

PFAFF

3519 -4/01

Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации действительно для машин с версии программного обеспечения 0361/003 и серийного # 2725683

296-12-18 635/001

Руководство по эксплуатации 12.07

Содержание	Страница	
1	Техника безопасности	7
1.01	Рекомендации	7
1.02	Общие указания по технике безопасности	7
1.03	Символы безопасности	8
1.04	Особо важные пункты эксплуатации	8
1.05	Обслуживающий персонал и специалисты	9
1.05.01	Обслуживающий персонал	9
1.05.02	Специалисты	9
1.06	Указания по технике безопасности	10
2	Область применения	11
3	Технические данные	12
4	Утилизация машины	13
5	Транспортировка, упаковка и хранение на складе	14
5.01	Транспортировка до предприятия клиента	14
5.02	Транспортировка внутри предприятия клиента	14
5.03	Утилизация упаковки	14
5.04	Хранение на складе	14
6	Рабочие символы	15
7	Элементы обслуживания	16
7.01	Основной выключатель	16
7.02	Кнопка управления машины	16
7.03	Выключатель для вакуумного отсоса (опция)	17
7.04	Аварийный выключатель	17
7.05	Панель управления	18
7.06	Педаль	18
7.07	Пусковые кнопки	19
8	Установка и первый запуск	20
8.01	Установка	20
8.01.01	Центрирование машины	20
8.01.02	Демонтаж транспортного предохранителя подающего стола	21
8.01.03	Демонтаж транспортного предохранителя швейной машины	21
	Демонтаж транспортного предохранителя устройства подачи материала	22
8.01.04	Монтаж бобинной стойки	23
8.01.05	Подключение педали	23
8.02	Первый запуск	24
8.03	Включение/выключение машины	25
8.04	Настройка панели управления	26
9	Подготовительные работы	27
9.01	Вставка иглы	27
9.02	Заправка верхней нити / Регулировка натяжения нити	28

9.03	Намотка шпульной нити / Регулировка натяжения нижней нити	29
9.04	Смена шпульки / Регулировка натяжения нижней Нити	30
9.05	Замена насадки для вытачки	31
9.06	Регулировка направителя для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки	32
9.07	Выбор номера программы	33
9.08	Выбор /составление групп программы	34
9.08.01	Выбор группы программы	34
9.08.02	Составление группы программы	35
10	Шитье	36
10.01	Укладка материала	37
10.01.01	Укладка материала с помощью укладочной трубки	37
10.01.02	Укладка материала с помощью подающего стола	39
10.02	Шитье в автоматическом режиме	40
10.03	Шитье в ручном режиме	41
10.04	Сообщения ошибок	43
11	Ввод	44
11.01	Обзор функций в режиме Ввод	44
11.02	Составление / изменение программы шва	46
11.02.01	Составление / изменение программы для одинарной вытачки	48
11.02.02	Составление / изменение программы для двойной вытачки	49
11.02.03	Составление / изменение программы для конусной вытачки	50
11.02.04	Ввод комментария	51
11.02.05	Ввод корректирующих значений	52
11.02.06	Завершение программирования шва	53
11.03	Администратор программ	54
11.04	Права доступа	56
12	Обслуживание и уход	59
12.01	Интервалы обслуживания	59
12.02	Чистка машины	59
12.03	Чистка участка иглы и челнока	60
12.04	Чистка воздушного фильтра вентилятора	61
12.05	Чистка воздушного фильтра блока подготовки Воздуха	61
12.06	Контроль / регулировка давления воздуха	62
12.07	Контроль уровня масла	63
12.08	Смазка устройства обрезки	64
12.09	Смазка привода укладчика	65
13	Юстировка	66
13.01	Указания по юстировке	66
13.02	Инструменты, шаблоны и другие вспомогательные Средства	66
13.03	Сокращения	66
13.04	Сервисная установка головки	67

13.05	Юстировка головки	69
13.05.01	Шаблоны	69
13.05.02	Основное положение привода машины	70
13.05.03	Игла по центру игольной пластины	71
13.05.04	Подшипник челночного вала и натяжение зубчатого Ремня	72
13.05.05	Смазка челнока	73
13.05.06	Подъем петли, расстояния от челнока, высота иглы и держатель шпульного колпачка	74
13.05.07	Компенсационная пружина и регулятор нити	75
13.05.08	Намотчик	76
13.06	Юстировка устройства обрезки нити	77
13.06.01	Предварительная юстировка распределительного кулачка	77
13.06.02	Регулировка роликового рычага	78
13.06.03	Боковое выравнивание нитеуловителя	79
13.06.04	Позиция ножа	80
13.06.05	Крайнее переднее положение нитеуловителя	81
13.06.06	Ручной контроль обрезки	82
13.06.07	Дополнительная юстировка распределительного кулачка	83
13.07	Юстировка укладочного столика	84
13.07.01	Основная регулировка высоты укладочного столика	84
13.07.02	Положение укладочного столика	85
13.07.03	Глубина входа укладочного столика	86
13.08	Центрирование головки	87
13.08.01	Высота головки	87
13.08.02	Боковое центрирование головки	88
13.09	Центрирование накладной пластины	89
13.10	Регулировка укладочной трубки	90
13.10.01	Предварительная регулировка укладочной трубки	90
13.10.02	Переднее крайнее положение укладочной трубки	91
13.10.03	Высота и центрирование укладочной трубки	92
13.11	Высота иглы	93
13.12	Регулировка ширителя	94
13.13	Регулировка дополнительной поверхности укладочного стола	95
13.14	Юстировка устройства приема материала	96
13.14.01	Высота устройства приема материала	96
13.14.02	Положение устройства приема материала	97
13.15	Регулировка щеток	98
13.15.01	Регулировка длинных щеток	98
13.15.02	Регулировка коротких щеток	99
13.16	Юстировка режущего механизма	100
13.16.01	Предварительная юстировка режущего механизма	100
13.16.02	Высота режущего механизма	101
13.16.03	Смена ножа	102
13.17	Центрирование прижимной планки материала	103
13.17.01	Нулевая точка прижимной планки материала	103
13.17.02	Упор прижимной планки материала	104
13.18	Регулировка пневматического давления стола	105

13.19	Регулировка реле давления	106
13.20	Регулировка укладчика	107
13.21	Регулировка фотоэлемента зажима укладчика	108
13.22	Загрузочная кнопка	110
13.23	Сервисное меню	111
13.23.01	Холодный старт	113
13.23.02	Конфигурация машины	114
13.23.03	Загрузка / актуализация рабочей программы	115
13.24	Меню швейного двигателя	116
13.25	Регулировка параметров	117
13.25.01	Выбор и изменение параметров	117
13.25.02	Список параметров	118
14	Управление	120
14.01	Основная настройка / диагноз /распределение Штекеров	120
14.01.01	Блок питания А30	120
14.01.02	Базовый блок управления А20	122
14.01.03	Швейный привод А22	124
14.01.04	Привод шагового двигателя	125
14.01.05	Узел CAN А10,А11, А12	126
14.02	Пояснение сообщений ошибок	128
14.02.01	Общие ошибки	128
14.02.02	Ошибки CAN	130
14.02.03	Ошибки при изготовлении стежка	130
14.02.04	Ошибки швейного двигателя	131
14.02.05	Ошибки привода шагового двигателя	132
14.03	Список выходов и входов	133
14.03.01	Узел CAN 1	133
14.03.02	Узел CAN 2	134
14.03.03	Узел CAN 2	135
14.03.04	Специальные выходы	136
15	Схема пневматических соединений	137
16	Схема коммутационных соединений	144

1 Техника безопасности

1.01 Рекомендации

Машина изготовлена в соответствии с европейскими предписаниями, указанными в декларации изготовителя.

Дополнительно к данной инструкции по эксплуатации необходимо учитывать общепринятые, законные и другие регулирования и правовые предписания, а также действующие положения по защите окружающей среды! Необходимо постоянно соблюдать действующие определения профессионального союза или других наблюдательных органов!

1.02 Общие указания по технике безопасности

- Машина может эксплуатироваться только после ознакомления с руководством по эксплуатации и только соответственно обученным обслуживающим персоналом!
- Перед запуском машины необходимо прочитать указания по безопасности и руководство по эксплуатации изготовителя двигателя!
- Необходимо соблюдать указания по безопасности!
- Машина может эксплуатироваться только по своему назначению и с принадлежащими ей защитными устройствами; при этом необходимо соблюдать все предписания по безопасности.
- При замене швейных органов (как, например, игла, лапка и игольная пластина), при заправке нитки, при покидании рабочего места, а также при обслуживании должна быть выключена из сети!
- Ежедневные работы по обслуживанию могут проводиться только соответственно обученным персоналом!
- Ремонтные работы, а также специальные работы по обслуживанию могут проводиться только специалистами или соответственно обученным персоналом!
- Работы на электрооборудовании могут проводиться только квалифицированными специалистами!
- Работы с деталями и устройствами, находящимися под напряжением, не допускаются!
Исключения регулируются предписаниями EN 501 10.
- Переделки или изменения машины могут осуществляться только при соблюдении всех предписаний по безопасности!

- При ремонте необходимо использовать детали, которые разрешены нами для использования! Мы обращаем внимание, что детали и принадлежности, которые поставляются не нами, не нами проверяются и разрешаются. Поэтому установка и/или использование таких изделий может при определенных обстоятельствах отрицательно изменить конструктивно установленные характеристики машины. Мы снимаем с себя ответственность за повреждения, которые возникли из-за использования неоригинальных деталей.

1.03 Символы безопасности



Элементы повышенной опасности!
Пункты, требующие особого внимания!



Опасность травмирования обслуживающего персонала



Элементы повышенной опасности лазером!



Внимание!

Не эксплуатировать машину без защитных устройств и устройства для защиты пальцев рук. Перед подготовительными работами, работами по обслуживанию и чисткой необходимо выключить основной выключатель.



Только один человек в рабочей зоне!
Во время эксплуатации машины в рабочей зоне может находиться только один человек!



Не подпирать!
При подпирании подающего стола может произойти повреждение подающей механики!

1.04 Особо важные пункты эксплуатации

- Данное руководство по эксплуатации является составной частью машины и должно в любое время быть под рукой обслуживающего персонала.
- Перед первым запуском машины необходимо прочитать руководство по эксплуатации.
- Обслуживающий и технический персонал должен пройти соответствующий инструктаж по технике безопасности и применению защитных устройств.
- Заказчик обязан эксплуатировать машину в безупречном состоянии.
- Заказчик должен следить за тем, чтобы не демонтировались или выводились из строя предохранительные устройства
- Заказчик должен следить за тем, чтобы машина обслуживалась только квалифицированным персоналом.

Другую информацию можно получить у компетентных продавцов.

1.05 Обслуживающий и технический персонал

1.05.01 Обслуживающий персонал

Обслуживающим персоналом являются лица, которые отвечают за оснастку, эксплуатацию и чистку машины, а также за устранение неполадок в процессе швейных работ.

Обслуживающий персонал обязан соблюдать следующие пункты:

- В процессе работы соблюдать все указанные в руководстве по эксплуатации указания по технике безопасности!
- Не предпринимать никаких действий, которые нарушают безопасность машины!
- Носить облегчающую одежду. Не допустимо ношение украшений, например цепочек и колец!
- Следить за тем, чтобы с элементами повышенной опасности работал только квалифицированный персонал!
- Сообщать обо всех изменениях на машине, которые нарушают ее безопасность!

1.05.02 Технический персонал

Техническим персоналом являются лица со специальным образованием в области электротехники, электроники и механики. Они отвечают за смазку, обслуживание, ремонт и юстировку машины.

Технический персонал обязан соблюдать следующие пункты:

- В процессе работы соблюдать все указанные в руководстве по эксплуатации указания по технике безопасности!
- Перед юстировкой и ремонтом необходимо выключить основной выключатель и исключить его произвольное включение!
- Избегать работ с деталями и устройствами, находящимися под напряжением!

Исключения регулируются предписаниями EN 50110.

- После работ по ремонту и обслуживанию установить снова защитные устройства!

1.06 Указания по технике безопасности



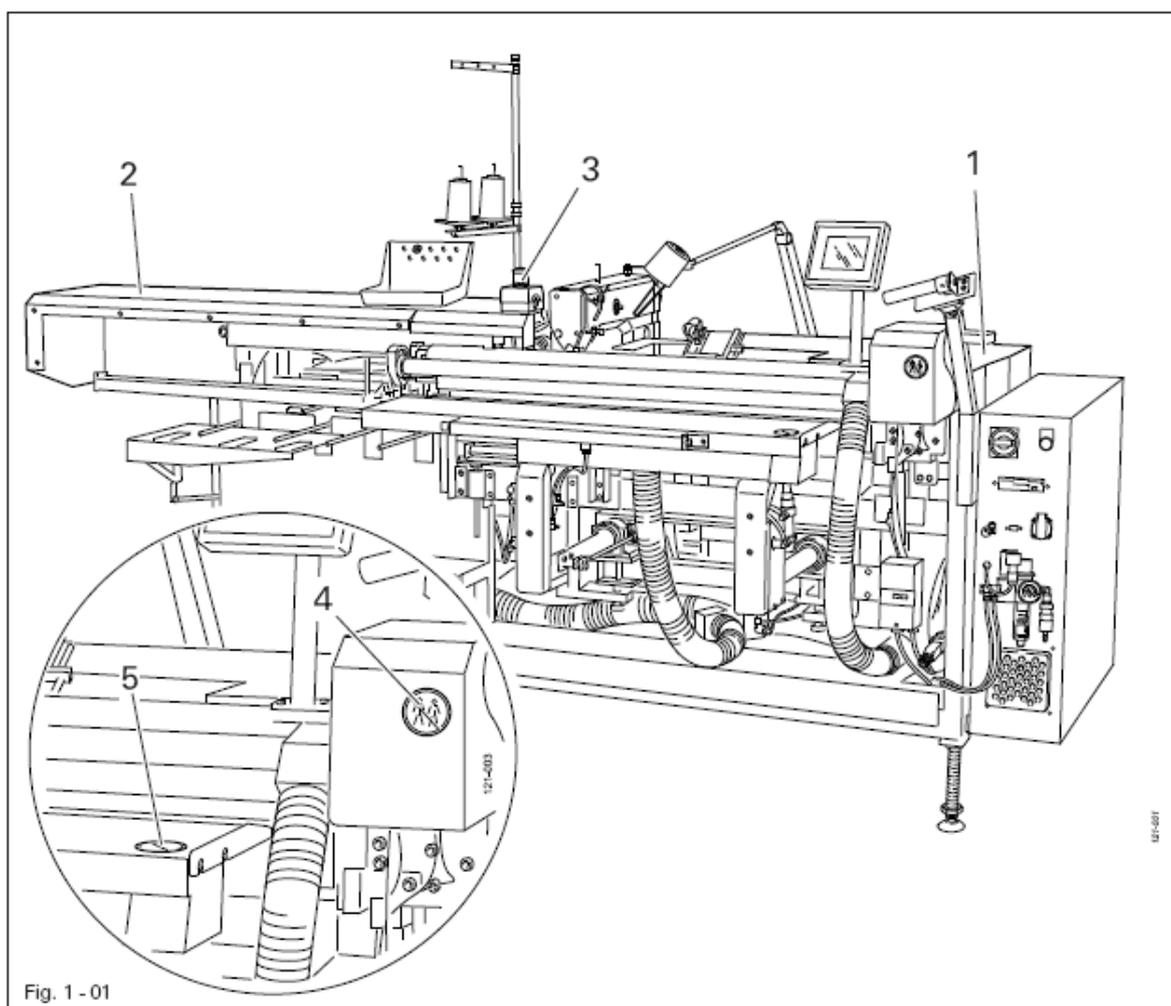
Во время эксплуатации машины необходимо, чтобы перед машиной и за ней было свободное пространство ок.1 м, обеспечивающее беспрепятственный доступ в любое время.



В процессе шитья не подставлять руки под иглу! Опасность травмирования иглой!



Нельзя смотреть на лазер ни с помощью оптических приборов, ни без оптических приборов! Опасность повреждения сетчатки глаза!



Нельзя эксплуатировать машину без кожухов 1 и 2!
Опасность травмирования вращающимися деталями машины!



Аварийный выключатель № предназначен для моментальной остановки машины при аварийных ситуациях.

Область применения

PFAFF 3519-4/01 швейный автомат для изготовления одинарных и двойных нагрудных выточек на пиджаке.



Любое использование швейной машины, выходящее за рамки рекомендаций завода-изготовителя, считается использованием не по назначению! Завод-изготовитель снимает с себя ответственность за повреждения, полученные в данном случае! Соблюдение всех рекомендаций завода-изготовителя по обслуживанию, юстировке и ремонту относится также к использованию машины по назначению!

Технические данные Δ

Тип стежка:	301 (челночный)
Система иглы	134
№ иглы 1/100 мм	80 - 100
Длина стежка	0,5 – 3,0 мм
Макс. количество стежков	4300 ст./мин.
Длина стежка начальной закрепки	Стандартная длина стежка или половина стандартной длины стежка
Количество стежков начальной закрепки	1 - 9
Длина стежка в начале / конце уплотнения стежка	1 – 3 мм
Количество стежков в начале / конце уплотнения стежка	1 - 9
Размеры поля шитья:	
Глубина вытачки:	5 – 12 мм
Длина вытачки:	80 – 395 мм
Макс.толщина материала	4 мм
Размеры машины	
Длина	ок. 2.800 мм
Ширина	1.200 – 1.800 мм
Высота (с бобинной стойкой)	ок. 1400 мм
Вес :	ок. 695 кг
Данные подключения:	
Напряжение сети:	230 V ± 10%, 50/60 Hz
Максимально потребляемая мощность:	3 kVA
Предохранители:	1 x 16А, инерционные
Рабочее давление воздуха	6 бар
Расход воздуха	ок.25 л / раб.такт
Уровень шума:	
Уровень шума на рабочем месте при скорости 4300 мин ⁻¹	L pA <81,9 дБ (А) □
(Измерение уровня шума согласно DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)	

Δ Возможны технические изменения

□ K pA = 2.5 дБ

4 Утилизация машины

- Правильная утилизация машины является обязанностью заказчика.
- Используемые на машине материалы – сталь, алюминий, латунь и различные искусственные материалы. Электрооборудование изготовлено из искусственных материалов и меди.
- Машина должна быть утилизирована согласно действующим предписаниям по охране окружающей среды.



Необходимо обратить внимание, что детали со смазкой утилизируются особо с соответствующими предписаниями по охране окружающей среды!

5 Транспортировка, упаковка и хранение на складе

5.01 Транспортировка до предприятия клиента

Все машины поставляются в упаковке.

5.02 Транспортировка внутри предприятия клиента

Завод-изготовитель не несет ответственность за транспортировку внутри предприятия клиента или к отдельному месту эксплуатации. Необходимо проследить, чтобы машина транспортировалась в вертикальном положении.

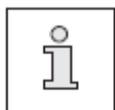
5.03 Утилизация упаковки

Упаковка этой машины состоит из бумаги, картона и нетканного материала. Правильная утилизация упаковки является обязанностью клиента.

5.04 Хранение на складе

При неиспользовании машина может храниться на складе до 6 месяцев. В этом случае она должна быть защищена от загрязнения и влаги. При более длительном хранении машины на складе отдельные части, особенно их поверхность скольжения, должны быть защищены от возникновения коррозии.

В данном руководстве по эксплуатации выполняемые операции или важная информация обозначаются символами. Используемые символы имеют следующее значение:



Указание, информация



Чистка, уход



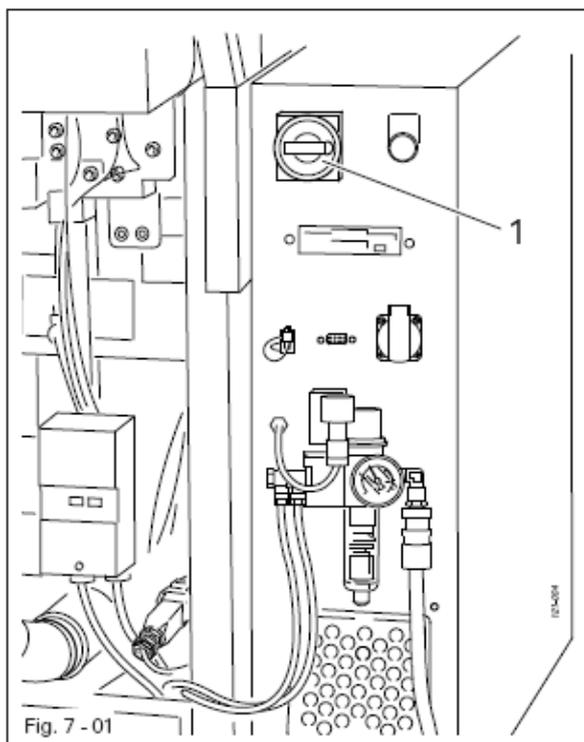
Смазка



Обслуживание, ремонт, юстировка, техническое обслуживание (выполняется только техническим персоналом)

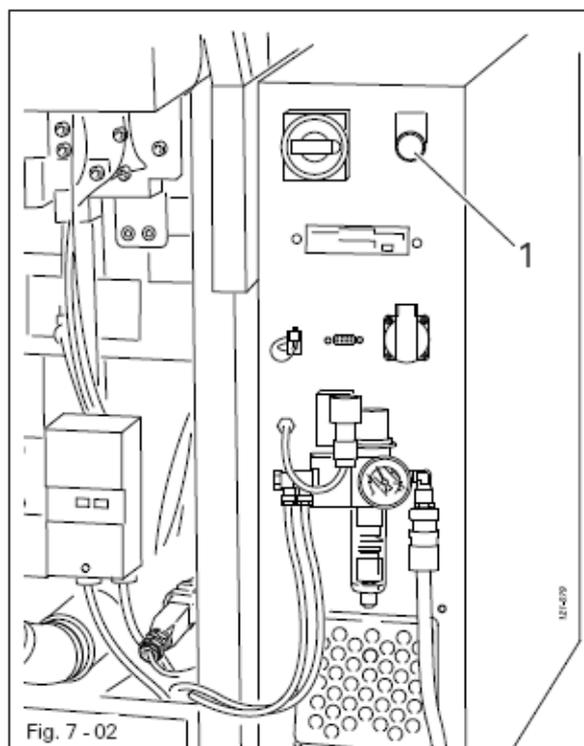
7 Элементы обслуживания

7.01 Основной выключатель

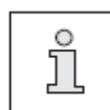


- С помощью основного выключателя 1 машина включается или выключается

7.02 Кнопка управления машины

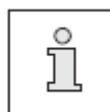
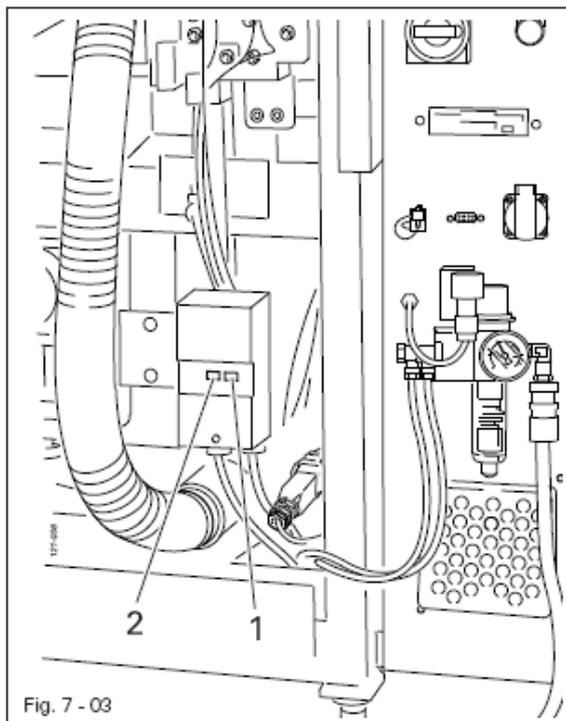


- После включения машины через основной выключатель, смотри главу 7.01 Основной выключатель, при нажатии клавиши 1 включается управление машины, и машина готова к эксплуатации.



Если машина готова к работе, то клавиша 1 горит.

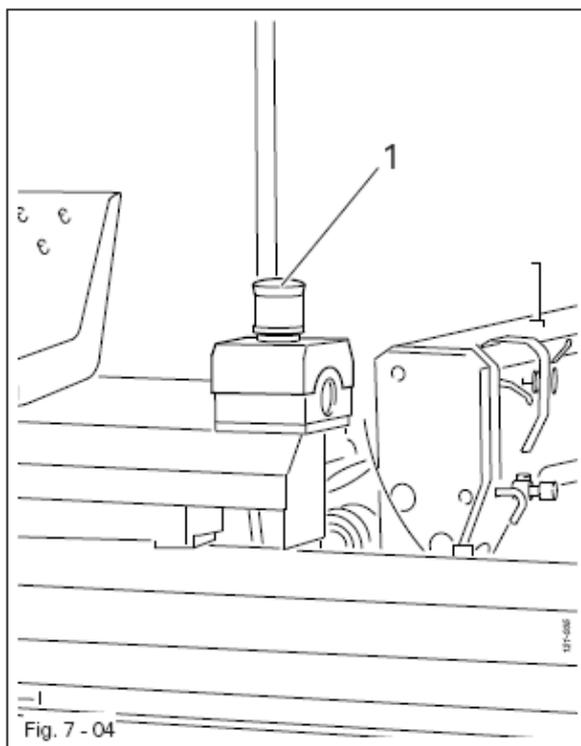
7.03 Выключатель для вакуумного отсоса (опция)



Встроенный в машину вакуумный отсос необходим только в том случае, если на месте установки машины отсутствует вакуум.

- При нажатии клавиши 1 вакуумный отсос включается.
- При нажатии клавиши 2 вакуумный отсос выключается.

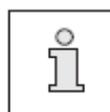
7.04 Аварийный выключатель



- при аварийном случае при нажатии аварийного выключателя 1 машина моментально выключается.

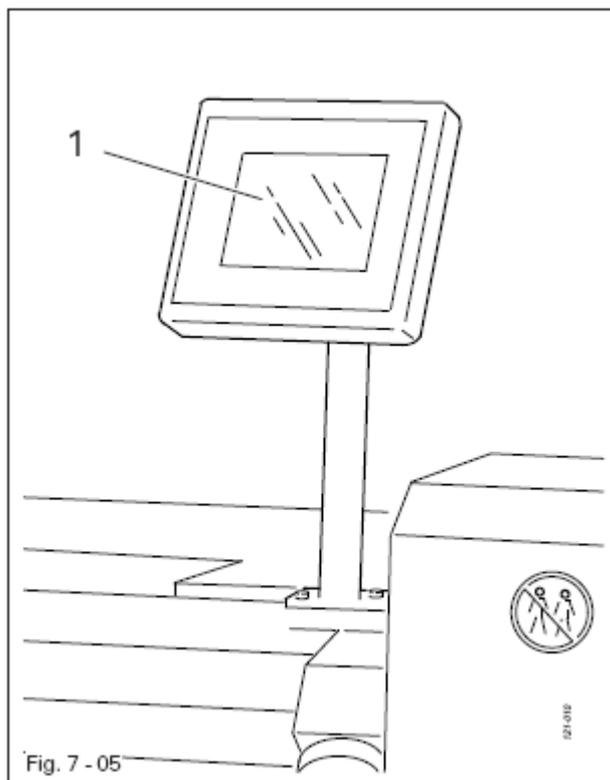


Аварийный выключатель 1 может использоваться только при аварийных ситуациях!



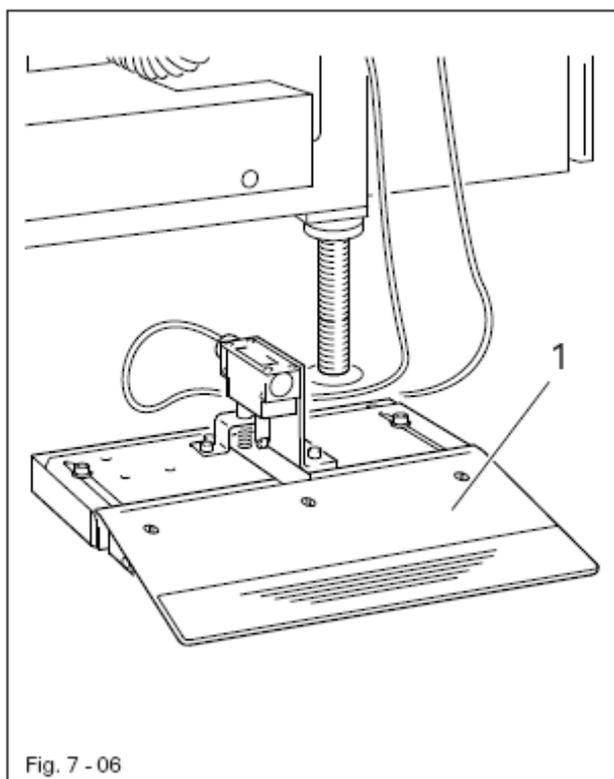
После подъема нажатого аварийного выключателя 1 машину можно снова включить с помощью кнопки управления машины, смотри главу 7.02 Кнопка управления машины

7.05 Панель управления



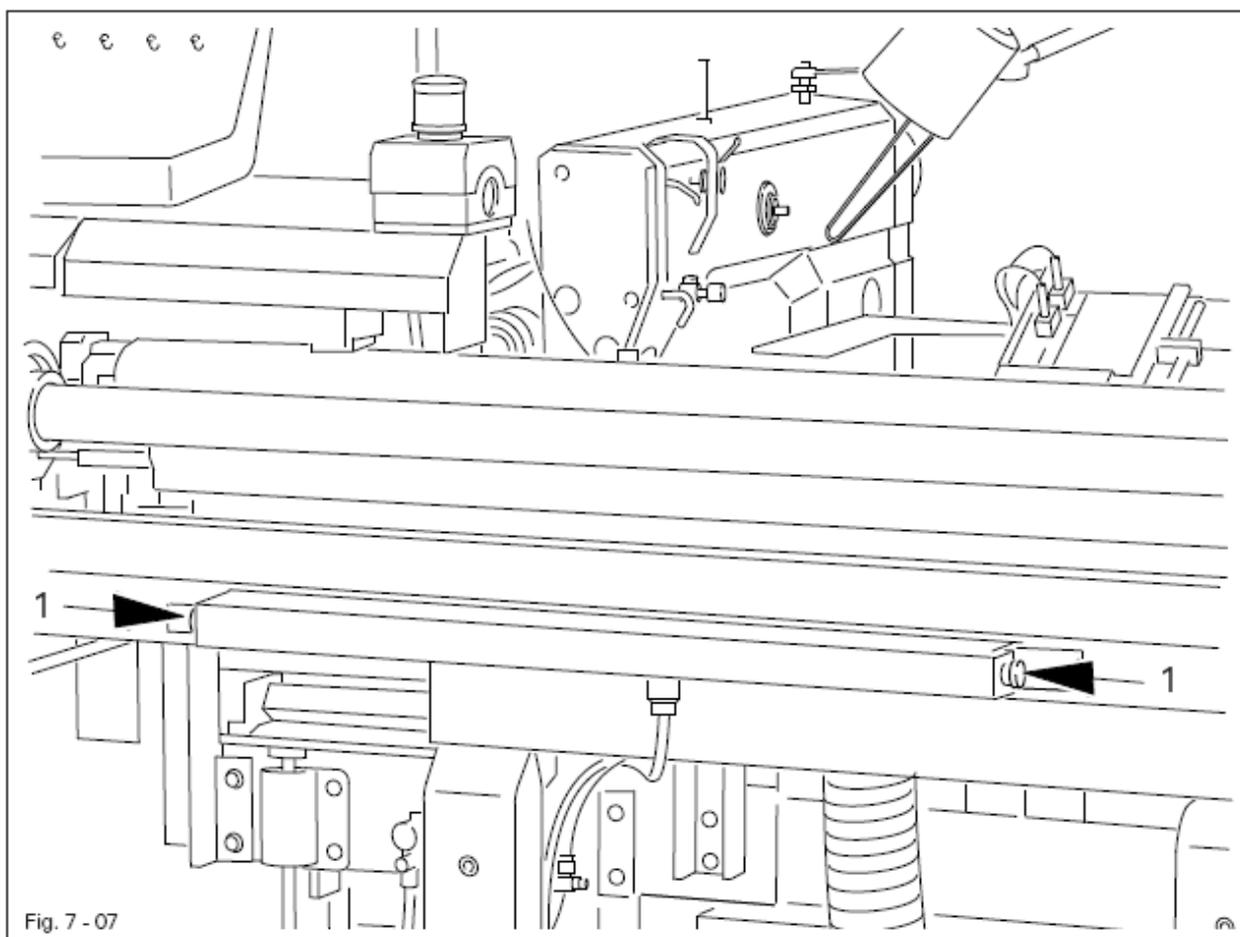
На панели управления 1 показываются актуальные режимы работы. Обслуживание осуществляется в постоянном диалоге между управлением машины и оператором, для этого в зависимости от режима работы машины показываются различные пиктограммы и/или тексты. Если пиктограммы или тексты снабжены рамкой, то речь идет о функциях, которые можно вызвать из памяти нажатием на соответствующее место на мониторе. При нажатии соответствующей функции она незамедлительно выполняется или включается или выключается, или появляется новое меню, например, для ввода значения. Включенные функции показываются при помощи обратно изображенной пиктограммы. Пиктограммы или тексты без рамки служат только для показаний и при нажатии их нельзя вызвать из памяти.

7.02 Педаль



- При нажатии педали 1 включается или выключается подача воздуха для подающего стола и укладочной трубки

7.07 Пусковые кнопки



- При одновременном нажатии обеих пусковых кнопок 1 начинается рабочий такт.



После прохождения рабочего такта светящиеся пусковые кнопки 1 означают возможность начала следующего рабочего такта.

- При активизированном устройстве заправки после одновременного нажатия обеих пусковых кнопок 1 подающий стол выдвигается и зона челнока головки машины становится доступной.

8 Установка и первый запуск



Установка и запуск машины могут осуществляться только квалифицированным персоналом! При этом необходимо обязательно следовать всем указаниям по безопасности!

8.01 Установка

На месте установки машины должны быть предусмотрены штекерные соединения для подключения к сети, смотри главу 3 Технические данные. Машина устанавливается на ровный и прочный пол, место установки машины должно быть достаточно освещено.

8.01.01 Центрирование машины

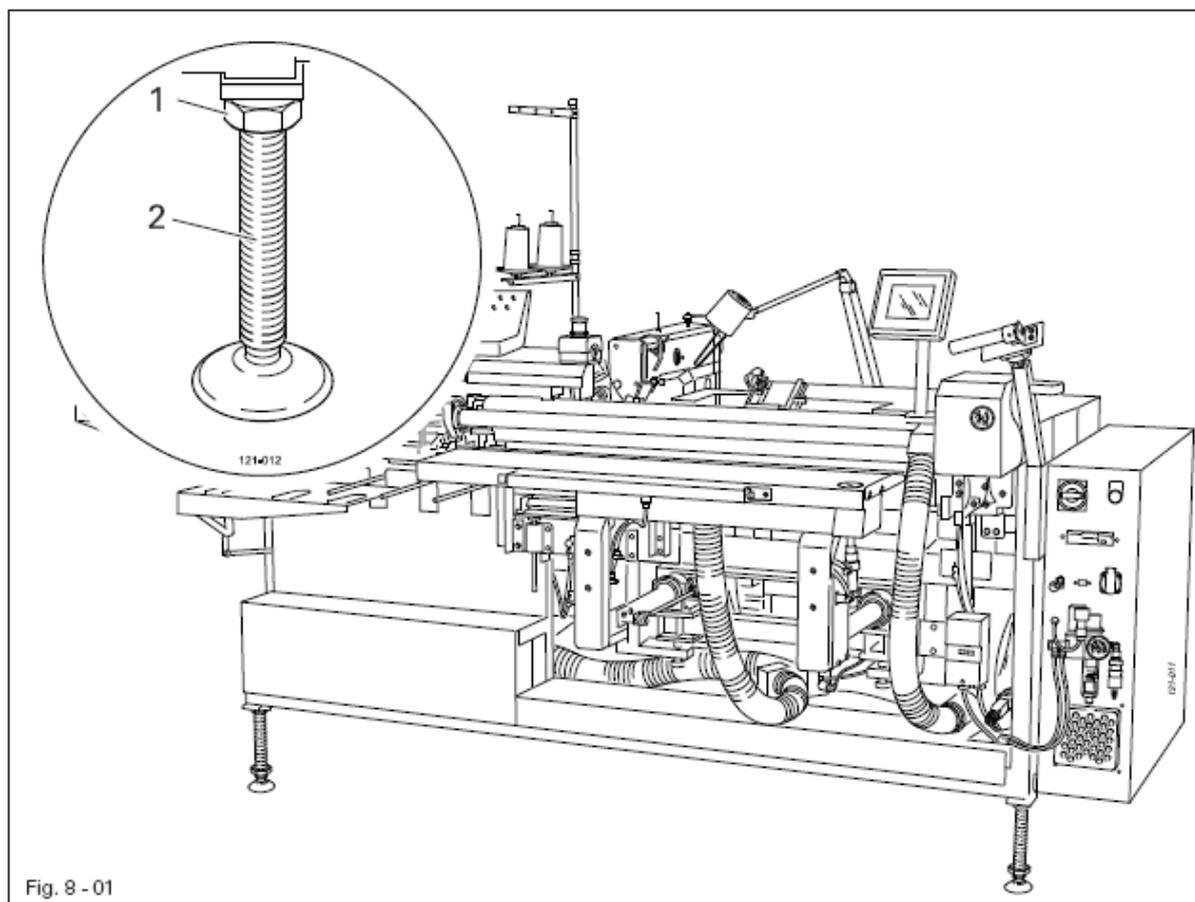
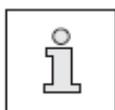


Fig. 8 - 01

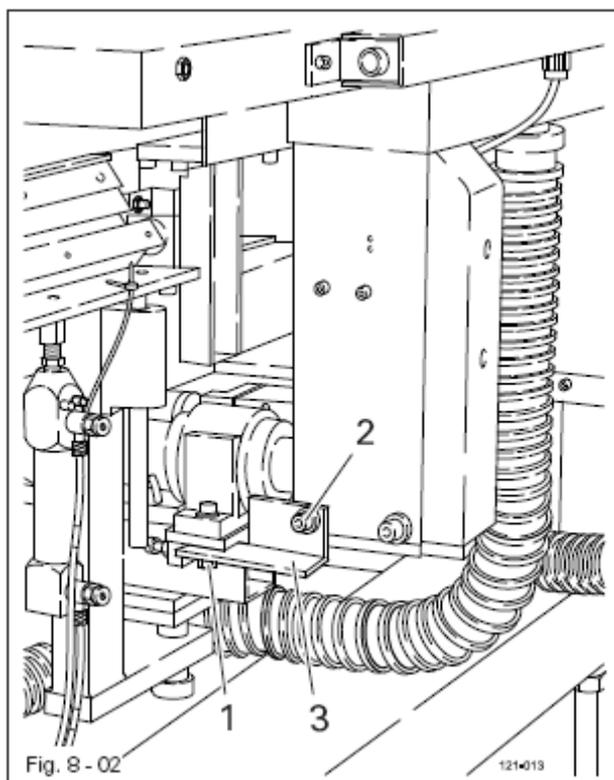
- Ослабить гайки 1 и повернуть ножки 2 таким образом, чтобы машина стояла горизонтально.
- Затянуть гайки 1.



С помощью ватерпаса можно проверить центрирование нижних трубок рамки

8.01.02

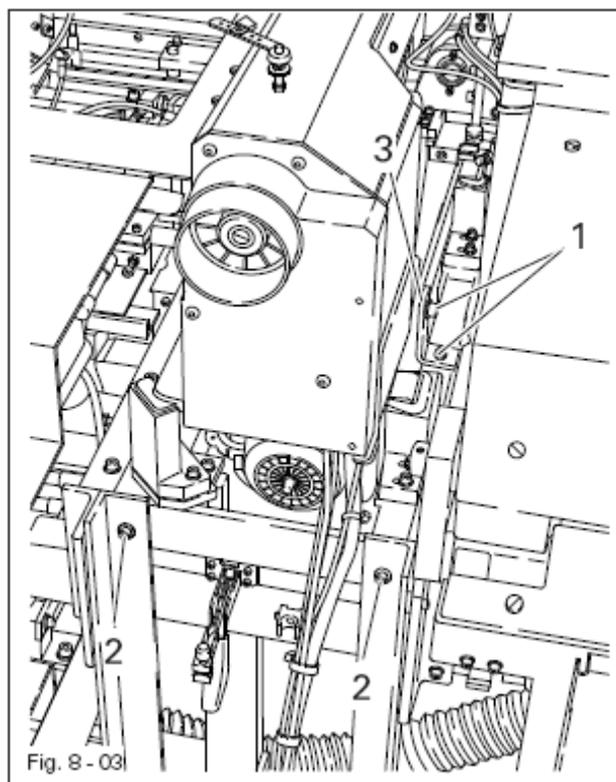
Демонтаж транспортного предохранителя подающего стола



- Вывернуть винт 1.
- Ослабить винт 2 и удалить угол 3
- Затянуть винт 2

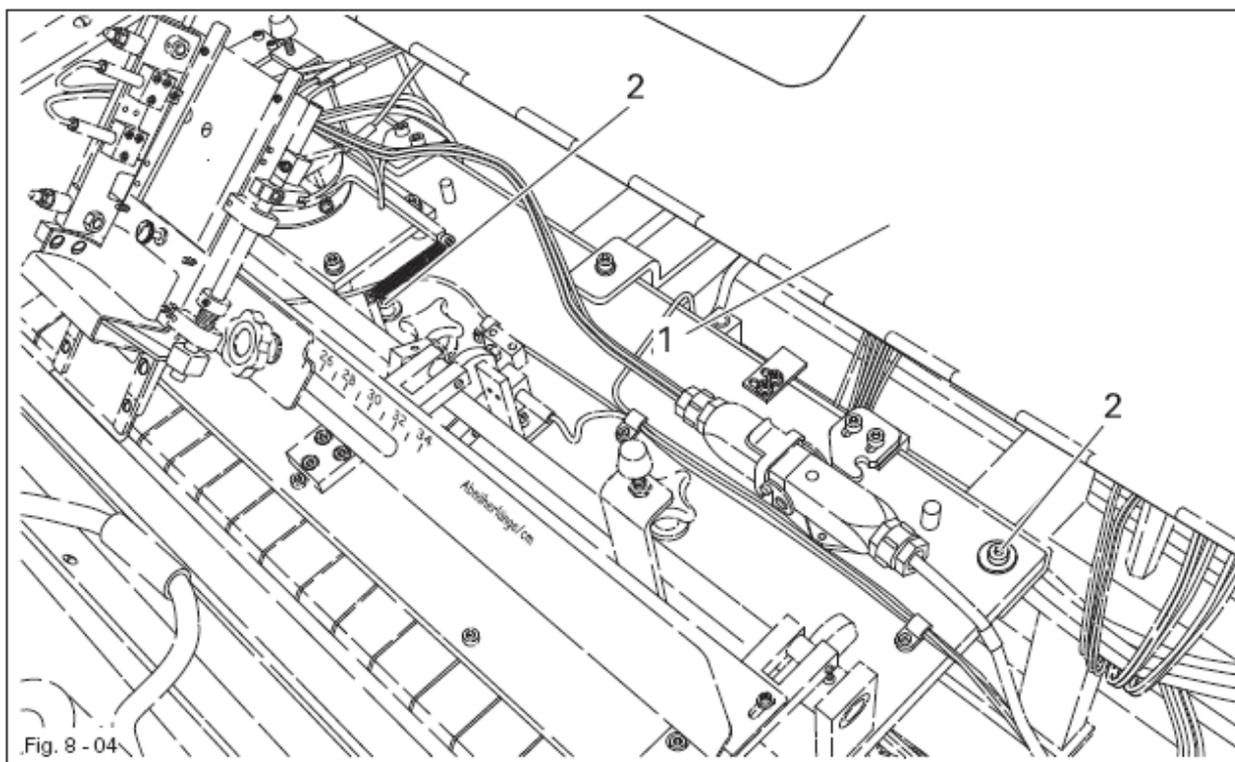
8.01.03

Демонтаж транспортного предохранителя швейной машины



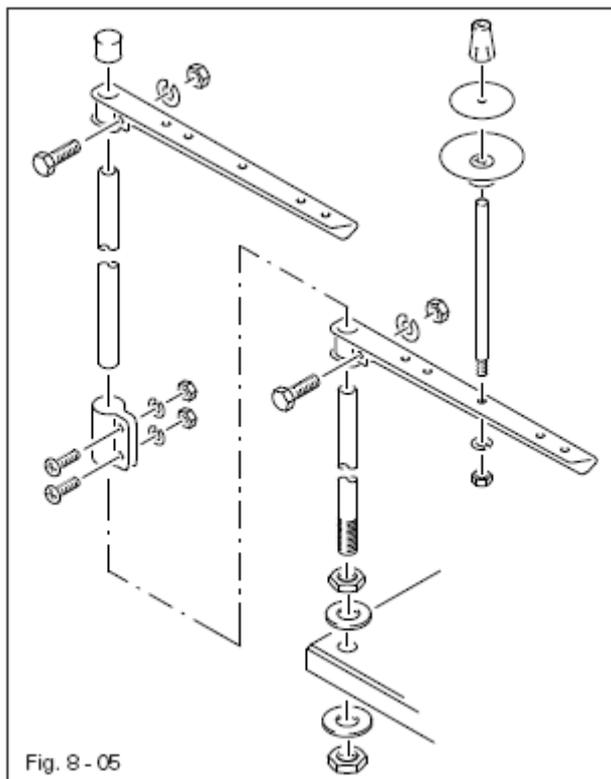
- Вывернуть винты 1 и 2
- Удалить угол 3

8.01.04 Демонтаж транспортного предохранителя устройства передачи материала



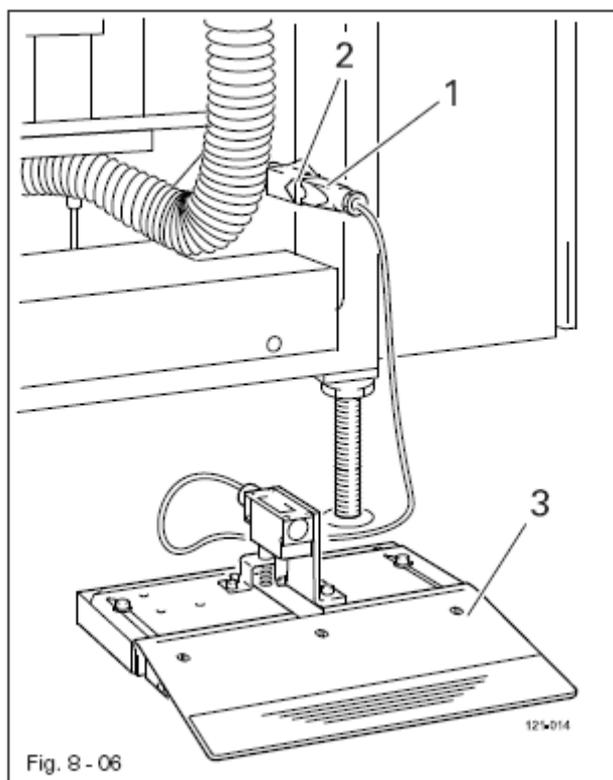
- Открыть крышку 1
- Вывернуть винты 2
- Закрыть крышку 1

8.01.04 Монтаж бобинной стойки



- Смонтировать бобинную стойку согласно рисунку.
- Вставить стойку в отверстие крышки стола и зафиксировать прилагаемыми гайками.

8.01.05 Подключение педали



- Вставить штекер 1 в соответствующее гнездо на станине машины.
- Зафиксировать штекерное соединение хомутом 2



Закрепить подводку к педали 3 на станине машины во избежание спотыкания.

- Перед первым запуском хорошо почистить и смазать машину или добавить масла (смотри главу 12 Обслуживание и уход)
- Проверить машину, особенно электрические соединения и пневматические соединительные шланги на возможные повреждения.
- Технический персонал должен проверить, может ли эксплуатироваться машина при имеющемся напряжении сети и правильно ли она подключена.

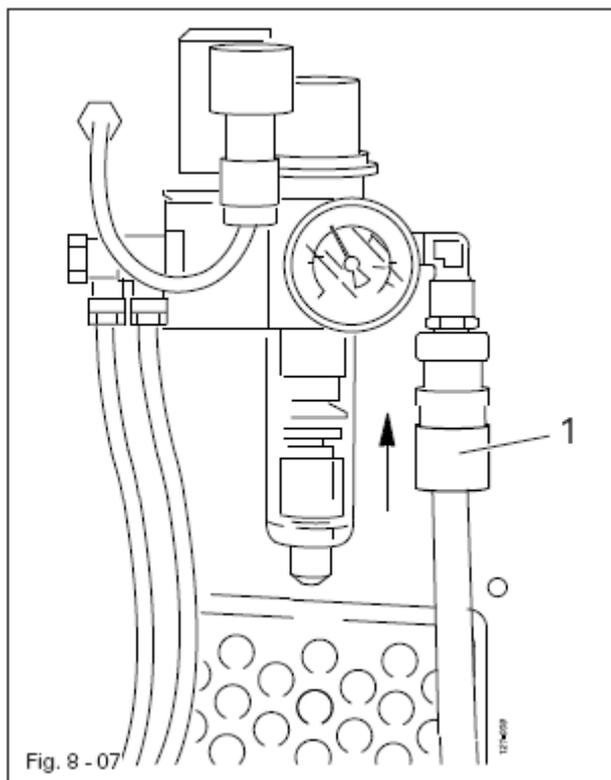


При отклонениях машину нельзя эксплуатировать.



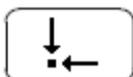
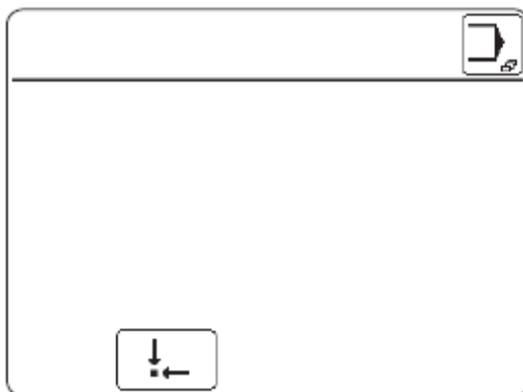
Машина может быть подключена только к заземленной розетке!

- Машина должна быть подключена к системе сжатого воздуха, а заглушка 1 находится вверху
- На манометре должно быть давление 6 бар. В противном случае установить это значение, смотри главу 12.06 Контроль/регулировка давления воздуха.



Включение машины

- Включить основной выключатель, смотри главу 7.01 **Основной выключатель.**
- Включить управление машины, смотри главу 7.02 **Кнопка управления машины**



- После загрузки управления машины установить машину в основное положение, чтобы подтвердить процесс включения.
- При необходимости включить вакуумный отсос, смотри главу 7.03 **Выключатель для вакуумного отсоса**
- Провести пробный запуск, смотри главу 10 **Шитье**

Выключение машины

- Выключить основной выключатель

Пояснение дальнейших функций на дисплее

Меню ввода



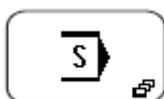
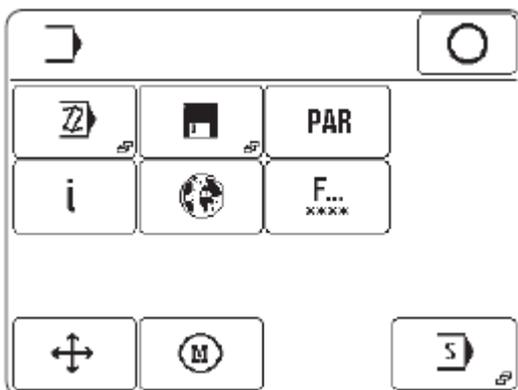
С помощью этой функции вызвать режим работы Ввод, смотри главу 11 **Ввод**

8.04 Настройка панели управления

- Включить машину



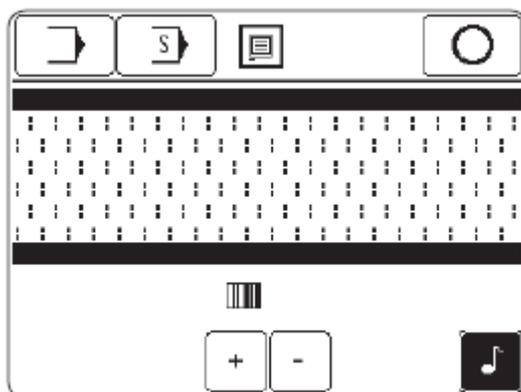
- Вызвать режим работы «Ввод»



- Вызвать сервисное меню



- Вызвать функции панели управления



- Изменить контрастность показаний



- Выключить или включить тональный сигнал клавиш



Никогда не уменьшать контрастность показаний до такой степени, чтобы нельзя было читать!



- Завершить ввод

Подготовительные работы



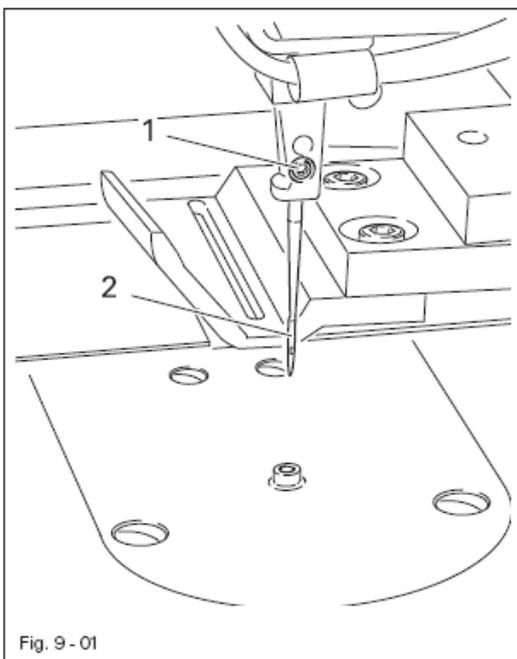
Необходимо следовать всем предписаниям и указаниям данного руководства по эксплуатации. Особое внимание необходимо обращать всем предписаниям по безопасности!



Все работы по оснастке машины могут проводиться только соответствующим обученным персоналом. При проведении работ машина должна быть отключена от электросети!

9.01

Вставка иглы



Использовать только иглы системы, предусмотренной для данной машины, смотри главу 3 Технические данные.

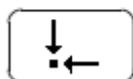


- Включить машину
- Вызвать устройство заправки
Направляющая выходит из зоны иглы, лапка поднимается и начало шитья заблокировано
- Ослабить винт 1.
- Вставить иглу 2 до упора
Длинный желобок иглы должен смотреть вперед
- Затянуть винт 1.



- Привести машину в позицию, в которой она находилась перед заправкой

Или



- Привести машину в ее основное положение.

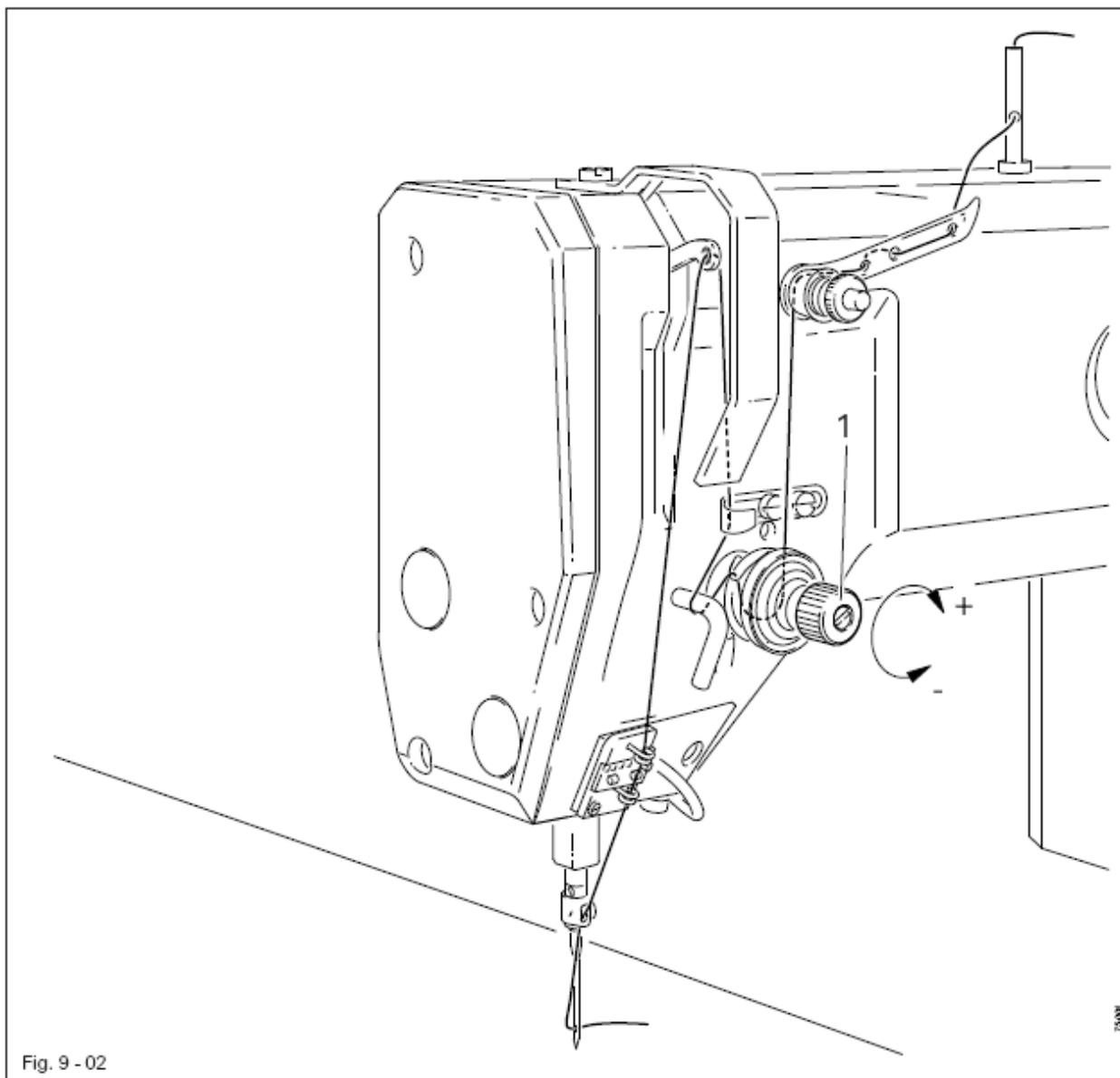


Fig. 9 - 02

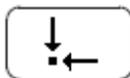


- Включить машину
- Вызвать устройство заправки
- Направляющая выходит из зоны иглы, лапка поднимается и начало шитья заблокировано
- Заправить верхнюю нить согласно рисунку 9-02.
- Отрегулировать натяжение верхней нити, проворачивая регулятор 1



- Привести машину в позицию, в которой она находилась перед заправкой

Или



- Привести машину в ее основное положение

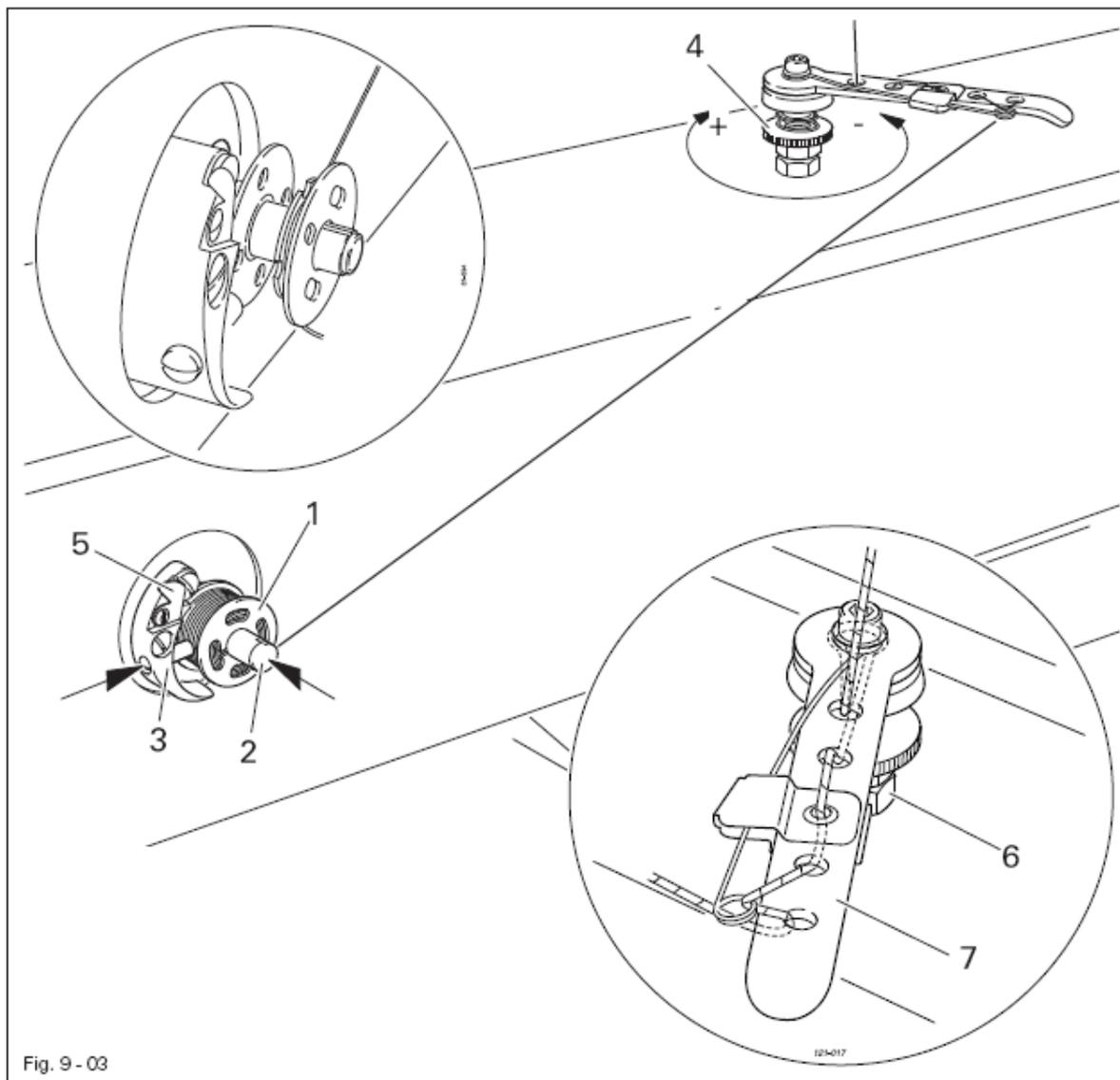
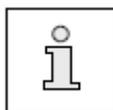


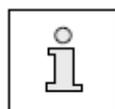
Fig. 9 - 03

- Включить машину
- Насадить пустую шпульку 1 на шпиндель 2.
- Заправить нитку согласно рис. 9-03 и намотать несколько раз на шпульку 1 по часовой стрелке.
- Включить устройство намотки, нажав одновременно на шпиндель намотчика 2 и рычаг 3.



Заполнение шпульки осуществляется во время шитья.

- Натяжение нити регулируется с помощью регулятора 4
- Устройство намотки останавливается автоматически при заполнении шпули 1.
- Вынуть заполненную шпульку 1 и обрезать нитку ножом 5.



Если нитка наматывается неравномерно, ослабить гайку 6 и соответственно повернуть нитенаправитель 7. После регулировки затянуть гайку 6.

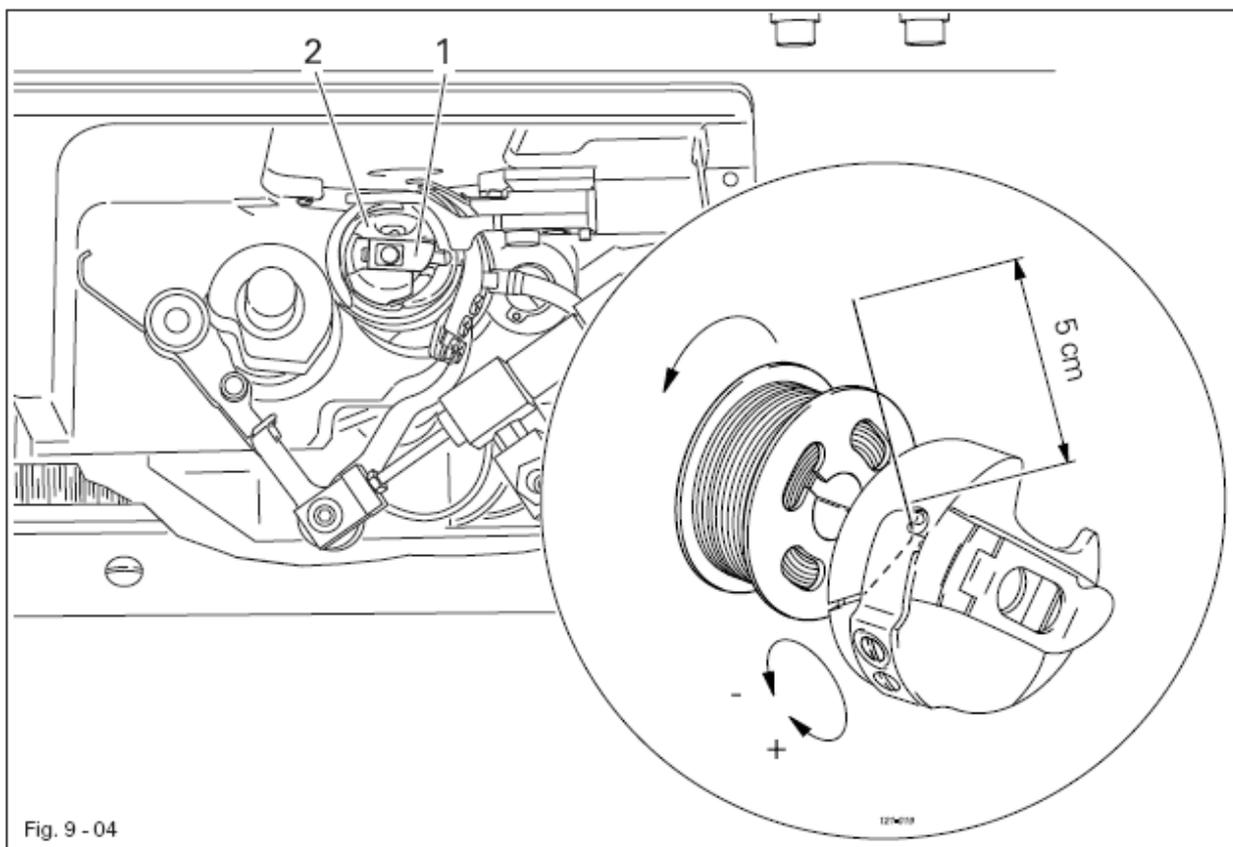


Fig. 9 - 04



- Включить машину
- Вызвать устройство заправки
Направляющая выходит из зоны иглы, лапка поднимается и начало шитья заблокировано
- Нажать одновременно на обе пусковые кнопки, смотри главу 7.07

Пусковые кнопки

Подающий стол выдвигается и зона челнока швейной головки становится доступной.

- Поднять защелку 1 и вынуть шпульный колпачок 2 вместе со шпулькой.
- Вставить заполненную шпульку в шпульный колпачок согласно в.у рисунку (при сматывании нитки шпулька должна вращаться в направлении стрелки).
- Протянуть нитку согласно рисунку 9-04 через прорезь под пружиной.
- Проворачивая винт 3, отрегулировать натяжение нижней нити.

- Поднять защелку 1 и вставить шпульный колпачок вместе со шпулькой в челнок.
- Отпустить защелку 1 и нажать на шпульный колпачок до ощутимой фиксации в челноке.



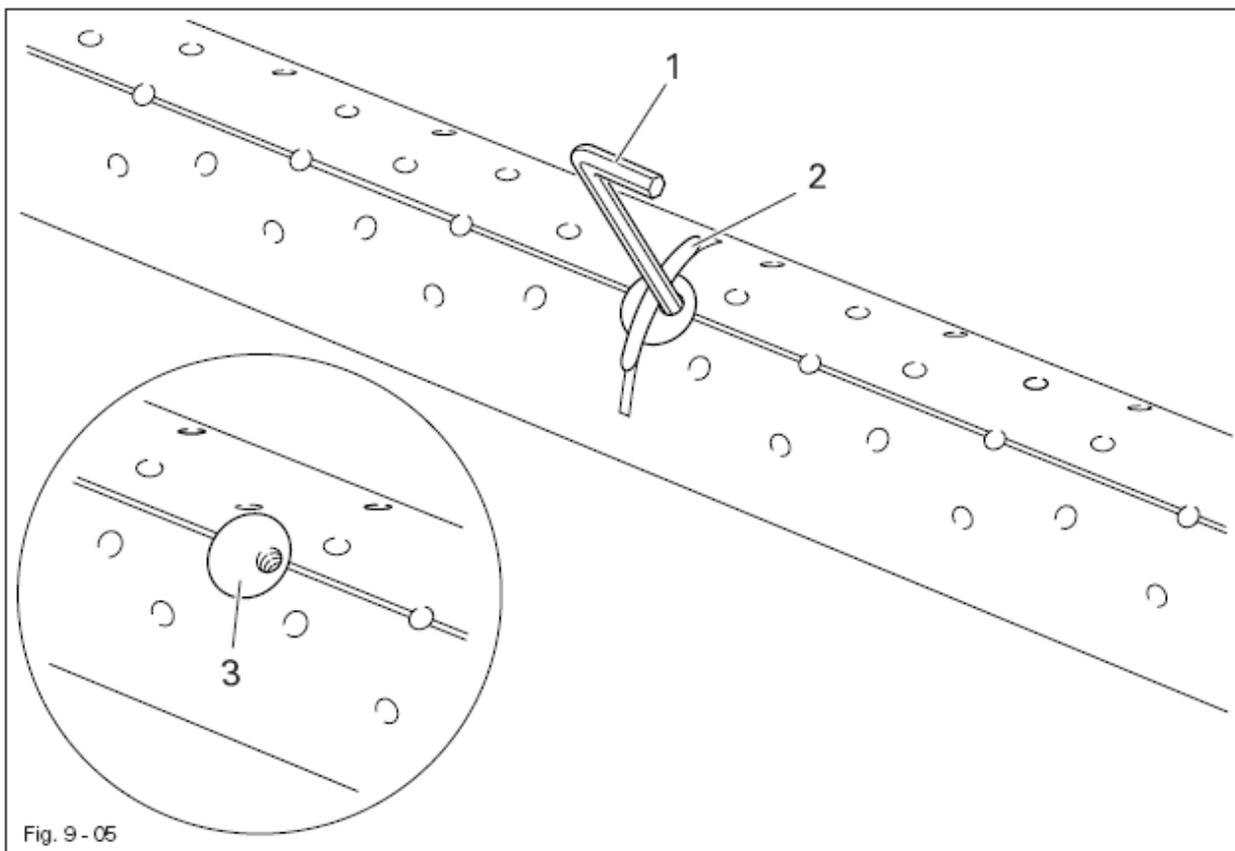
- Привести машину в позицию, в которой она находилась перед заправкой или



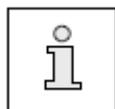
- Привести машину в ее основное положение

9.05

Замена насадки для выточки



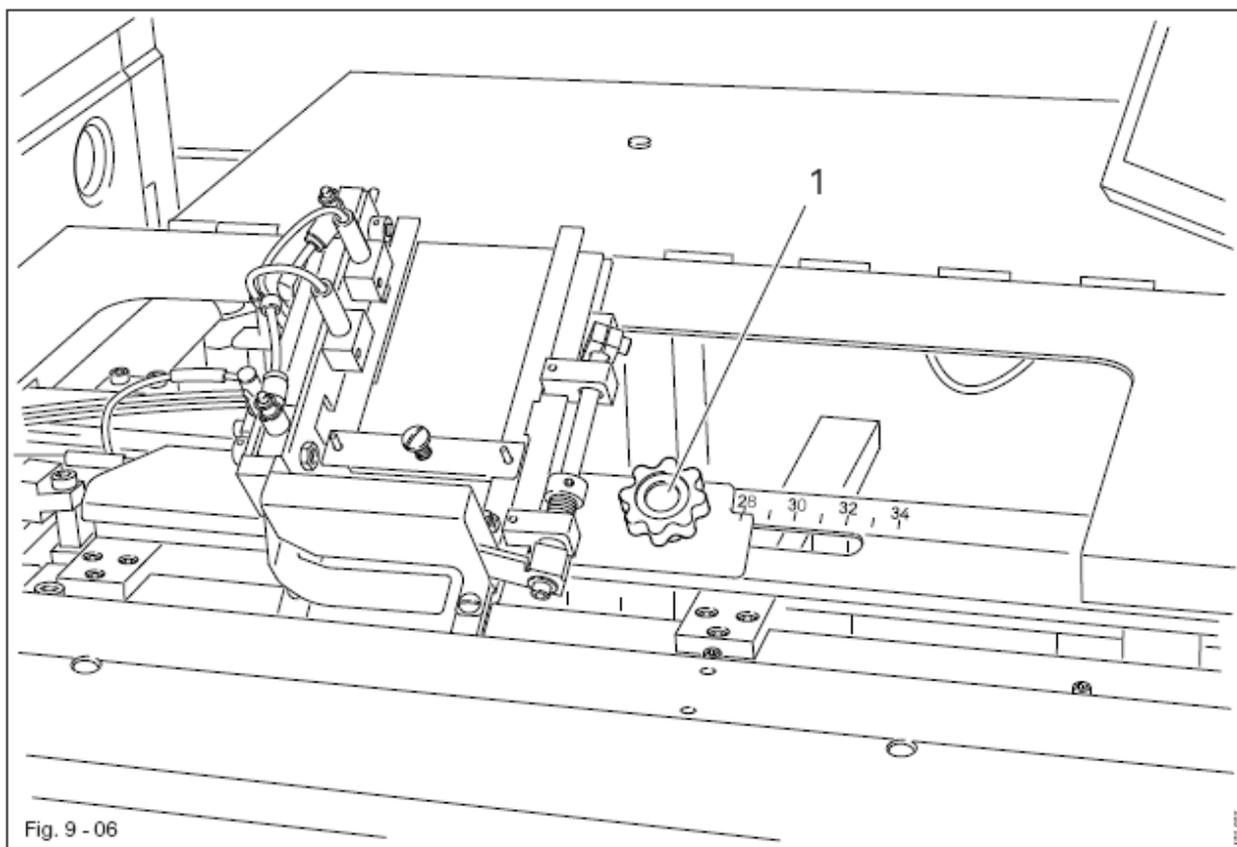
- Привинтить поставленный вместе с машиной штифт 1 в отверстие с резьбой насадки 2.
- Удалить насадку 2
- Вставить новую насадку соответственно глубине выточки.



Для двойных выточек используется насадка 3.

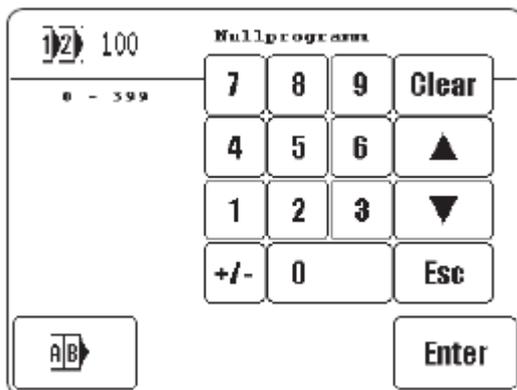
9.06

**Регулировка направителя для подачи кусочков ткани
в острый конец вытачки**



- Ослабить винт 1
- Отрегулировать направитель соответственно длине вытачки

- Включить машину
- Вызвать меню для ввода номера программы



- Выбрать необходимый номер программы
Номера программ представлены следующим образом:
Программы № 0-199: одинарные вытачки
Программы № 200-299: двойные вытачки
Программы № 300-399: конические вытачки



- Подтвердить выбор и выйти из меню выбора

Пояснение дальнейших функций



- Clear**
Эта функция устанавливает значение на «0»



- Клавиши со стрелками**
Эти функции увеличивают или уменьшают значение



- Esc**
Эта функция прерывает ввод без переноса введенного значения



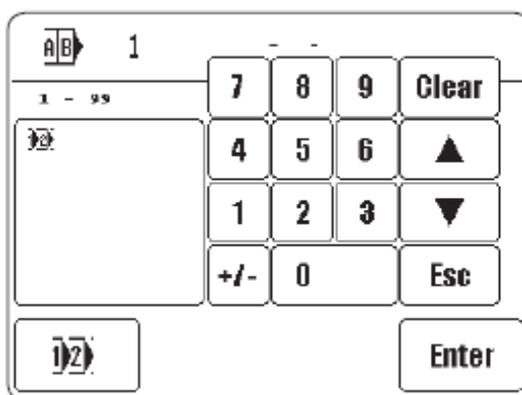
- Выбор группы**
С помощью этой функции открывается меню для выбора или составления группы программ, смотри главу **9.08 Выбор / составление группы программ**.

9.08 Выбор / составление группы программ

9.08.01 Выбор группы программ

Вместо номера программы возможен также выбор соответствующей группы программ шва. Это предполагает, что отдельная программа шва прикреплена к группе, смотри главу 9.08.02 Составление группы программ

- Включить машину
- Вызвать меню для ввода номера программы
- Вызвать меню для ввода номера группы



- Выбрать необходимый номер группы
- Подтвердить выбор и выйти из меню выбора

Пояснение дальнейших функций



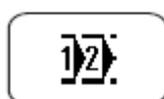
Clear
Эта функция устанавливает значение на «0»



Клавиши со стрелками
Эти функции увеличивают или уменьшают значение



Esc
Эта функция прерывает ввод без переноса введенного значения



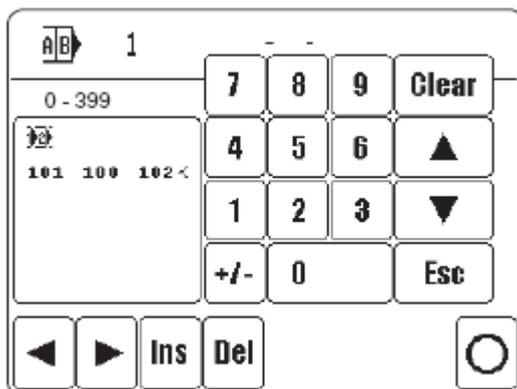
Выбор группы
С помощью этой функции открывается меню для выбора номера программы шва, смотри главу 9.07 Выбор номера программ.

9.08.02 Составление группы программ

Одна группа программ может включать в себя до 10 программ шва. Программы шва выбранной группы программ появляются на дисплее в виде функции и могут быть выбраны напрямую.



- Вызвать меню для ввода номера программы и выбрать необходимый номер группы, не покидая меню выбора, смотри главу 9.08.01 **Выбор группы программ**
- Вызвать программирование группы
- Посредством ввода номеров программы с помощью блока цифр составить группу программ из существующих программ шва



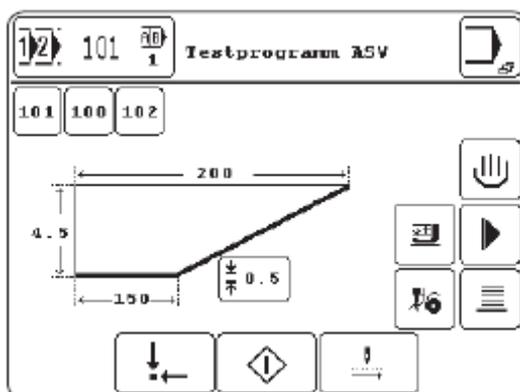
- Курсор в окошке показывает, какую программу можно удалить из группы или в какое место можно добавить новую программу. Курсор приводится в движение с помощью клавиш со стрелками.



- При необходимости добавить в актуальную позицию курсора (INS) программу шва или стереть из последовательности промаркированную программу (DEL).



- Завершить программирование группы.





Машина может обслуживаться только соответственно обученным персоналом! Обслуживающий персонал должен следить за тем, чтобы в опасной зоне машины находился только персонал, имеющий допуск к работе!

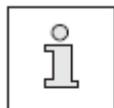
Наряду с режимом работы Ввод, смотри **главу 11 Ввод**, в распоряжении обслуживающего персонала имеется режим работы Шитье. В этом режиме, в зависимости от выбора программы и режима работы машины, на дисплее показываются все значимые для производства функции и настройки. Обычно работа проводится в автоматическом режиме, для наладки и проверки хода работы возможно переключение на ручной режим.

Для производства необходимо выполнение следующих предпосылок:

- Должны быть установлены все защитные устройства и кожухи, смотри **главу 1.06 Указания по технике безопасности**.
- Машина должна быть установлена на ровной поверхности и введена в эксплуатацию в соответствии с **главой 8 Установка и первый запуск**
- Должны быть произведены все подготовительные работы, смотри **главу 9 Подготовительные работы**.

10.01 Укладка материала

10.01.01 Укладка материала с помощью укладочной трубки



Материал в полосу или клетку можно выравнивать с помощью лазерного луча.



Нельзя смотреть на лазер ни с помощью оптических приборов, ни без них! Опасность повреждения клетчатки глаза!

Одинарные выточки

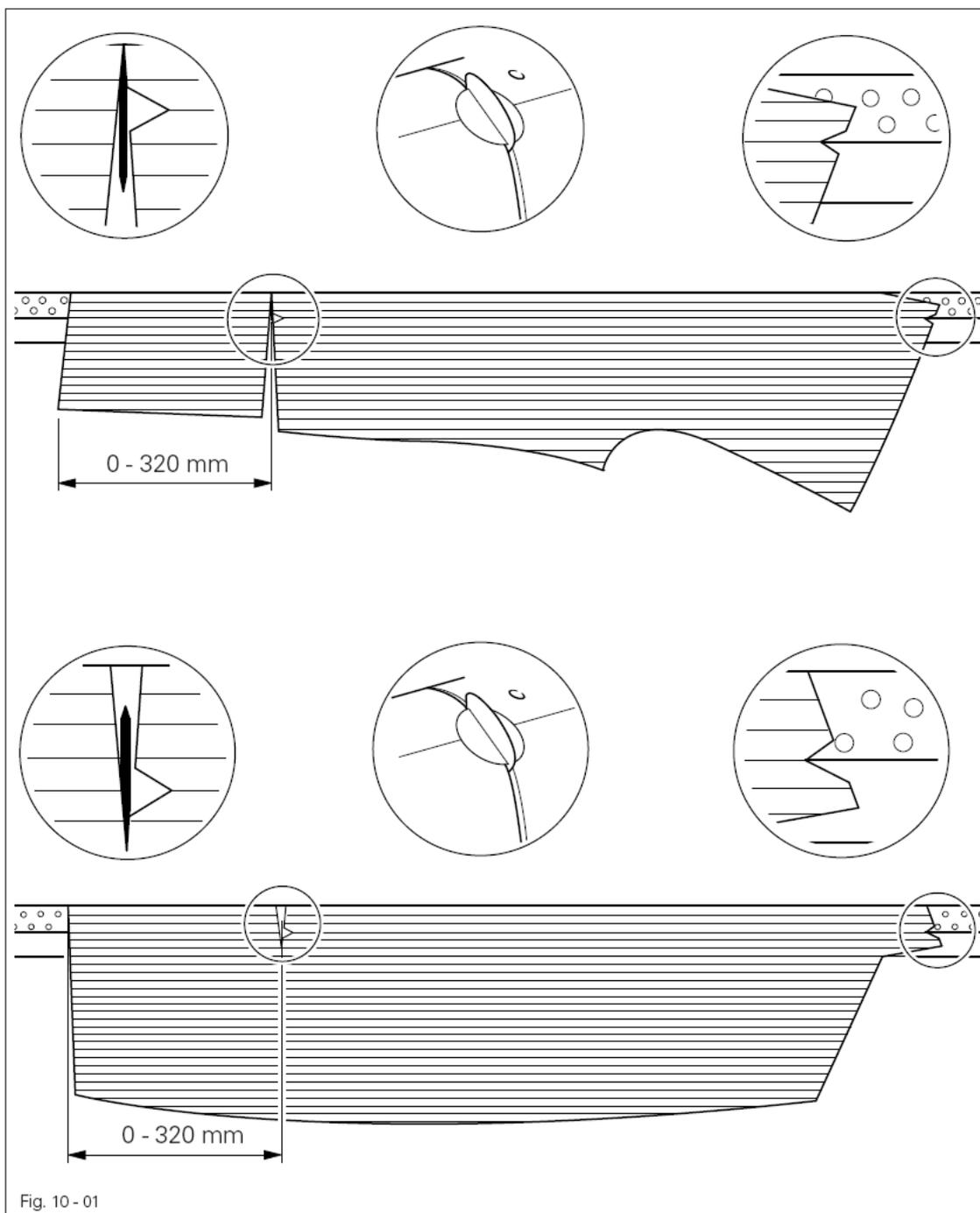


Fig. 10 - 01

Двойные выточки

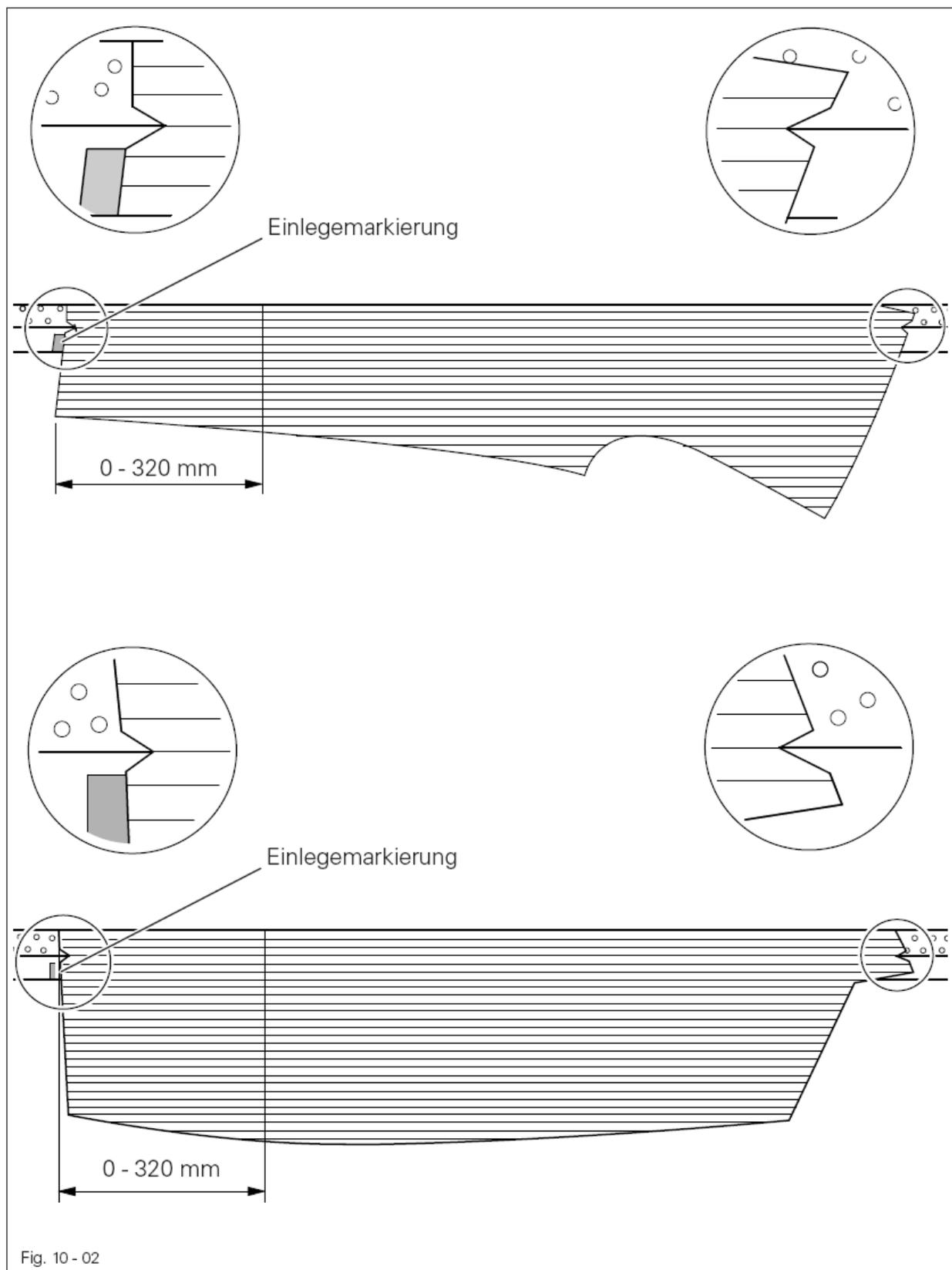
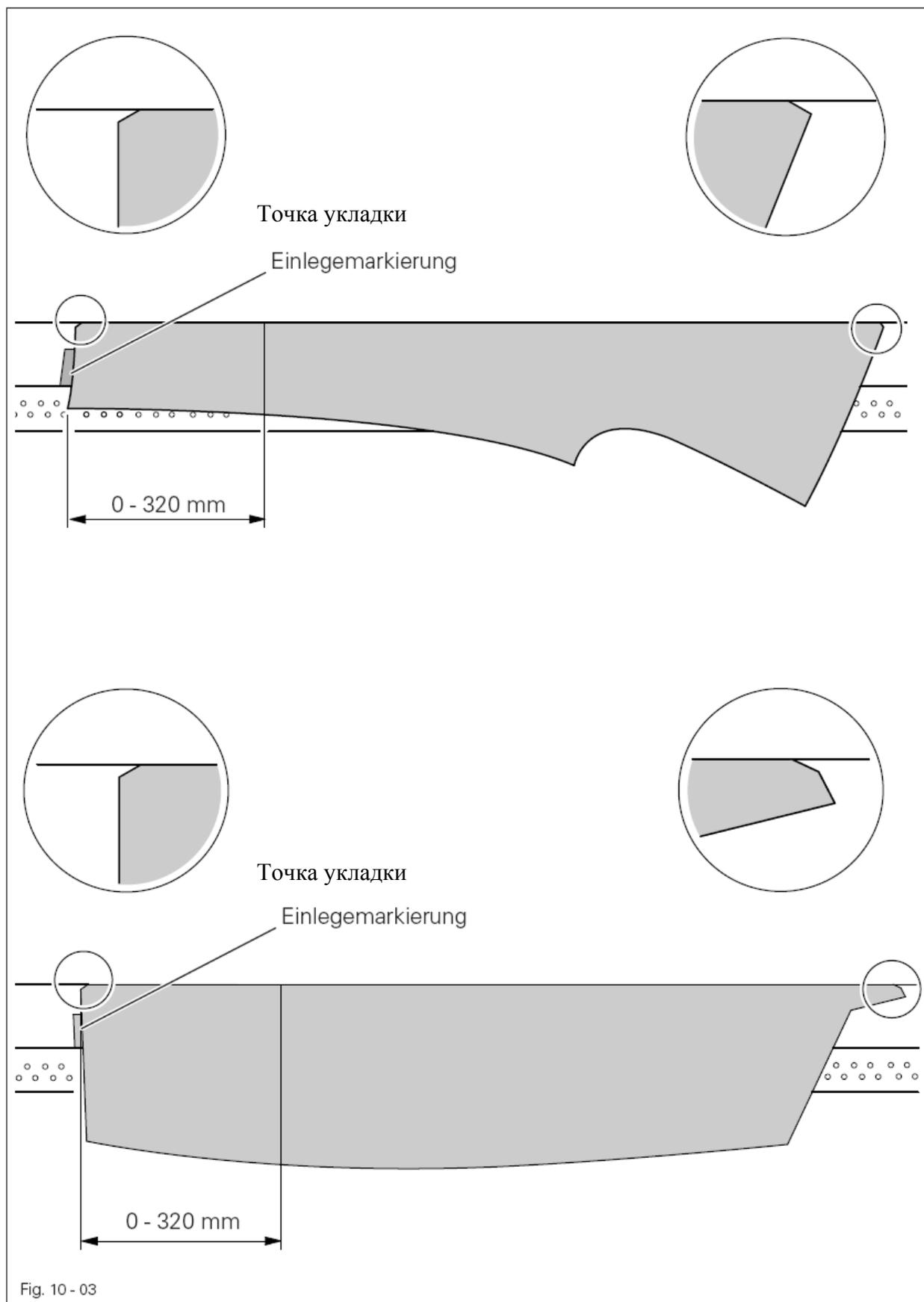


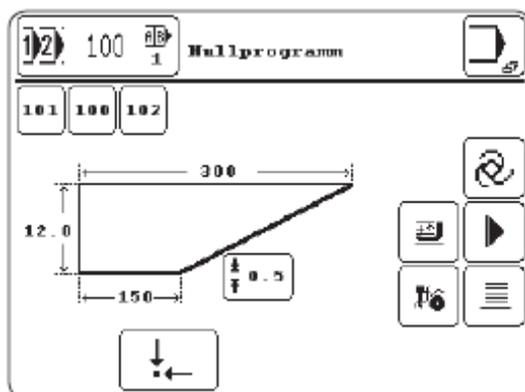
Fig. 10 - 02

Двойные выточки



После включения машины сначала вызывается автоматический режим шитья.

- Включить машину



- Включить подачу воздуха укладочной трубки или подающего стола, смотри главу 7.06 **Педаль**
- Уложить материал, смотри главу 10.01 **Укладка материала**
- Чтобы начать процесс шитья, необходимо задействовать пусковые клавиши, смотри главу 7.07 **Пусковые клавиши**

Пояснение функций на дисплее



Меню для ввода номера программы

Эта функция открывает меню для ввода номера программы, смотри главу 9.07 **Выбор номера программы**



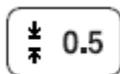
Меню ввода

С помощью этой функции вызывается режим работы Ввод, смотри главу 11 **Ввод**



Выбор программы

С помощью этой функции по мере необходимости выбирается программа из принадлежащей группы, смотри главу 9.08 **Выбор / составление групп программ**



Толщина материала

Эта функция открывает меню для изменения толщины материала



Автоматический режим

Эта функция показывает актуальный режим работы и осуществляет переход с автоматического режима работы на ручной режим.



Подъем / опускания лапки

С помощью этой функции поднимается или опускается лапка



Правая / левая полочка

С помощью этой функции осуществляется включение или выключение автоматического перехода с правой полочки на левую и наоборот. Обработываемая полочка отображается.



Устройство заправки

Эта функция активизирует устройство заправки, смотри главу 9.01 Вставка иглы



Подъем и опускание укладчика

С помощью этой функции осуществляется подъем или опускание укладчика



Стоп

(Функция появляется только в процессе шитья)

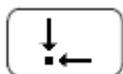
С помощью этой функции осуществляется остановка процесса шитья



Старт

(Функция появляется только в том случае, если был прерван процесс шитья)

С помощью этой функции осуществляется старт процесса шитья



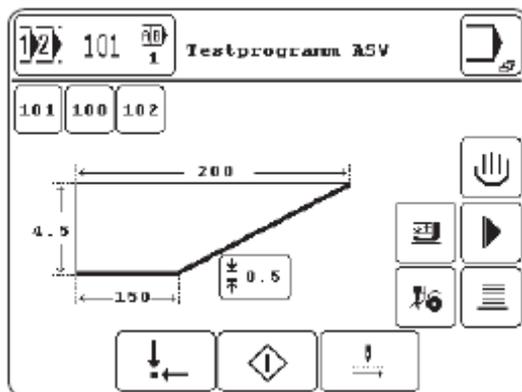
Исходное положение

С помощью этой функции машина приводится в исходное положение

10.03

Шитье в ручном режиме

- Включить машину, смотри главу 8.03 Включение / выключение машины
- Вызвать режим ручного шитья



- Включить подачу воздуха укладочной трубки или подающего стола, смотри главу 7.06 Педаль
- Уложить материал, смотри главу 10.01 Укладка материала

Пояснение функций на дисплее



Меню для ввода номера программы

Эта функция открывает меню для ввода номера программы, смотри главу 9.07 Выбор номера программы



Меню ввода

С помощью этой функции вызывается режим работы Ввод, смотри главу 11 Ввод

101

100

102

Выбор программы

С помощью этой функции по мере необходимости выбирается программа из принадлежащей группы, смотри главу **9.08 Выбор / составление групп программ**

**Толщина материала**

Эта функция открывает меню для изменения толщины материала

**Ручной режим**

Эта функция показывает актуальный режим работы и осуществляет переход с ручного режима работы на автоматический режим.

**Подъем / опускания лапки**

С помощью этой функции поднимается или опускается лапка

**Правая / левая полочка**

С помощью этой функции осуществляется включение или выключение автоматического перехода с правой полочки на левую и наоборот. Обработываемая полочка отображается.

**Устройство заправки**

Эта функция активизирует устройство заправки, смотри главу **9.01 Вставка иглы**

**Подъем и опускание укладчика**

С помощью этой функции осуществляется подъем или опускание укладчика

**Стоп**

(Функция появляется только в процессе шитья)

С помощью этой функции осуществляется остановка процесса шитья

**Старт**

(Функция появляется только в том случае, если был прерван процесс шитья)

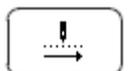
С помощью этой функции осуществляется старт процесса шитья

**Исходное положение**

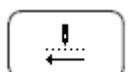
С помощью этой функции машина приводится в исходное положение

**Прохождение по тактам подачи материала**

С помощью этой функции осуществляется прохождение по тактам цикла подачи материала.

**Прохождение по тактам вперед**

С помощью этой функции осуществляется прохождение по тактам вперед процесса шитья

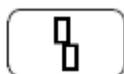
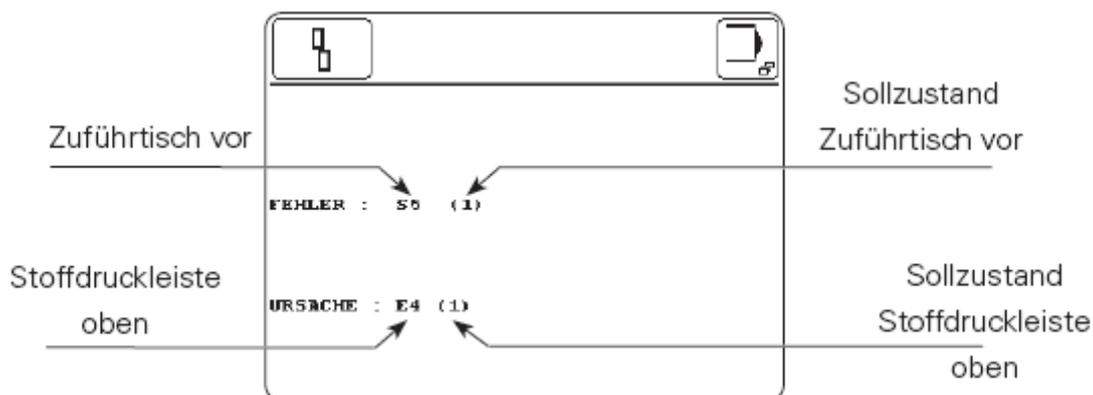
**Прохождение по тактам назад**

С помощью этой функции осуществляется прохождение по тактам назад процесса шитья.

10.04

Сообщения ошибок

При появлении неисправности на дисплее появляется код ошибки.
Сообщение ошибки может быть следствием неправильного обслуживания,
неисправностей машины, а также перегрузок.
Для выяснения кода ошибки смотри главу 14.02 Пояснение сообщений
ошибок.



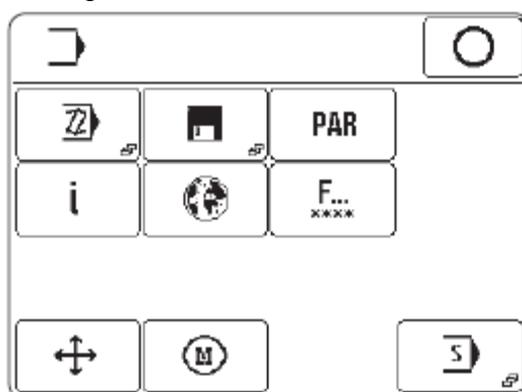
- Устранить ошибку
- Квитировать устранение ошибки

Наряду с функциями для ввода или изменения программ шва в режиме работы Ввод имеются функции для показаний информации, для администратора программ, для конфигурации и регулировки машины, а также для поддержки сервисных и работ по юстировке.

В режиме работы Ввод запуск машины заблокирован во избежание непреднамеренного запуска машины.

11.01 Обзор функций в режиме работы Ввод

- Включить машину
- Вызвать режим работы Ввод



Объяснение функций



Завершить ввод

С помощью этой функции завершается ввод и осуществляется переход в режим работы Шитье



Ввод программы шва

С помощью этой функции вызывается меню для ввода или изменения программ шва, смотри главу **11.02 Составление / изменение программ**



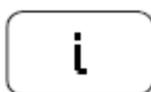
Администратор программ

С помощью этой функции управляются данные накопителя машины и дискеты, смотри главу **11.03 Администратор программ.**



Регулировка параметров

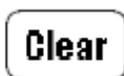
С помощью этой функции вызывается меню для изменения настроек параметров, смотри главу **13.25 Регулировка параметров**



Info

Эта функция открывает меню для сообщения следующей информации:

- актуальное состояние программного обеспечения машины
- актуальное состояние фирменного обеспечения машины
- актуальное состояние фирменного обеспечения панели управления
- ежедневный счетчик изделий
- счетчик стежков для устройства контроля нижней нити
- счетчик времени работы машины
- счетчик времени работы производства



Ежедневный счетчик изделий и счетчик стежков для устройства нижней нити можно сбросить с помощью функции «Clear».



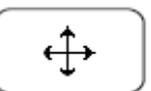
Установки для страны заказчика

Эта функция открывает меню для выбора указанного на панели управления языка



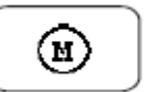
Права доступа

Эта функция открывает меню для установления права доступа, смотри главу 11.04 Права доступа



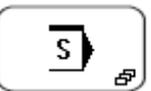
Шаговые двигатели

Эта функция открывает меню для выбора шагового двигателя



Швейный двигатель

Эта функция открывает меню для тестирования и регулировки швейного двигателя, смотри главу 13.24 Меню швейного двигателя



Сервисное меню

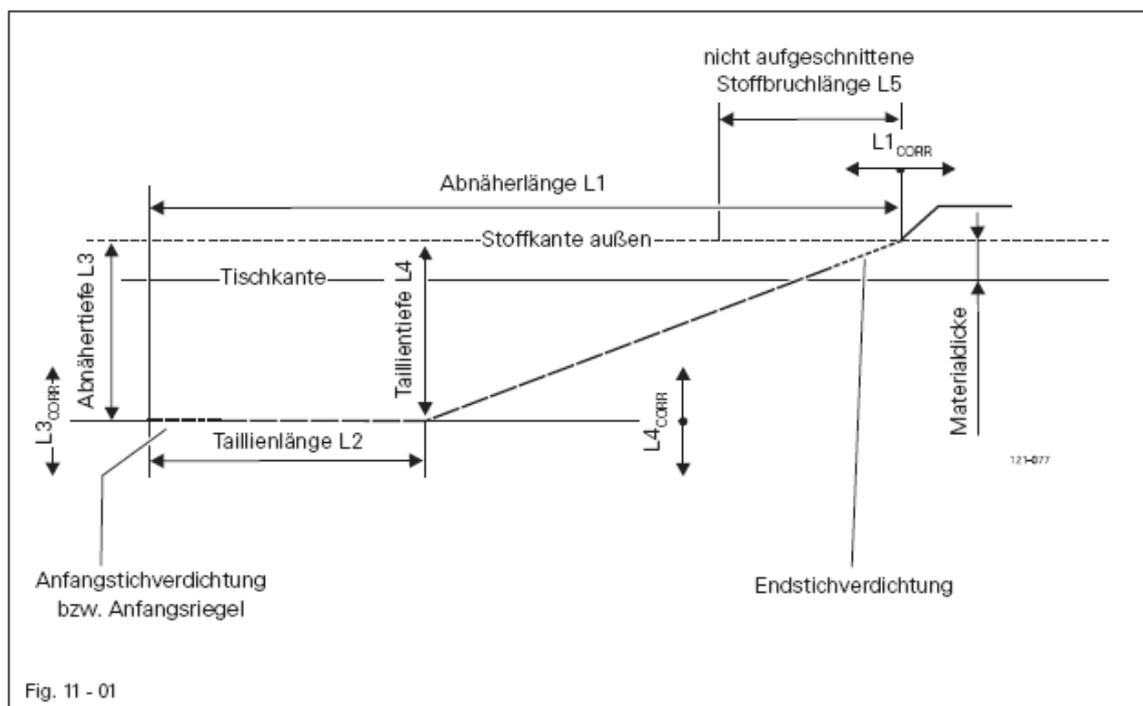
С помощью этой функции вызывается меню для выбора различных сервисных функций, смотри главу 13.23 Сервисное меню

11.02

Составление / изменение программы шва

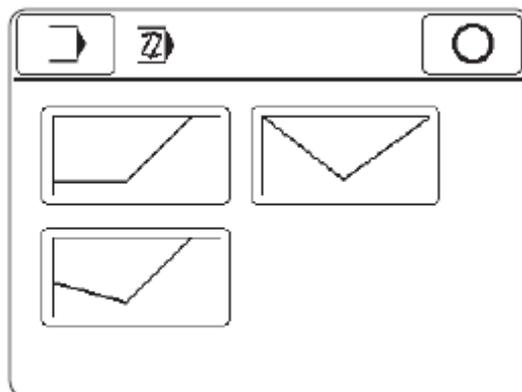
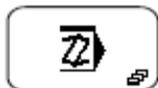
При составлении или изменении программы шва необходимо различать три различные формы шва:

- Одинарная вытачка
 $L3 = L4$; номера программ 0 – 199
- Двойная вытачка
 $L3 < 4,5$ мм; без обрезки; номера программ: 200 – 299
- Коническая вытачка
 $L3 < L4$; номера программ 300 – 399



Вход в ввод программы шва осуществляется через выбор необходимой формы шва.

- Включить машину
- Вызвать режим работы Ввод
- Вызвать ввод программы шва



Объяснение функций



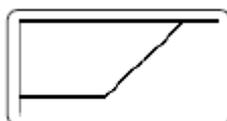
Режим работы Ввод

С помощью этой функции осуществляется переход в основное состояние режима работы Ввод



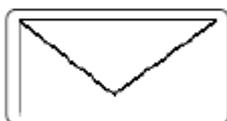
Завершение ввода

С помощью этой функции завершается ввод и осуществляется переход в режим работы Шитье



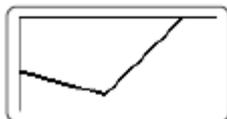
Одинарные вытачки

С помощью этой функции вызывается ввод одинарных вытачек, смотри главу **11.02.01 Создание / изменение одинарных вытачек**



Двойные вытачки

С помощью этой функции вызывается ввод двойных вытачек, смотри главу **11.02.02 Создание / изменение двойных вытачек**



Конические вытачки

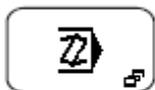
С помощью этой функции вызывается ввод конических вытачек, смотри главу **11.02.03 Создание / изменение конических вытачек**

11.02.01 Создание / изменение одинарных выточек

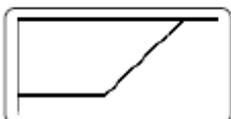
- Включить машину



- Вызвать режим работы Ввод

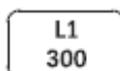
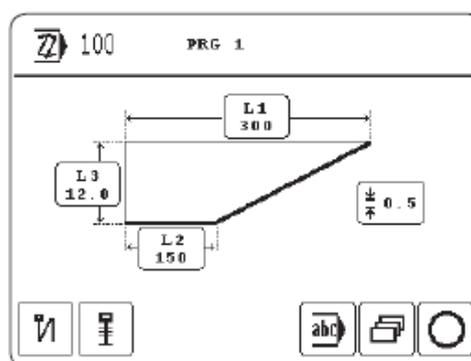


- Вызвать ввод программы шва

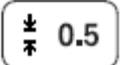
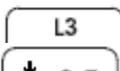
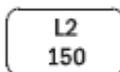


- Вызвать ввод для одинарных выточек

- Выбрать номер программы, смотри главу 9.07 Выбор номера программы



- Ввести или изменить значения для длины выточки L1, длины талии L2 и глубины выточки L3



- Ввести или изменить толщину материала.

Пояснение дальнейших функций



Закрепка в начале шва

С помощью этой функции включается или выключается закрепка в начале шва.



Уплотнение стежка в начале шва

С помощью этой функции включается или выключается уплотнение стежка в начале шва



Комментарий

Эта функция открывает меню для ввода комментария для актуальной программы, смотри главу 11.02.04 Ввод комментария



Значения корректировки

Эта функция открывает меню для ввода значений корректировки и неразрезанных длин материала, смотри главу 11.02.05 Ввод значений корректировки



Завершение программирования

Эта функция завершает программирование шва, смотри главу 11.02.06 Завершение программирования.

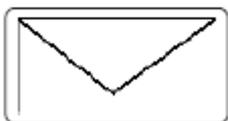
11.02.02 Создание / изменение двойной вытачки



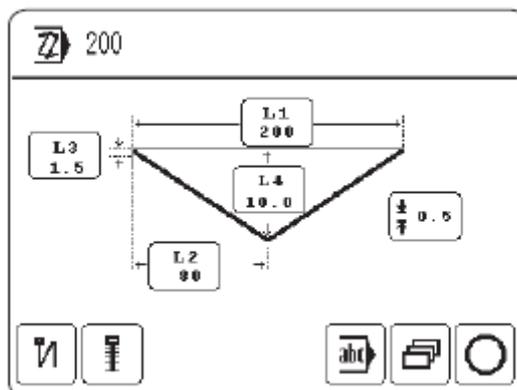
- Включить машину
- Вызвать режим работы Ввод



- Вызвать ввод программы шва

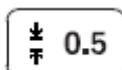


- Вызвать ввод для двойных вытачек
- Выбрать номер программы, смотри главу 9.07 Выбор номера программы



L1 200	L3 1.5
L2 80	L4 10.0

- Ввести или изменить значения для длины вытачки L1, длины талии L2 и глубины вытачки L3



- Ввести или изменить толщину материала.

Пояснение дальнейших функций



Закрепка в начале шва

С помощью этой функции включается или выключается закрепка в начале шва.



Уплотнение стежка в начале шва

С помощью этой функции включается или выключается уплотнение стежка в начале шва



Комментарий

Эта функция открывает меню для ввода комментария для актуальной программы, смотри главу 11.02.04 Ввод комментария



Значения корректировки

Эта функция открывает меню для ввода значений корректировки и неразрезанных длин материала, смотри главу 11.02.05 Ввод значений корректировки



Завершение программирования

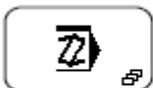
Эта функция завершает программирование шва, смотри главу 11.02.06 Завершение программирования

11.02.03 Создание / изменение конусной вытачки

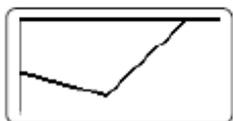
Включить машину



- Вызвать режим работы Ввод

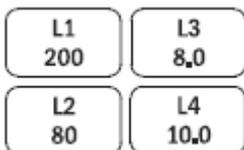
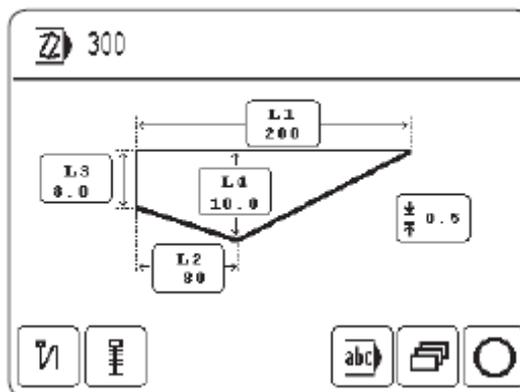


- Вызвать ввод программы шва

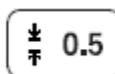


- Вызвать ввод для конусных вытачек

- Выбрать номер программы, смотри главу 9.07 Выбор номера программы



- Ввести или изменить значения для длины вытачки L1, длины талии L2 и глубины вытачки L3



- Ввести или изменить толщину материала.

Пояснение дальнейших функций



Закрепка в начале шва

С помощью этой функции включается или выключается закрепка в начале шва.



Уплотнение стежка в начале шва

С помощью этой функции включается или выключается уплотнение стежка в начале шва



Комментарий

Эта функция открывает меню для ввода комментария для актуальной программы, смотри главу 11.02.04 Ввод комментария



Значения корректировки

Эта функция открывает меню для ввода значений корректировки и неразрезанной длины материала, смотри главу 11.02.05 Ввод значений корректировки

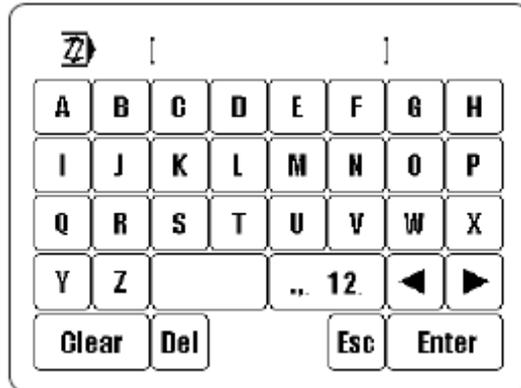


Завершение программирования

Эта функция завершает программирование шва, смотри главу 11.02.06 Завершение программирования

11.02.04 Ввод комментария

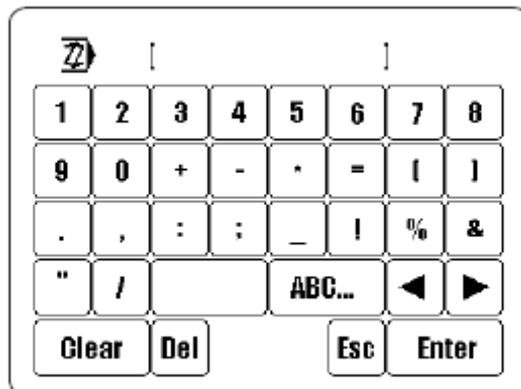
Во время программирования шва можно к программе шва добавить комментарий после вызова соответствующей функции. Комментарий появляется при выборе программы и администраторе программ в виде информации к соответствующей программе шва.



• Ввести необходимый текст, например, "PRG".



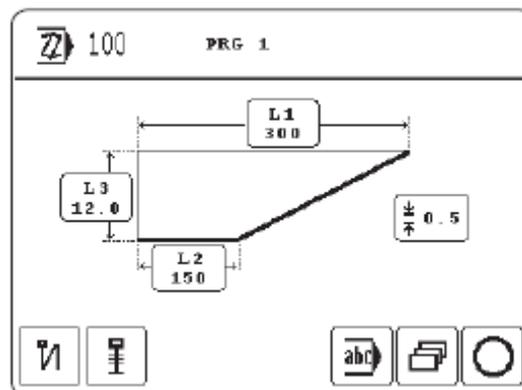
• Перейти к вводу цифр



• Ввести необходимую цифру, например, «1».



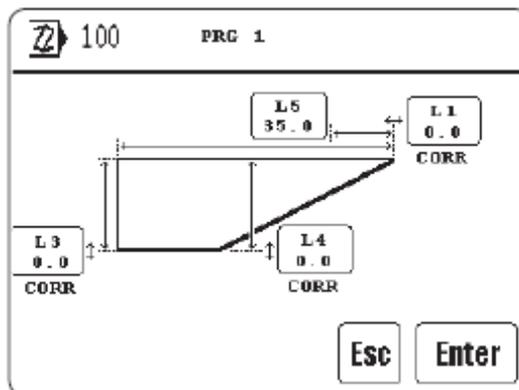
• Завершить ввод комментария.



11.02.05 Ввод значений корректировки



Во время программирования шва после вызова соответствующей функции можно ввести значения корректировки для актуальной программы шва. Для одинарных и конических выточек можно дополнительно установить значение для неразрезанной длины материала.



L1
0.0

- Ввести или изменить значения корректировки для длины выточки L1, глубины выточки L3 и глубины талии L4.

L3
0.0

L4
0.0

L5
35.0

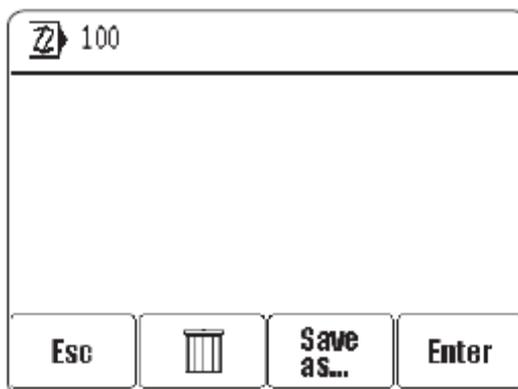
- Ввести или изменить значение для неразрезанной длины материала

Enter

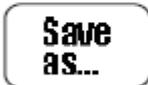
- Завершить ввод значений корректировки.

11.02.05 Завершение программирования шва

-  Если все задачи для программирования выполнены, то нажатием соответствующей функции можно завершить программирование шва.



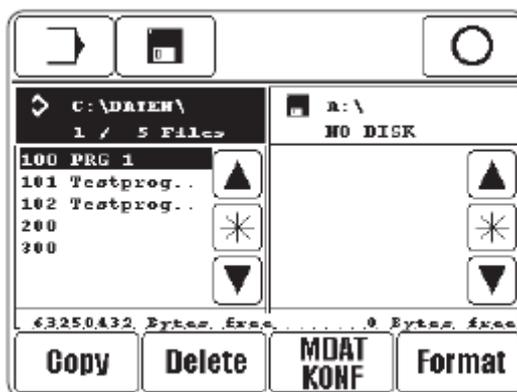
Пояснения функций

-  **Esc**
Ввод прерывается и осуществляется переход в основное состояние программирования
-  **Отклонить изменения**
Все изменения программы аннулируются.
-  **Сохранить как...**
При нажатии функции отывается цифровая сетка для ввода любого номера программы.
-  **Enter**
Все изменения программы сохраняются под актуальным номером программы.

11.03 Администратор программ

Администратор программ предназначен для управления программами шва, а также данными конфигурации и машины. Данные могут быть выбраны и скопированы или стерты из накопителя машины или с дискеты.

- Включить машину
- Вызвать режим работы Ввод
- Вызвать администратор программ



На дисплее появляются оба носителя данных с соответствующими файлами:

- В настоящее время выбран накопитель машины ("C:\DATEN")
- Дискета («A:\») в настоящее время не вставлена ("NO DISK")

Выбор носителей данных осуществляется легким касанием соответствующего поля, при этом актуализируется содержание соответствующего носителя данных. Выбранный носитель данных и выбранные данные отображаются в обратном порядке.



Во избежание ошибочной обработки данных конфигурации и машины загрузка программ шва осуществляется на другом уровне, нежели загрузка данных конфигурации и машины.

Пояснение функций



Режим работы Ввод

С помощью этой функции осуществляется переход в основное состояние режима работы Ввод.



Актуализация дисководов

С помощью этой функции актуализируются дисководы (новый ввод данных)



Завершение ввода

С помощью этой функции завершается ввод и осуществляется переход в режим работы Шить



Выбор файлов

С помощью этой функции маркируются необходимые файлы в актуальном дисководе. С помощью клавиш со стрелками выбираются отдельные данные. При использовании блокирующей клавиши (*) вместе с клавишами со стрелками возможен одновременный выбор большего количества файлов.



Copy

Copy

С помощью этой функции копируются выбранные файлы с актуального носителя информации на второй носитель информации.

Delete

Delete

С помощью этой функции выбранные файлы стираются

**MDAT
KONF**

MDAT / KONF

С помощью этой функции вызывается уровень данных конфигурации и машины. В файлах “MDAT3519” и “KONF3519.BIN” сохранены актуальные регулировки и конфигурация машины. Таким образом, при копировании на дискету данные машины могут быть защищены или через ввод данных машины могут быть быстро установлены несколько машин подобного назначения.

Format

Format

С помощью этой функции форматируется вставленная дискета.



При форматировании все данные на дискете стираются!

Функции, вызываемые через панель управления, сортируются по кодам и могут быть защищены от неправомерного доступа. Для этого в управлении машины существуют три группы пользователей (User 1, 2 и 3), которые могут быть загружены с соответствующим PIN-кодом. Если выбирается функция, заблокированная для пользователя, то машина запрашивает ввести PIN-код. После ввода соответствующего PIN-кода выполняется выбранная функция. Кроме трех групп пользователей управление машины содержит еще так называемого “Super-пользователя”, который имеет кодовый ключ, имеет доступ ко всем функциям и имеет право определять права доступа.

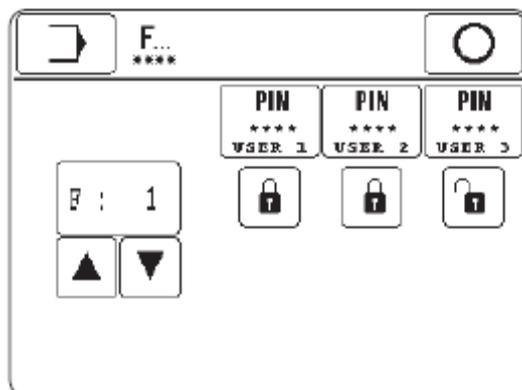
- Вставить кодовый ключ и включить машину



- Вызвать режим работы Ввод



- Вызвать меню для ввода прав доступа



Пояснения функций



Режим работы Ввод

С помощью этой функции осуществляется переход в основное состояние режима работы Ввод.



Завершение ввода

С помощью этой функции завершается ввод и осуществляется переход в режим работы Шитье.



Ввод PIN-кода

С помощью этой функции можно установить индивидуальный PIN-код для каждого пользователя



Выбор функции

С помощью этих функций выбирается код для заблокированной или деблокированной функции.



Блокировка / деблокировка функций

С помощью этих функций выбранная функция блокируется или деблокируется для соответствующего пользователя.

Присвоение кодов

Функция	Символ	Код	Стандартная регулировка		
			User 1	User 1	User 1
Выбор номера программы		0			
Корректировка программы	-	1			
Ввод		2			
Составление программы		3			
Администратор программ		4			
Регулировка параметров	PAR	5			
Группа параметров 100 Общие регулировки	-	6			
Группа параметров 200 Параметры шва	-	7			
Группа параметров 300 Позиции швейного двигателя	-	8			
Группа параметров 400 Время	-	9			
Группа параметров 500 Счетчики	-	10			
Группа параметров 600	-	11			
Группа параметров 700 Швейный двигатель	-	12			
Группа параметров 800	-	13			
Группа параметров 900 Швейный двигатель	-	14			
Информация		15			
Сброс данных ежедневного счетчика изделий		16			
Сброс данных счетчика стежков устройства контроля нижней нити		17			
Стирание данных счетчика времени работы машины		18			
Стирание данных счетчика времени работы производства		19			
Установки для страны заказчика		20			
Права доступа		21			
Сервис		22			
Выполнение холодного старта		23			
Конфигурация машины		24			
Загрузка программного обеспечения		25			

Регулировка контрастности панели управления		26			
Ход работы устройства обрезки		27			
Позиционирование иглы	POS	28			

12 Обслуживание и уход

12.01 Интервалы обслуживания

Чистка всей машины	один раз в неделю
Чистка области иглы	несколько раз в день
Чистка области челнока	несколько раз в день
Чистка воздушного фильтра вентилятора	при необходимости
Чистка воздушного фильтра Блока подготовки воздуха (воздушный фильтр)	при необходимости
Контроль давления воздуха	ежедневно, перед началом работы
Контроль уровня масла в машине	ежедневно, перед началом работы
Смазка привода укладчика	каждый полгода



Эти интервалы обслуживания относятся к среднему времени работы машины при односменном режиме работы. При увеличенном времени работы целесообразно сократить интервал обслуживания.

12.02 Чистка машины

Требуемый цикл для чистки машины зависит от следующих факторов:

- Одно-многосменная эксплуатация
- Запыленность в зависимости от пошиваемого материала

Поэтому оптимальные указания по чистке могут устанавливаться только для каждого отдельного случая.



Отключить машину на основном выключателе или отсоединить машину от электрической сети!

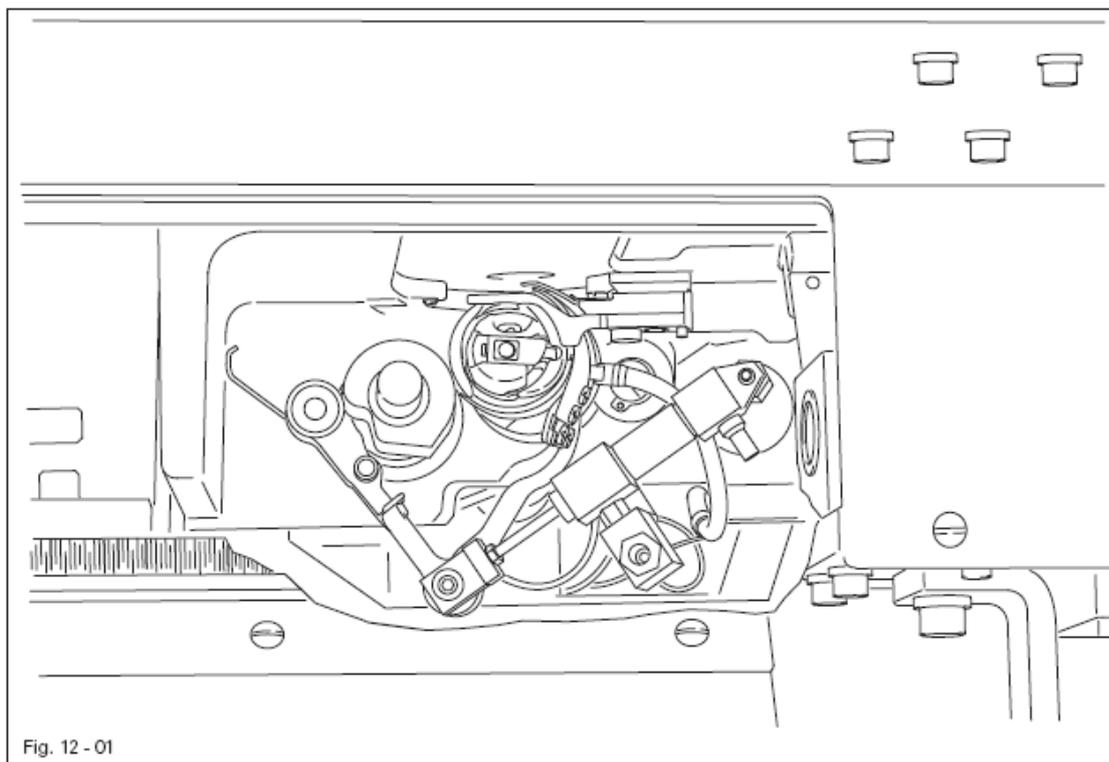
Опасность травмирования из-за непреднамеренного запуска машины!



- Чистка всей машины – мин.один раз в неделю.

12.03

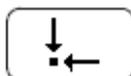
Чистка области иглы и челнока



- Включить машину
 - Вызвать устройство заправки
-  Направляющая выходит из зоны иглы, лапка поднимается и начало шитья заблокировано
- Нажать одновременно на обе пусковые кнопки, смотри главу 7.07
- Пусковые кнопки**
Подающий стол выдвигается и зона челнока швейной головки становится доступной.
- Производить чистку челнока и области челнока несколько раз в день.



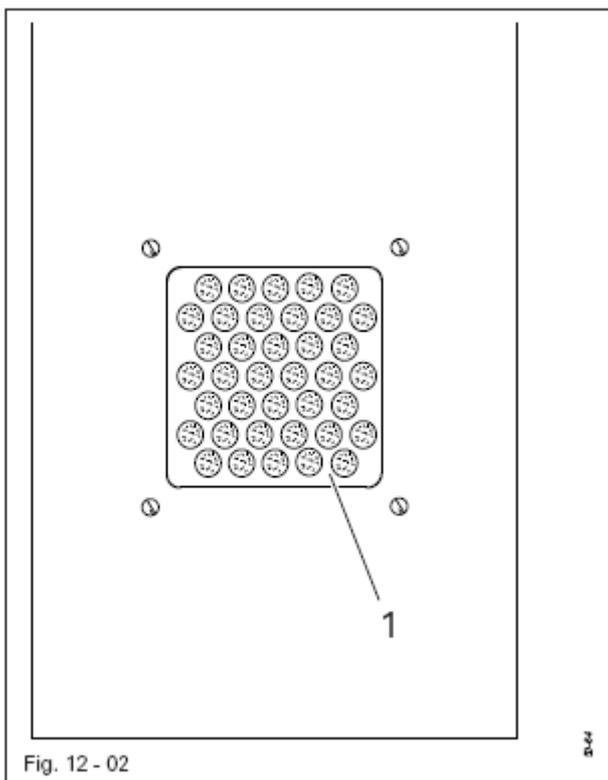
- Установить машину в положение, в котором она находилась перед чисткой



- или
- Установить машину в исходное положение

12.04

Чистка воздушного фильтра вентилятора

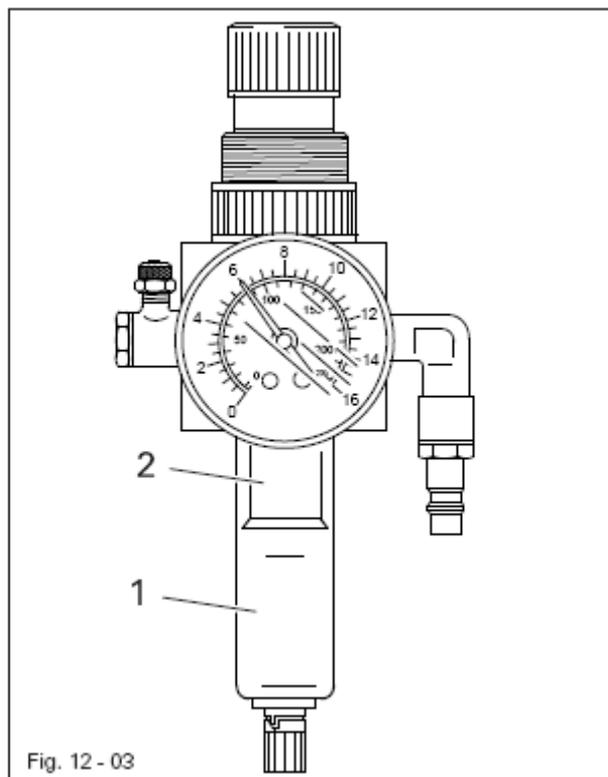


При необходимости:

- Снять крышку 1
- Вынуть фильтр и обдуть его сжатым воздухом
- Вставить фильтр и установить крышку 1

12.05

Чистка воздушного фильтра блока подготовки воздуха



Выключить машину!
Сдвинуть вниз затвор на блоке подготовке воздуха,
Смотри главу 8.02 Первый запуск

Опорожнение емкости для воды :

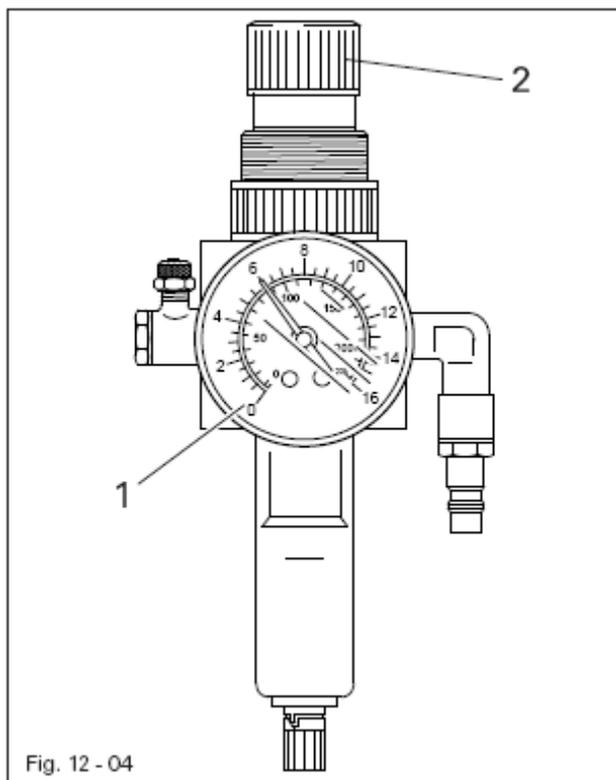
- Емкость для воды 1 опорожняется автоматически после отключения шланга сжатого воздуха от блока подготовки воздуха.

Чистка фильтра :

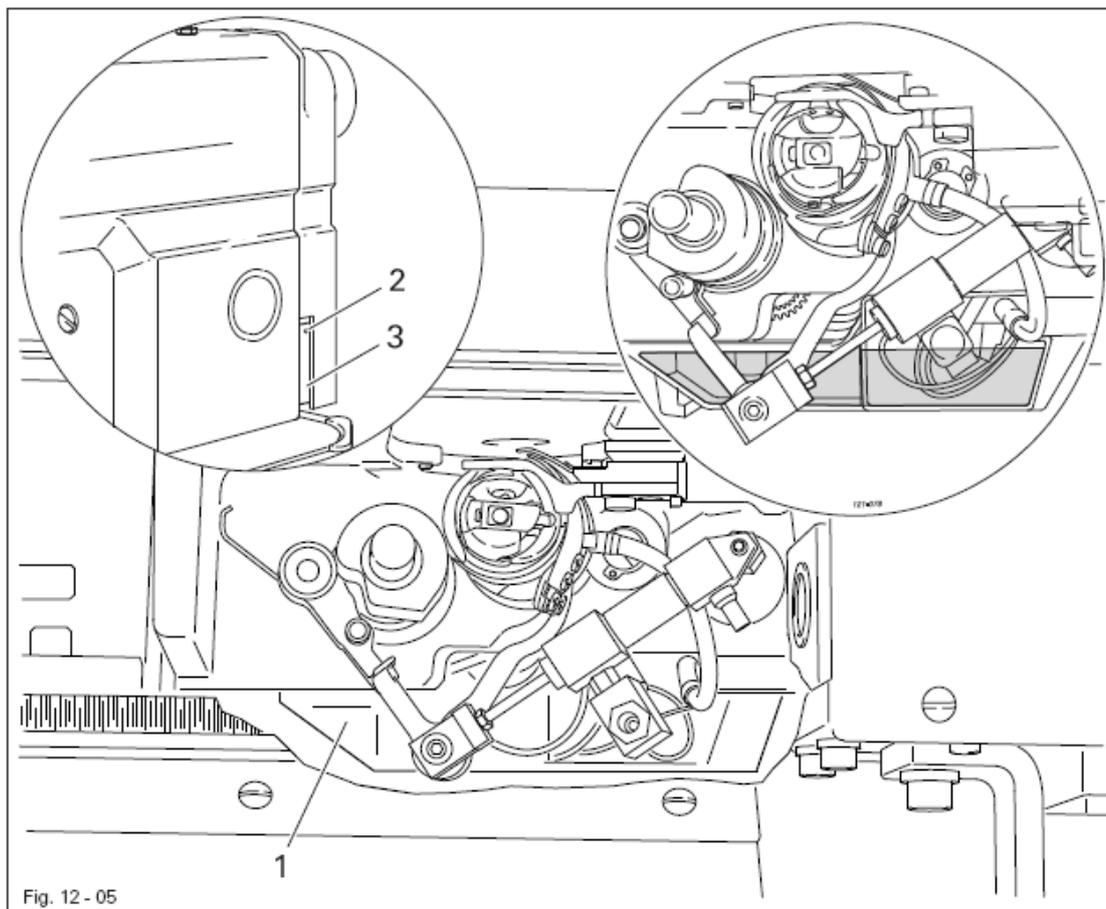
- Открутить емкость для воды 1 и выкрутить фильтр 2.
- Почистить фильтр 2 сжатым воздухом или изопропиловым спиртом (№ 95-665 735-91).
- Вкрутить фильтр 2 и прикрутить емкость для воды 1.

12.06

Контроль/регулировка давления воздуха



- Перед каждым запуском машины необходимо контролировать давление воздуха на манометре 1.
- Манометр 1 должен показывать давление 6 бар
- При необходимости отрегулировать это значение.
- Для этого подтянуть вверх кнопку 2 и повернуть таким образом, чтобы манометр 1 показывал давление 6 бар.

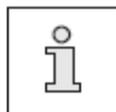


Выключить машину!
Опасность травмирования из-за непреднамеренного запуска машины!



Масло должно быть постоянно в емкости 1!
Опасность повреждения машины!

- Ежедневно контролировать уровень масла, при необходимости долить масло через отверстие 2 до маркировки.



Емкость с маслом 3 предназначена для заполнения емкости 1, а не для уровня масла.



Использовать только масло вязкости 22,0 мм²/сек. при 40° С и плотности 0,865 г/см³ при 15° С.



Мы рекомендуем масло № заказа 280-1-120 144.

12.08

Смазка устройства обрезки

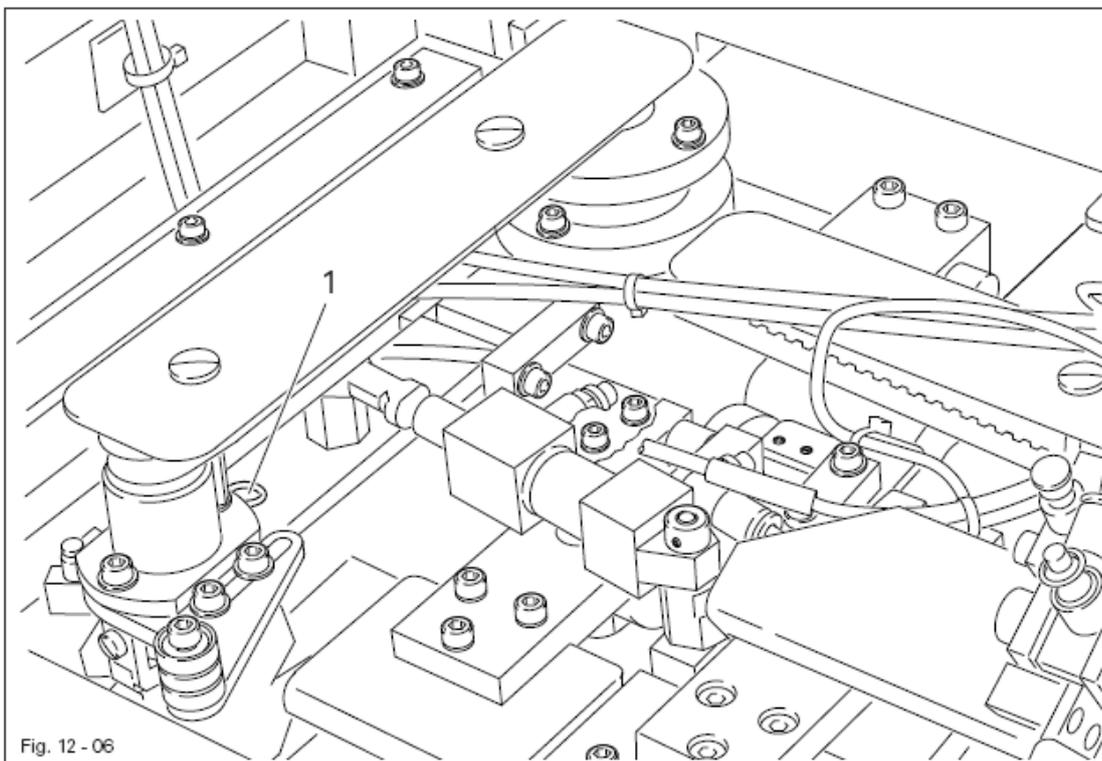


Fig. 12 - 06



Выключить машину!

Опасность травмирования из-за непреднамеренного запуска машины!

- Перед каждым запуском машины добавлять в устройство обрезки через отверстие 1 одну каплю силиконового масла



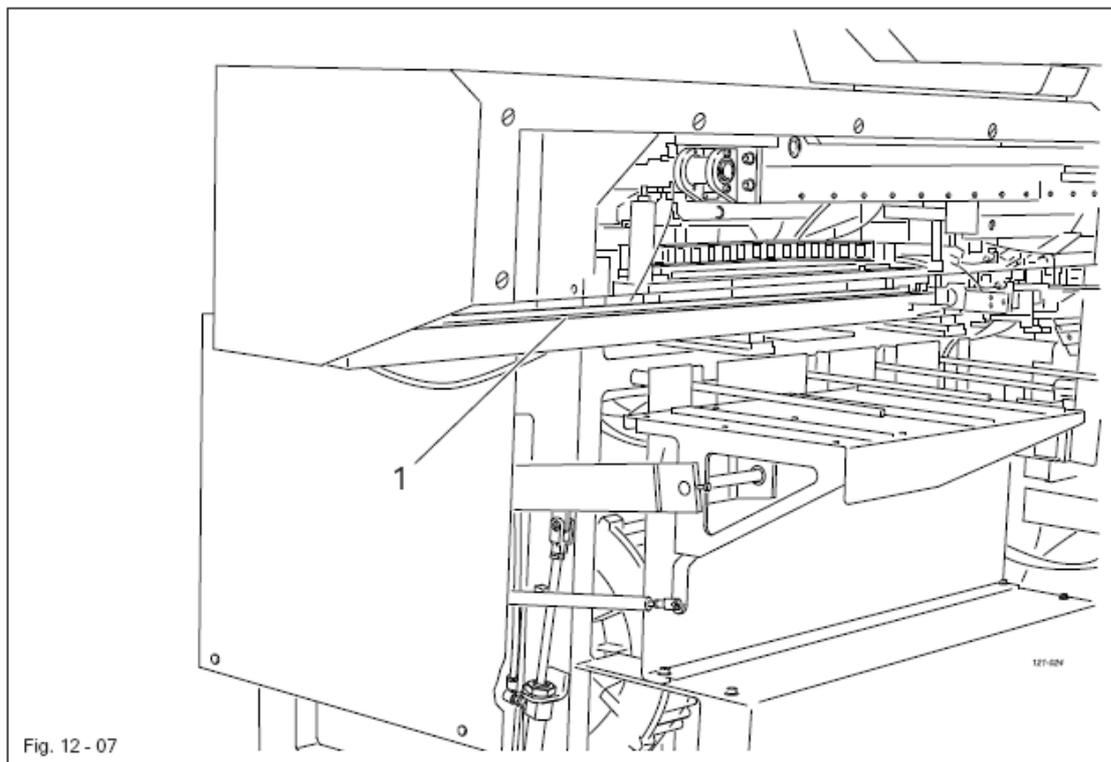
Использовать только масло плотности 0,810 г/см³ при 21° С.



Мы рекомендуем масло № заказа 280-1-120 217

12.09

Смазка привода укладчика



Выключить машину!
Опасность травмирования из-за непреднамеренного запуска машины!

- Чистить валик 1 и смазывать жиром один раз в полгода



Использовать только высококачественную смазку Isoflex
Toras, № заказа 280-1-120 210.

13 Юстировка



На машине PFAFF 3519-4/01 нельзя устанавливать на игловодителя винтовой зажим! Можно повредить специальное покрытие игловодителя.

13.01 Указания по юстировке

Все юстировочные работы должны проводиться на комплектной машине обученным персоналом.
Защитные крышки машины, которые в процессе контроля и юстировки откручиваются, а затем вновь прикручиваются, в тексте не упоминаются. Последовательность следующих глав соответствует порядку работы на комплектно устанавливаемой машине. Если необходимо выполнить только отдельные операции, необходимо учитывать указания в предыдущих и последующих главах.



Указанные в скобках () винты и гайки являются креплением рабочих органов машины, которые должны быть ослаблены перед юстировкой и затянуты после юстировки.

13.02 Инструменты, шаблоны и другие вспомогательные средства

- комплект отверток с шириной наконечника от 2 до 10 мм
- комплект гаечных ключей с размером от 7 до 14 мм
- комплект гаечных ключей с внутренним шестигранником от 1,5 до 6 мм
- 1 гаечный ключ размером 22 мм
- металлическая линейка, № 08-880 218-00
- 1 установочный шаблон, (№ заказа 95-752 474-05)
- 1 установочный шаблон для натяжения ремня привода челнока, № заказа 61-111 639-76
- 1 установочный шаблон для игл подающего столика (№ заказа 95-743 776-15)
- Нитки и отшитые образцы

13.03 Сокращения

о.Т. = верхняя мертвая точка
и.Т. = нижняя мертвая точка

13.04

Сервисная установка головки



Для работ по юстировке и обслуживанию головка может извлекаться из станины

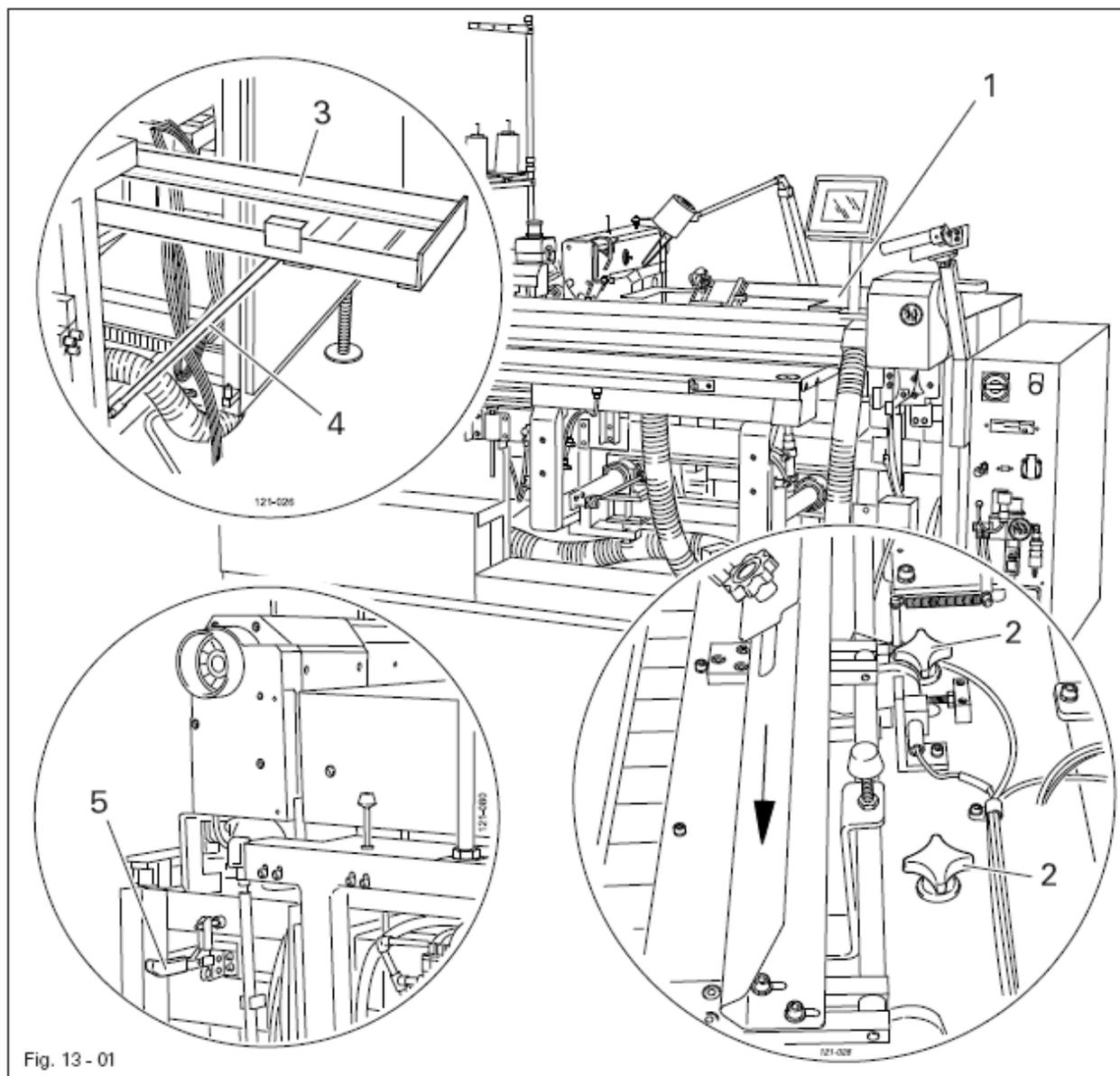


Fig. 13 - 01



Выключить машину!

Опасность травмирования из-за непреднамеренного запуска машины!



Установить головку для сервисного обслуживания

- Открыть крышку 1 и регулятор натяжения на станции приема материала.
- Ослабить винты 2 и сдвинуть станцию приема материала в направлении стрелки до упора
- Откинуть рамку 3 и подвесить опору 4
- Открыть регулятор натяжения 5
- Оттянуть головку до упора и при необходимости перевернуть



Головку необходимо переворачивать обеими руками!

Опасность зажатия между головкой и станиной машины!

Установить головку в рабочее положение



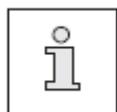
Головку необходимо устанавливать обеими руками!
Опасность зажатия между головкой и станиной машины!



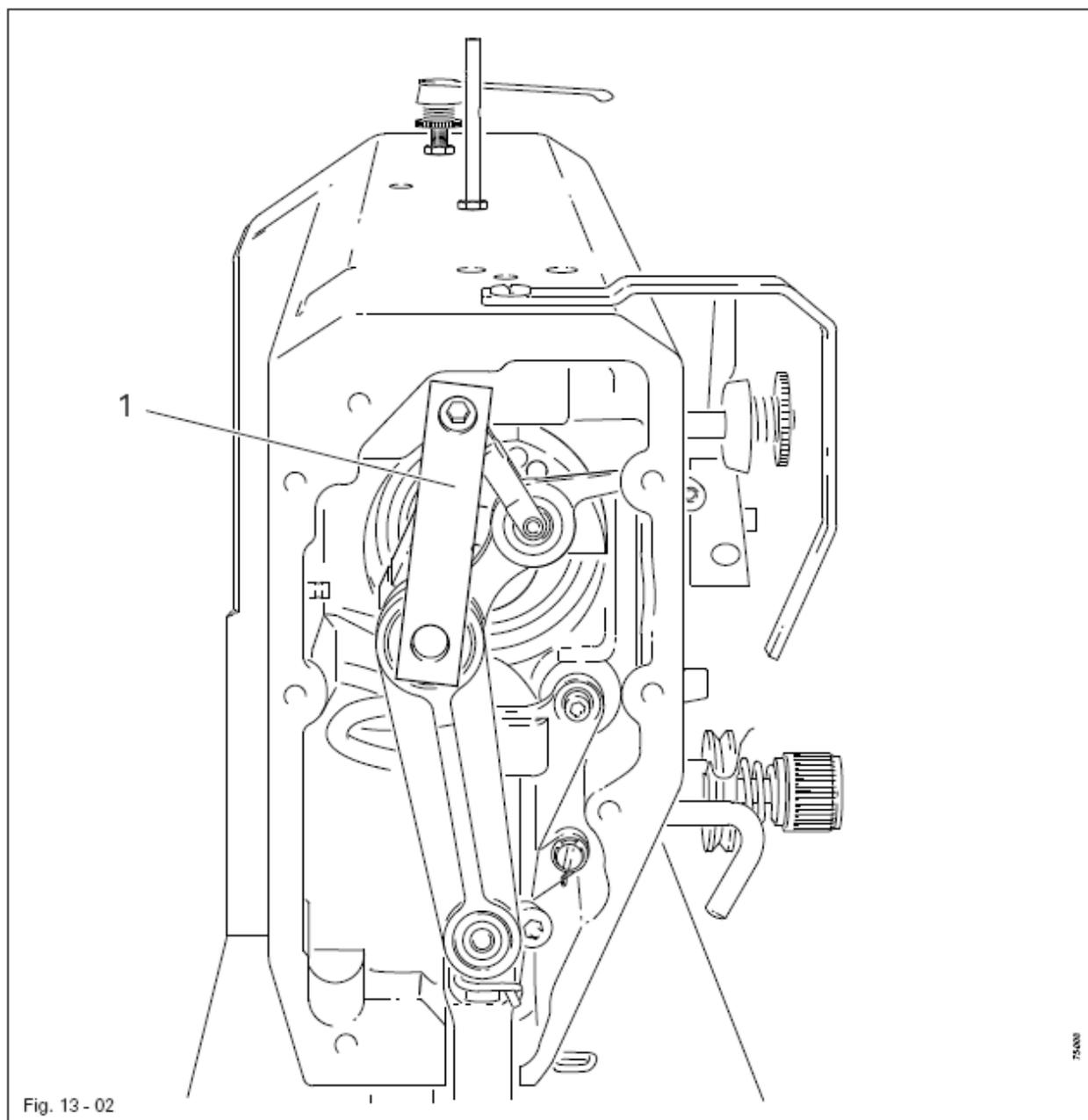
- Установить головку и сдвинуть ее до упора в станину.
- Закрывать регулятор натяжения
- Откинуть упор 4 и повернуть рамку 3 вниз
- Вернуть станцию приема материала до упора назад.
- Закрывать регулятор натяжения на станции приема материала
- Затянуть винты 2 и закрыть крышку 1.

13.05 Юстировка головки

13.05.01 Шаблоны



С помощью шаблона 1 (№ заказа 95-752 474-05) игловодитель фиксируется в положении подъема петли (позиция игловодителя 1,8 мм после нижней мертвой точки)



- Проворачивать маховик до тех пор, пока игловодитель не встанет в требуемой позиции.
- Установить шаблон 1 согласно рисунку 13-02, при необходимости немного сдвинуть вперед и назад маховик, пока шаблон 1 не будет правильно установлен.

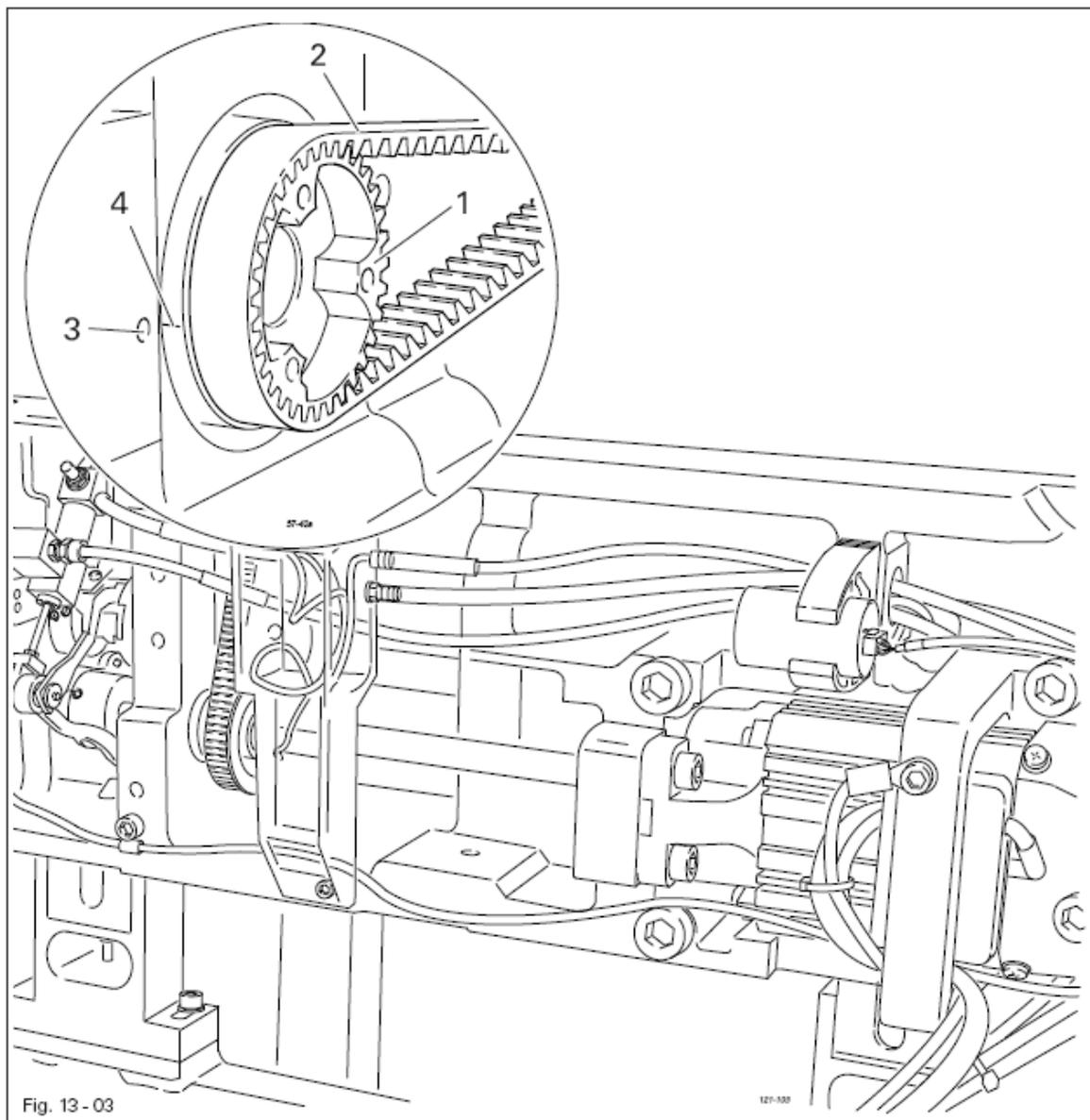
13.05.02 Основное положение привода машины



Эта регулировка осуществляется только при демонтаже зубчатого ремня 2 .

Правило

В позиции игловодителя 1,8 мм после нижней мертвой точки маркировки 3 и 4 должны находиться на одной прямой



- Установить игловодитель в положении 1,8 мм после нижней мертвой точки
- Провернуть колесо зубчатого ремня согласно правилу и откинуть зубчатый ремень 2



При монтаже двигателя необходимо обращать внимание на правильное положение фланца вала, глушителя и фланца двигателя!

13.05.03 Игла по центру игольного отверстия

Правило

Игла должна входить в центр игольного отверстия

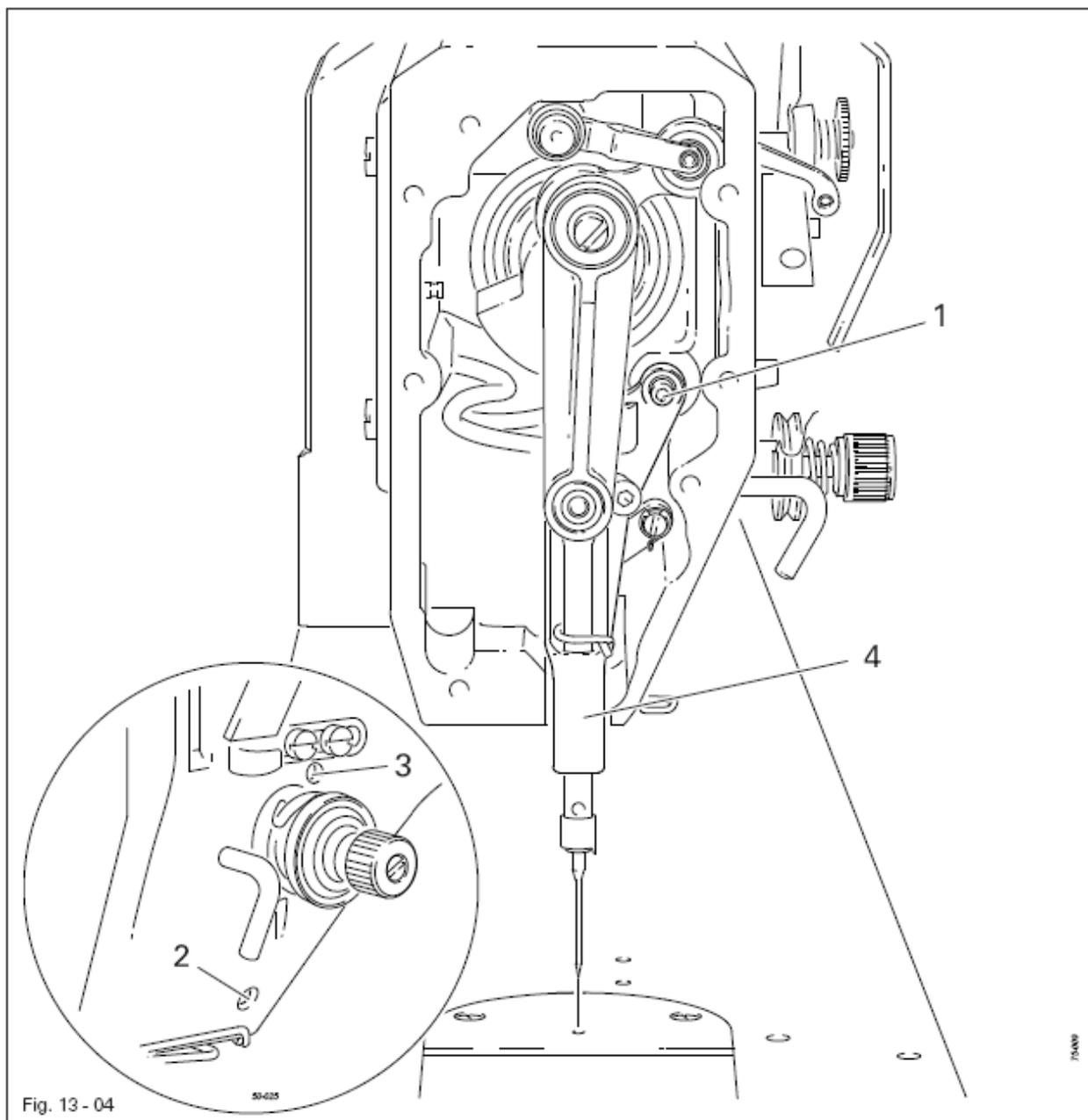


Fig. 13 - 04



- Установить иглу непосредственно над игольным отверстием
- Ослабить винты 1, 2 и 3
- Сдвинуть рамку игловодителя 4 согласно правилу
- Затянуть винт 2, а винт 3 слегка привернуть
- С помощью винта 1 притянуть расположенную внутри направляющую втулку к глазку рамки игловодителя 4 и затянуть.
- Провернуть несколько раз маховик, чтобы рамка игловодителя 4 не была сильно затянута.
- Затянуть винт 3

Правило

1. Передняя кромка челночного вала 5 должна находиться на расстоянии 14,5 мм от центра иглы, при этом канавка в подшипнике челночного вала 1 (смотри стрелку) должна быть расположена параллельно основанию машины и указывать на положение строчки назад
2. Зубчатый ремень должен быть натянут таким образом, что при наложенном на зубчатый ремень шаблоне маркировка в смотровом отверстии шаблона совпадала с маркировкой на втулке.

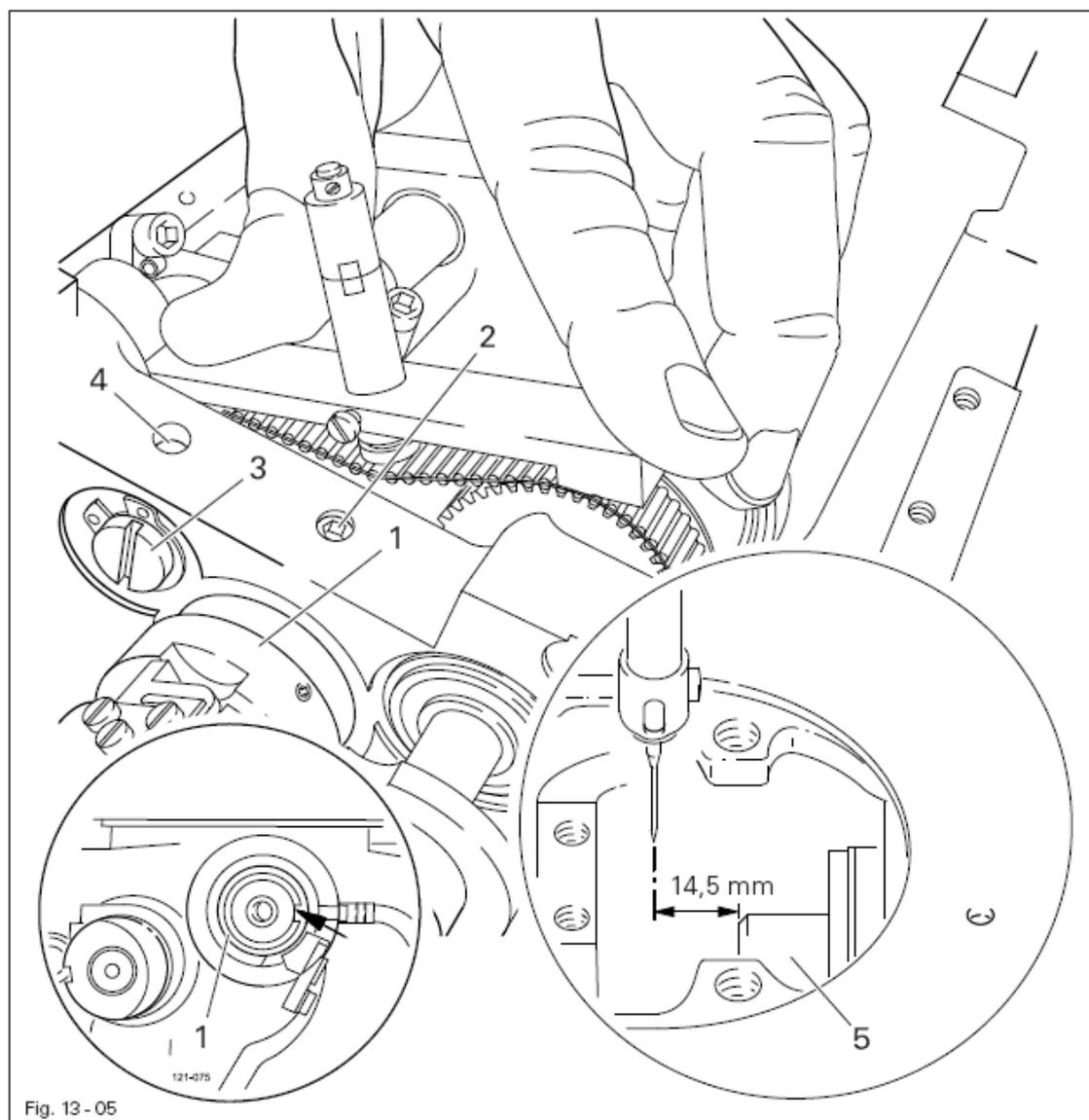


Fig. 13 - 05

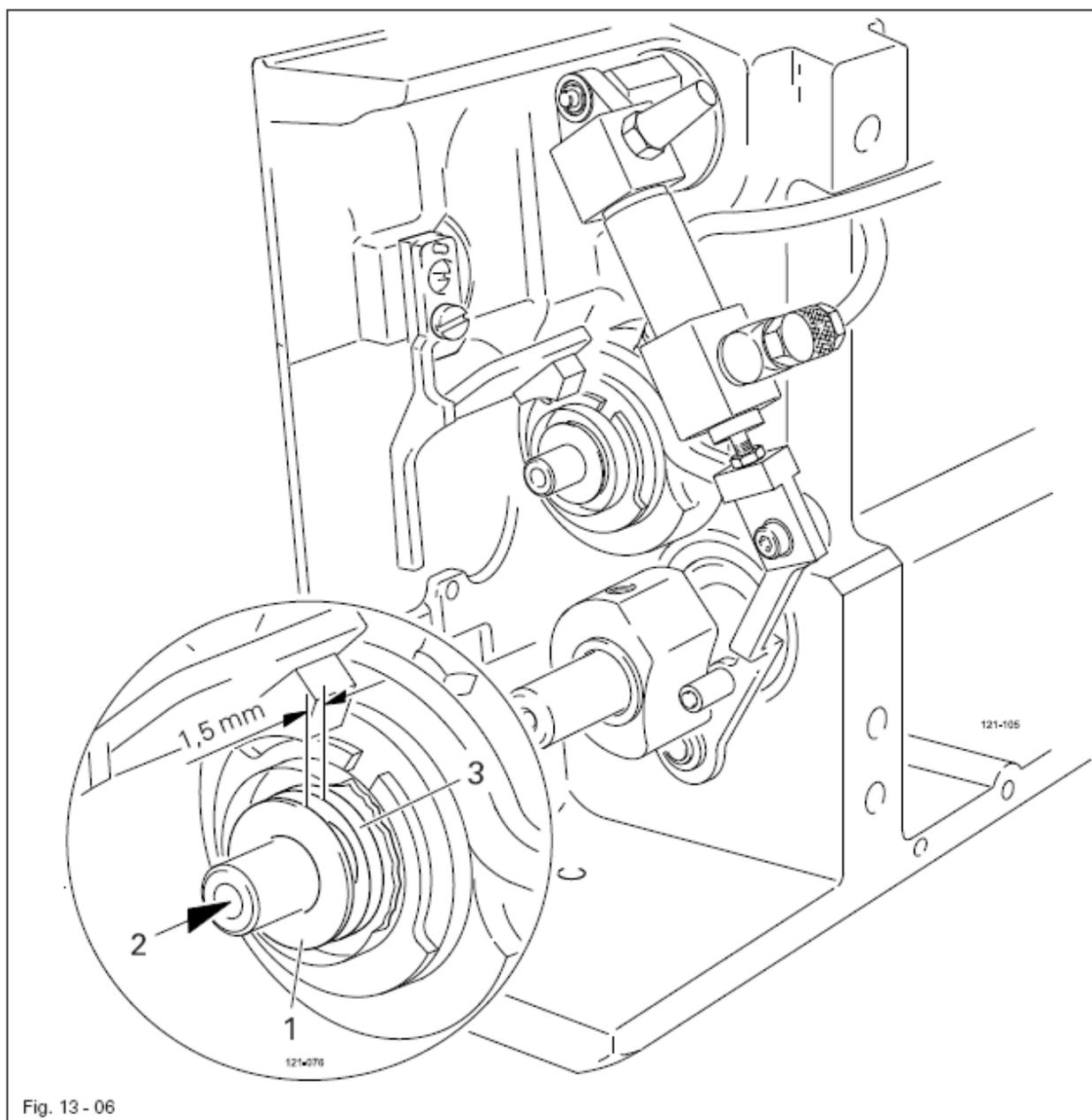


- Выровнять подшипник челночного вала 1 (винт 2) согласно правилу 1.
- Придавить шаблон (№ заказа 61-111-639-76) к зубчатому ремню таким образом, чтобы он был расположен по центру зубчатого ремня и прилегал к подшипнику вала. Смотровое отверстие шаблона должно указывать на челнок.
- Провернуть эксцентрик 3 (винт 4) по часовой стрелке согласно правилу 3, при этом необходимо следить, чтобы не менялось осевое положение эксцентрика 3.

13.05.05 Смазка челнока

Правило

1. Центробежная шайба 1 должна быть расположена перед кольцом маслопровода 3 на расстоянии 1,5 мм
2. При полном количестве оборотов машины на уложенной над вырезом игольной пластины полоске бумаги через 10 секунд должен остаться масляный след.



Регулировка необходима только при замене фитиля
При этом необходимо следить, чтобы новый фитиль был пропитан маслом.



- Сдвинуть центробежную шайбу 1 (винт 2) согласно правилу 1
- Проверить правило 2, при необходимости откорректировать положение центробежной шайбы 1.

13.05.06

Подъем петли, расстояния от челнока, высота иглы и держатель шпульного колпачка

Правило

В положении игловодителя 1,8 мм после нижней мертвой точки

1. Носик челнока 7 должен быть расположен по центру иглы и находиться на расстоянии 0,05 – 0,1 мм от желобка иглы
2. Верхняя кромка ушка иглы должна быть расположена на расстоянии 0,8 мм от носика челнока.
3. между выступом пальца шпуледержателя 5 и пазом шпуледержателя должно быть расстояние 0,5 мм.

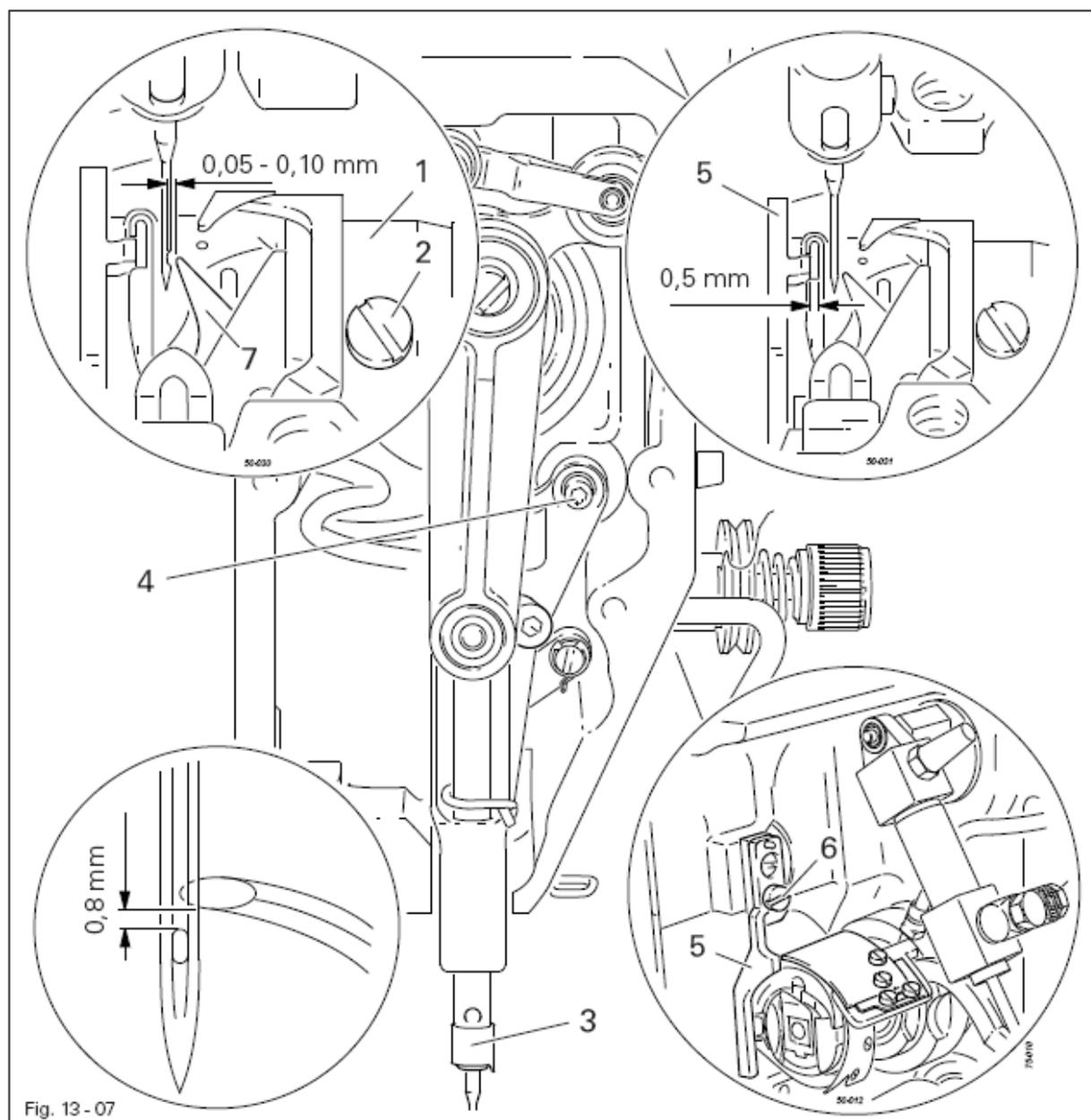


Fig. 13 - 07



- Установить игловодитель в положение 1,8 мм после нижней мертвой точки, смотри главу 13.05.01 Шаблоны
- Отрегулировать положение челнока 1 (винты 2) согласно правилу 1
- Не проворачивая игловодитель 3 (винт 4), сдвинуть его согласно правилу 2
- Установить палец шпуледержателя 5 (винт 6) согласно правилу 3

Правило

1. Движение компенсационной пружины должно быть завершено, когда острие иглы входит в материал (ход пружины около 7 мм)
2. При увеличенном образовании петли во время обхода нити вокруг челнока компенсационная пружина должна быть подвижна в пределах 1 мм

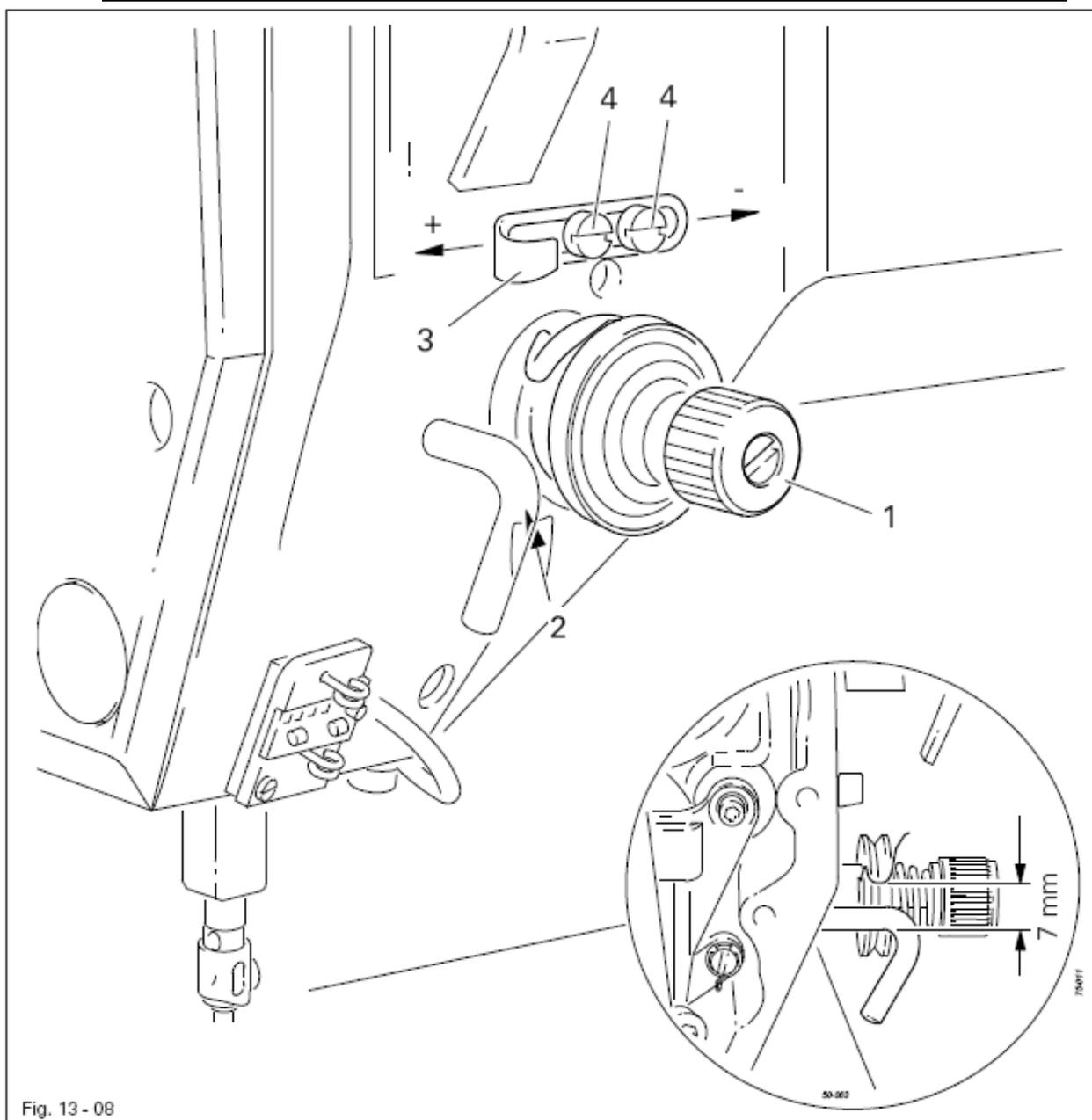
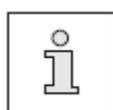


Fig. 13 - 08



- Установить регулятор натяжения нити 1 (винт 2) согласно правилу 1.
- Установить регулятор натяжения нити 3 (винты 4) согласно правилу 2

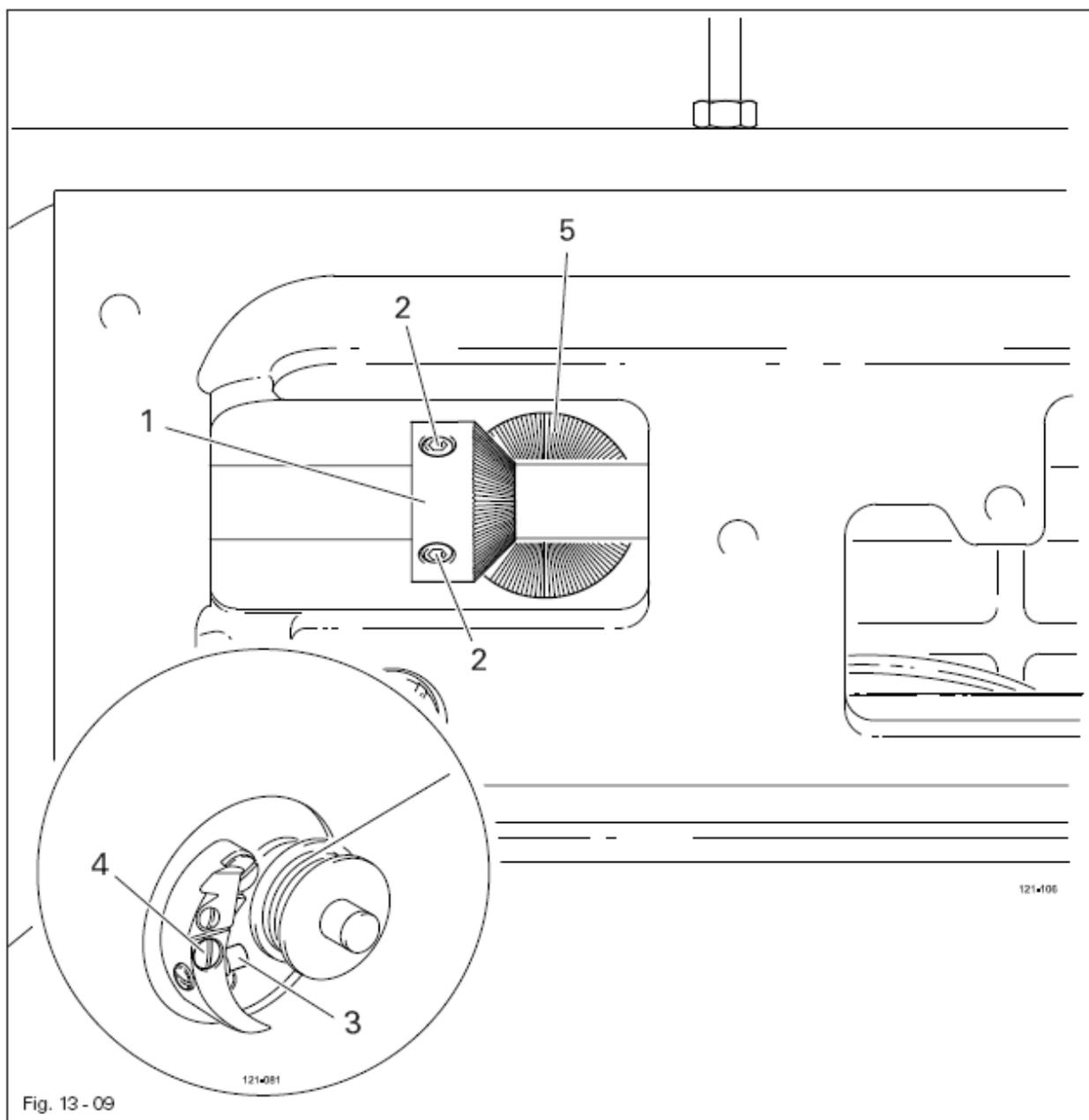


Иногда по техническим условиям необходимо отступить от указанного хода пружины. В этом случае сместить регулятор нити 3 (винт 4) на «+» (= больше нити) или «-» (= меньше нити).

13.05.08 Намотчик

Правило

1. При включенном намотчике вращение должно передаваться на приводное колесо 1.
2. При выключенном намотчике фрикционный диск 5 не должен прилегать к приводному колесу 1.
3. Намотчик должен отключаться автоматически при заполнении шпули около 1 мм от края намотчика



- Отрегулировать приводное колесо 1 (винты 2) согласно правилам 1 и 2.
- Отрегулировать Втулку 3 (винт 4) согласно правилу 3.

13.06
13.06.01

Юстировка устройства обрезки нити
Предварительная юстировка распределительного кулачка

Правило

В верхней мертвой точке игловодителя поверхность 1 распределительного кулачка должна быть расположена параллельно основанию поверхности машины

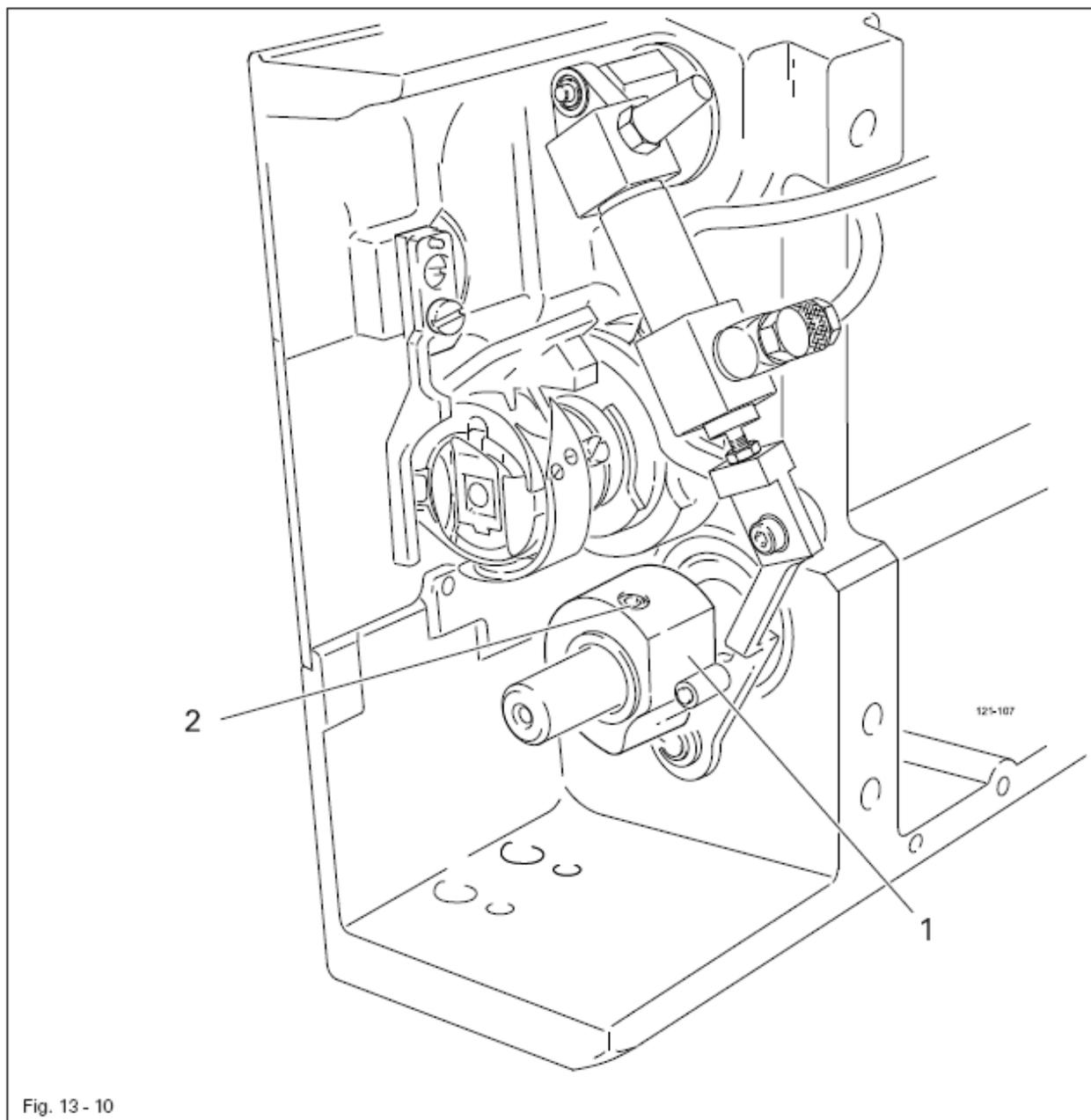


Fig. 13 - 10



- Отрегулировать распределительный кулачок (винты 2) согласно правилу.

13.06.02 Регулировка роликового рычага

Правило

1. При полностью выдвинутом цилиндре 3 ролик роликового рычага 4 должен находиться на расстоянии 0,1 мм от высшей точки распределительного кулачка 5.
2. Цилиндр 3 должен быть расположен параллельно передней кромки основания поверхности машины

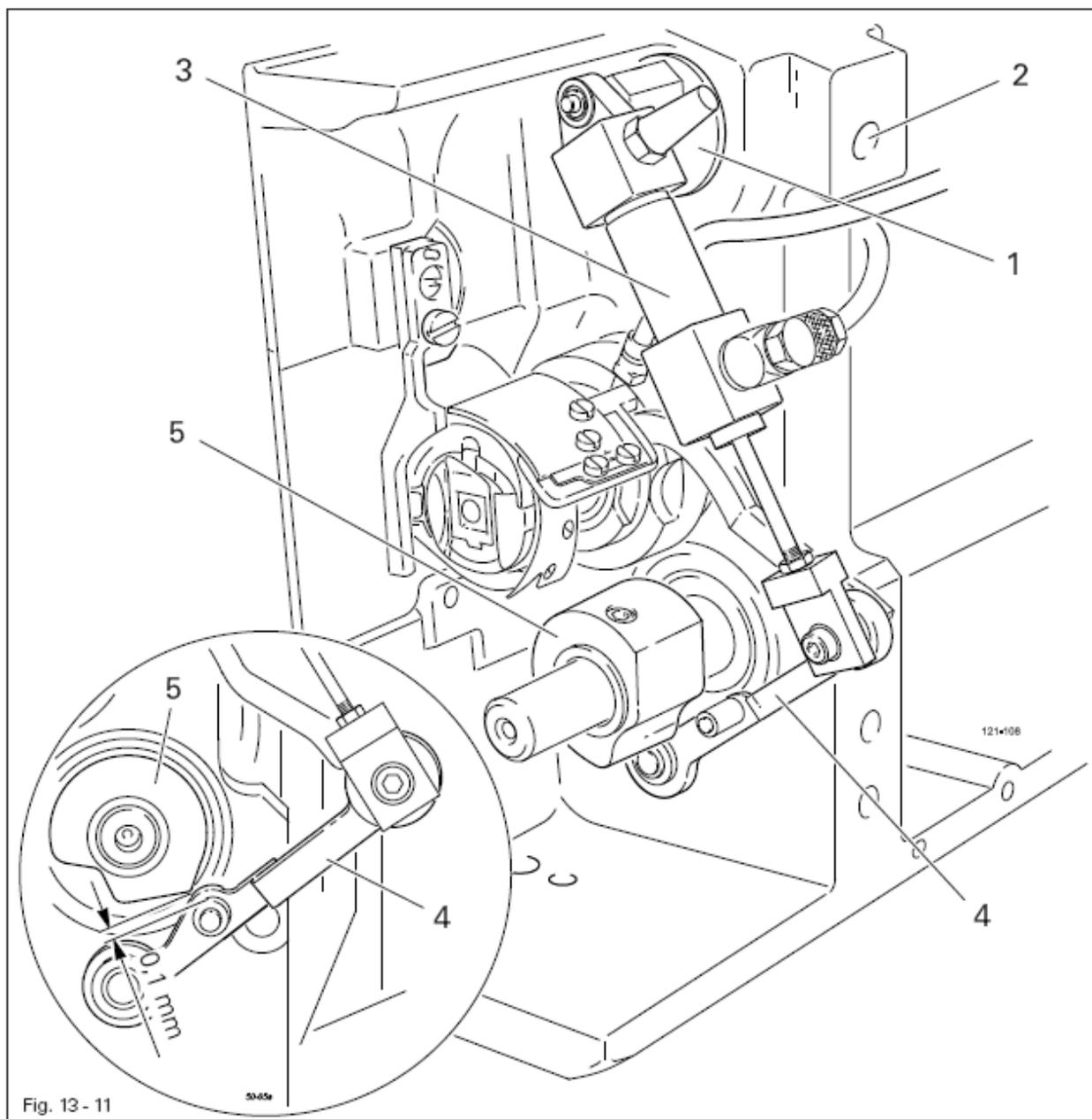


Fig. 13 - 11



- Отрегулировать эксцентрик 1 (винт 2) согласно правилам.

Правило

1. Острие нитеуловителя 5 должно указывать на центр иглы
2. Нитеуловитель должен быть расположен горизонтально и при движении нигде не оставлять полосок.

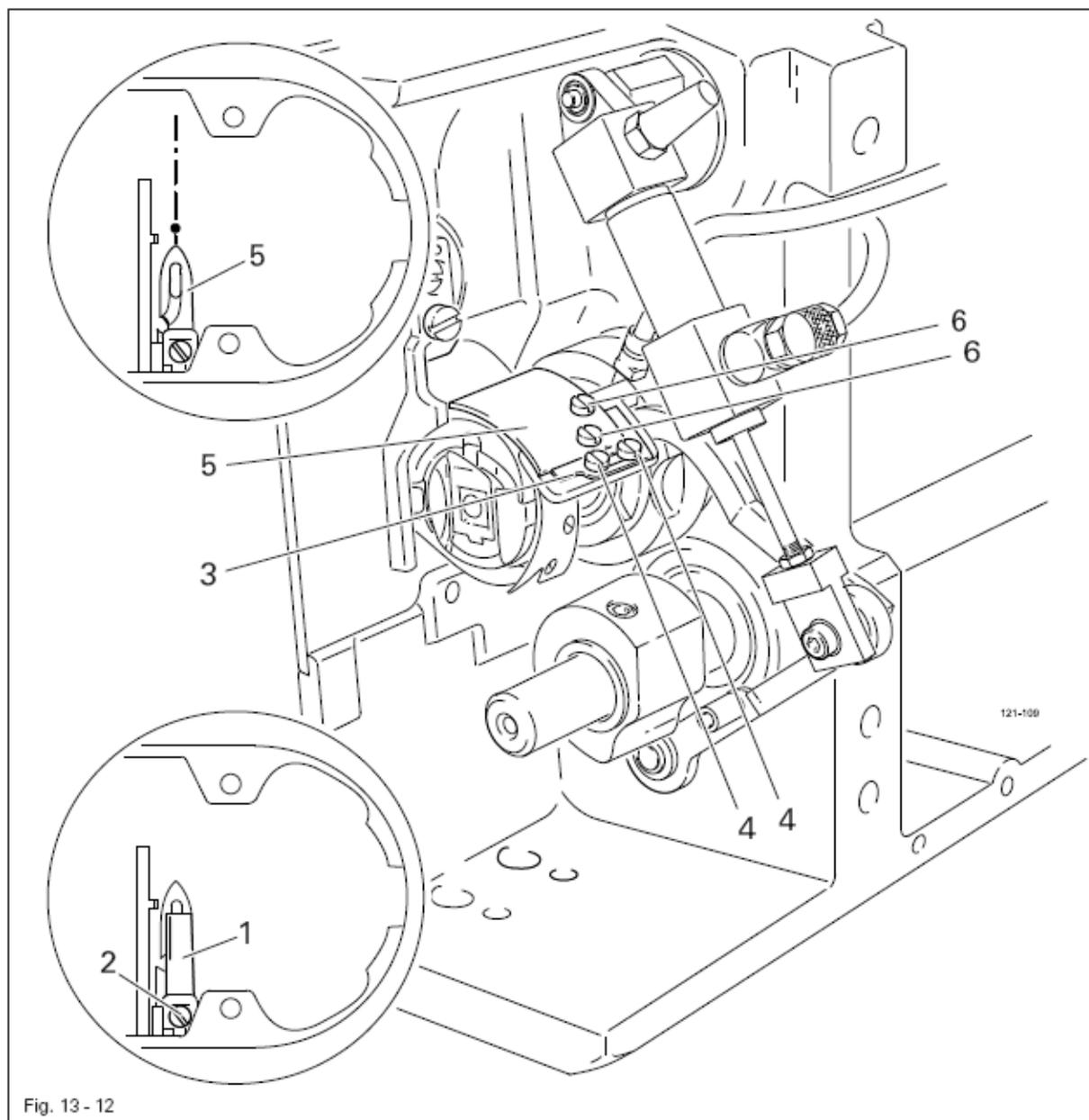


Fig. 13 - 12



- Вынуть нож 1 (винт 2)
- Установить игловодитель в нижней мертвой точке
- Ослабить упор 3 (винты 4)
- Установить рукой нитеуловитель 5 (винты 6) перед иглой и выровнять в соответствии с правилами.

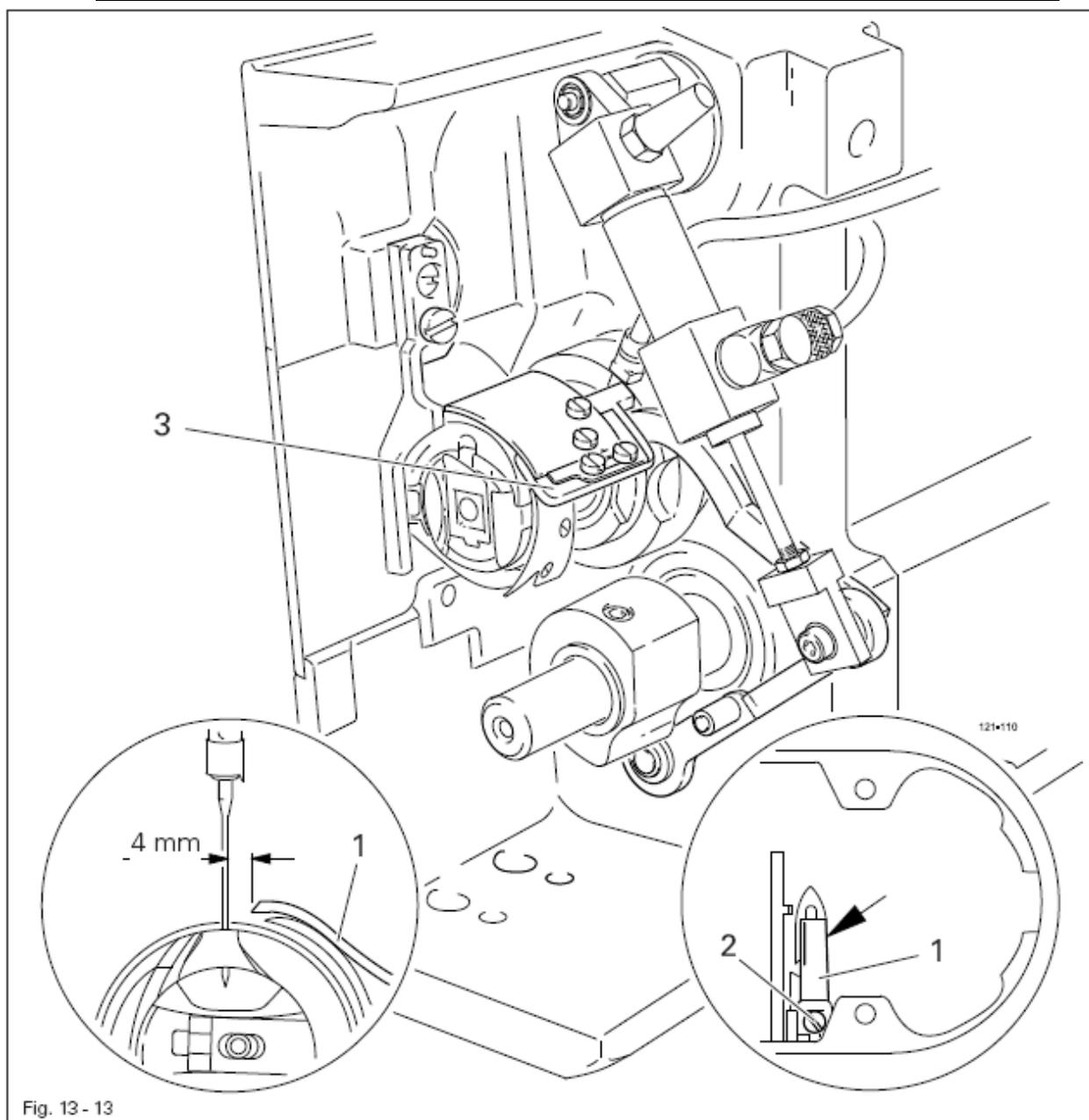


Для дальнейших регулировок нож 1 остается демонтированным, а упор 3 ослабленным

13.06.04 Положение ножа

Правило

1. Между режущей кромкой ножа и иглой должно быть расстояние 4 мм
2. Правая кромка ножа 1 не должно выступать над правой кромкой нитеуловителя (смотри стрелку)

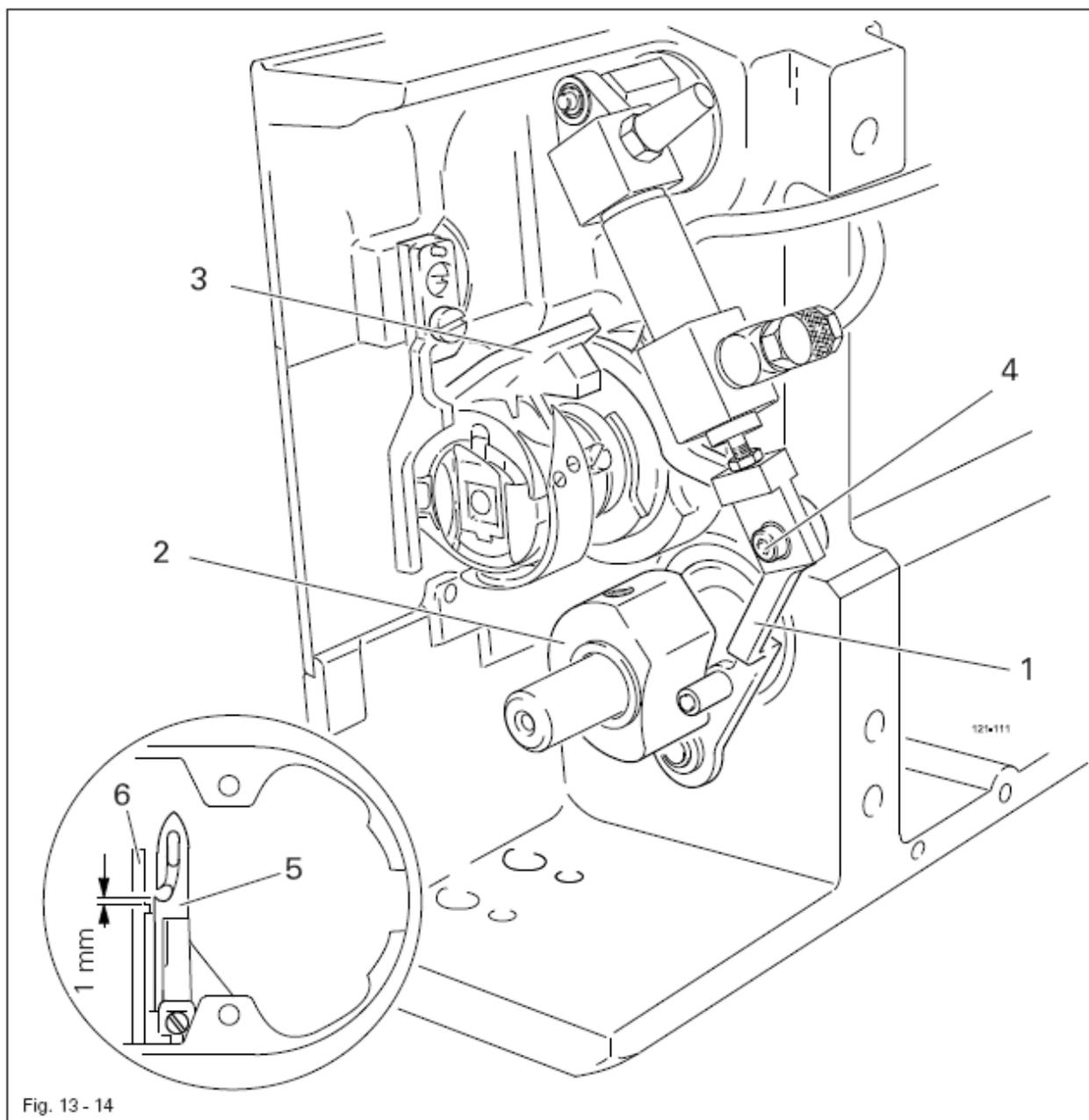


- Установить игловодитель в нижней мертвой точке.
- Сместить нож 1 под предохранительную пластинку и выровнять в соответствии с правилом 1
- Слегка привернуть винт 2
- Установить рукой держатель нитеуловителя 3 таким образом, чтобы режущее острие нитеуловителя находилось перед режущей кромкой ножа.
- Выровнять нож 1 согласно правилу 2 и затянуть винт 2.

13.06.05 Крайнее переднее положение нитеуловителя

Правило

В крайнем переднем положении нитеуловителя 5 задняя кромка выреза нитеуловителя должна быть расположена на расстоянии 1 мм от пальца шпуледержателя 6



- Установить роликовый рычаг 1 в самую нижнюю точку распределительного кулачка 2
- Отрегулировать держатель нитеуловителя 3 (винт 4) согласно правилу.

13.06.06 Ручной контроль обрезки

Правило

Две нитки, как правая, так и левая, должны аккуратно обрезаться в вырезе нитеуловителя 1

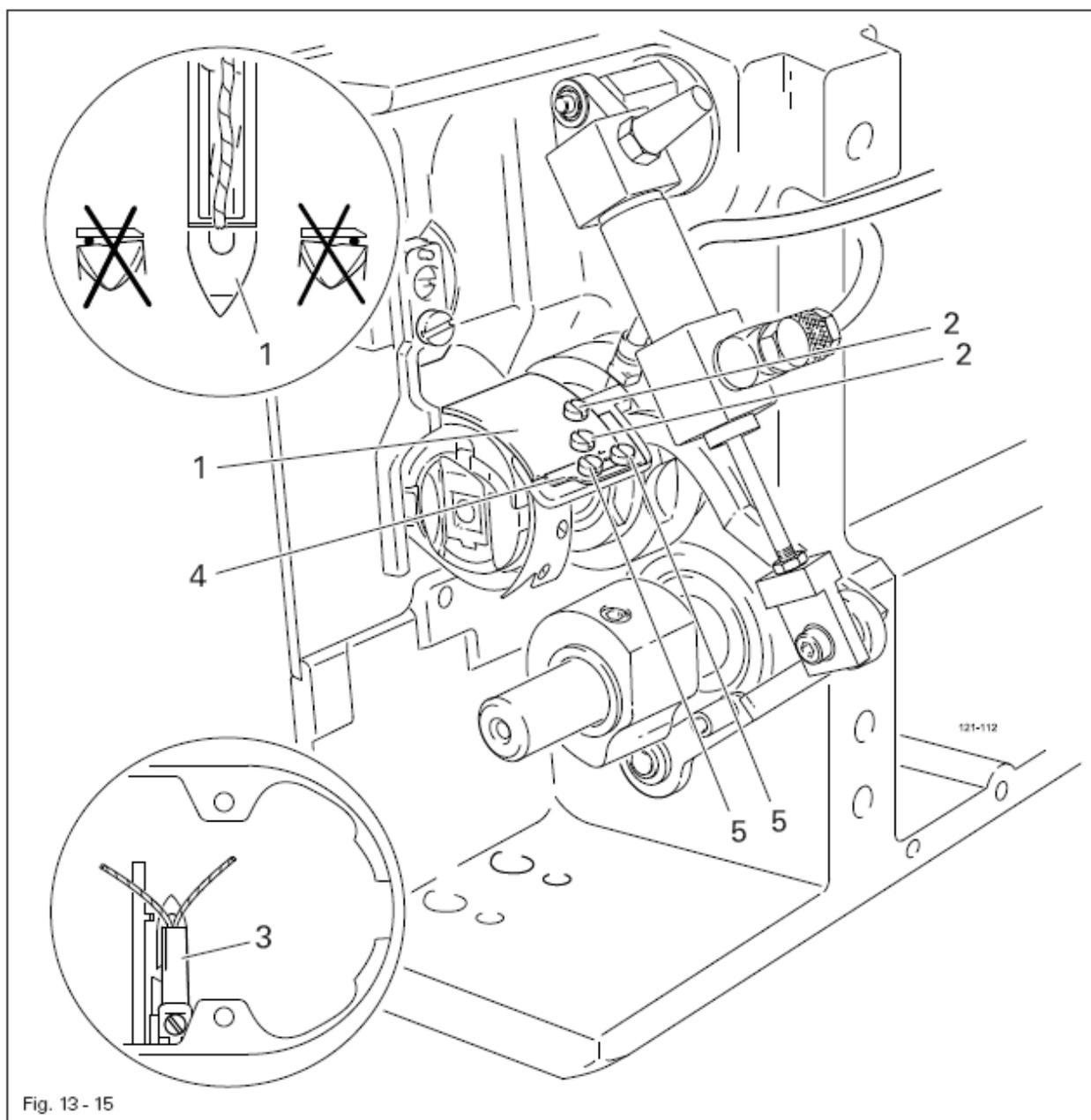


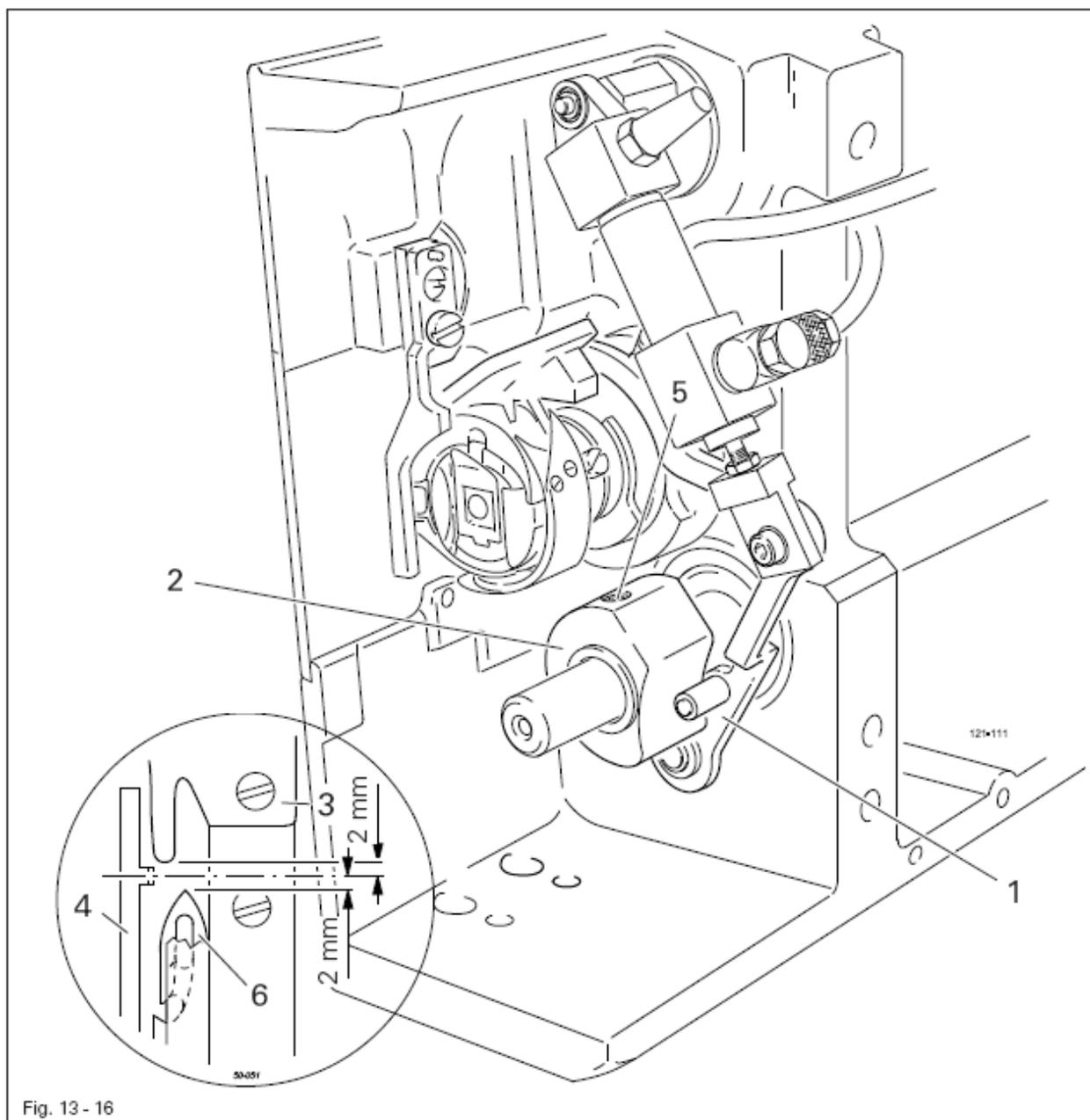
Fig. 13 - 15



- Установить рукой нитеуловитель 1 в его передней поворотной точке
- Взять двойную нитку и навесить в вырез нитеуловителя
- Сделать обрезку вручную.
- Если нитки не обрезаются в соответствии с правилом, установить нитеуловитель 1 (винты 2) соответственно положению ножа 3.
- Ограничитель 4 на нитеуловителе 1 установить до упора и затянуть винты 5.
- Проверить регулировку согласно главе 13.06.03 Боковое выравнивание нитеуловителя и при необходимости провести дополнительную юстировку.

Правило

Если конец жестяной части челнока 3 находится сзади центра носика пальца шпуледержателя 4 на расстоянии 2 мм, то между острием нитеуловителя 6 и центром носика должно также быть расстояние 2 мм



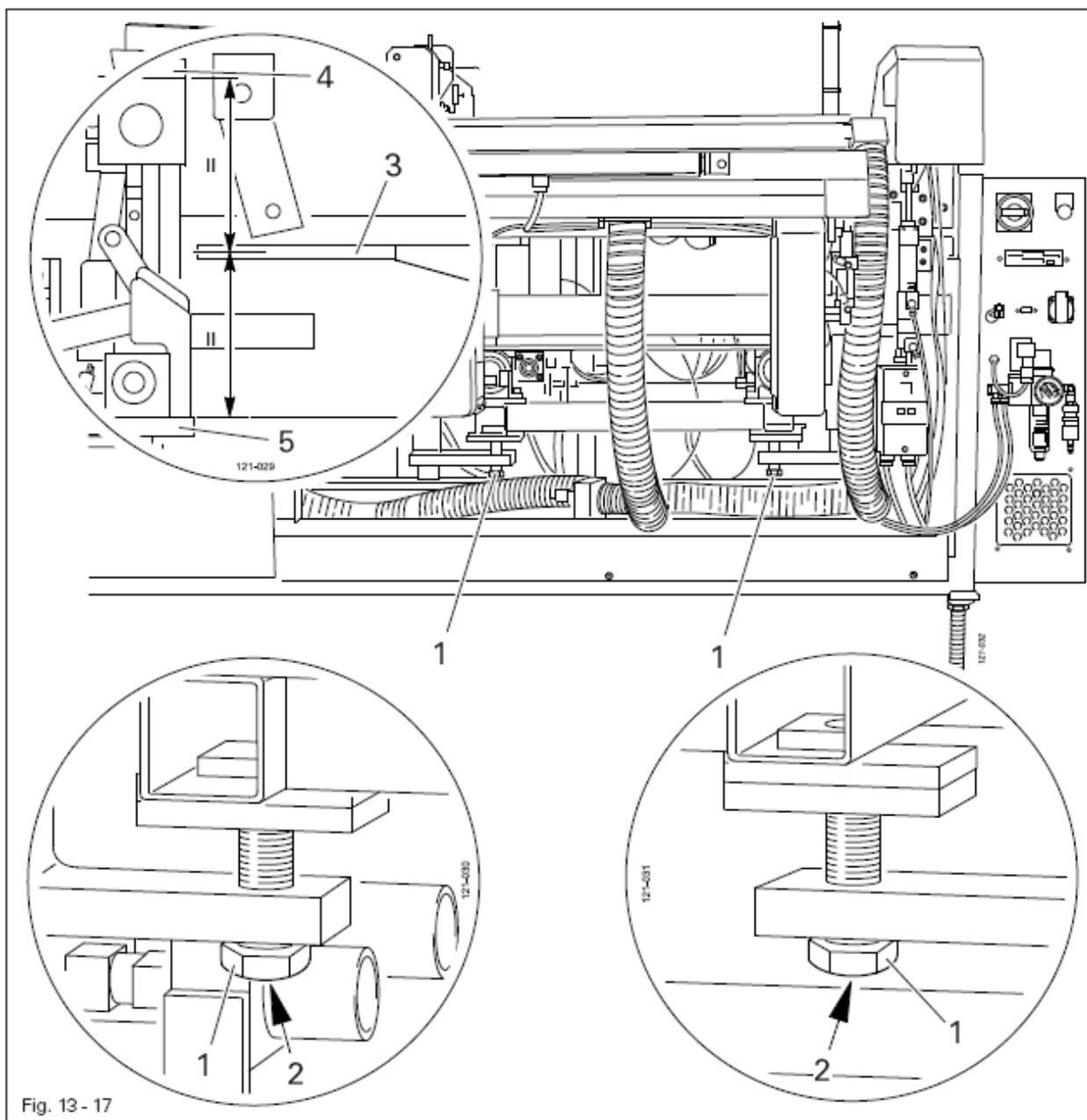
- Установить игловодитель в нижней мертвой точке
- Прижать рукой роликовый рычаг 1 к распределительному кулачку 2 и повернуть маховик таким образом, чтобы между концом жестяной части челнока 3 и центром носика пальца шпуледержателя 4 было расстояние 2 мм
- Если необходимо, закрутить распределительный кулачок 2 (винты 5) в соответствии с правилом.

13.07
13.07.01

Юстировка укладочного столика
Основная регулировка высоты укладочного столика

Правило

Укладочный столик 3 должен быть установлен по центру между планками 4 и 5, а также параллельно к планкам 4 и 5

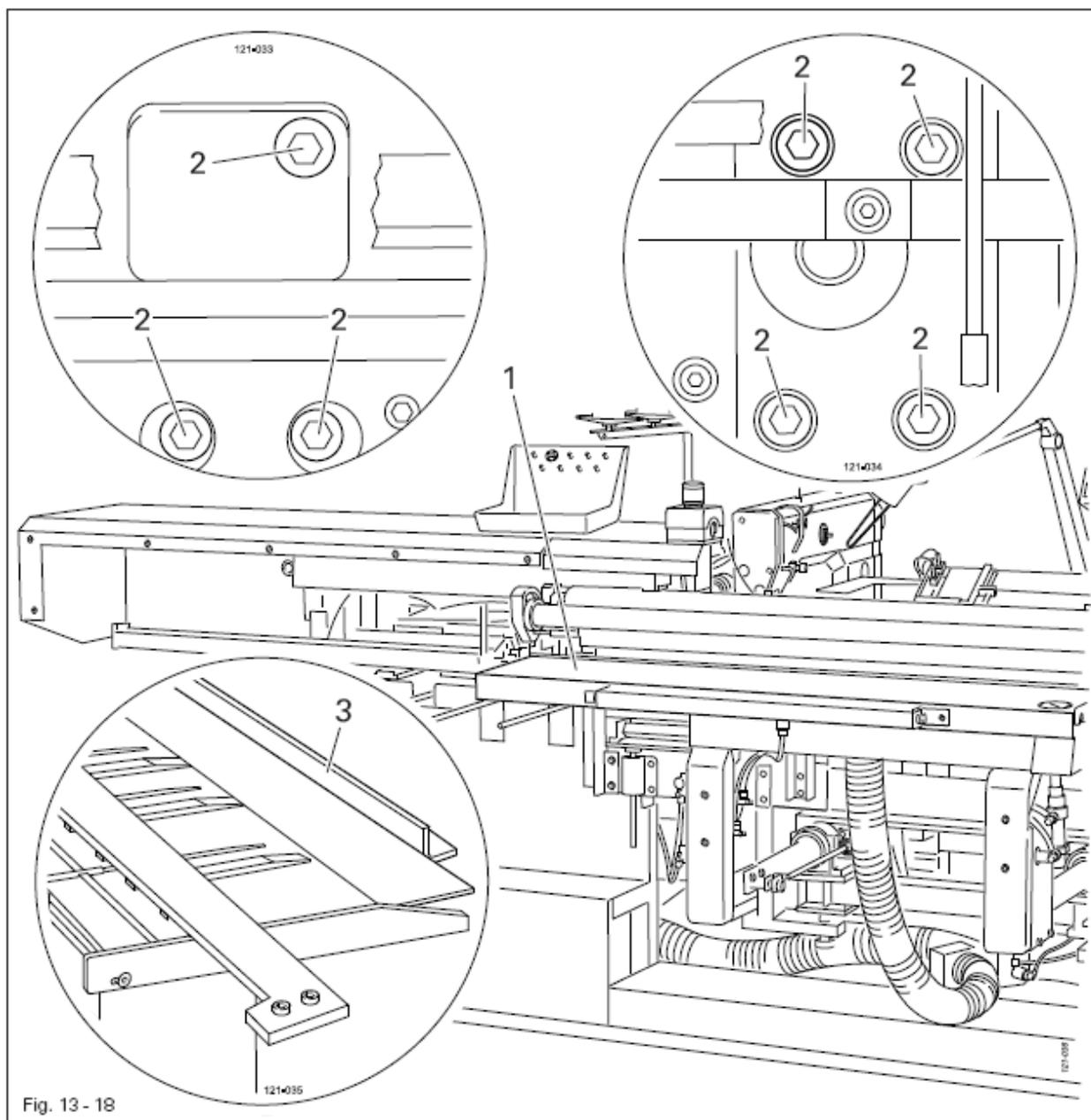


- Привернуть винты 1 (винты 2) согласно правилу.

13.07.02 Положение укладочного столика

Правило

Укладочный столик должен быть установлен параллельно к направляющей 3

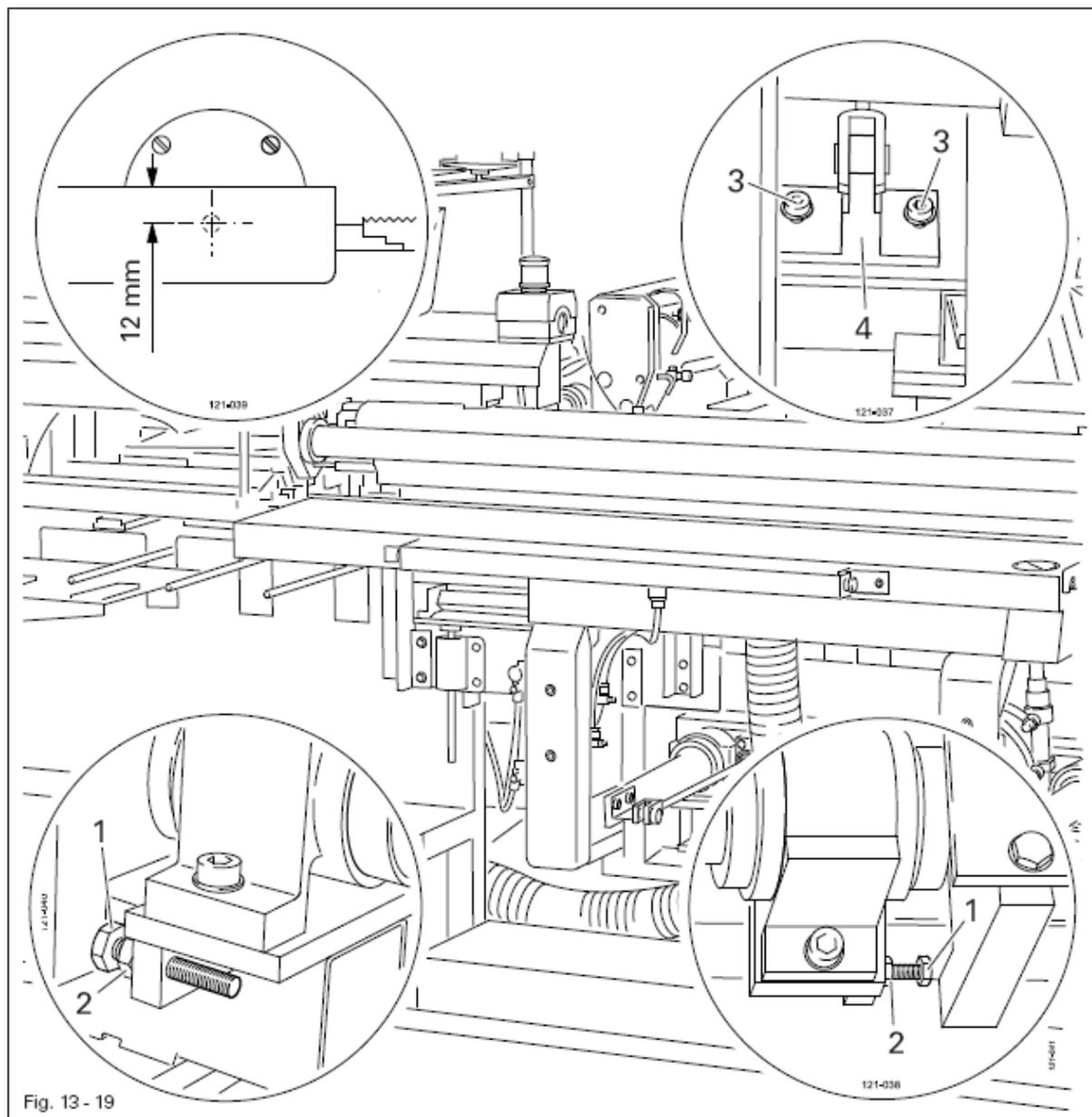


- Демонтировать защитную пластину укладочного столика 1
- Рукой задвинуть укладочный столик 1
- Установить укладочный столик 1 (винты 2) согласно правилу
- Установить защитную пластину

13.07.02 Глубина входа укладочного столика

Правило

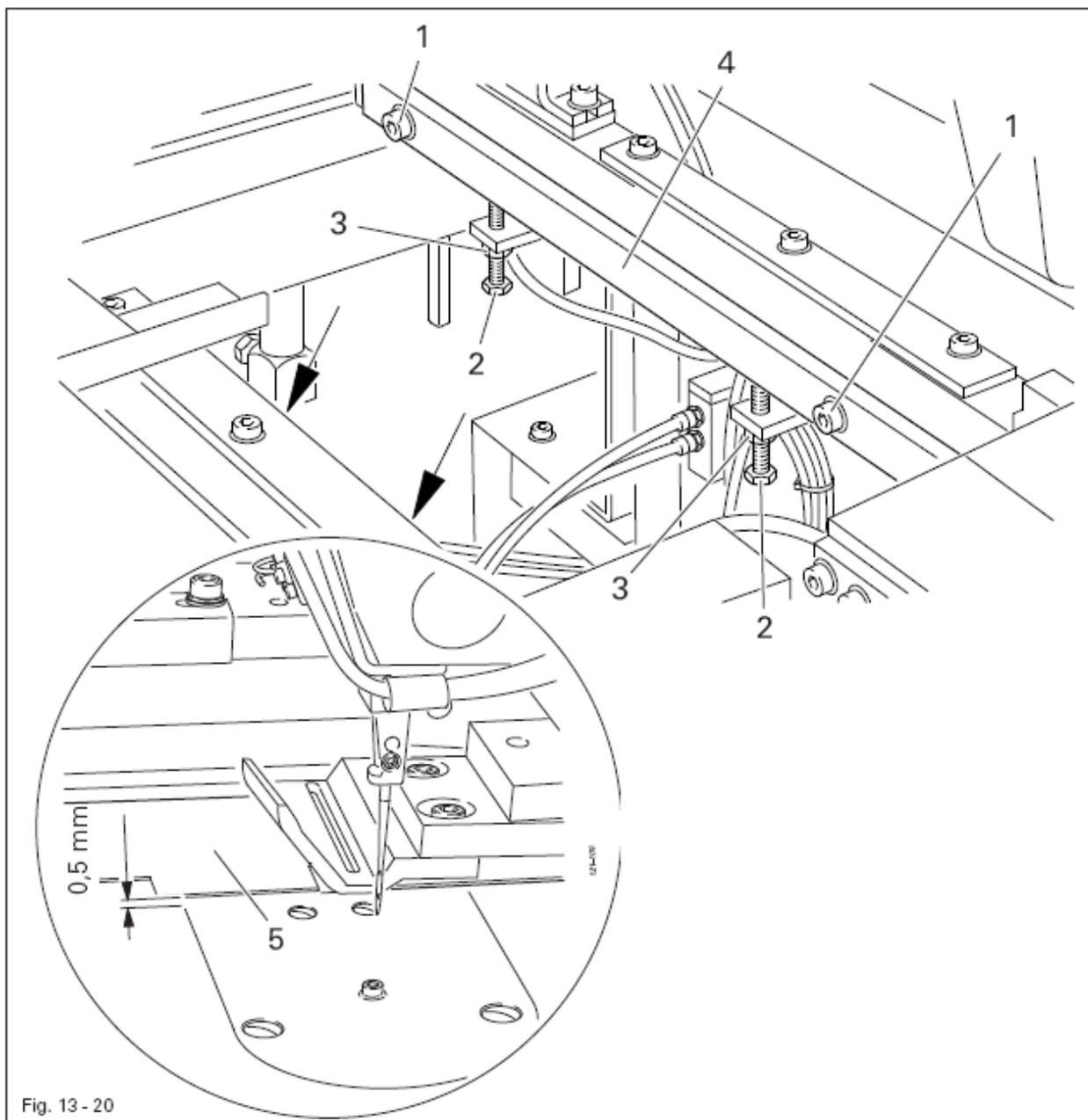
1. В задвинутом состоянии укладочного стола между передней кромкой стола и центром игольного отверстия должно быть расстояние 12 мм
2. В выдвинутом состоянии укладочного стола винты 1 должны прилегать к упорам



- Ввинтить винты 1 (гайки 2) таким образом, чтобы они не касались упоров
- Сдвинуть цилиндр (винты 3 на держателе цилиндра 4) согласно правилу 1
- Закрутить винты 1 (гайки 2) согласно правилу 2

Правило

Верхняя кромка платформы швейной машины должна находиться на расстоянии 0,5 мм от накладной пластины 5



• Установить головку в положение для сервисных работ, смотри главу 13.04

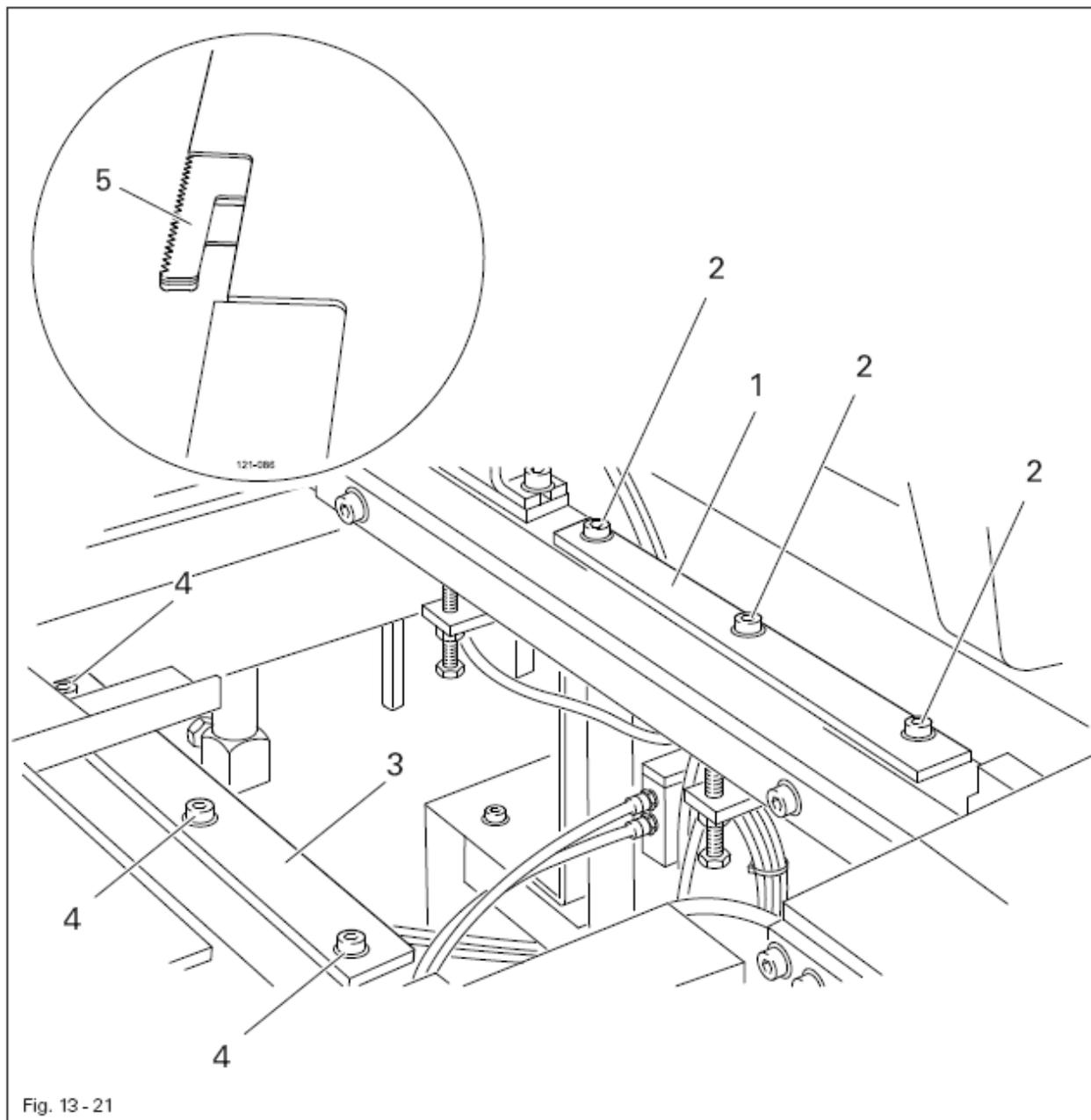
Сервисная установка головки

- Ослабить винт 1
- Следя за тем, чтобы направляющие 4 располагались горизонтально, закрутить винты 2 (гайки 3) согласно правилу
- Затянуть винты 1
- Установить головку в рабочее положение

13.08.02 Боковое центрирование головки

Правило

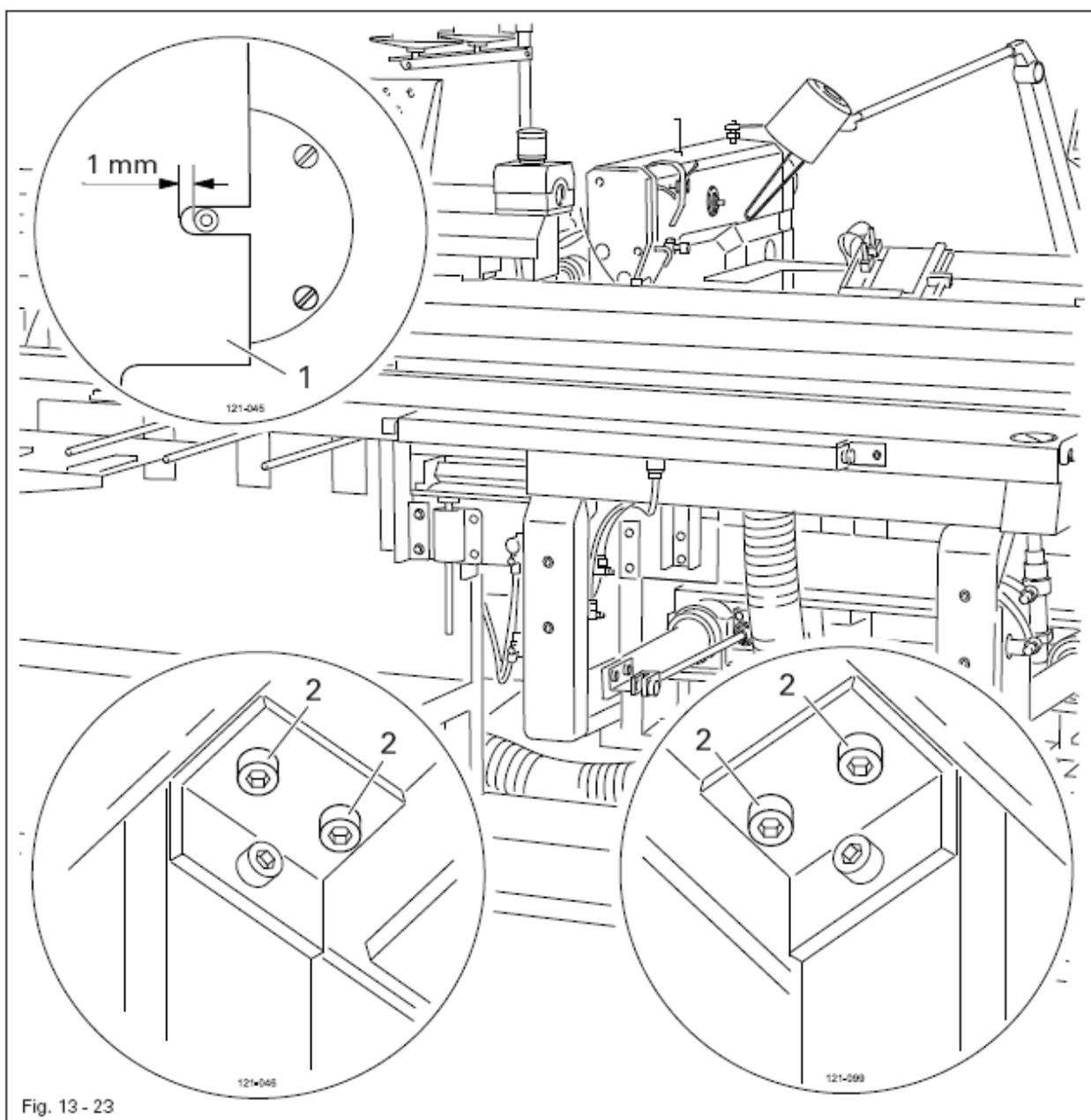
1. Между передней кромкой ширителя 5 и центром игольного отверстия должно быть расстояние 50 мм
2. Головка должна стоять под прямым углом к укладочному столику



- Сдвинуть направляющую 1 (винты 2) согласно правилам
- Установить направляющую 3 (винты 4) параллельно и без зазора к головке.

Правило

1. Накладная пластина 1 должна быть расположена параллельно передней кромки укладочного столика
2. Между вставкой игольной пластины и накладной пластиной 1 должно быть расстояние 1 мм



- Сдвинуть накладную пластину 1 (винты 2 под накладной пластиной) согласно правилам.

13.10

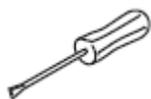
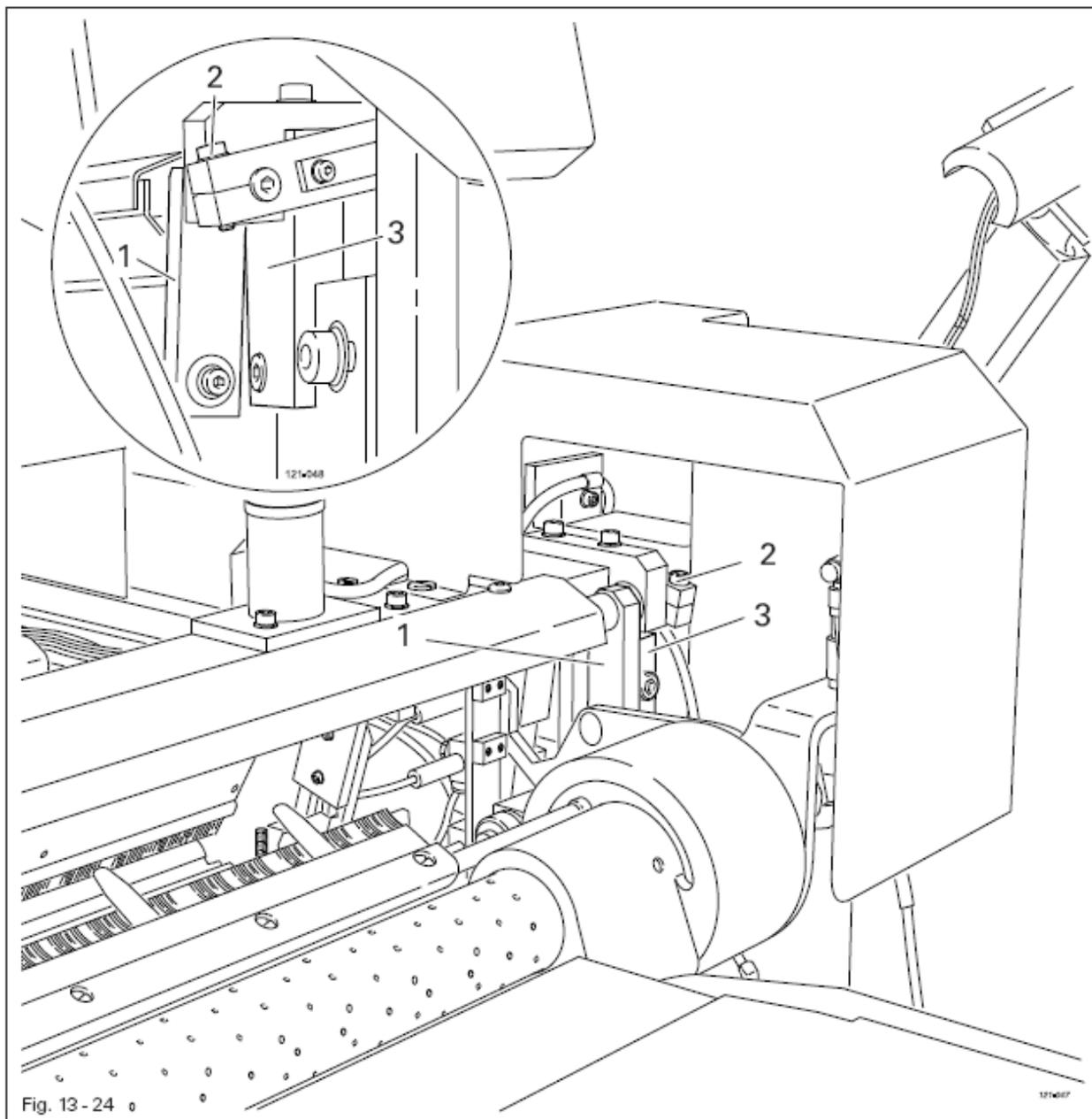
Регулировка укладочной трубки

13.10.01

Предварительная юстировка укладочной трубки

Правило

В верхнем положении укладочной трубки держатель 1 должен быть расположен параллельно держателю 3

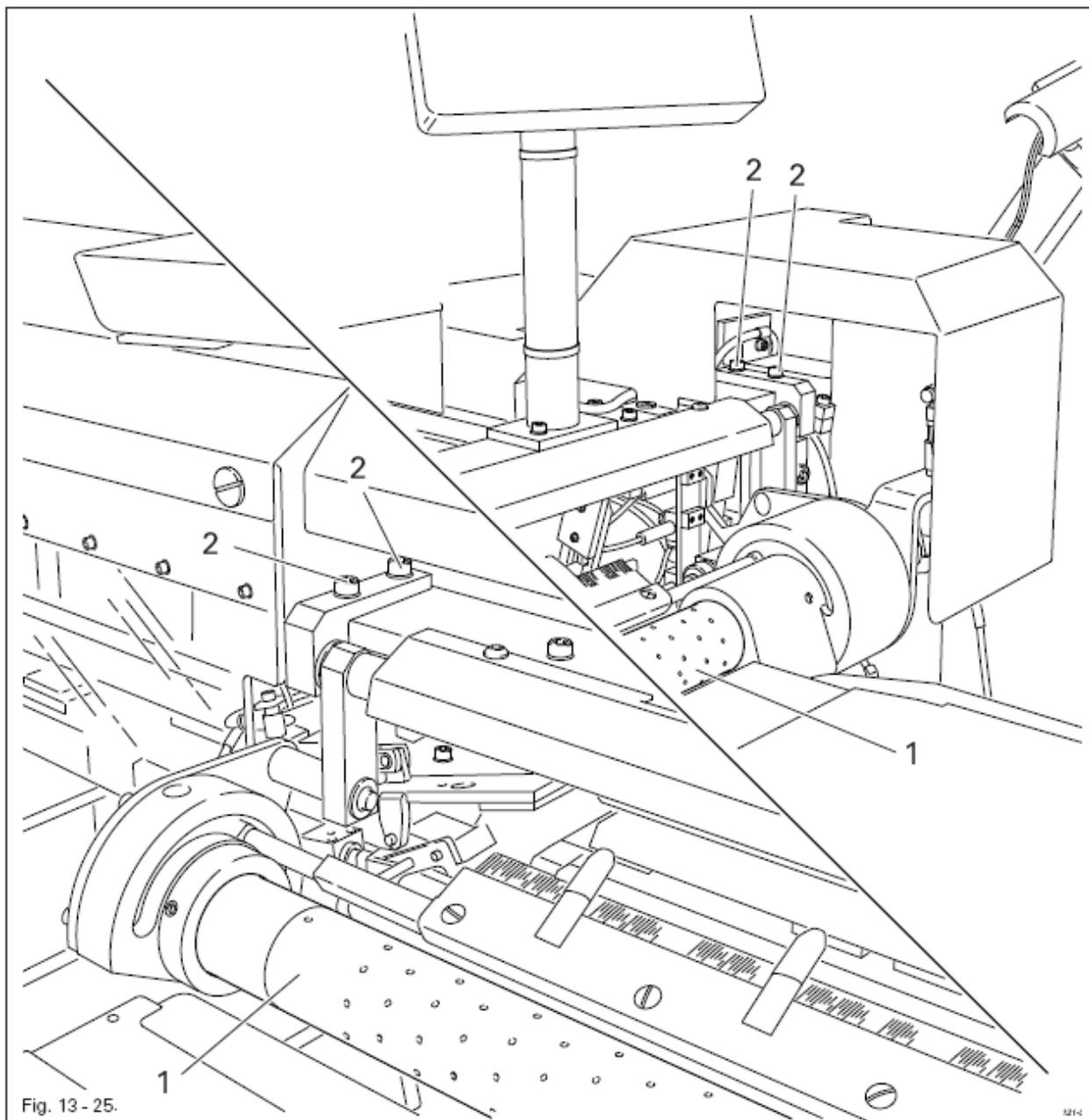


- Отрегулировать держатель 1 (винт 2) согласно правилу

13.10.02 Переднее крайнее положение укладочной трубки

Правило

В своем переднем крайнем положении укладочная трубка 1 должна параллельно прилегать к укладочному столу



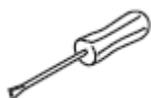
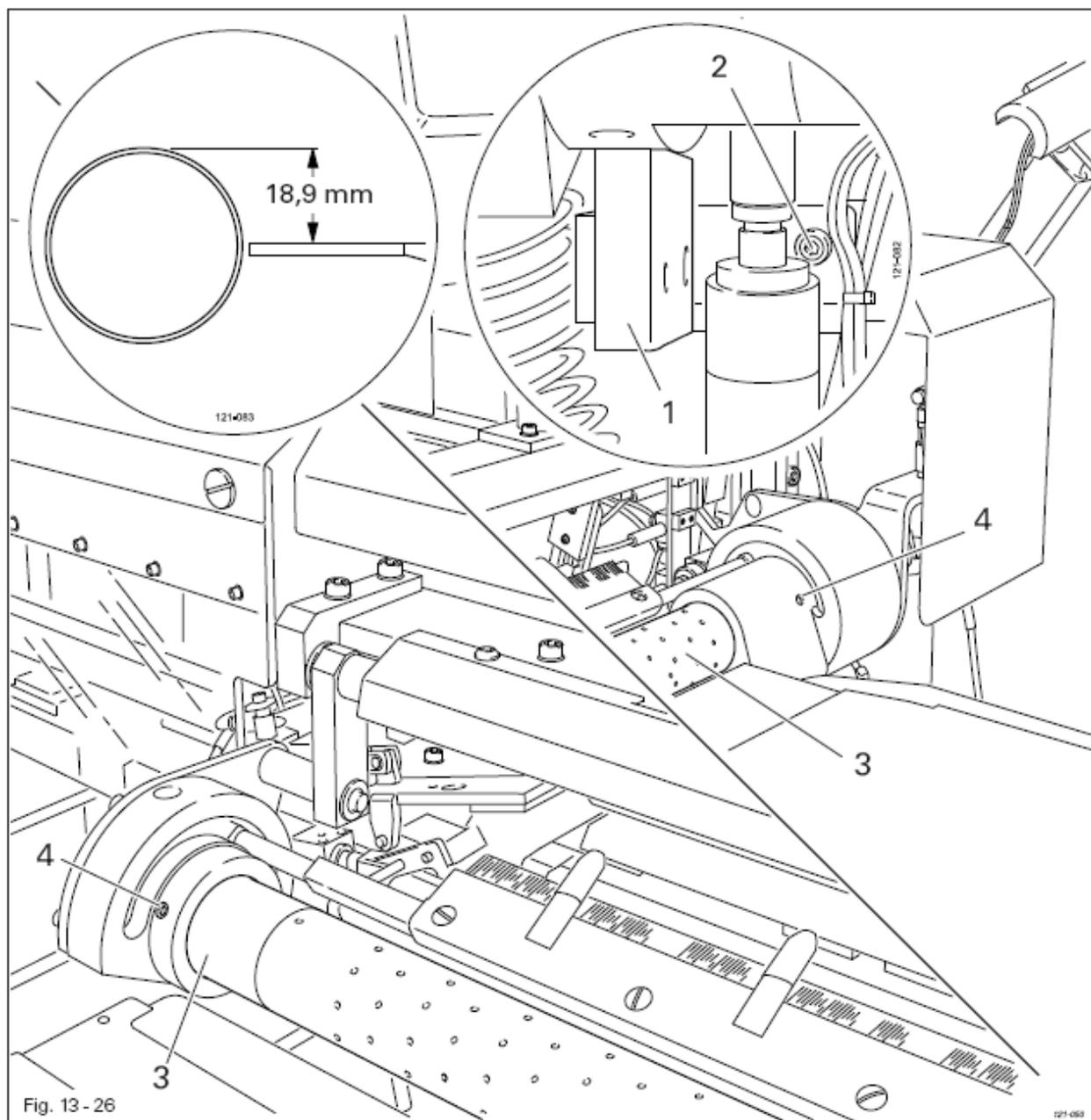
- Установить укладочную трубку 1 (винты 2) согласно правилу

13.10.03 Высота и центрирование укладочной трубки

Правило

В переднем крайнем положении укладочной трубки 3

1. ее передняя кромка должна быть расположена на расстоянии 18,9 мм от верхней стороны укладочного стола и
2. соответствующие отверстия в маркировке должны быть расположены соосно к иглам укладочного стола



- Сдвинуть упор 1 (винт 2) согласно правилу 1
- Закрутить укладочную трубку 3 (по мере надобности два винта 4) в соответствии с правилом или сдвинуть

Правило

При выдвинутых иглоках между острием иглолок и передней кромкой укладочного столика 1 должно быть расстояние 4 мм

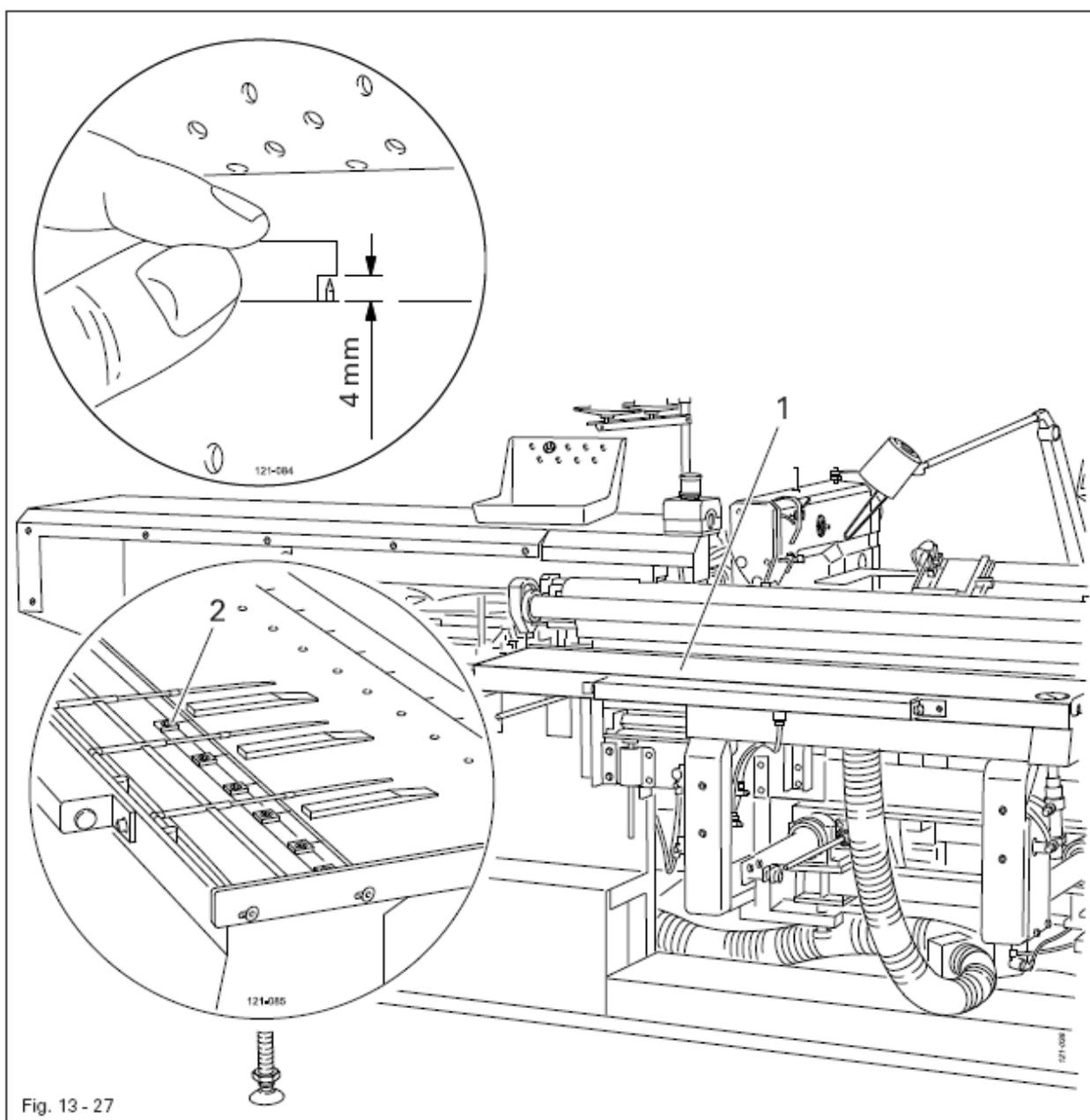
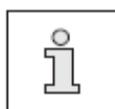


Fig. 13 - 27



- Демонтировать защитную пластину укладочного столика 1
- Выдвинуть иглоки
- Сместить иглоки 1 (винты 2) согласно правилу



Защитная пластина остается демонтированной для дальнейших регулировок

Правило

1. При входе ширитель 1 должен быть прижат к передней кромке укладочного столика
2. При выдвигении ширитель 1 должен проходить путь 3 мм

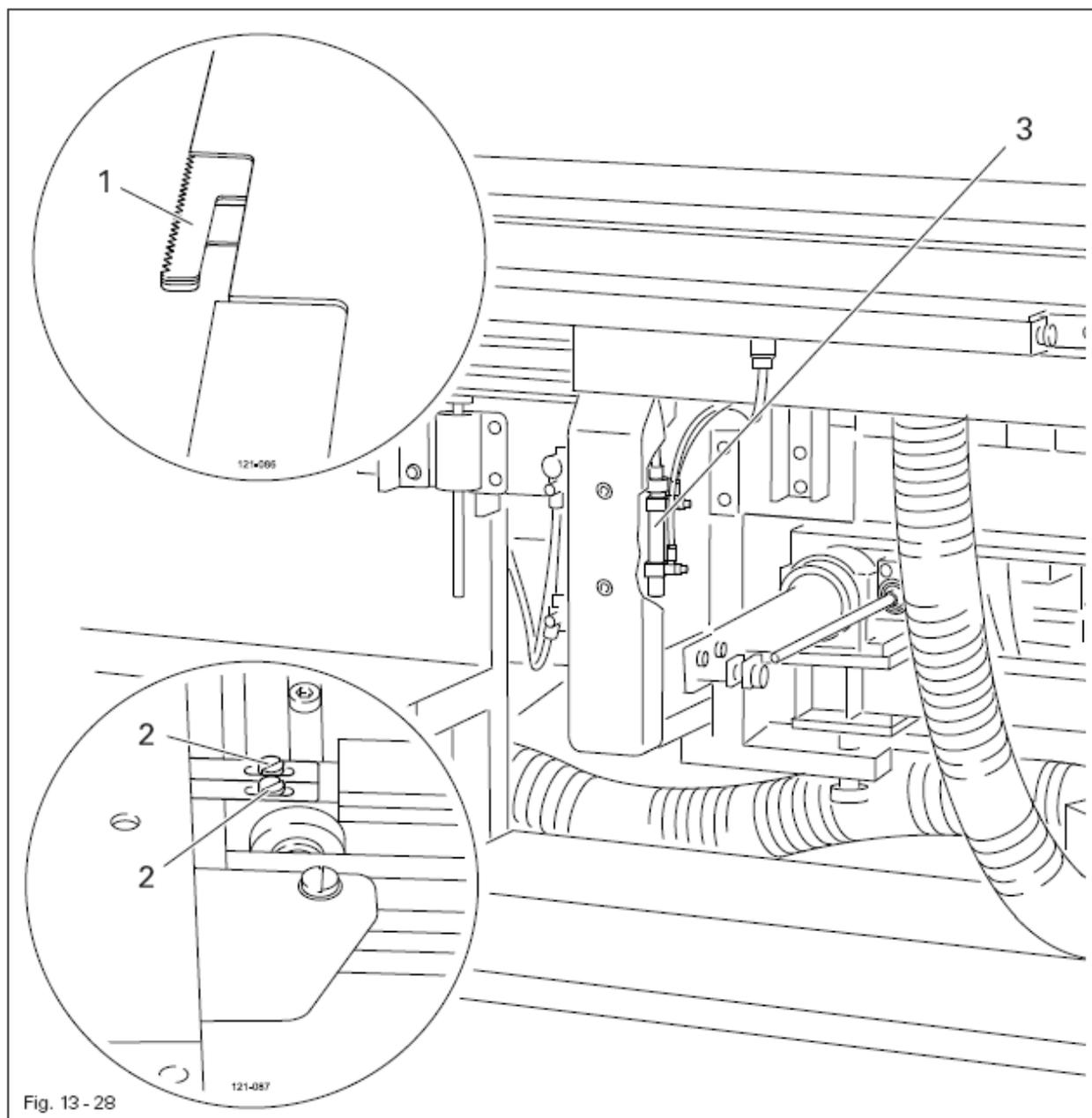


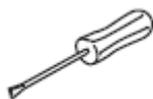
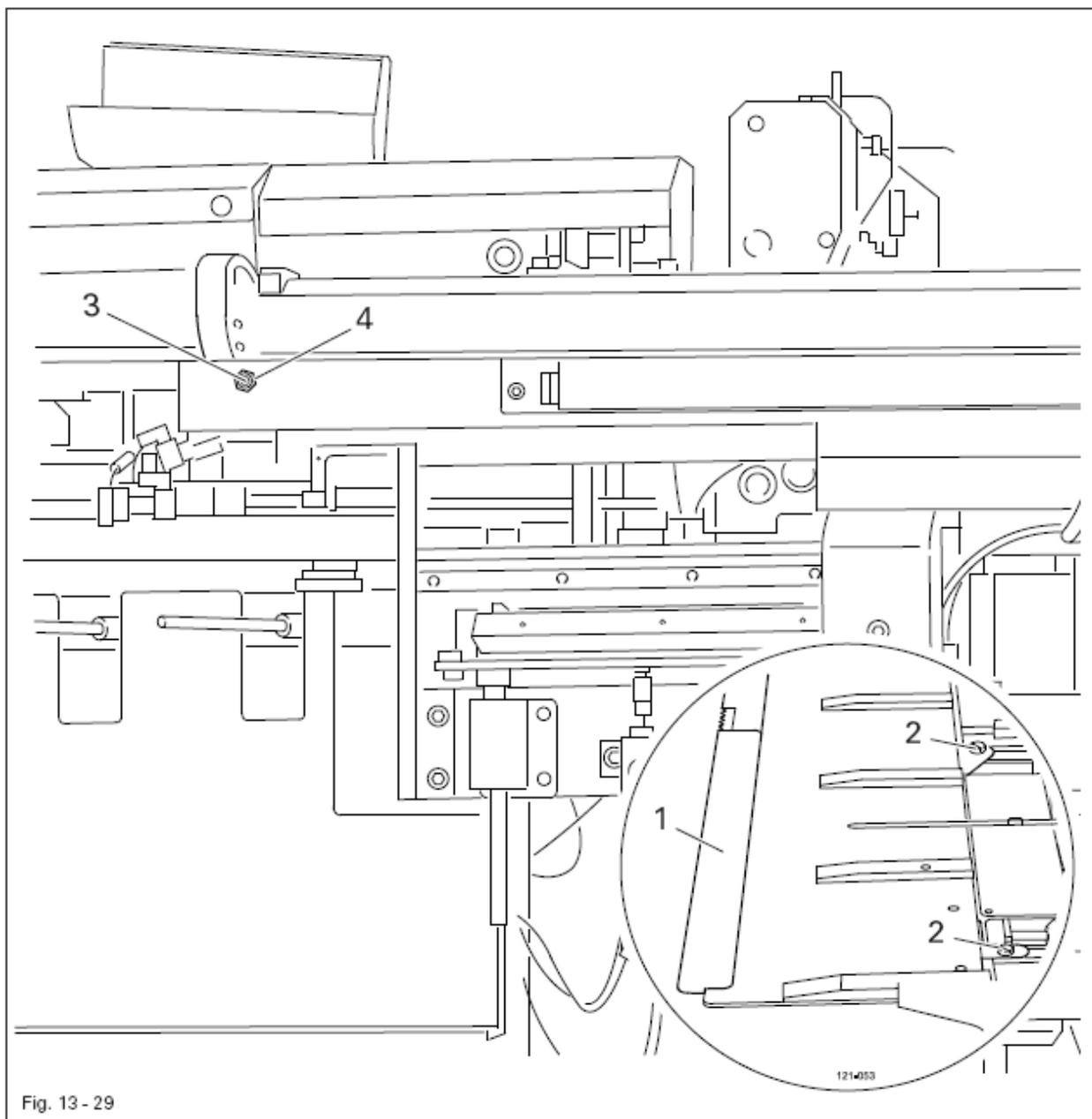
Fig. 13 - 28



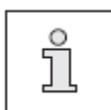
- Сместить ширитель 1 (винты 2) согласно правилу 1
- Закрутить вилочную головку (гайка) цилиндра 3 согласно правилу 2.

Правило

При выдвинутой дополнительной поверхности стола 1 его передняя кромка должна быть прижата к передней кромке укладочного стола



- Отрегулировать положение дополнительной поверхности стола 1 (винты 2) согласно правилу



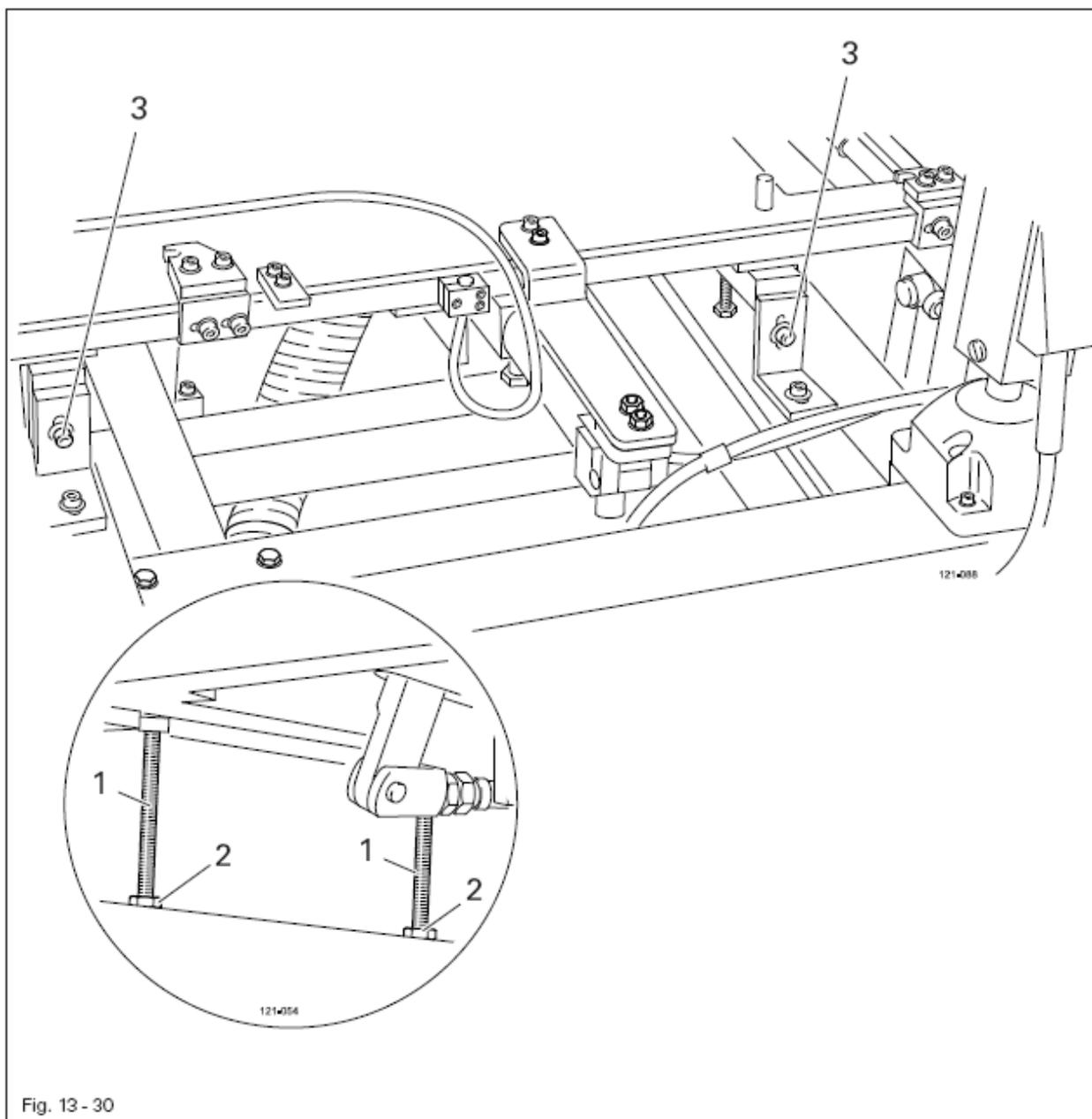
При необходимости можно изменить расстояние между задвинутой дополнительной поверхностью стола 1 и укладочным столом соответственно глубине выемки на винте 3 (гайка 4)

13.14 Юстировка устройства приема материала

13.14.01 Высота устройства приема материала

Правило

1. Захватчики устройства приема материала должны одновременно сверху и снизу касаться задвинутого укладочного стола
2. Захватчики должны быть расположены параллельно укладочному столу

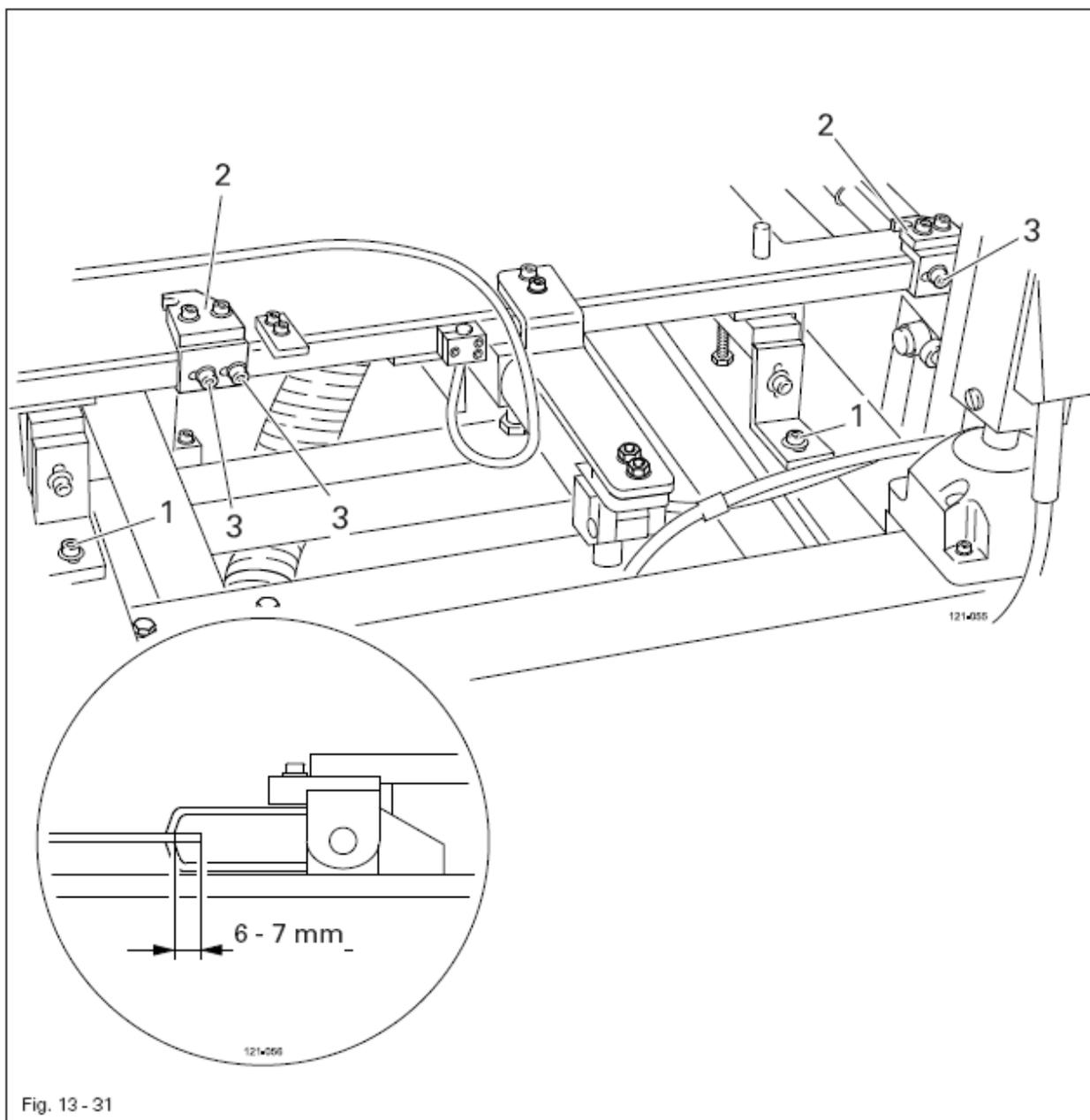


- Закрутить распорные болты 1 (гайки 2 и винты 3) согласно правилу.

13.14.02 Положение устройства укладки материала

Правило

1. Внутренние захваты устройства приема материала должны касаться задвинутого укладочного стола 6-7 мм за передней кромкой.
2. Расстояние от левой кромки захватчика устройства приема материала до центра игольного отверстия должно составлять 50 мм



- Отрегулировать устройство приема материала (винты 1) согласно правилу 1
- Сместить зажимы 2 (винты 3) согласно правилу 2

13.15 Регулировка щеток

13.15.1 Регулировка длинных щеток

Правило

1. Замкнутые щетки 1 должны быть расположены параллельно поверхности укладочного стола и в таком положении друг к другу, при котором получались аккуратные полоски ткани, при этом укладочный стол должен задвигаться точно по центру между щетками 1.
2. Между разомкнутыми щетками 1 должно быть расстояние около 10 мм

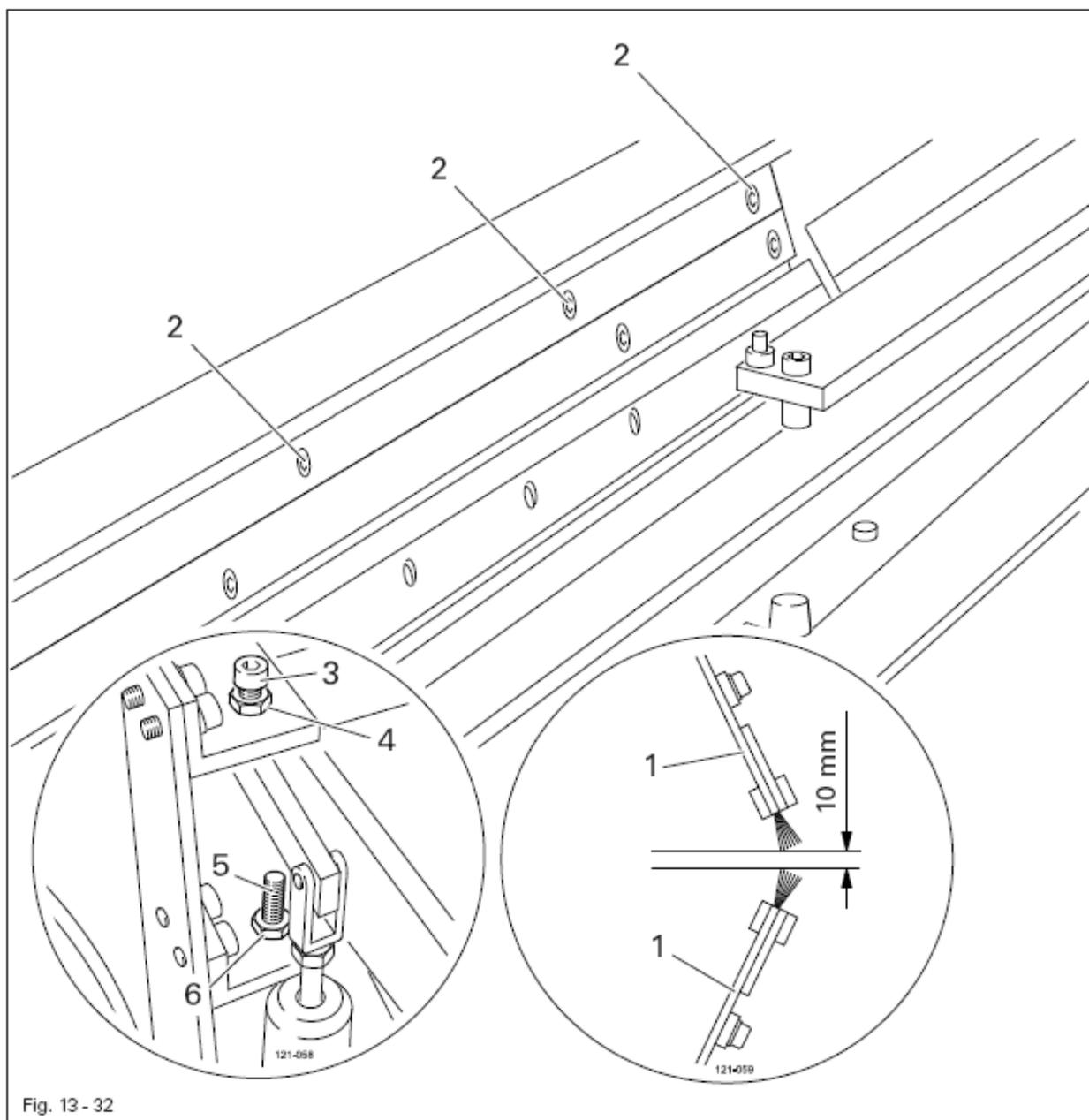
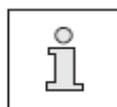


Fig. 13 - 32



- Отрегулировать щетки 1 (винты 2), винт 3 (гайка 4) и винт 5 (гайка 6) согласно правилам.



Смыкание щеток 1 зависит от применяемого материала и должно быть откорректировано по результатам шитья.

13.15.02 Регулировка коротких щеток

Правило

1. В замкнутом положении верхняя и нижняя щетка должны лежать на поверхности укладочного стола или прилегать к нему.
2. В разомкнутом положении верхняя и нижняя щетка должны быть расположены соответственно на расстоянии около 4 мм от укладочного стола

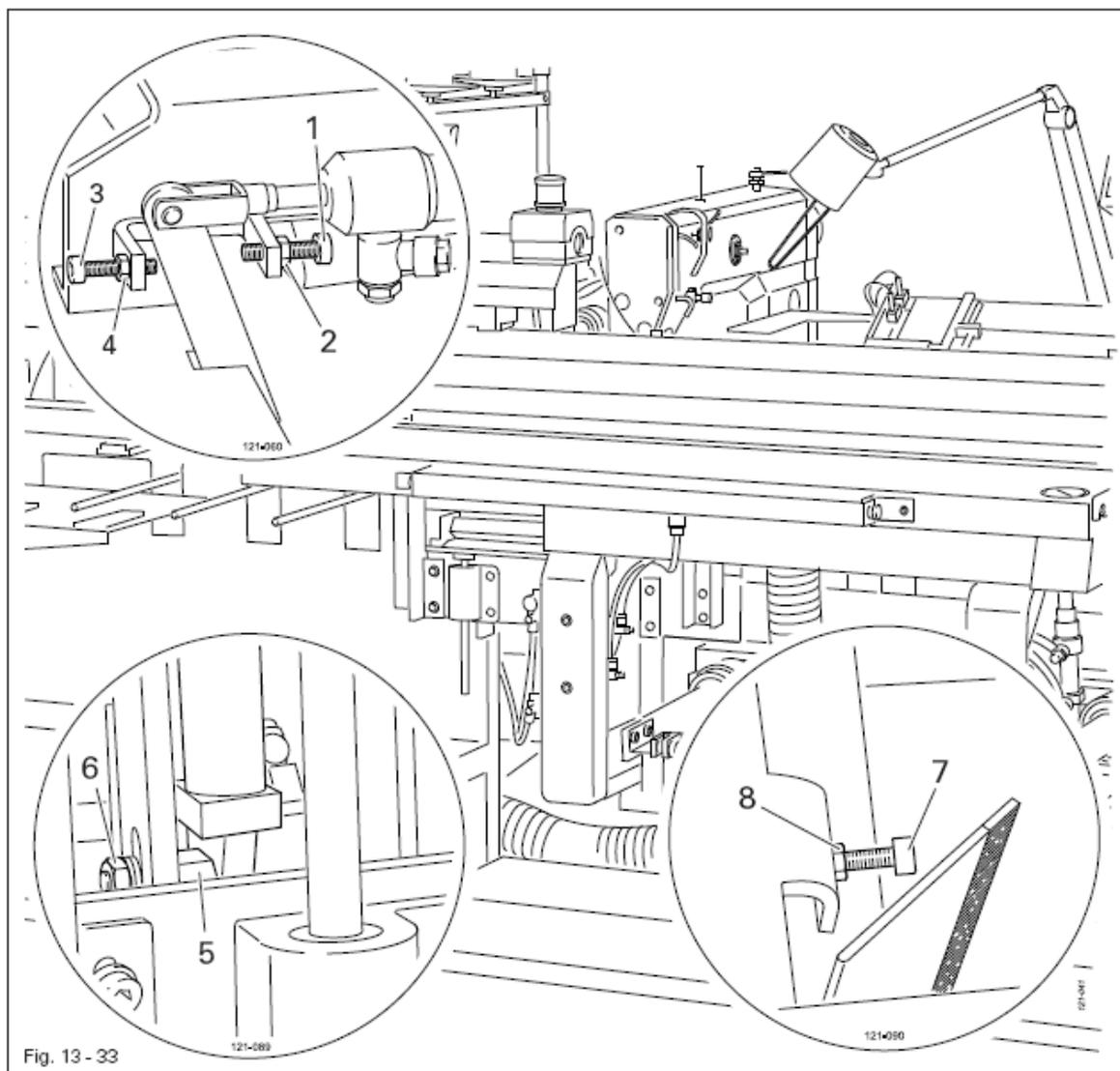


Fig. 13 - 33

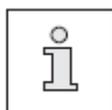


Регулировка верхней щетки:

- Закрутить винт 1 (гайка 2) согласно правилу 1
- Закрутить винт 3 (гайка 4) согласно правилу 2

Регулировка нижней щетки:

- Сдвинуть цилиндрический держатель 5 (гайка 6) согласно правилу 1
- Закрутить винт 7 (гайка 8) согласно правилу 2.



Смыкание щеток зависит от применяемого материала и должно быть откорректировано по результатам шитья.

13.16
13.16.01

Юстировка режущего механизма
Предварительная юстировка режущего механизма

Правило

1. Задняя кромка выдвинутого ловителя должна быть наклонена приibl. на 2° вперед. (Центр винта 6 должен быть немного прижат к внешней грани винта 7)
2. Ловитель должен прилегать к месту разрыва материала (при материалах средней тяжести)
3. При выдвинутом ловителе самые высокие точки ножа должны прилегать к материалу

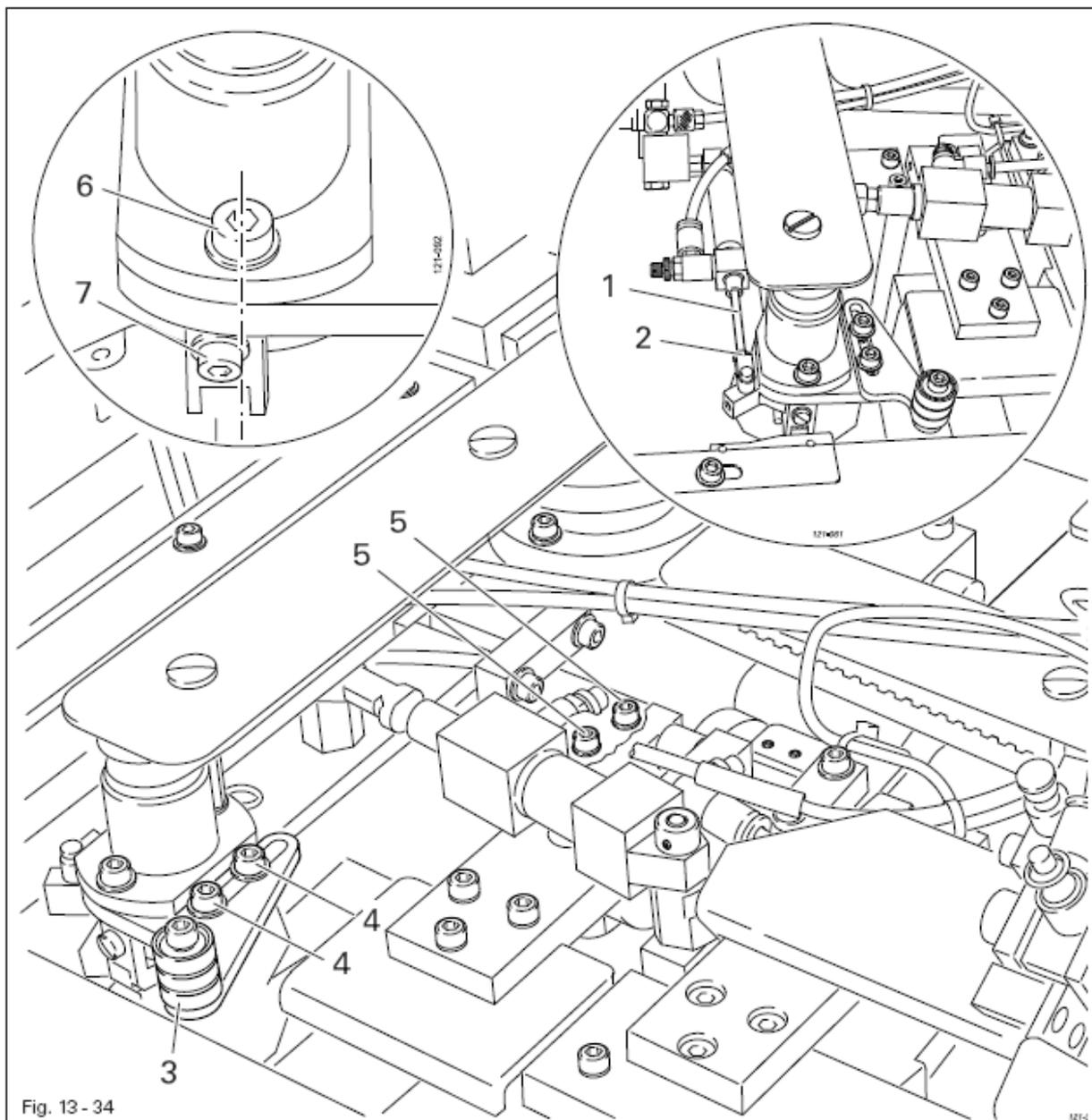


Fig. 13 - 34

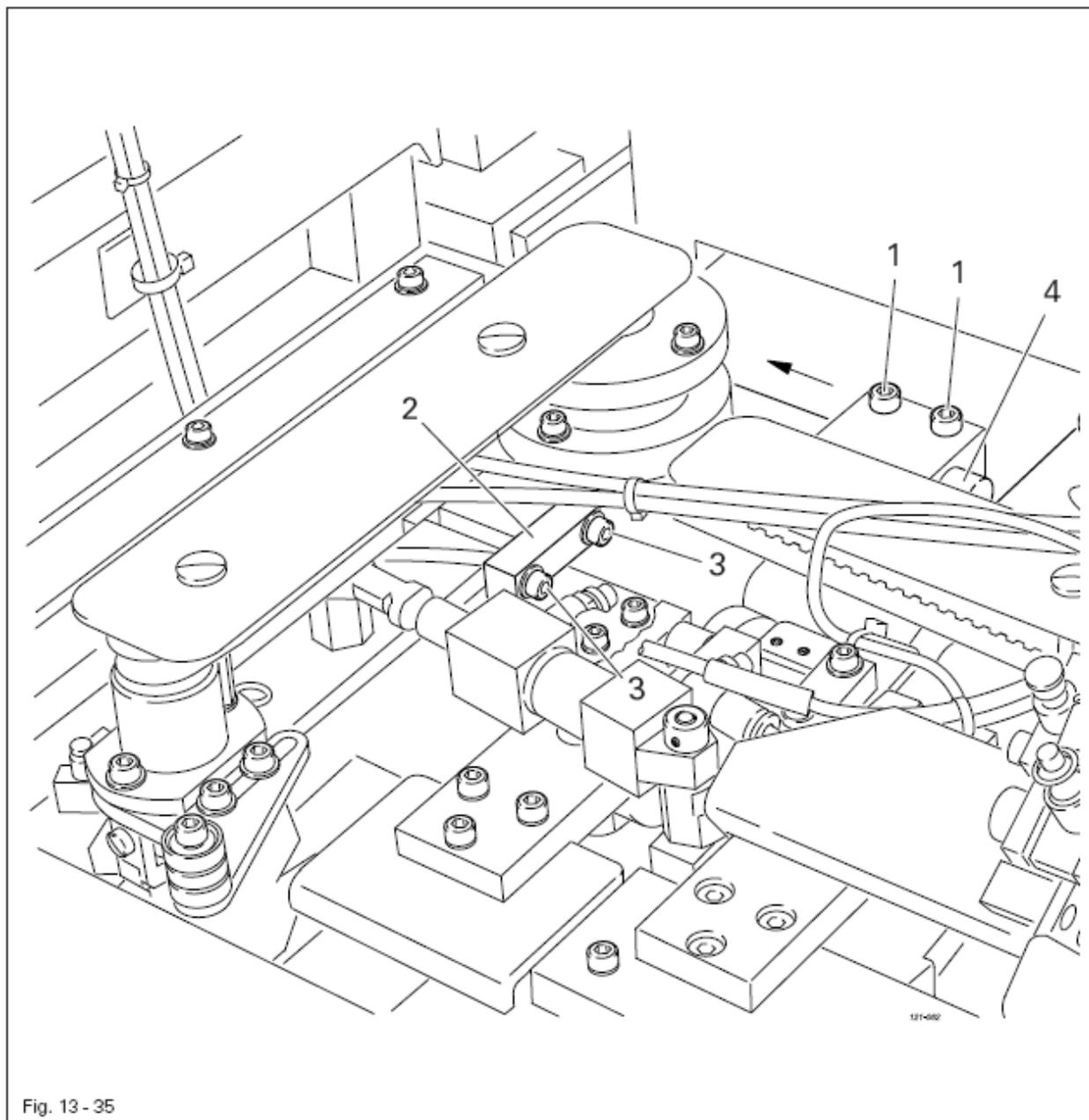


- Закрутить поршневой шток 1 (гайка 2) согласно правилу 1
- Сдвинуть упор 3 (винты 4) согласно правилу 2
- Отрегулировать ножевой механизм (винты 5) согласно правилу 3

13.16.02 Высота ножевого механизма

Правило

Ловитель должен входить соосно в открытый ширитель

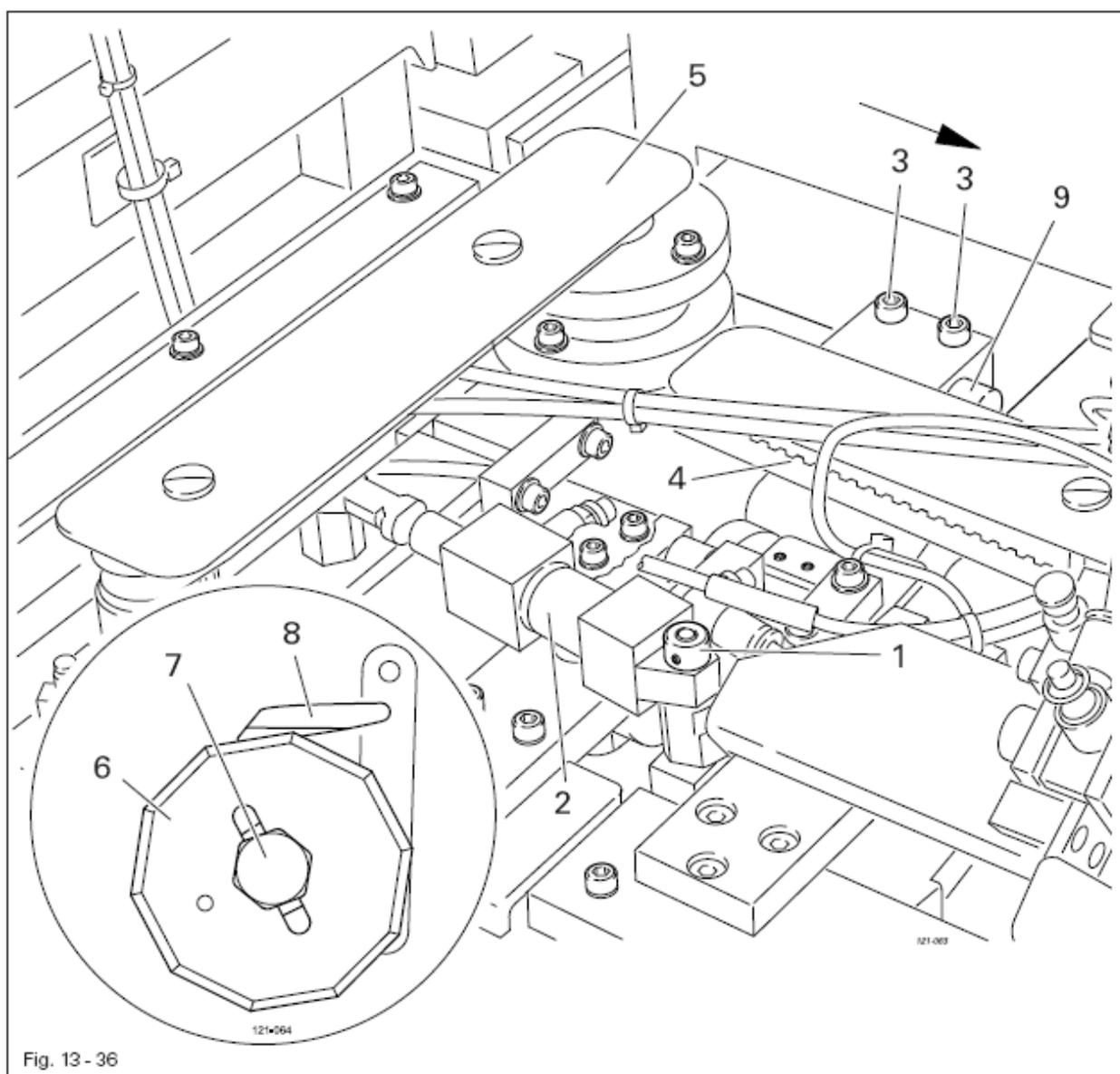


- Ослабить винты 1
- Сдвинуть пластину 2 (винт 3) согласно правилу
- Надавить на штангу 4 в направлении стрелки и затянуть винты 1

13.16.03 Смена ножа

Правило

При износе нож должен быть заменен



- Поднять рычаг на устройстве приема материала.
- Ослабить крестообразные винты и сдвинуть устройство приема материала в направлении стрелки.
- Демонтировать установочное кольцо 1 и снять цилиндр 2
- Ослабить винты 3 и снять зубчатый ремень 4
- Откинуть ножевой механизм 5
- Поменять нож 6 (винт 7), обращая при этом внимание на то, чтобы нож 6 не касался ловителя 8.
- При необходимости снять ловитель 8 и вставить подкладочную пластинку.
- Надеть зубчатый ремень 4, придавить к штанге 9 и затянуть винты 3
- Навесить цилиндр 2 и установить регулировочное кольцо
- Сдвинуть назад до упора устройство приема материала, опустить рычаг и затянуть крестообразные винты

13.17 Центрирование прижимной планки материала

13.17.01 Нулевая точка прижимной планки материала

Правило

1. Между передней кромкой прижимной планки материала и центром иглы должно быть расстояние 5 мм
2. Между задней кромкой прижимной планки материала и передней гранью лапки должно быть расстояние прил. 0,5 мм

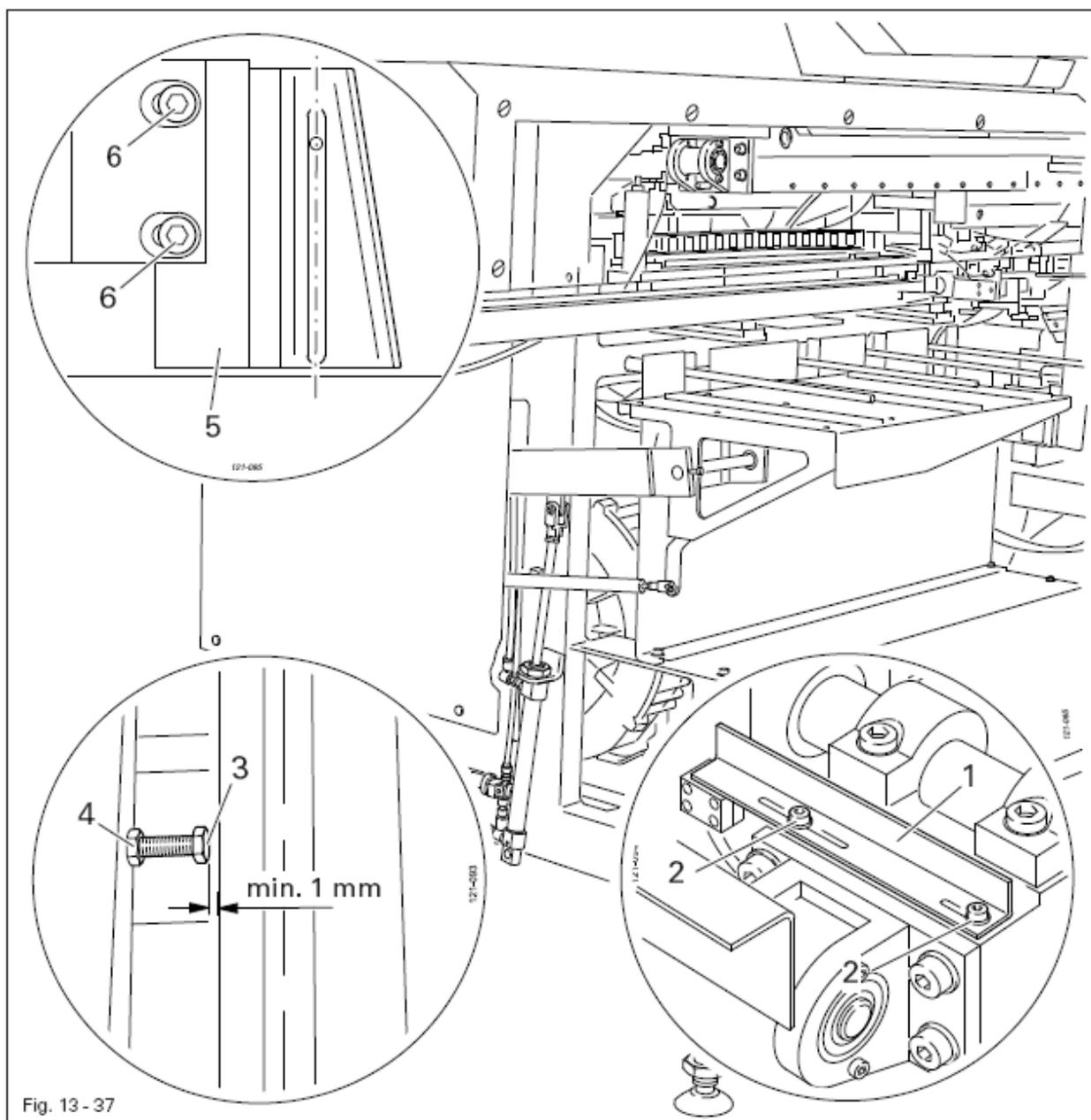


Fig. 13 - 37

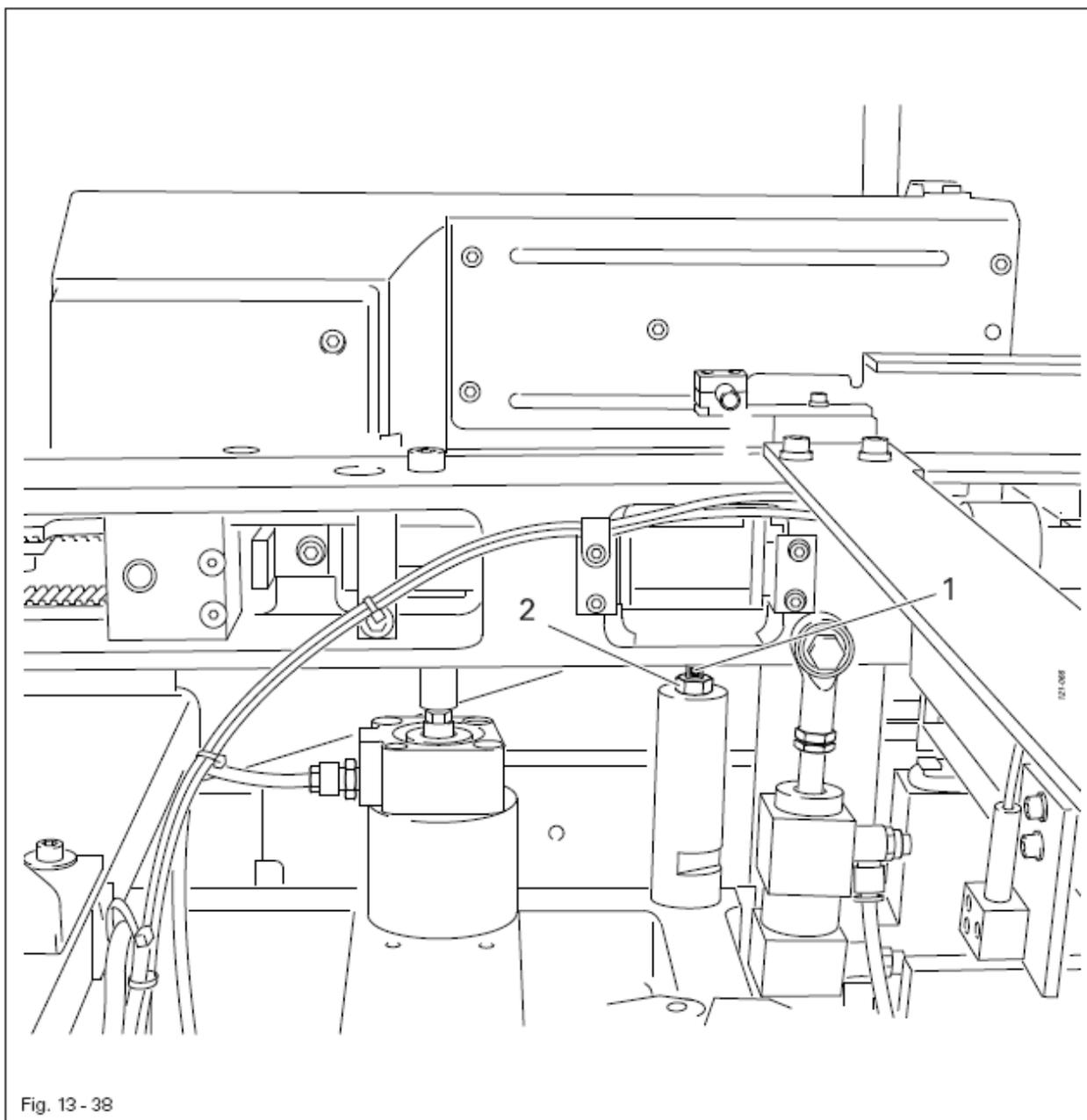


- Сдвинуть угольник 1 (винты 2) согласно правилу 1
- Установить винт 3 (гайка) на расстоянии 1 мм до упора
- Сдвинуть лапку 5 (винты 6) согласно правилу 2, обращая внимание на то, чтобы игла входила в центр выреза

13.17.02 Упор прижимной планки материала

Правило

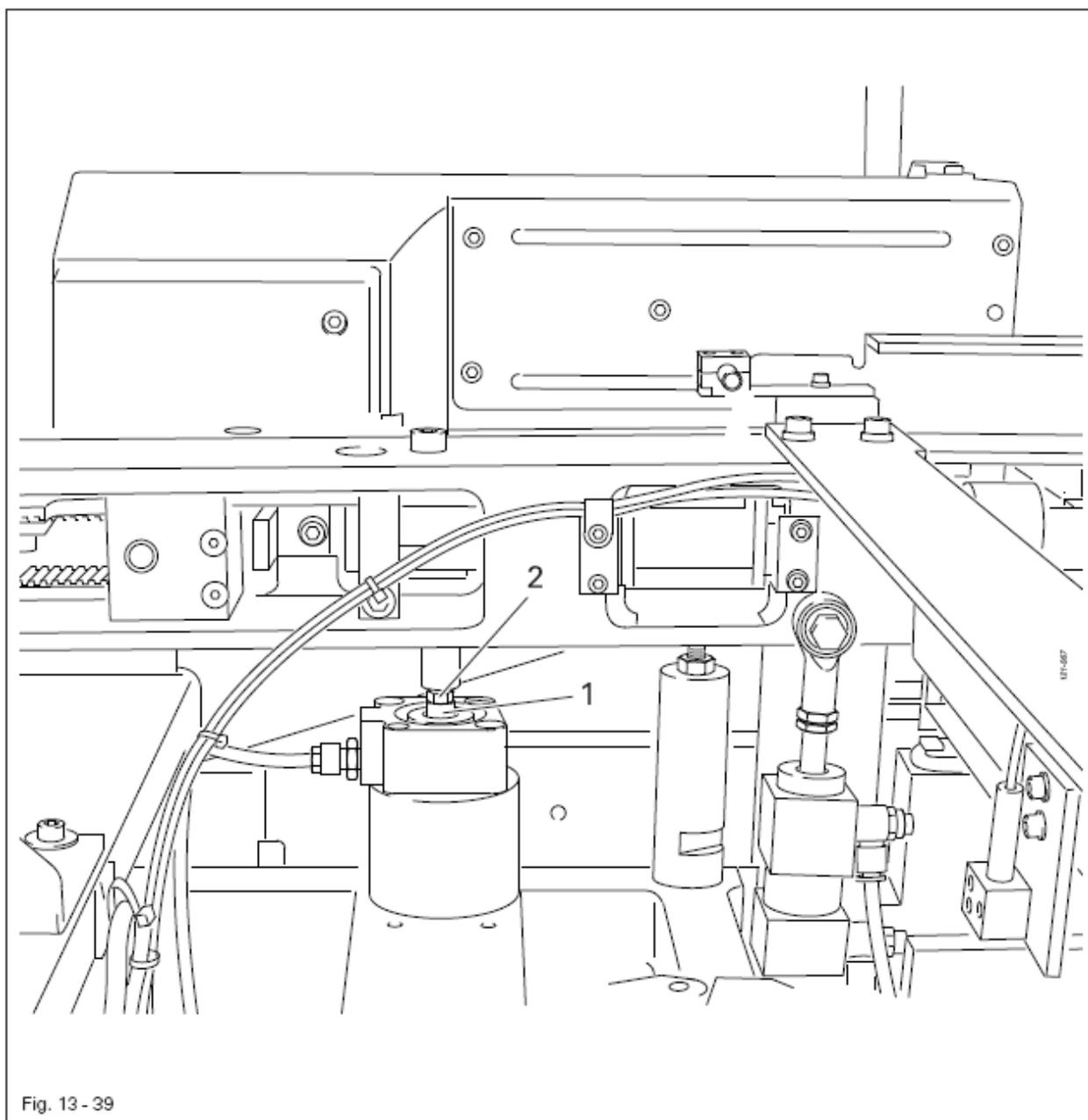
Опущенная прижимная планка материала должна быть равномерно расположена по всей длине



- Закрутить винты 1 (гайки 2) на обеих сторонах согласно правилу.

Правило

При выдвигении подающего стола не должно происходить смещение материала



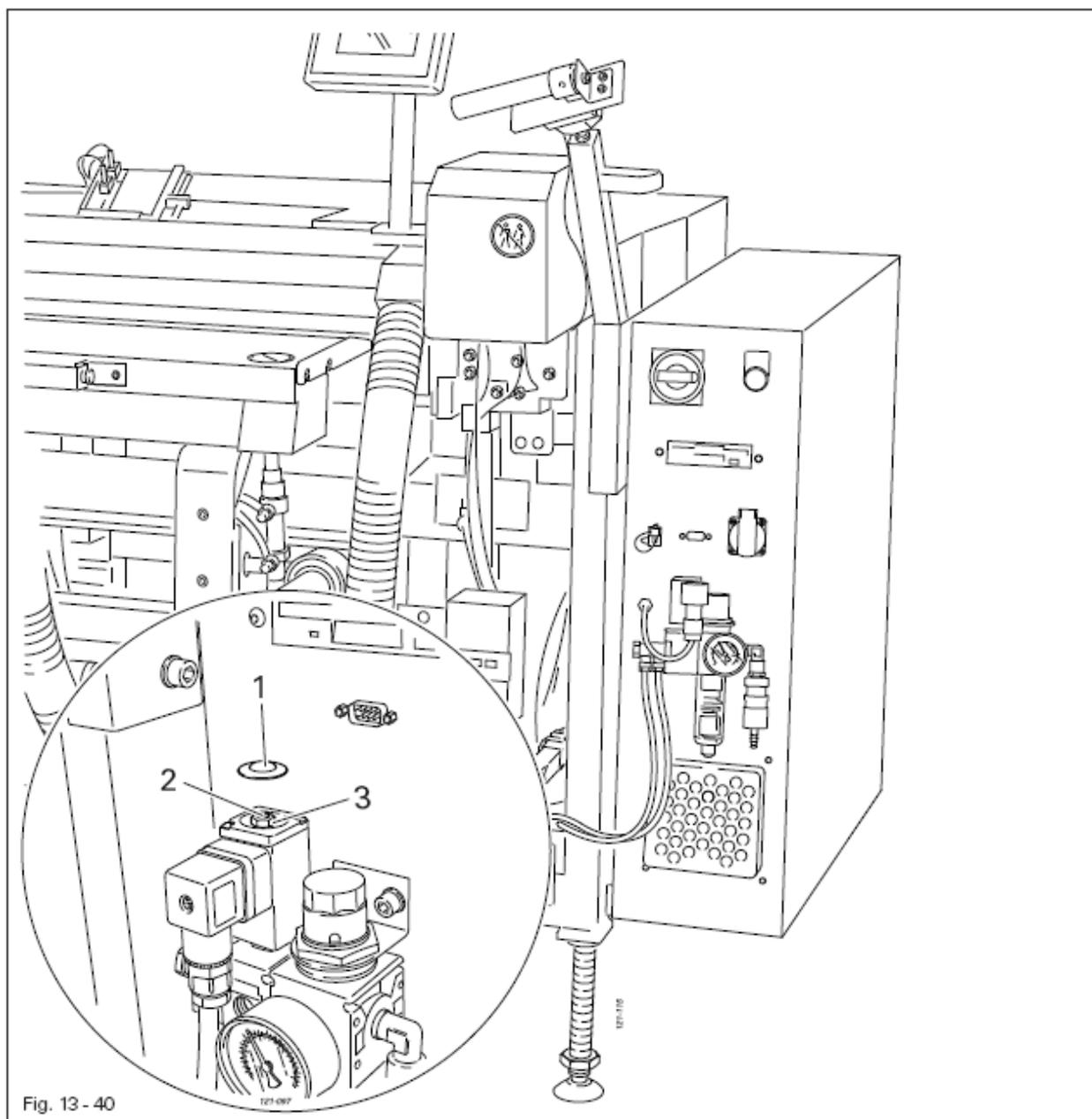
- Закрутить поршневой шток 1 (гайка 2) согласно правилу

13.19

Регулировка реле давления

Правило

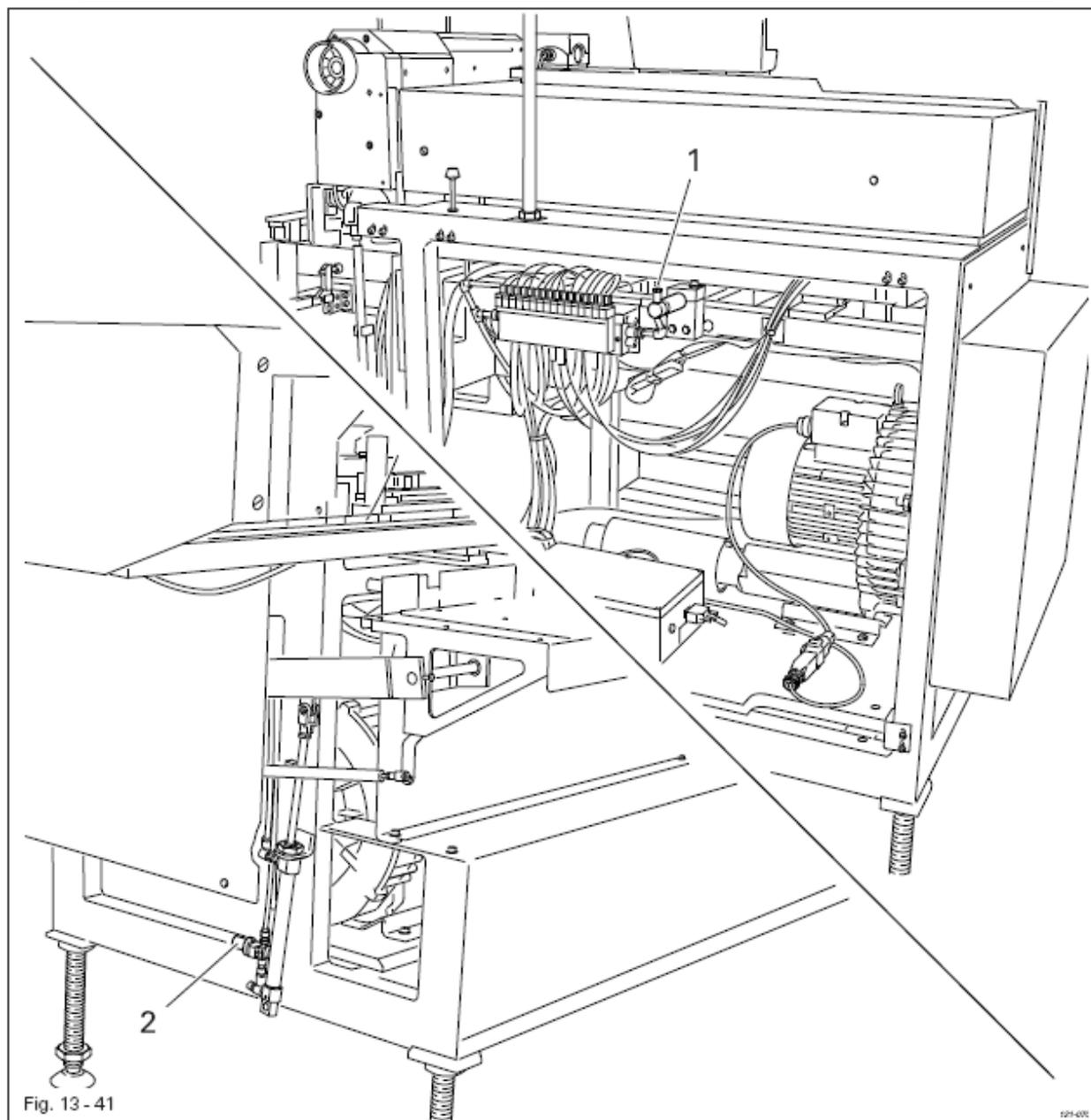
При давлении 4,5 бар машина должна отключаться



- Снять крышку 1
- Закрутить винты 2 (гайка 3) согласно правилу
- Установить крышку 1

Правило

1. Опора укладчика должна надежно перемещаться в свое заднее конечное положение
2. При загрузке укладчик должен равномерно и надежно перемещаться в свое переднее положение



- Отрегулировать дроссель 1 согласно правилу 1
- Отрегулировать редуктор 2 согласно правилу 2

Правило

1. Светодиод 2 должен загораться, если между фотоэлементом 3 и отражателем 4 нет материала
2. Светодиод должен загораться, если между фотоэлементом 3 и отражателем 4 находится материал.

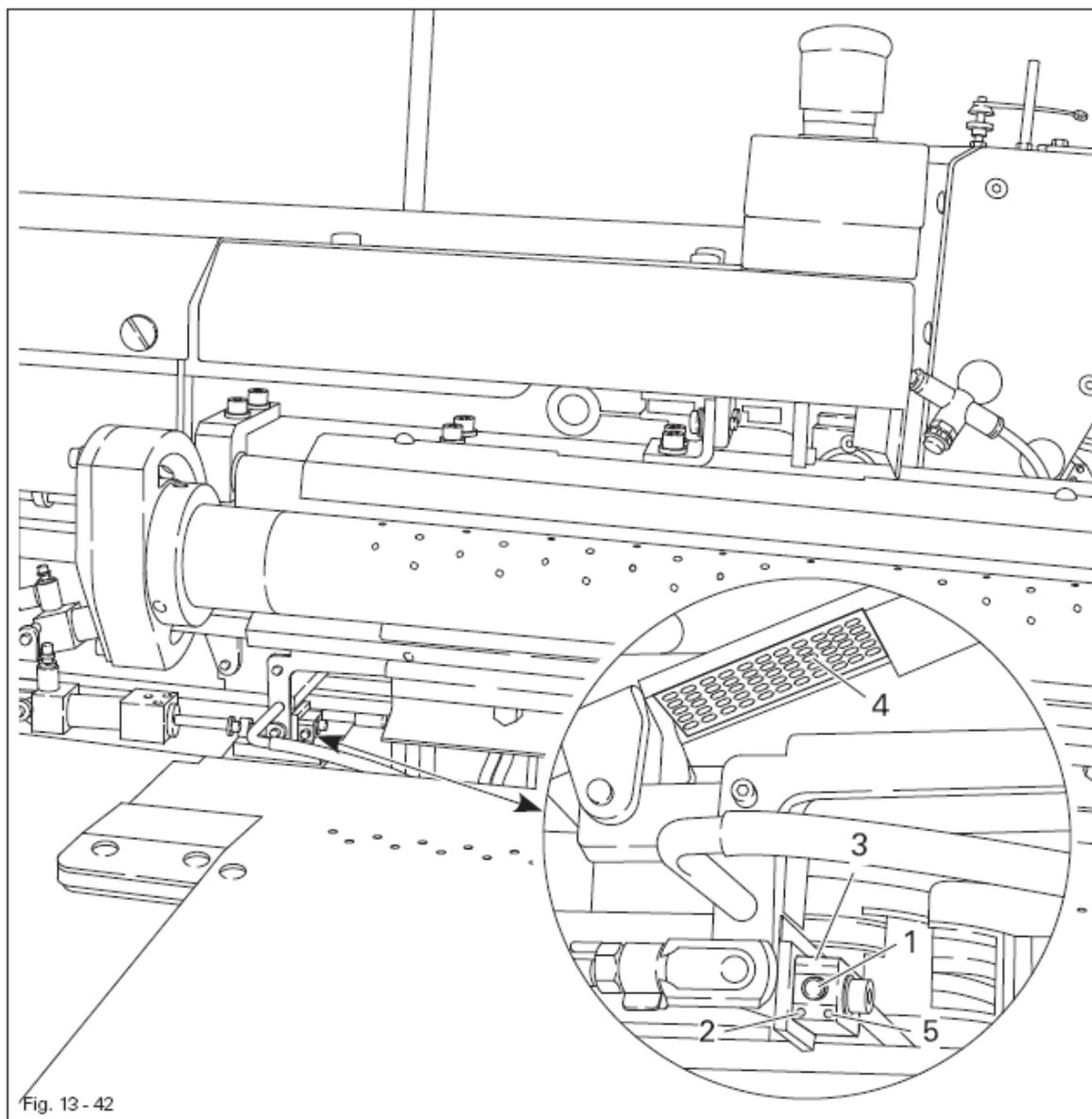
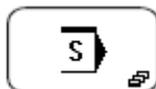


Fig. 13 - 42

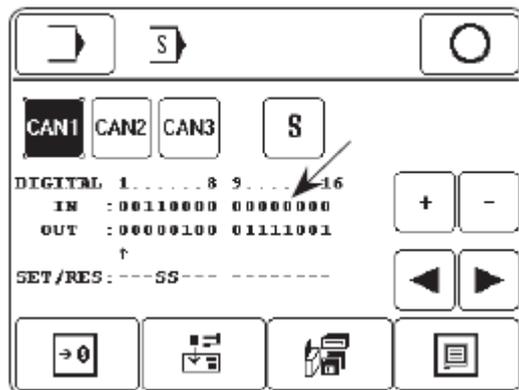


- Держать нажатой клавишу 1 (примерно в течение 5 сек.) до тех пор, пока светодиод 2 быстро мигает
- После отпускания клавиши 1 фотоэлемент 3 начинает процесс обучения «нет материала»
- Для запуска процесса обучения «материал» подложить непосредственно под отражатель 4 тонкий, белый материал
- Подтвердить нажатием клавиши 1
- Нажать еще раз на клавишу 1 и удерживать ее в течение 5 сек. Происходит смена исходной функции с режима «светлый» (стандарт) на режим «темный»
- Провести функциональный контроль согласно правилам 1 и 2.

Расширенный функциональный контроль:



- Вызвать сервисное меню



- CAN 1 вход 13 (смотри стрелку) должен быть переключен с 0 на 1, если материал укладывается между фотоэлементом и отражателем.

13.22

Загрузочная кнопка



Опасность жизни из-за напряжения в сети!

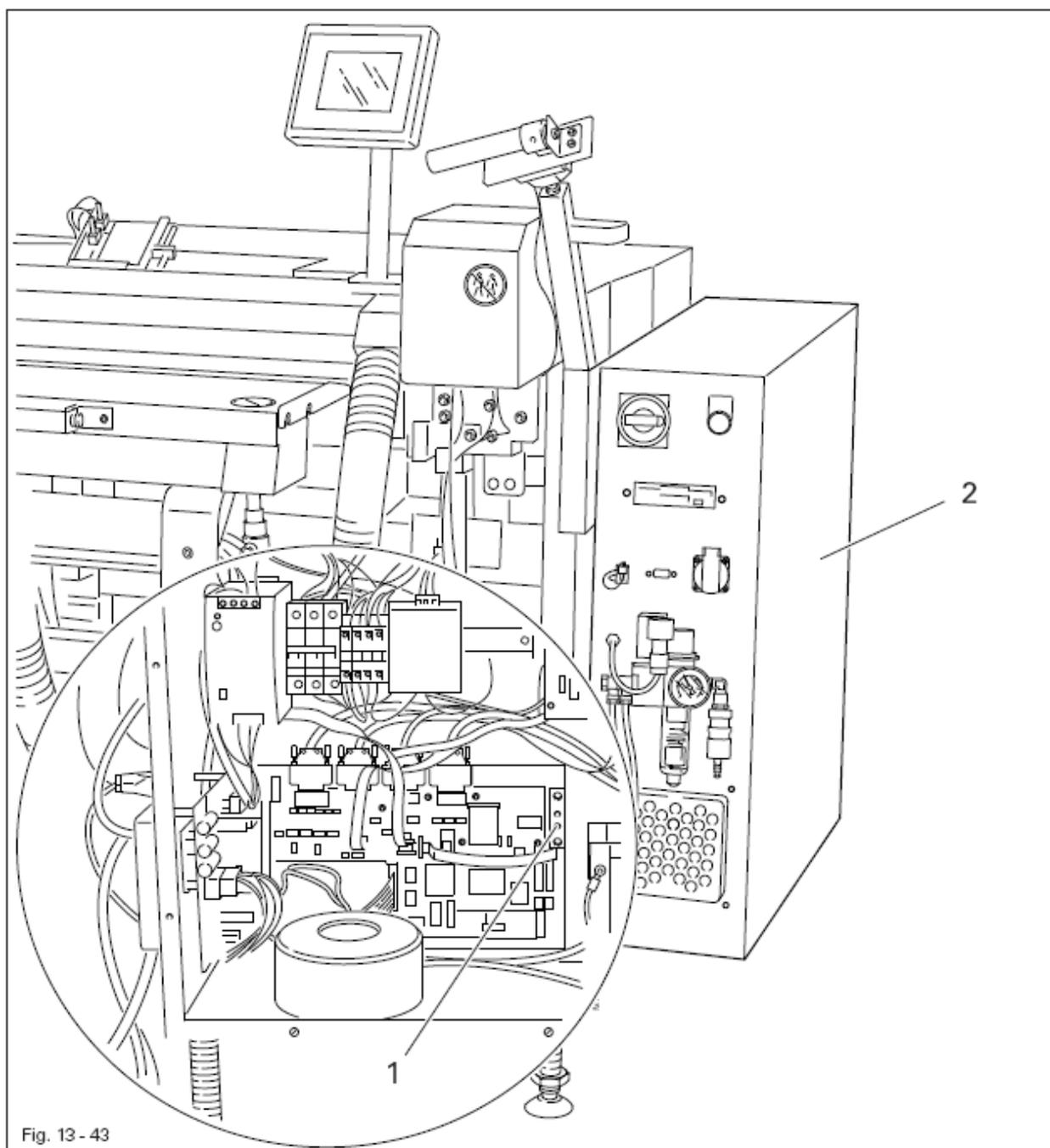
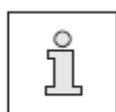


Fig. 13 - 43



Загрузочная кнопка 1 в распределительной коробке 2 предназначена для загрузки блока управления машины, смотри главу 13.23.03 **Загрузка/актуализация рабочей программы**

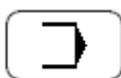
13.23 Сервисное меню

В сервисном меню показывается состояние цифровых и аналоговых входов. Выходы можно загрузить или разгрузить вручную. Кроме того, можно вызвать функции для выполнения холодного старта, конфигурации машины, для загрузки рабочей программы и настройки панели управления.

- Включить машину
- Вызвать режим работы Ввод
- Вызвать сервисное меню



Пояснение функций



Режим работы Ввод

С помощью этой функции осуществляется переход в нормальное состояние режима работы Ввод



Завершить ввод

С помощью этой функции завершается ввод и осуществляется переход в режим работы Шитье



Узлы CAN

С помощью этой функции выбирается необходимый узел CAN, выбранный узел изображается в обратном порядке.



Специальные выходы

С помощью этой функции можно загрузить или разгрузить специальные выходы



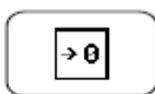
Клавиши плюс/минус

С помощью этих функций загружается (+) или разгружается (-) выбранный выход.



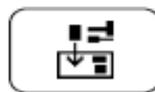
Клавиши со стрелками

С помощью этих функций выбираются необходимые выходы



Холодный старт

С помощью этой функции осуществляется холодный старт, смотри главу **13.23.01 Холодный старт**



Конфигурация машины

С помощью этой функции вызывается меню для конфигурации машины, смотри главу **13.23.02 Конфигурация машины**



Загрузка рабочей программы

С помощью этой функции загружается рабочая программа машины, смотри главу **13.23.03 Загрузка/актуализация рабочей программы**



Настройка панели управления

С помощью этой функции вызывается меню для изменения контраста показаний и для включения/выключения звука клавиш, смотри главу **8.04 Настройка панели управления**

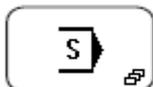
13.23.01 Холодный старт



При проведении холодного старта стираются все вновь созданные или измененные программы, а также настройки параметров! Накопитель машины стирается или возвращается в состояние, в котором он находился при поставке машины.



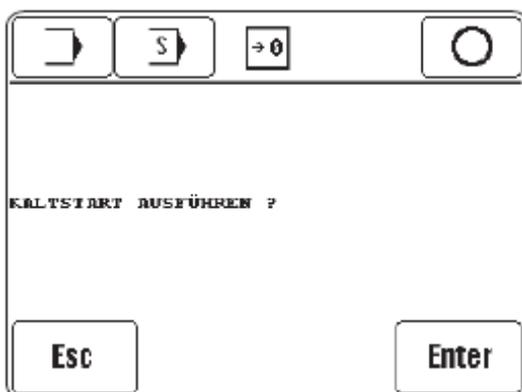
- Включить машины и вызвать режим работы Ввод



- Вызвать сервисное меню



- Вызвать функцию «холодный старт»



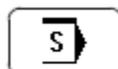
- Подтвердить проведение холодного старта

Пояснение других функций



Режим работы Ввод

С помощью этой функции осуществляется переход в нормальное состояние режима работы Ввод



Сервисное меню

С помощью этой функции происходит возврат в сервисное меню, смотри главу 13.23 Сервисное меню



Завершить ввод

С помощью этой функции завершается ввод и осуществляется переход в режим работы Шитье

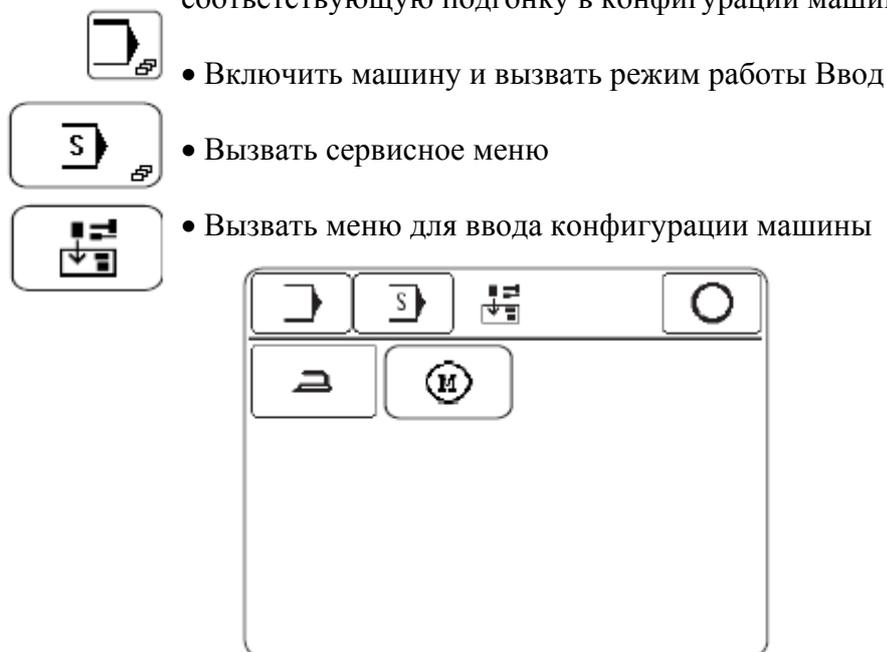


Esc

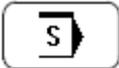
Ввод прерывается

13.23.02 Конфигурация машины

С помощью конфигурации машины управление машины получает необходимую информацию о встроенных компонентах. При изменении компонентов машины необходимо всегда обращать внимание на соответствующую подгонку в конфигурации машины.



Пояснение функций

-  **Режим работы Ввод**
С помощью этой функции осуществляется переход в нормальное состояние режима работы Ввод
-  **Сервисное меню**
С помощью этой функции происходит возврат в сервисное меню, смотри главу 13.23 Сервисное меню
-  **Завершить ввод**
С помощью этой функции завершается ввод и осуществляется переход в режим работы Шитье
-  **Направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки**
С помощью этой функции вводятся данные, предусмотрена ли опция направителя для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки или нет
-  **Вакуумный двигатель**
С помощью этой функции вводятся данные, предусмотрена ли опция вакуумного двигателя или нет

13.23.03 Загрузка/актуализация рабочей программы

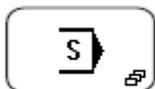
С помощью этой функции актуализируется программное обеспечение машины, для этого необходимо иметь соответствующую загрузочную дискету.



При загрузке рабочей программы все данные в накопителе машины стираются!



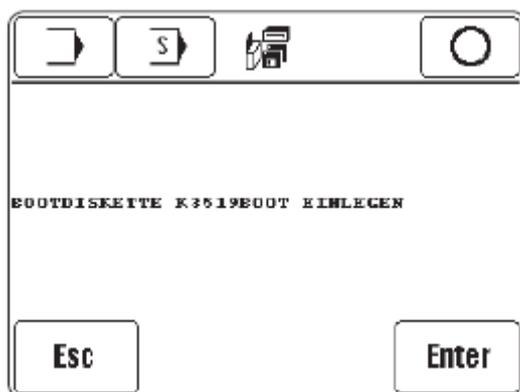
- Включить машину и вызвать режим работы Ввод



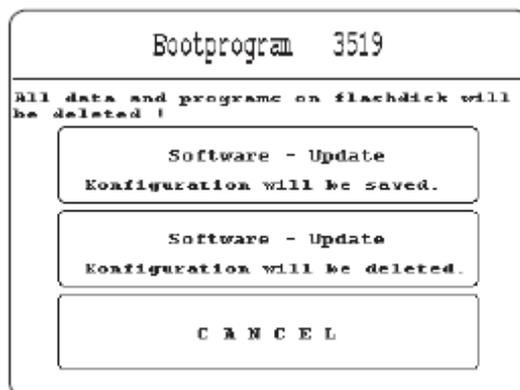
- Вызвать сервисное меню



- Вызвать режим актуализации программного обеспечения машины



- Вставить загрузочную дискету



- Загрузить рабочую программу и сохранить старую конфигурацию машины или



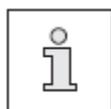
- Загрузить рабочую программу и стереть старую конфигурацию машины.

После загрузки рабочей программы машина получает новую версию, смотри главу **13.23.02 Конфигурация машины**

или



- Прервать процесс загрузки и продолжать работать со старым программным обеспечением



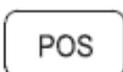
При первой загрузке программного обеспечения необходимо вставить загрузочную дискету перед включением основного выключателя, а при включении нажать загрузочную кнопку, смотри главу **13.22 Загрузочная кнопка**

13.24 Меню швейного двигателя

В этом меню тестируются функции швейного двигателя и устанавливается позиция иглы в верхней мертвой точке.



Пояснение функций

-  **Режим работы Ввод**
С помощью этой функции осуществляется переход в нормальное состояние режима работы Ввод
-  **Завершить ввод**
С помощью этой функции завершается ввод и осуществляется переход в режим работы Шитье
-  **Швейный двигатель Старт**
С помощью этой функции осуществляется старт швейного двигателя с установленным количеством оборотов
-  **Швейный двигатель Стоп**
С помощью этой функции швейный двигатель останавливается
-  **Обрезка нити**
С помощью этой функции осуществляется цикл обрезки нити
-  **Позиция иглы**
Показывается фактическое положение иглы в данный момент
Для установки позиции иглы в верхней мертвой точке привести игловодитель поворотом маховика в соответствующую позицию и нажатием клавиши «POS» эта позиция принимается.

13.25 Регулировка параметров

В списке параметров (глава 13.25.02) приведены все изменяемые параметры. Выбор параметров, а также изменение значений описывается ниже.

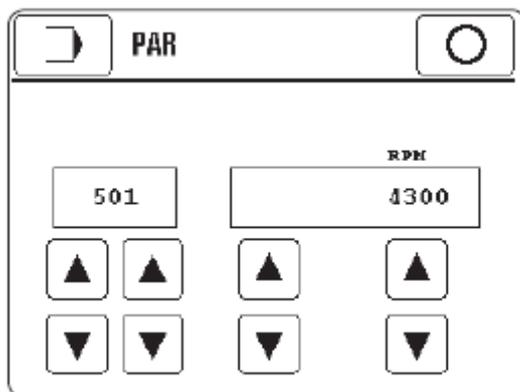
13.25.01 Выбор и изменение параметров



- Включить машину и вызвать режим работы Ввод



- Вызвать режим Ввод параметров



- Выбрать параметры отдельно по группам (сотые) и параметры внутри функциональной группы.



- Изменить значение выбранного параметра



- Выйти из режима Ввод параметров

Группа	Параметр	Значение	Область регулировки	Установленное значение
1	101	Устройство контроля нижней нити 0 = выкл.; 1 = счетчик; 2 = сенсор	0 - 2	1
	102	Счетчик нижней нити	0 - 999	100
	103	Устройство контроля верхней нити 0 = выкл.; 1 = вкл.	0 - 1	1
	104	Отфильтрованные стежки Устройства контроля верхней нити	0 - 99	5
	105	Время срабатывания устройств контроля верхней и нижней нити	1 - 9	1
	106	Работа без укладочной трубки (0 = выкл.; 1 = вкл.)	0 - 1	0
	107	Направитель для подачи кусочков ткани в узкий конец вытачки (0 = выкл.; 1 = вкл.)	0 - 1	0
	108	Режим шитья выкл. (0 = выкл., 1 = вкл.)	0 - 1	0
	109	Работа без обрезки (0 = выкл.; 1 = вкл.)	0 - 1	0
	110	Остановка процесса шитья при повреждении верхней нити (0 = выкл.; 1 = вкл.)	0 - 1	0
	111	Остаточное количество после срабатывания сенсора нижней нити	0 - 500	20
	112	Функция длительного режима работы / тестирования (0 = выкл.; 1 = вкл.)	0 - 1	0
	113			
	114	Устройство приема материала 3 Отключение при окончании работы (0 = выкл.; 1 = вкл.)	0 - 1	0
2	201	Длина стежка для начальной закрепки (1 = стандартная длина стежка; 2 = 1 / 2 стандартной длины стежка)	1 - 2	1

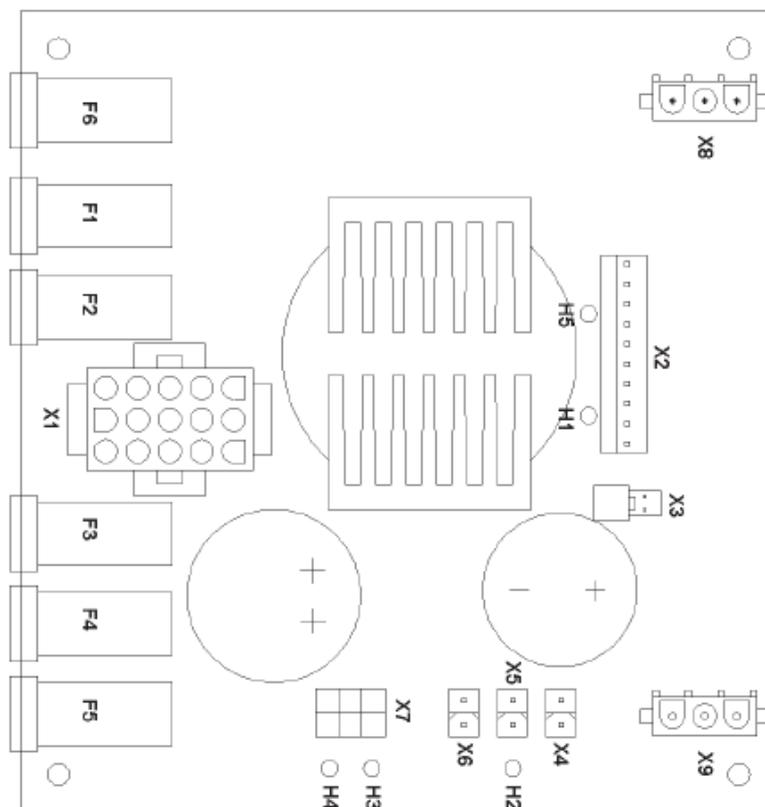
2	202	Количество стежков для начальной закрепки	1 - 9	2
	203	Длина стежка для уплотнения начального стежка (0,1 мм)	10 - 30	12
	204	Количество стежков для уплотнения начального стежка	1 - 9	5
	205	Длина стежка для уплотнения конечного стежка (0,1 мм)	10 - 30	12
	206	Количество стежков для уплотнения конечного стежка	1 - 9	4
	207	Угол вытачки (°)	0 - 90	30
	208	Количество стежков для угла вытачки	1 - 9	5
	209	Длина стежка (0,1 мм)	10 - 30	20
	210	Количество стежков при обрезке	1 - 5	2
	211	Корректирующее значение для начальной точки координаты X (0,1 мм)	-100-100	0
	212	Позиция съемного устройства правая полочка		
	213	Позиция съемного устройства Левая полочка		
	214	Корректировка для последнего стежка (0,1 мм)	-20 - +20	0
	3	301	Игла в материале (NIS) (старт суппорта) (°)	80 – 150
302		Нитеукладчик верхняя мертвая точка (°)	80 - 90	82
303		Позиция обрезки нити (°)	160 - 360	200
304		Позиция вращения в обратную сторону (°)	0 – верхняя мертвая точка нитеукладчика	17
305		Позиция натяжения нити (°)	0 - 360	200
4	401	Время задержки между положением «стол выступает» и «дополнительная поверхность стола выдвинута» (0,01 сек.)	10 - 250	50
	402	Время задержки «Укладчик внизу» (0,01 сек.)	10 - 256	56
5	501	Максимальное количество оборотов (мин-1)	500- 4300	4300
	502	Количество оборотов при закрепке (мин-1)	500 – макс.количество оборотов	Макс. количество оборотов
	503	Количество оборотов при обрезке (мин-1)	100 - 500	200

	504	Количество оборотов при замедленных начальных стежках (мин-1)	500 - 2000	1000
	505	Замедленные начальные стежки	0 - 9	2

14 Управление

14.01 Основная настройка / диагноз /распределение штекеров

14.01.01 Блок питания АЗО



Напряжение

Сеть	230V AC
Процессор	5V DC
Панель управления	18V DC
I/O	24V DC
Шаговый двигат.	80V DC
Шаговый двигат.	24V DC

Предохранитель

F6	(6,3A T)
F1	(2A T)
F2	(500mA T)
F3	(2,5A T)
F4	(6,3 A T)
F5	(500 mA T)

Светодиод

-
H1
H5
H2
H3
H4

Распределение штекеров

X1 (трансформатор вторичный)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
3	V1 18V AC1	7	V4 57 V AC 1
9	V1 18V AC M	13	V4 57 V AC M
6	V1 18V AC 2	10	V4 57 V AC 2
12	V2 18V AC	11	V5 18 V AC
15	V2 18V AC	14	V5 18 V AC
2	V3 18V AC 1	5	
4	V3 18V AC M	8	
1	V3 18 V AC 2		

X2 (BS3)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	GND 5 V	4	5 V
2	GND 5 V	5	5 V
3	GND 5 V	6	5 V
7	18 V AC	8	18 V AC
9	POWERF	10	V1 18V

X2 (вентилятор), X4, X5, X6

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	24 V (I/O)	2	GND 24 V

X7 (SM – конечная ступень)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	24 V (SM)	4	GND 24 V (SM)
2	80 V (SM)	5	GND 80 V (SM)
3	80 V (SM)	6	GND 80 V (SM)

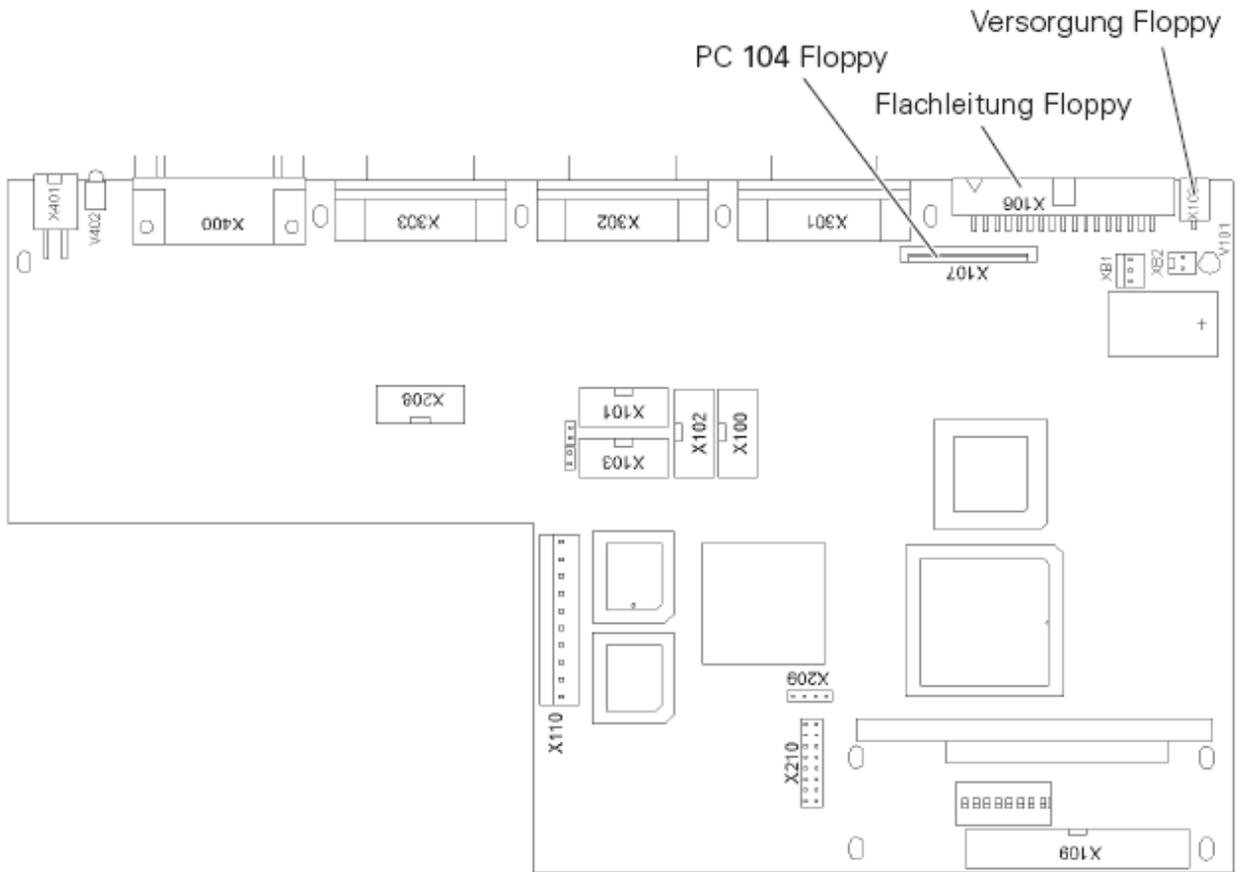
X8 (сеть)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	PE	2	N
3	L1		

X9 (трансформатор основной)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	PE	2	N
3	L1		

14.01.02 Базовый блок управления A20



Распределение штекеров

X103 (COM1)
X101 (COM2)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	Vterm 1	6	
2	RxD	7	RTS
3	TxD	8	CTS
4		9	Vterm2
5	GND		

X301 (координата X / двигатель 1)

X302 (координата Y / двигатель 2)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	импульсы+	9	импульсы-
2	координата+	10	координата-
3	Tor/Enable+	11	Tor/Enable-
4	управление током+	12	управление током-
5	Vex +	13	Vex –
6			
7	Eing2+	14	Eing2-
9	Eing1+	15	Eing1-

X208 (CAN-Bus)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	P8HA+	6	
2	P8HA-	7	
3	DoRi+	8	DoRi-
4	GND	9	GND
5			

X400 (главный привод)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	Экранирование	14	A_A
2	TxD_A	15	A_B
3	RxD_A	16	B_A
4	TxD_B	17	B_B
5	RxD_B	18	L_A
6		19	L_B
7	GND	20	GND
8		21	A_OC
9	R1_A	22	B_OC
10	R1_B	23	I_OC
11	R2_A	24	V2
12	R2_B	25	GND
13	GND	26	Vex

X401 (устройство контроля нити)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	+U_ULN	2	+U_ULN
3	POUT7	4	POUT8

14.01.03 Швейный привод



Блок управления швейным приводом оснащен на заводе необходимым программным обеспечением. Только соответственно обученный персонал может поменять программное обеспечение.

Готовность к работе обозначается с помощью светодиода «Power on». Диагностические функции и защита отсутствуют. При появлении на дисплее машины сообщения ошибки смотри главу **14.02.04 Ошибки швейного двигателя**.

Распределение штекеров

X2 (датчик позиционирования)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	KA	6	
2	KB	7	
3	KC	8	
4	ADTC2	9	GND
5	+ 5V		

X3 (интерфейс)

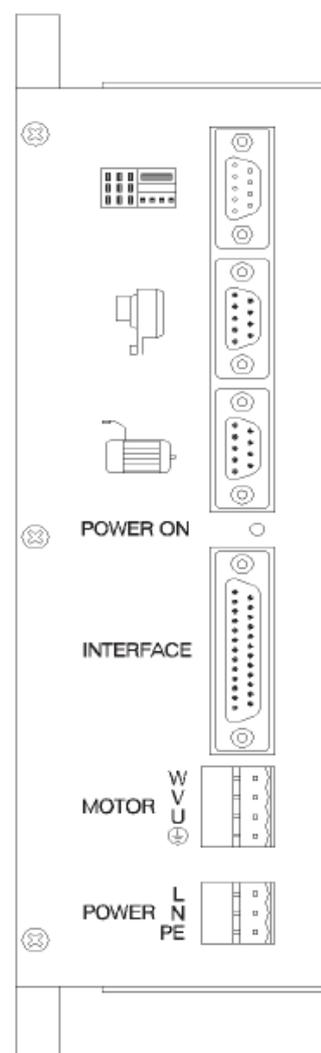
PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	GND	14	A
2	TxD	15	A\
3	RxD	16	B
4	TxD\	17	B\
5	RxD\	18	Index
6		19	Index\
7	GND	20	
8		21	
9	REF1	22	
10	REF1\	23	
11	REF2	24	
12	REF2\	25	
13	GND	26	

X6 (сеть)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	PE	2	N
3	L1		

X14 (двигатель)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	PE	3	V
2	U	4	W



14.01.04 Привод шагового двигателя

Блок управления шаговых двигателей имеет следующие основные настройки:

Двигатель 1: 6 А, SIN 4

Двигатель 2: 6А, SIN 4

Понижение тока 30%, при этом состыковка двигателя 1 и двигателя 2

Эти настройки загружаются. Номер программного обеспечения: 79-001 358-91/002



Показания состояния светодиодов смотри главу **14.02.05 Ошибки привода шагового двигателя.**

Распределение штекеров

X (Bootstrap)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	GND	2	BOOTSTRAP
3	RESIN\	4	n.c.
5	TxD	6	RxD
7	12 Vin	8	Vpp Prozessor
9	5V	10	n.c.

X10 (Устройство контроля суппорта)

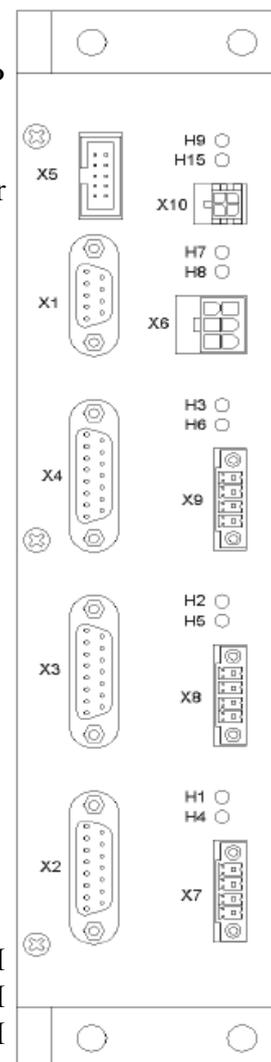
PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	12 V	3	GND
2	Schalter	4	n.c.

X1 (CAN-Bus)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1		6	
2		7	
3	DoRi+	8	DoRi-
4	GND	9	GND
5			

X6 (питание)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	+24 VSM	4	GND 24 VSM
2	+80 VSM	5	GND 80 VSM
3	+80 VSM	6	GND 80 VSM



X300 (входы)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1		19			
2		20			
3	IN1	21	GND	39	24 V
4	IN2	22	GND	40	24V
5	IN3	23	GND	41	24 V
6	IN4	24	GND	42	24 V
7	IN5	25	GND	43	24 V
8	IN6	26	GND	44	24 V
9	IN7	27	GND	45	24 V
10	IN8	28	GND	46	24 V
11	IN9	29	GND	47	24 V
12	IN10	30	GND	48	24 V
13	IN11	31	GND	49	24 V
14	IN12	32	GND	50	24 V
15	IN13	33	GND	51	24 V
16	IN14	34	GND	52	24 V
17	IN15	35	GND	53	24 V
18	IN16	36	GND	54	24 V

X200 (Can-Bus)

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	P8HA+	6	
2	P8HA-	7	
3	DORi+	8	DoRi-
4	GND	9	GND
5			

14.02 Пояснение сообщений ошибок

14.02.01 Общие ошибки

Показание	Описание
FEHLER 3	
FEHLER 4	Не реагирует C167
FEHLER 5	Не открывается загрузочный файл (c167boot.bin)
FEHLER 6	Ошибка при программировании флэш-карты
FEHLER 7	Ошибка при открытии файла
FEHLER 8	Батарейка
FEHLER 9	Несовместимость версии фирменного товара
FEHLER 10	Ошибка узла CAN (Reset)
FEHLER 11	Ошибка узла CAN (количество узлов)
FEHLER 12	Ошибка связи с главным приводом
FEHLER: BETRIEBSDATEN CHECKSUMME (KALTSTART AUSGEFUEHRT)	Контрольная сумма рабочих параметров
NEUE BETRIEBSSOFTWARE (KALTSTART AUSGEFUEHRT)	Новое программное обеспечение
KALTSTART AUSGEFUEHRT	Холодный старт
FEHLER 101	Ошибка C167
FEHLER 102 (#Knotennr.) (Status)	Ошибка узла CAN, статус = Bit1 – узел не активный, Bit 8 – короткое замыкание
FEHLER 103	Конечная ступень SmX
FEHLER 104	Конечная ступень SmY
FEHLER 105	Ошибка сжатый воздух
FEHLER 106	Ошибка Устройство приема материала открыто
FEHLER 201 (ошибки швейного двигателя)	Ошибки швейного двигателя, Смотри главу 14.02.04 Ошибки швейного двигателя
FEHLER 202 (причина)	Блокировка хода
FEHLER 203 (причина)	Блокировка хода в нулевой точке
FEHLER 204 (причина)	Блокировка процесса шитья
FEHLER 205 (причина)	Блокировка регулировки
FEHLER 210	Командный байт интерфейса швейного двигателя не свободен, команда не поступает
FEHLER 211	Координаты вне поля шитья
FEHLER 212	Очень большая длина стежка
FEHLER 213	Не найдена нулевая точка

Показание	Описание
FEHLER 214	
FEHLER 215	
FEHLER 216	Материал не доходит до зажима
FEHLER 217	Повреждение верхней нити
FEHLER 241 (ошибки швейного двигателя)	Ошибки швейного двигателя, Смотри главу 14.02.04 Ошибки швейного двигателя
FEHLER 242	Убрать материал
FEHLER 281	Убрать материал, материал не находится в зажиме

FEHLER 282	Укладчик заполнен
FEHLER 283	Повреждение верхней нити
FEHLER 284	Повреждение нижней нити
FEHLER 301	Программа очень большая
FEHLER 302	Противоречие между progpar и progload
FEHLER 303	Ошибка при считывании флэшки или ошибка в программе
FEHLER 304	Память переполнена
FEHLER 305	Конфигурация недействительна
FEHLER 306	Недействительна нулевая точка иглы
FEHLER 310	
FEHLER 311	Ошибка при считывании, нельзя открыть файл
FEHLER 312	Ошибка при записи, нельзя открыть файл
FEHLER 313	Ошибка при считывании
FEHLER 314	Ошибка при записи
FEHLER 315	Нельзя открыть файл
FEHLER 316	Ошибка при открытии файла MDAT
FEHLER 317	Ошибка в файле MDAT при записи
FEHLER 318	Опознавание данных машины неправильное
FEHLER 319	Ошибка при считывании из файла MDAT
FEHLER 320	Программа с неправильным классом машины
FEHLER 321	Программа с неправильным вариантом машины
FEHLER 322	Программа с неправильной версией группы данных
FEHLER 323	Неправильный номер программы
FEHLER 324	
FEHLER 330 (# Ошибки при изготовлении стежка) (# Номер программы)	Ошибка при изготовлении стежка, смотри главу 14.02.03 Ошибки при изготовлении стежка
FEHLER 341 (# Ошибки швейного двигателя)	Ошибка швейного двигателя, смотри главу 14.02.04 Ошибки швейного двигателя
Программа XX отсутствует в накопителе	Программа XX не существует
ERROR 401	Текстовый файл не открывается
ERROR 402	Ошибка при считывании текстового файла
ERROR 403	Ошибка при размещении ячейки памяти в

	накопители для текстов
ERROR 501	Ошибка при открытии файла pikto.hex или vorlagen.hex
ERROR 502	Отсутствует АСК от панели управления

14.02.02 Ошибки CAN

Ошибка	Описание
Bit7	Короткое замыкание
Bit6	-
Bit5	-
Bit4	Статус приема (ожидание информации на входе)
Bit3	Статус передачи (отправка информации)
Bit2	Статус передачи
Bit1	Узел Пауза
Bit0	Узел активный

14.02.03 Ошибки при изготовлении стежка

Показание	Описание
1	Слишком большой размер начальной закрепки
2	Слишком большой размер начальной закрепки
3	Слишком большой размер уплотнения в начале стежка
4	Неправильная форма закрепки
5	Длина закрепки >6 мм
11	Координата x > xnaehfeld_max
12	Координата x < xnaehfeld_min
13	Координата y > ynaehfeld_max
14	Координата y < ynaehfeld_min
15	Начальная точка закрепки находится над L2 и ARSZ < 2

Показание	Описание
1	Ошибка передачи
2	Пауза последовательный разъем
3	Ошибка контрольных сумм полученных файлов
4	Пауза команда
30h (48)	
31h (49)	Неправильный код команды
32h (50)	
33h (51)	Неправильная контрольная сумма
34h (52)	Неправильная дата при считывании
35h (53)	Ни один параметр не программируется (ход двигателя)
36h (54)	Отсутствует параметр
37h (55)	Неправильное значение параметра
38h (56)	EPROM программируется
39h (57)	Неправильное количество оборотов машины
3Ah (58)	Неправильная позиция
3Bh (59)	Путь для выполненного позиционирования очень короткий
3Ch (60)	Не возможен сброс данных счетчика позиционера (ход двигателя)
3Dh (61)	
3Eh (62)	SYMA не распознается
3Fh (63)	Конечное положение удалено < 3 инкр.от числового положения
40h – 4Fh	
50h (80)	Контроль сети (исчезновение 2 полуволн сети)
51h (81)	Повреждение электроники при инициализации
52h (82)	Короткое замыкание двигателя
53h (83)	Напряжение сети отключено
54h (84)	Повреждение электроники при эксплуатации
55h (85)	Отсутствуют инкременты
56h (86)	Блокировка двигателя
57h (87)	Отсутствует штекер датчика коммутации
58h (88)	Отсутствует штекер датчика инкрементов
59h (89)	Неисправный ход двигателя (заданное количество оборотов не достигнуто)
5Ah (90)	
5Bh (91)	Блокировка алгоритма регулировки
5Ch - 69h -	
6Ah (106)	EPROM не программируется
6Ch (108)	Выполнен Master Reset
6Dh (109)	-
6Eh (110)	Остаточный путь слишком короткий

6Fh (111)	
70h (112)	
71h - FFh -	

14.02.05 Ошибки привода шагового двигателя

Если во время работы с приводом шагового двигателя возникают проблемы, то это может быть связано с повреждениями в управлении шагового двигателя.

Сообщение ошибки показывается с помощью светодиода в блоке управления шагового двигателя

LED (светодиод)	Значение
H9 (красный)	Превышение температуры (перегрев) на выходе
H15 (красный)	Выход готов
H7 (красный)	80 В питание > 88 В
H 8 (красный)	80 В питание < 36 В
H 3 (зеленый)	Двигатель 3 готов
H 6 (красный)	Двигатель 3 перегрузка тока
H 2 (зеленый)	Двигатель 2 готов
H 5 (красный)	Двигатель 2 перегрузка тока
H1 (зеленый)	Двигатель 1 готов
H4 (красный)	Двигатель 1 перегрузка тока

14.03

Список выходов и входов

14.03.01

Узел CAN 1

Выход	Обозначение	Функция	Примечание
OUT 1	Y1	Включена обрезка нити	Клапан
OUT 2	Y2	Подача вакуума к позиционной трубке вкл.	Клапан
OUT 3	Y3	Подача вакуума к столу вкл.	Клапан
OUT 4	Y4	Прижимная рамка материала внизу	Клапан
OUT 5	Y5	Прижимная рамка материала вверху	Клапан
OUT 6	Y6	Укладчик ткани выдвинут	Клапан
OUT 7	Y7	Верхний зажим опущен	Клапан
OUT 8	Y8	Нижний зажим повернут	Клапан
OUT 9	Y9	Соединение зажима вкл.	Клапан
OUT 10	Y10	Перемещение зажима вправо	Клапан
OUT 11	Y11	Перемещение зажима влево	Клапан
OUT 12	Y12	Укладочный стол вверху	Клапан
OUT 13	Y13	Выкл. устройство натяжения верхней нити	Клапан
OUT 14	Y14	Съемное устройство 3 внизу	Клапан
OUT 15	Y15	Съемное устройство 3 вверху	Клапан
OUT 16	Y16	Вкл. уменьшение подачи вакуума	Клапан

Вход	Обозначение	Функция
IN1	E4	Прижимная рамка материала вверху
IN2	свободный	Лапка вверху
IN3	E6	Укладчик ткани выдвинут
IN4	E10	Перемещение зажима справа
IN5	E10A	Перемещение зажима по центру
IN6	E11	Перемещение зажима слева
IN7	E12	Укладочный стол внизу
IN8	E15	Съемное устройство вверху
IN9	E50	Основное положение координаты X
IN10	E51	Основное положение координаты Y
IN11	E52	Повреждение верхней нити
IN12	E53	Повреждение нижней нити
IN13	E54	Материал в зажиме
IN14		
IN15		
IN16		

Выход	Обозначение	Функция	Примечание
OUT1	K16	Включен режущий механизм	Контактор
OUT2	Y17	Съемное устройство 2 выкл.	Клапан
OUT3	Y23	Съемное устройство 1 выкл.	Клапан
OUT4	bobres	Возврат данных для устройства контроля нижней нити	Сигнал
OUT5	Y18	Устройство приема материала 1 выкл.	Клапан
OUT6	Y19	Устройство приема материала 2 выкл.	Клапан
OUT7	Y20	Возврат уловителя, поворот контрножа	Клапан
OUT8	Y21	Поворот уловителя	Клапан
OUT9	Y22		Клапан
OUT10	Y40	Нож внизу (направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки) *** опция***	Клапан
OUT11	Y41	Возврат толкателя (направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки) *** опция***	Клапан
OUT12	Y42	Подъем толкателя (направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки) *** опция***	Клапан
OUT13	Y43	Обдув (направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки) *** опция***	Клапан
OUT14	H13_14	Подсветка стартовых клавиш	Подсветка
OUT15			
OUT16			

Вход	Обозначение	Функция
IN1	E18	Устройство приема материала 1 вкл.
IN2	E19	Устройство приема материала 2 вкл.
IN3	E40	Нож сверху (направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки) *** опция***
IN4	E41U1	Толкатель сзади (направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки) *** опция***
IN5	E41U2	Толкатель впереди (направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки) *** опция***
IN6		
IN7	E55	Вход устройства приема материала
IN8	E56	Устройство приема материала закрыто
IN9	E57	Сжатый воздух в порядке
IN10	E58	Ножной переключатель вакуум
IN11	E59	Кодовый выключатель
IN12	E60	Стартовая клавиша 1
IN13	E61	Стартовая клавиша 2
IN14		
IN15		
IN16		

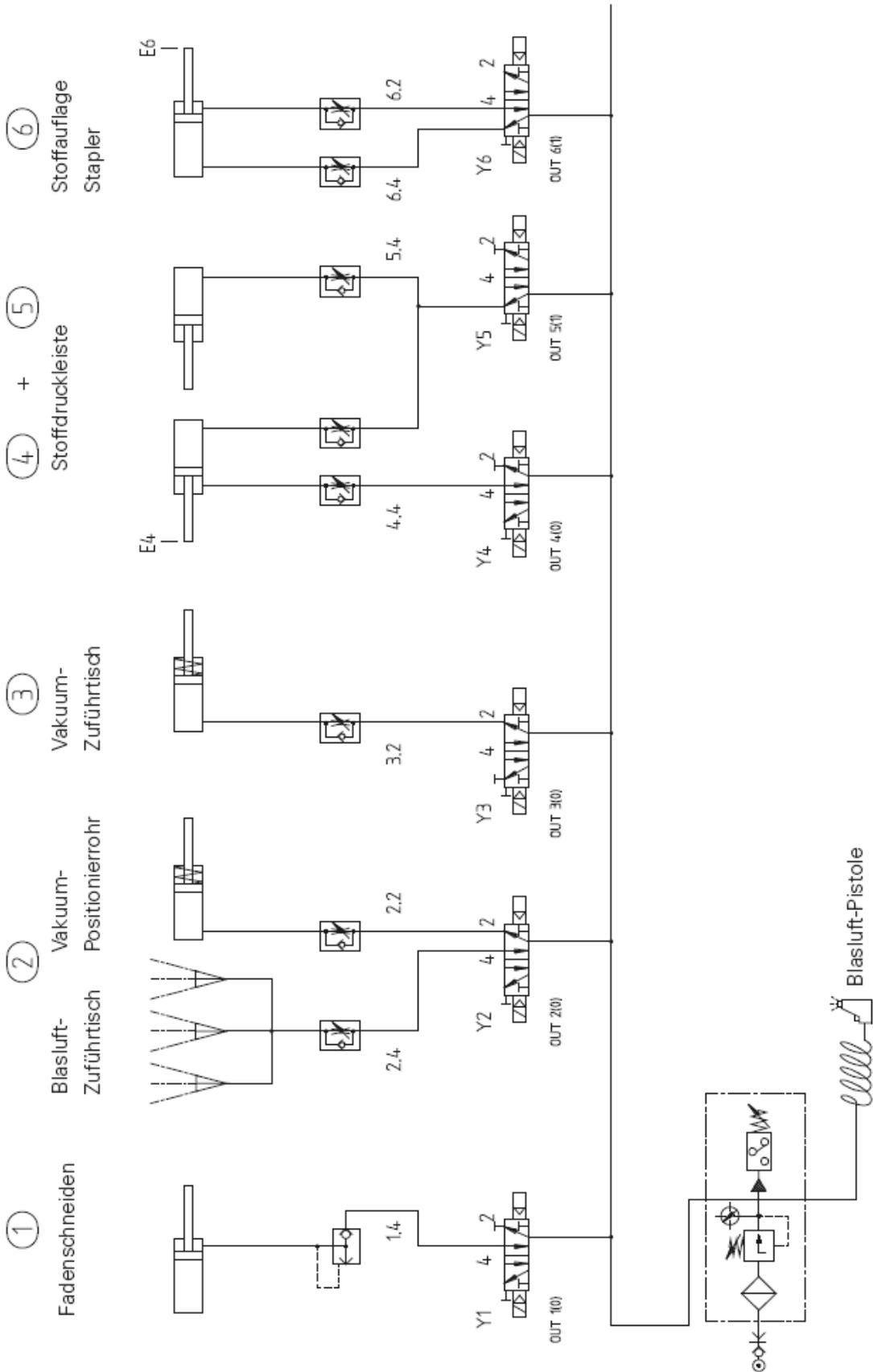
Выход	Обозначение	Функция	Примечание
OUT1	Y27U1	Цилиндр 1 укладочной трубки внизу (вертикально)	Импульсный клапан
OUT2	Y27U2	Цилиндр 1 укладочной трубки вверху (вертикально)	Импульсный клапан
OUT3	Y28U1	Цилиндр 2 укладочной трубки внизу (вертикально)	Импульсный клапан
OUT4	Y28U2	Цилиндр 2 укладочной трубки вверху (вертикально)	Импульсный клапан
OUT5	Y29U1	Высота подъема 1 укладочного столика при возврате	Импульсный клапан
OUT6	Y29U2	Высота подъема 1 укладочного столика при выдвигении	Импульсный клапан
OUT7	Y30U1	Высота подъема 2 укладочного столика в конечном положении	Импульсный клапан
OUT8	Y30U2	Высота подъема 2 укладочного столика в специальном положении	Импульсный клапан
OUT9	Y31U1	Цилиндр 1 укладочной трубки сзади (горизонтально)	Импульсный клапан
OUT10	Y31U2	Цилиндр 1 укладочной трубки впереди (горизонтально)	Импульсный клапан
OUT11	Y32U1	Цилиндр 2 укладочной трубки сзади (горизонтально)	Импульсный клапан
OUT12	Y32U2	Цилиндр 2 укладочной трубки впереди (горизонтально)	Импульсный клапан
OUT13	Y33	Иглы впереди	Клапан
OUT14	Y34	Подгибатель сзади	Клапан
OUT15	Y35	Дополнительная поверхность укладочного столика выдвинута	Клапан
OUT16	Y36	Ширитель выдвинут	Клапан

Вход	Обозначение	Функция
IN1	E27U1	Укладочная трубка внизу
IN2	E27U2	Укладочная трубка вверху
IN3	E28	Укладочная трубка по центру (вертикально)
IN4	E29U1	Высота подъема 1 укладочного столика в положении сзади
IN5	E29U2	Высота подъема 1 укладочного столика в положении впереди
IN6	E31U1	Укладочная трубка сзади
IN7	E31U2	Укладочная трубка впереди
IN8	E32	Укладочная трубка по центру (горизонтально)
IN9	E33	Иглы сзади
IN10	E34U1	Подгибатель сзади
IN11	E34U2	Подгибатель впереди
IN12	E36	Ширитель сзади
IN13		
IN14	E38	Позиция стола прижимная рамка материала
IN15		
IN16		

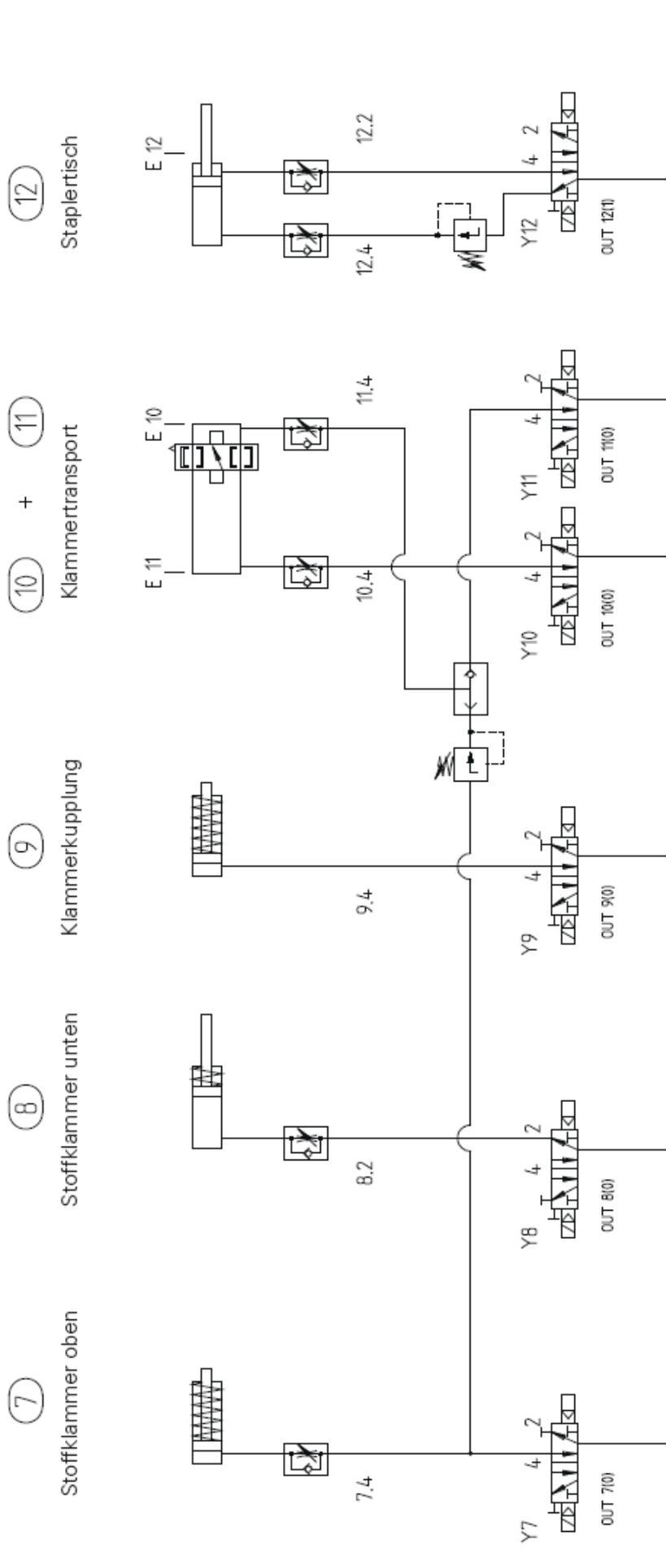
Обозначение	Функция	Примечание
S1	Укладочная трубка внизу	
S2	Укладочная трубка вверху	
S3	Укладочная трубка по центру вертикально	
S4	Укладочный столик задвинут	
S5	Укладочный столик выдвинут	
S6	Укладочный столик специальное положение	
S7	Укладочная трубка сзади	
S8	Укладочная трубка впереди	
S9	Укладочная трубка по центру горизонтально	
S10	Прижимная рамка материала опущена без давления	
S11	Прижимная рамка материала опущена под давлением	
S12	Прижимная рамка вверху	

Схема пневматических соединений построена при исходном положении машины, энергия (воздух и ток) подключена.

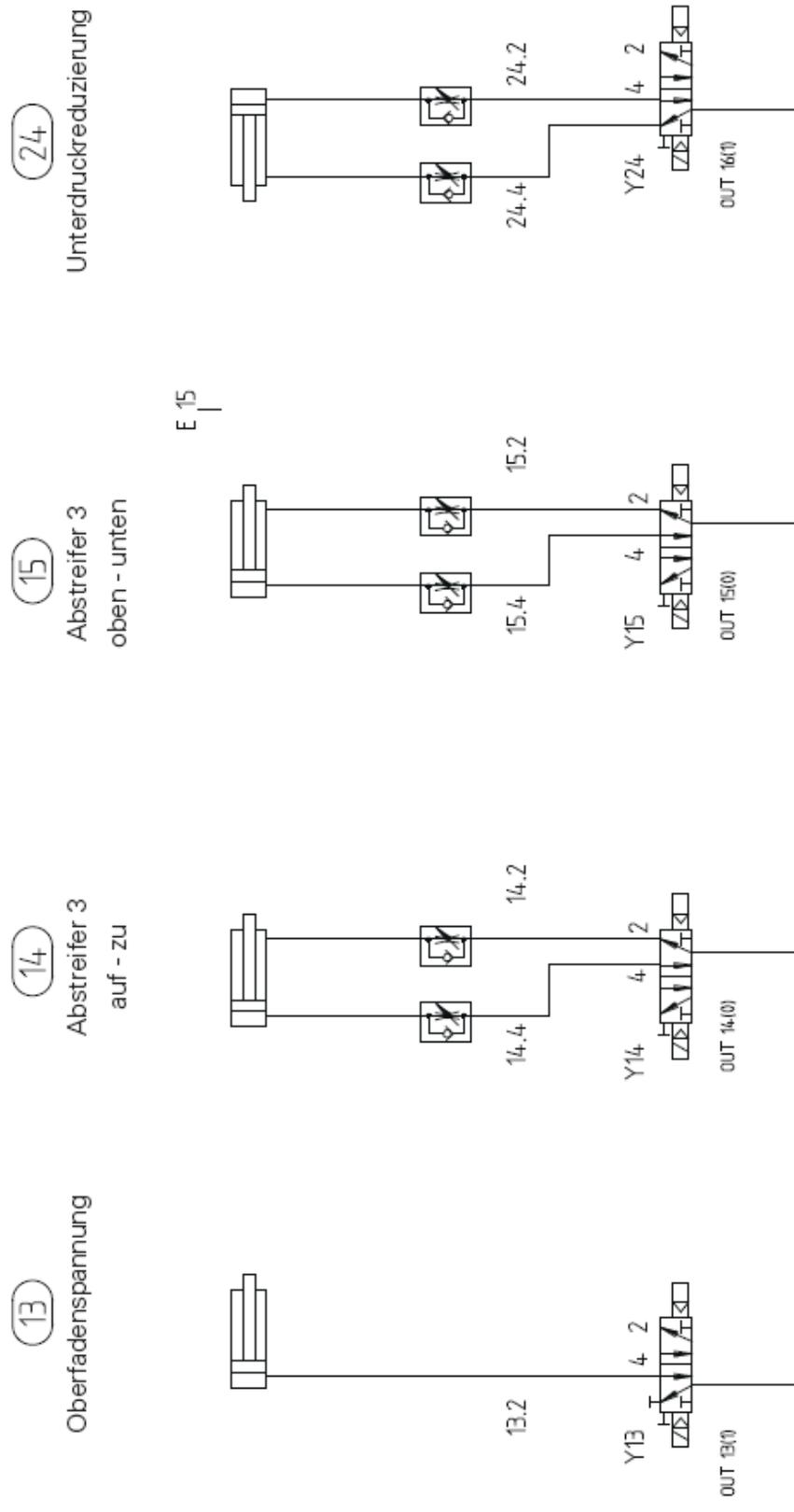
CAN-Knoten 1
(Blatt 1 von 3)



CAN-Knoten 1 (Blatt 2 von 3)

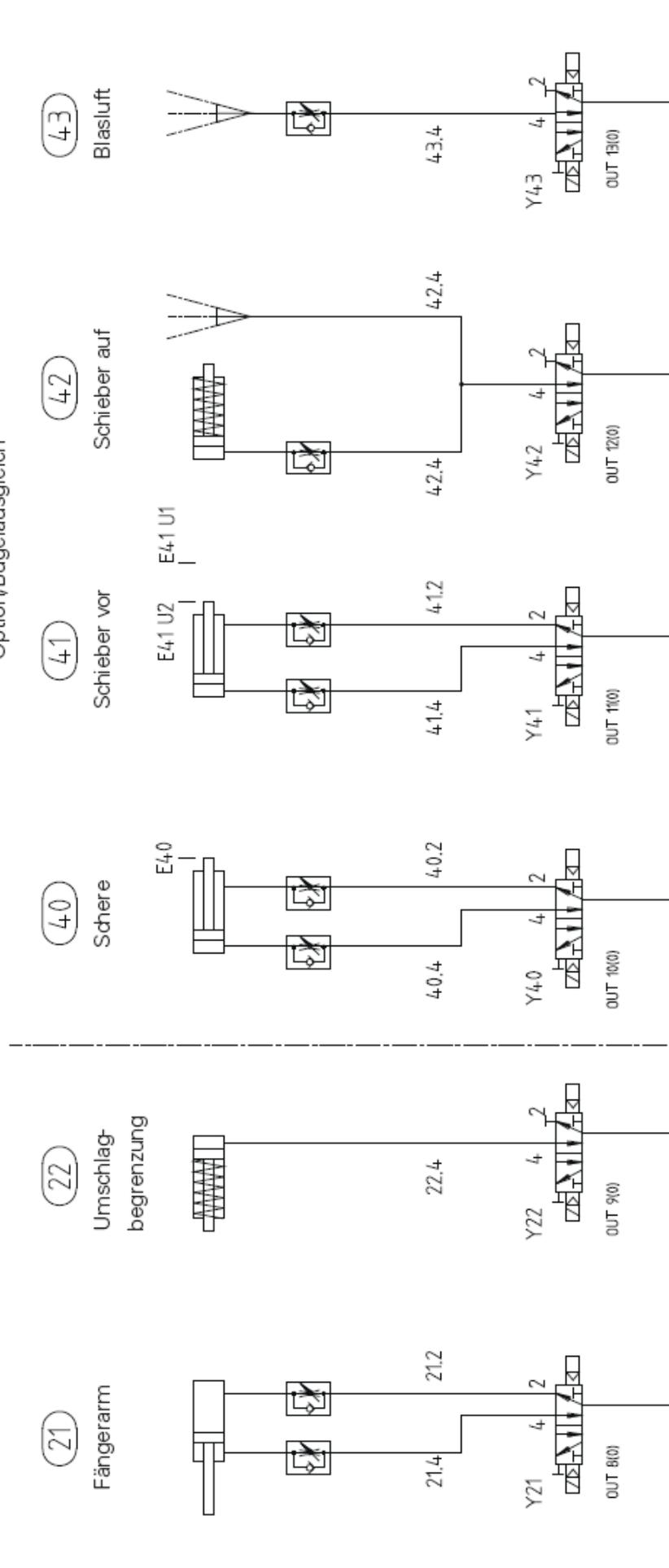


CAN-Knoten 1 (Blatt 3 von 3)



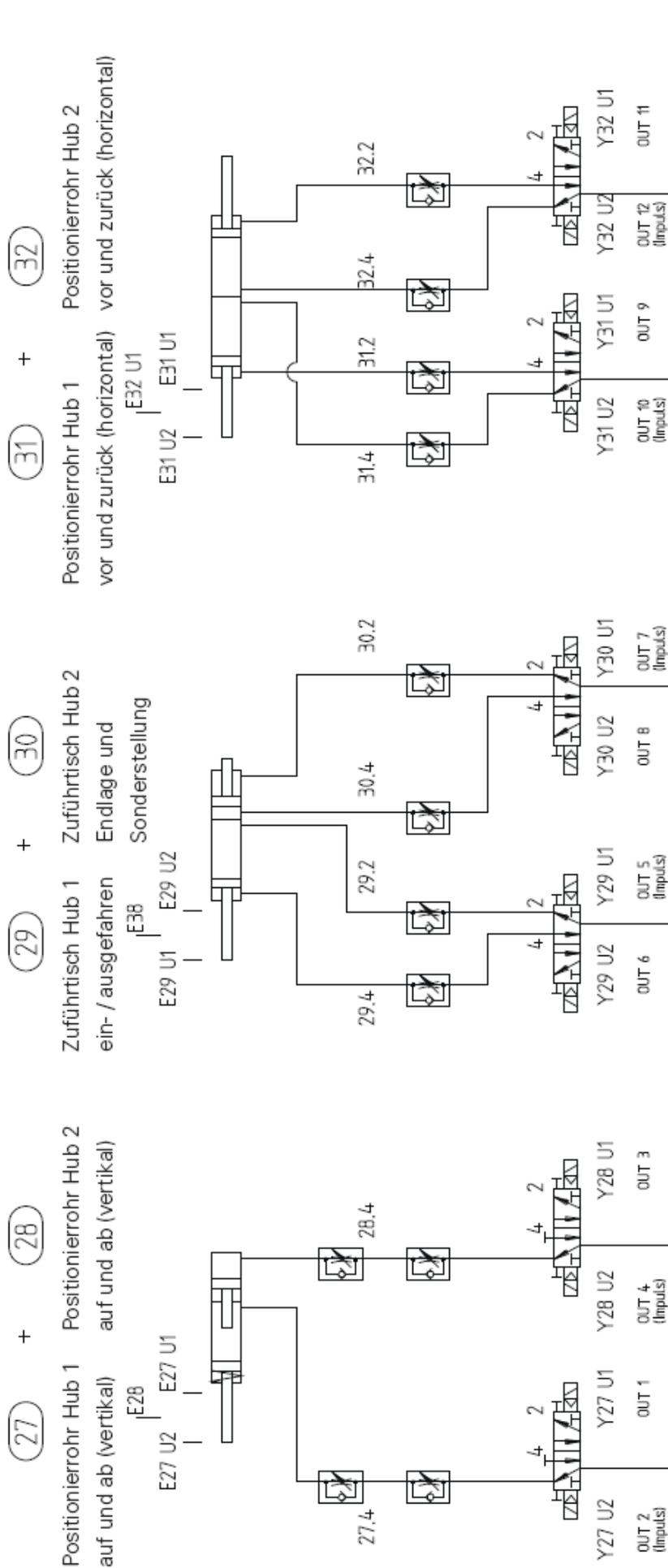
CAN-Knoten 2 (Blatt 2 von 2)

Option/Bügelgleich



CAN-Knoten 3

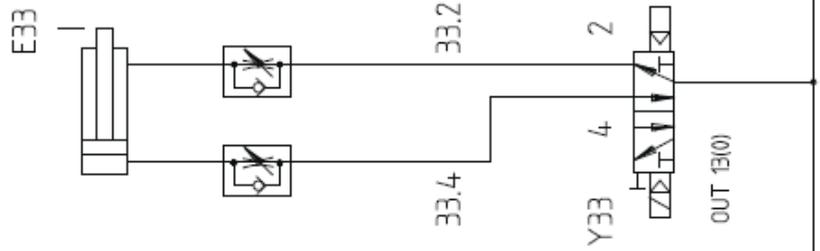
(Blatt 1 von 2)



CAN-Knoten 3 (Blatt 2 von 2)

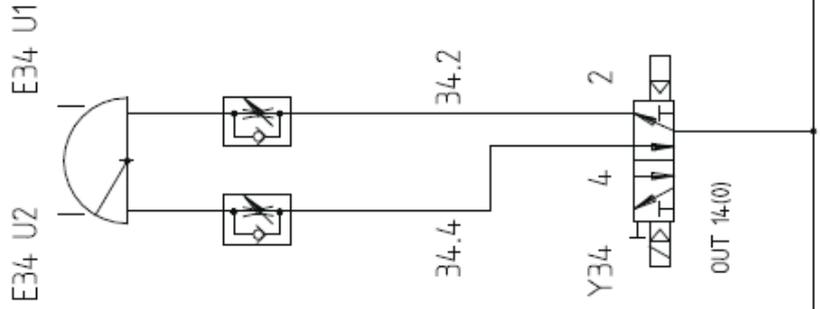
33

Nadeln vor



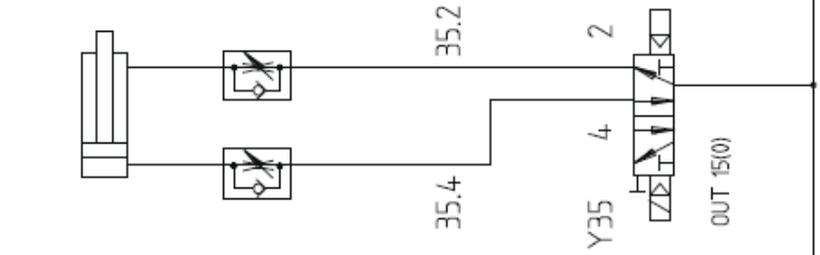
34

Umschlag zurück
Bürsten zum Oberteil



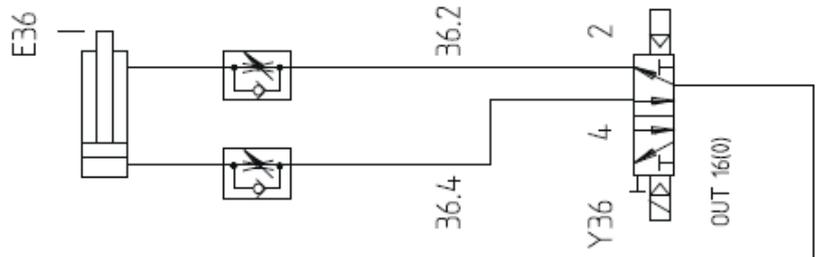
35

Zuführtisch
Verlängerung ein



36

Spreizer vor



Референц-лист к схемам коммутационных соединений

A10	CAN1	S200=>1	
A11	CAN2	S200 =>2	
A12	CAN3	S200=>3	
A20	блок управления BS3		
A22	управление швейным двигателем Q201		
A24	использование устройства контроля верхней нити		
A25	оптика устройства контроля верхней нити		
A26	панель управления BDF-T1		
A27	оптика лазера		
A28	использование устройства контроля нижней нити		
A29	оптика устройства контроля нижней нити		
A30	блок питания BS3 740 VA		
A31	блок питания Puls 125 VA		
A32	блок питания лазера 4 VA 1,1A/3,5V		
A40	шаговый двигатель конечная ступень		
A41	SSR		
A50	Дисковод Floppy		
B4	A10 CAN1	E4	прижимная рамка материала вверху
B6	A10 CAN1	E6	укладчик материала впереди
B10	A10 CAN1	E10	движение зажима справа (Reed)
B10A	A10CAN1	E10A	движение зажима по центру (Reed)
B11	A10CAN1	E11	движение зажима слева (Reed)
B12	A10CAN1	E12	укладочный стол внизу
B15	A10CAN1	E15	съёмное устройство 3 вверху
B50	A10CAN1	E50	основное положение координаты X
B51	A10CAN1	E51	основное положение координаты Y
B52	A10CAN11	E52	повреждение верхней нити (оптика)
B53	A10CAN1	E53	повреждение нижней нити (оптика)
B54	A10CAN1	E54	материал в зажиме (фотоэлемент)
B18	A11CAN2	E18	устройство приема материала1 открыто
B19	A11CAN2	E19	устройство приема материала2 открыто
B40	A11CAN2	E40	нож вверху (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
B40U1	A11CAN2	E40U1	толкатель сзади (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
B40U2	A11CAN2	E40U2	толкатель впереди (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
B55	A11CAN2	E55	Вход устройства приема материала
B56	A11CAN2	E56	Устройство приема материала закрыто
B57	A11CAN2	E57	Сжатый воздух в порядке
B27U1	A12CAN3	E27U1	Укладочная трубка внизу

B27U2	A12CAN3	E27U2 Укладочная трубка вверху
B28 (вертикально)	A12 CAN3	E28 Укладочная трубка по центру
B29U1	A12CAN3	E29U1 Укладочный столик подъем1 Сзади
B29U2	A12CAN3	E29U2 Укладочный столик подъем 1 Впереди
B30U1	A12CAN3	E30U1 Укладочная трубка сзади
B30U2	A12CAN3	E30U2 Укладочная трубка впереди
B31	A12CAN3	E31 Укладочная трубка по центру (горизонтально)
B33	A12CAN3	E33 Иглы сзади

B34U1	A12CAN3	E34U1 Подгибатель сзади
B34U2	A12CAN3	E34U2 Подгибатель впереди
B36	A12CAN3	E36 Ширитель сзади
B38	A12CAN3	E38 Позиция стола прижимная рамка Материала
C1	Конденсатор для двигателя M5	
E4	A10CAN1	Прижимная рамка материала вверху
E6	A10CAN1	Укладчик материала впереди
E10	A10CAN1	Перемещение зажима справа
E10A	A10CAN1	Перемещение зажима по центру
E11	A10CAN1	Перемещение зажима слева
E12	A10CAN1	Укладочный столик внизу
E15	A10CAN1	Съемное устройство 3 вверху
E50	A10CAN1	Основное положение координаты X
E51	A10CAN1	Основное положение координаты Y
E52	A10CAN1	Повреждение верхней нити
E53	A10CAN1	Повреждение нижней нити
E54	A10CAN1	Материал в зажиме
E18	A11CAN2	Устройство приема материала 1 Открыто
E19	A11CAN2	Устройство приема материала 2 Открыто
E40	A11CAN2	Нож вверху (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
E40U1	A11CAN2	Толкатель сзади (опция направитель для Подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
E40U2	A11CAN2	Толкатель впереди (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
E55	A11CAN2	Вход устройства приема материала
E56	A11CAN2	Устройство приема материала закрыто
E57	A11CAN2	Сжатый воздух в порядке
E58	A11CAN2	Ножной переключатель вакуум
E59	A11CAN2	Кодовый выключатель
E61	A11CAN2	Стартовая клавиша 1
E62	A11CAN2	Стартовая клавиша 2
E27U1	A12CAN3	Укладочная трубка внизу
E27U2	A12CAN3	Укладочная трубка вверху
E28	A12CAN3	Укладочная трубка по центру (вертикальное положение)
E29U1	A12CAN3	Подъем 1 укладочного столика в положении сзади
E29U2	A12CAN3	Подъем 1 укладочного столика В положении впереди
E30U1	A12CAN3	Укладочная трубка сзади

E30U2	A12CAN3	Укладочная трубка впереди
E31	A12CAN3	Укладочная трубка по центру (горизонтальное положение)
E33	A12CAN3	Иглы сзади
E34U1	A12CAN3	Подгибатель сзади
E34U2	A12CAN3	Подгибатель впереди
E36	A12CAN3	Ширитель сзади
E38	A12CAN3	Позиция стола прижимная рамка Материала
F0	Предохранитель 16 А	
F7	M5 Двигатель ножевого механизма предохранитель 2А	
F8	A30 Блок питания предохранитель 10А	
F9	H11 Освещение предохранитель 0,5 А	
F10	X30 Розетка предохранитель 10А	

H1	A30LED	⇒	F1-2A
H2	A30LED	⇒	F3-2,5 A
H3	A30LED	⇒	F4-6,3 A
H4	A30LED	⇒	F5-0,5A
H4	A30LED	⇒	F2-0,5A
H10	A31LED		блок питания + 24V / 5A / 125 VA
H1	A40LED		координата 1 готова
H2	A40LED		координата 2 готова
H3	A40LED		координата 3 готова
H4	A40LED		координата 1 максимальный ток
H5	A40LED		координата 2 максимальный ток
H6	A40LED		координата 3 максимальный ток
H7	A40LED		повышенное напряжение
H8	A40LED		пониженное напряжение
H9	A40LED		повышенная температура
H15	A40LED		вход в сеть
H11			освещение
H12			контрольное освещение машины при включении
H13			контрольное освещение стартовой клавиши 1
H14			контрольное освещение стартовой клавиши 2
K1			защита при включении вакуумного двигателя
K16			A41 SSR включение ножа обрезки (A11 CAN2)
M1			Швейный двигатель
M2			Шаговый двигатель координата X
M3			Шаговый двигатель координата Y
M4			Шаговый двигатель координата B (опция)
M5			Двигатель механизма обрезки
M6			Вакуумный двигатель (опция)
Q1			Главный выключатель
R1			Pullup фотодатчик B54
R2			Pullup фотодатчик B54
S1			Выключатель
S2			Аварийный выключатель
S58	A11 CAN2	E58	Ножной переключатель вакуум
S59	A11 CAN2	E59	Кодовый выключатель
S61	A11 CAN2	E61	Стартовая клавиша 1
S62	A11 CAN2	E62	Стартовая клавиша 2
T1			трансформатор 740 VA A30 блок питания 3
A10	X200		Настройка CAN Bus (Dip 1 S200)
A10	X300		Выходы OUT 1 – OUT 15
A10	X400		Входы IN1 – IN 16

A11	X200	Настройка CAN Bus (Dip 2 S200)
A11	X300	Выходы OUT 1 – OUT 15
A11	X400	Входы IN1 – IN 16
A12	X200	Настройка CAN Bus (Dip 3 S200)
A12	X300	Выходы OUT 1 – OUT 15
A12	X400	Входы IN1 – IN 16
A20	X101	Разъем COM 2
A20	X103	Разъем COM 1
A20	X208	CAN – Bus
A20	X301	координата X / двигатель SM1 (M2)
A20	X302	координата Y / двигатель SM 2 (M3)
A20	X303	координата B / двигатель SM 3 (M4) опция
A20	X400	главный привод швейного двигателя M1
A20	X401	устройство контроля нити
A22	X2	позиционер
A22	X3	interface
A22	X6	сеть 230 V AC
A22	X14	Швейный двигатель M1
A30	X1	Трансформатор вторичный
A30	X2	Электропитание BS3x
A30	X3	Электропитание вентилятор
A30	X4	+24V и 0V
A30	X5	+24V и 0V
A30	X6	+24V и 0V
A30	X7	Электропитание A40 SM – конечная ступень
A30	X8	Сеть 230 V AC
A30	X9	Трансформатор первичный 230 V AC
A40	X1	Подключение CAN – Bus
A40	X2	Настройка координаты 1
A40	X3	Настройка координаты 2
A40	X4	Настройка координаты 3
A40	X5	Разработка процесса
A40	X6	Электропитание +24 V и 80 V
A40	X7	координата 1 двигатель – SMY M2
40	X8	координата 2 двигатель – SMX M3
A40	X9	координата 3 двигатель – SMB M4 (опция)
A40	X10	контроль скольжения
XWI	AKZ4	основная клеммная колодка 400 AC и 230 V AC
XWII	AKZ4	клеммная колодка старт
X30		Розетка 230 V AC / 10A
X31		Блок питания импульс 230V AC / 5A / 125VA
X32		Блок питания A32 лазер 230V AC
X34		Блок питания A32 лазер 3,5 V / XA
X33		Блок питания импульс +24V / 5A / 125 VA
X40		Подключение компьютера RS 232 – разъем

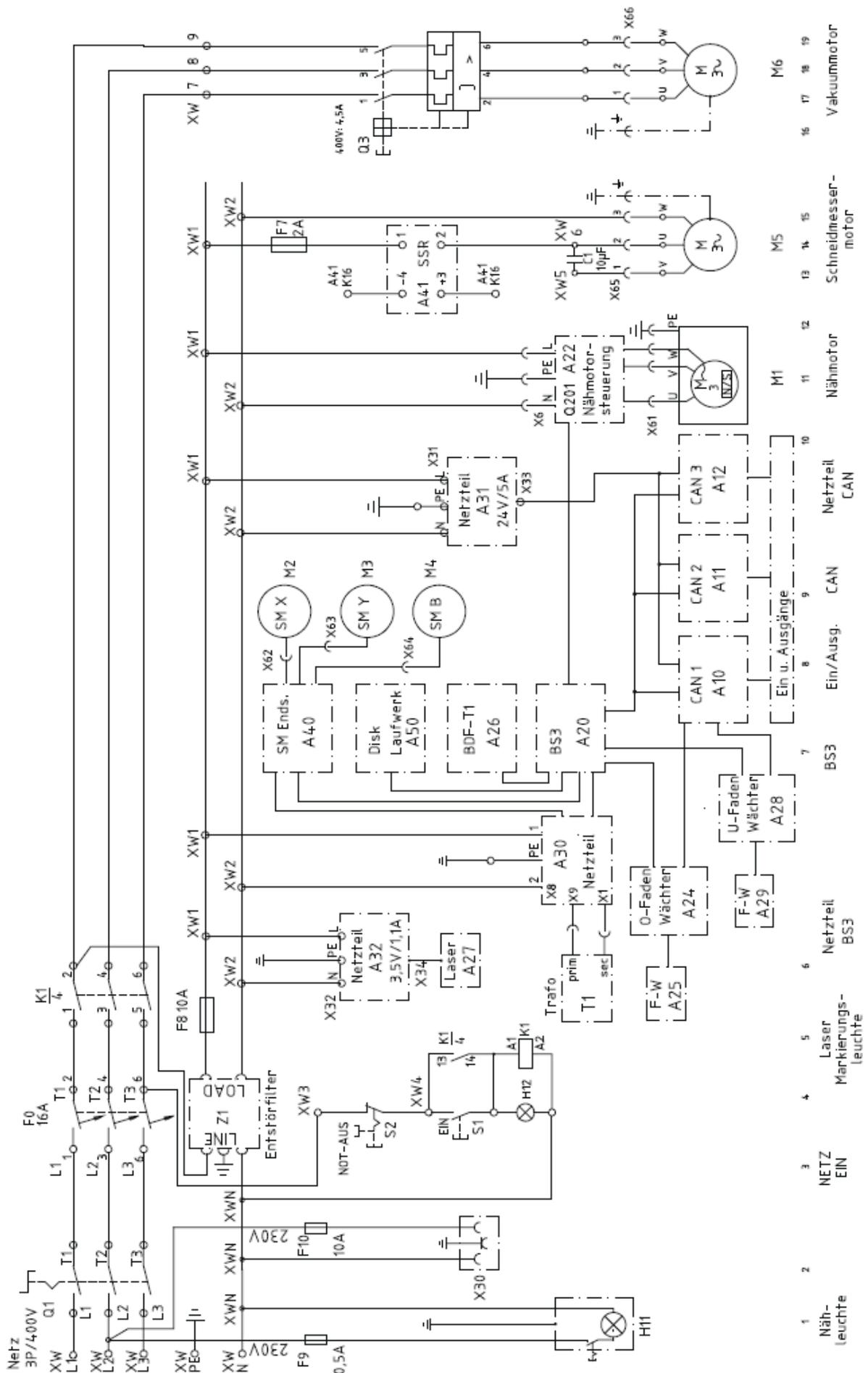
X41	A26 панель управления BDF-T1
X42	A26 панель управления BDF-T1 электроснабжение
X43	A26 панель управления BDF-T1 подключение сигнала
X44	Датчик положения ротора M1 швейный двигатель
X51	A50 Floppy Подключение сигнала
X52	A50 Floppy электроснабжение
X61	Швейный двигатель M1
X62	Шаговый двигатель SM координата X M2
X63	Шаговый двигатель SM координата Y M3

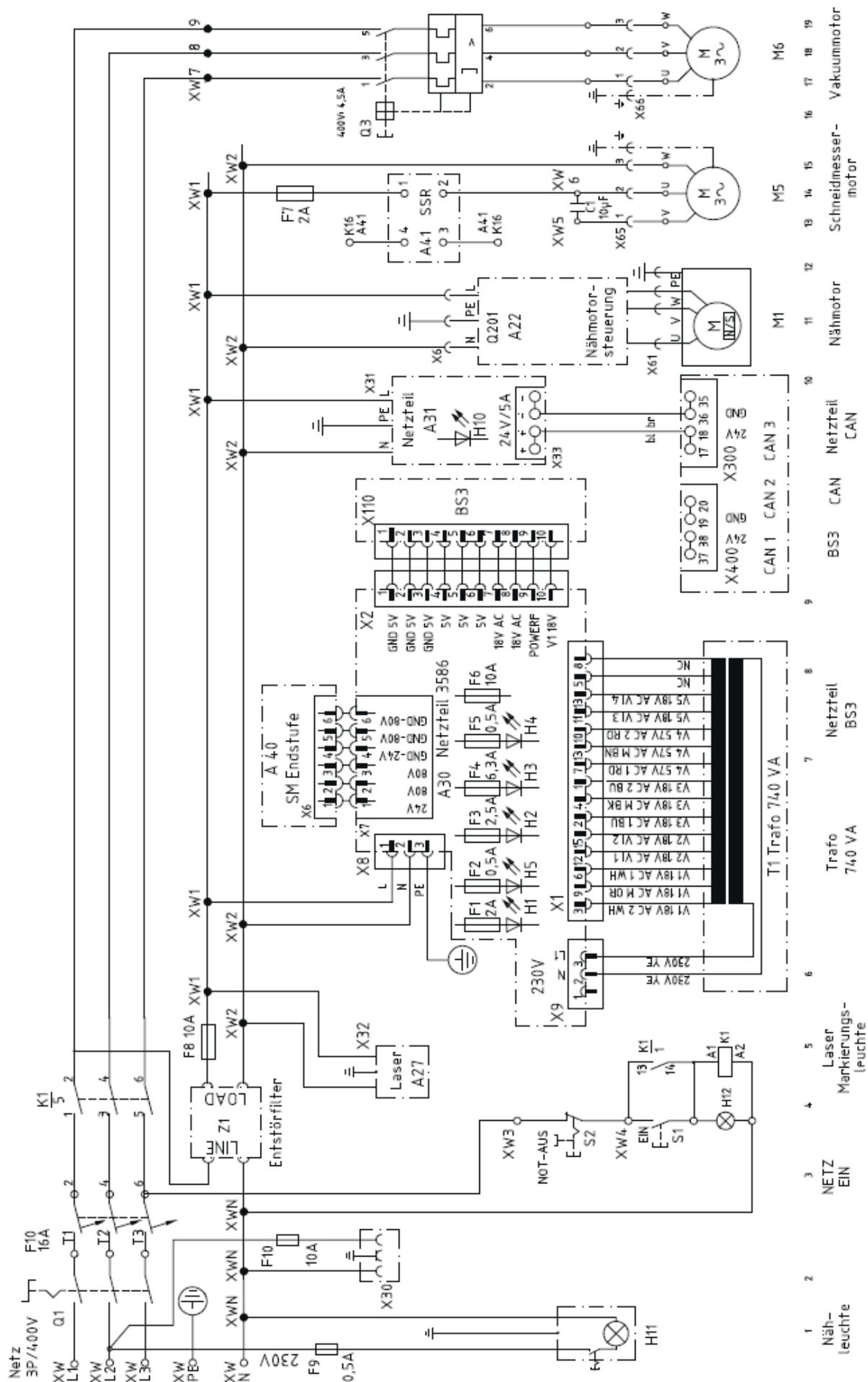
X65			Двигатель механизма ножа M5
X66			Вакуумный двигатель M6 (опция)
X111	Y1	A10 CAN1	Устройство обрезки нити включено
X112	Y2	A10 CAN1	Включен вакуум позиционной трубки
X113	Y3	A10 CAN1	Вакуумный стол выдвинут
X114	Y4	A10 CAN1	Прижимная рамка материала вниз
X115	Y5	A10 CAN1	Прижимная рамка материала вверх
X116	Y6	A10 CAN1	Укладчик ткани вверх
X117	Y7	A10 CAN1	Верхний зажим опущен
X118	Y8	A10 CAN1	Нижний зажим повернут в сторону
X119	Y9	A10 CAN1	Соединение зажима
X120	Y10	A10 CAN1	Перемещение зажима вправо
X121	Y11	A10 CAN1	Перемещение зажима влево
X122	Y12	A10 CAN1	Укладочный стол вверх
X123	Y13	A10 CAN1	Устройство натяжения верхней нити выкл.
X124	Y14	A10 CAN1	Съемное устройство 3 вниз
X125	Y15	A10 CAN1	Съемное устройство 3 вверх (наверх)
X126	Y16	A10 CAN1	
X132	Y17	A10 CAN2	Съемное устройство 2 вниз
X135	Y18	A10 CAN2	Устройство приема материала 1 выкл
X136	Y19	A10 CAN2	Устройство приема материала 2 выкл.
X137	Y20	A11 CAN2	Уловитель назад, контрнож убирается
X138	Y21	A11 CAN2	Уловитель убирается
X139	Y22	A11 CAN2	CAN2 (ограничение подгибки вкл.)
X133	Y23	A11 CAN2	Съемное устройство 1 выкл.
X140	Y40	A11 CAN2	Нож вниз (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
X141	Y41	A11 CAN2	Возврат толкателя (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
X142	Y42	A11 CAN2	Подъем толкателя (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
X143	Y43	A11 CAN2	Обдув (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
X151	Y27U1A12	CAN3	Цилиндр 1 укладочной трубки вниз (вертикально)
X152	Y27U2A12	CAN3	Цилиндр 1 укладочной трубки вверх (вертикально)
X153	Y28U1A12	CAN3	Цилиндр 2 укладочной трубки вниз (вертикально)
X154	Y28U2A12	CAN3	Цилиндр 2 укладочной трубки вверх (вертикально)
X155	Y29U1A12	CAN3	Высота 1 подъема укладочного столика при возврате
X156	Y29U2A12	CAN3	Высота 1 подъема укладочного столика при выдвигении
X157	Y30U1A12	CAN3	Высота 2 подъема укладочного столика в конечном положении
X158	Y30U2A12	CAN3	Высота 2 подъема укладочного столика в специальном положении

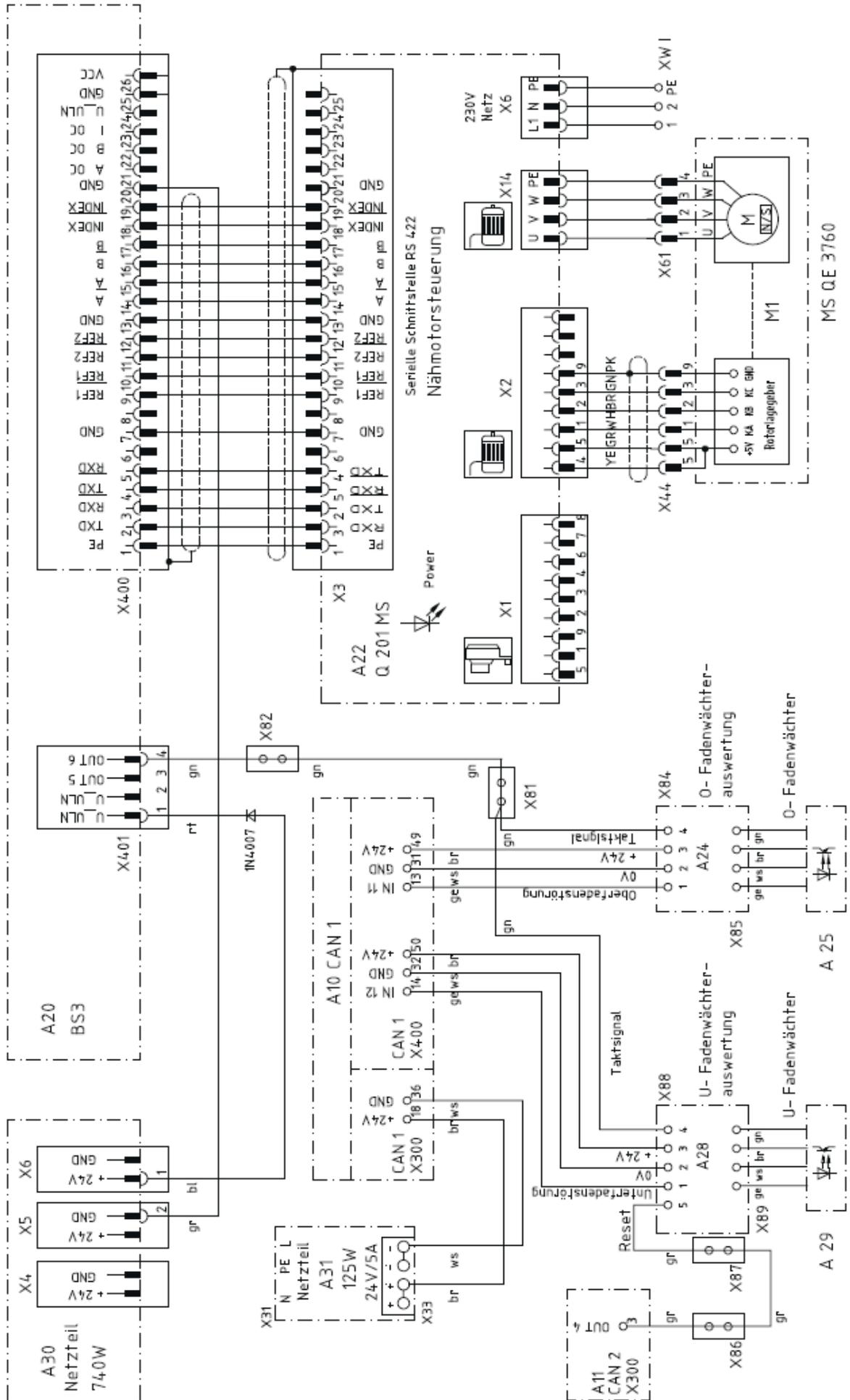
X159	Y31U1A12 CAN3	Цилиндр 1 укладочной трубки сзади (горизонтально)
X160	Y31U2A12 CAN3	Цилиндр 1 укладочной трубки впереди (горизонтально)
X161	Y32U1A12 CAN3	Цилиндр 2 укладочной трубки сзади (горизонтально)
X162	Y32U2A12 CAN3	Цилиндр 2 укладочной трубки впереди (горизонтально)
X163	Y33 A12 CAN3	Иглы впереди
X164	Y34 A12 CAN3	Подгибатель сзади
X165	Y35 A12 CAN3	Дополнительная поверхность укладочного стола выдвинута
X166	Y36 A12 CAN3	Ширитель выдвинут
Y1	A10 CAN1	Устройство обрезки нити вкл.
Y2	A19 CAN1	Вакуум укладочной трубки вкл.
Y3	A10 CAN1	Вакуум стола вкл.

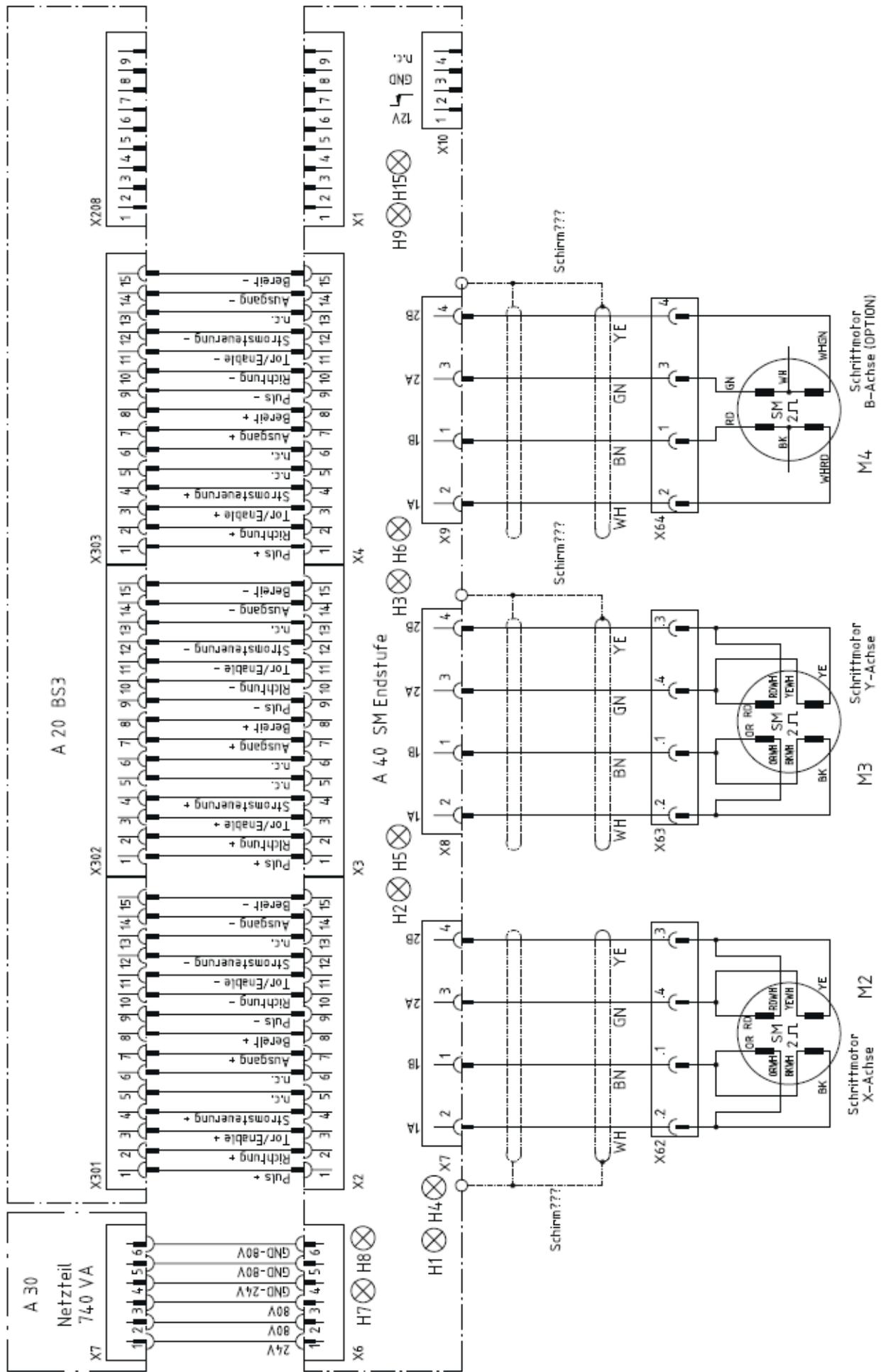
Y4	A10 CAN1	Прижимная рамка материала опущена
Y5	A10 CAN1	Прижимная рамка материала вверх
Y6	A10 CAN1	Укладчик ткани вверх
Y7	A10 CAN1	Верхний зажим опущен
Y8	A10 CAN1	Нижний зажим повернут в сторону
Y9	A10 CAN1	Соединение зажима
Y10	A10 CAN1	Перемещение зажима вправо
Y11	A10 CAN1	Перемещение зажима влево
Y12	A10 CAN1	Укладочный стол вверх
Y13	A10 CAN1	Устройство натяжения верхней нити выкл.
Y14	A10 CAN1	Съемное устройство 3 внизу
Y15	A10 CAN1	Съемное устройство 3 вверх (наверх)
Y16	A10 CAN1	
Y17	A11 CAN2	Съемное устройство 2 внизу
Y18	A11 CAN2	Устройство приема материала 1 выкл
Y19	A11 CAN2	Устройство приема материала 2 выкл.
Y20	A11 CAN2	Уловитель назад, конронож убирается
Y21	A11 CAN2	Уловитель убирается
Y22	A11 CAN2	CAN2 ограничение подгибки вкл.
Y23	A11 CAN2	Съемное устройство 1 выкл.
Y40	A11 CAN2	Нож внизу (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
Y41	A11 CAN2	Возврат толкателя (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
Y42	A11 CAN2	Подъем толкателя (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки
Y43	A11 CAN2	Обдув (опция направитель для подачи кусочков ткани в острый конец вытачки)
Y27U1	A12 CAN3	Цилиндр 1 укладочной трубки внизу (вертикально)
Y27U2	A12 CAN3	Цилиндр 1 укладочной трубки вверх (вертикально)
Y28U1	A12 CAN3	Цилиндр 2 укладочной трубки внизу (вертикально)
Y28U2	A12 CAN3	Цилиндр 2 укладочной трубки вверх (вертикально)
Y29U1	A12 CAN3	Высота 1 подъема укладочного столика при возврате
Y29U2	A12 CAN3	Высота 1 подъема укладочного столика при выдвигении
Y30U1	A12 CAN3	Высота 2 подъема укладочного столика в конечном положении
Y30U2	A12 CAN3	Высота 2 подъема укладочного столика в специальном положении
Y31U1	A12 CAN3	Цилиндр 1 укладочной трубки сзади (горизонтально)
Y31U2	A12 CAN3	Цилиндр 1 укладочной трубки впереди (горизонтально)

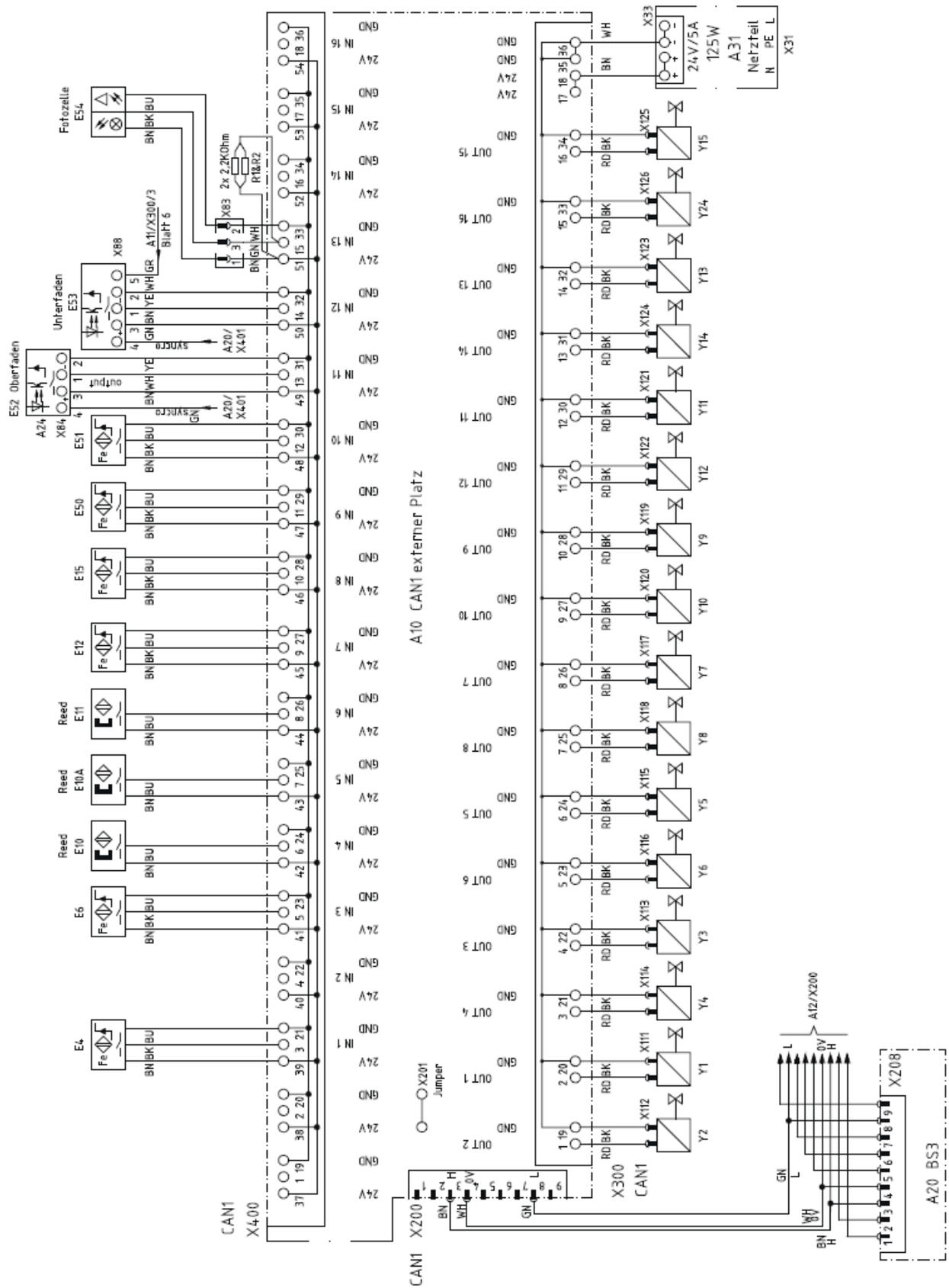
Y32U1A12 CAN3	Цилиндр 2 укладочной трубки сзади (горизонтально)
Y32U2A12 CAN3	Цилиндр 2 укладочной трубки впереди (горизонтально)
Y33 A12 CAN3	Иглы впереди
Y34 A12 CAN3	Подгибатель сзади
Y35 A12 CAN3	Дополнительная поверхность укладочного стола выдвинута
Y36 A12 CAN3	Ширитель выдвинут
Z1	Помехоподавляющий фильтр (10VSK 1)

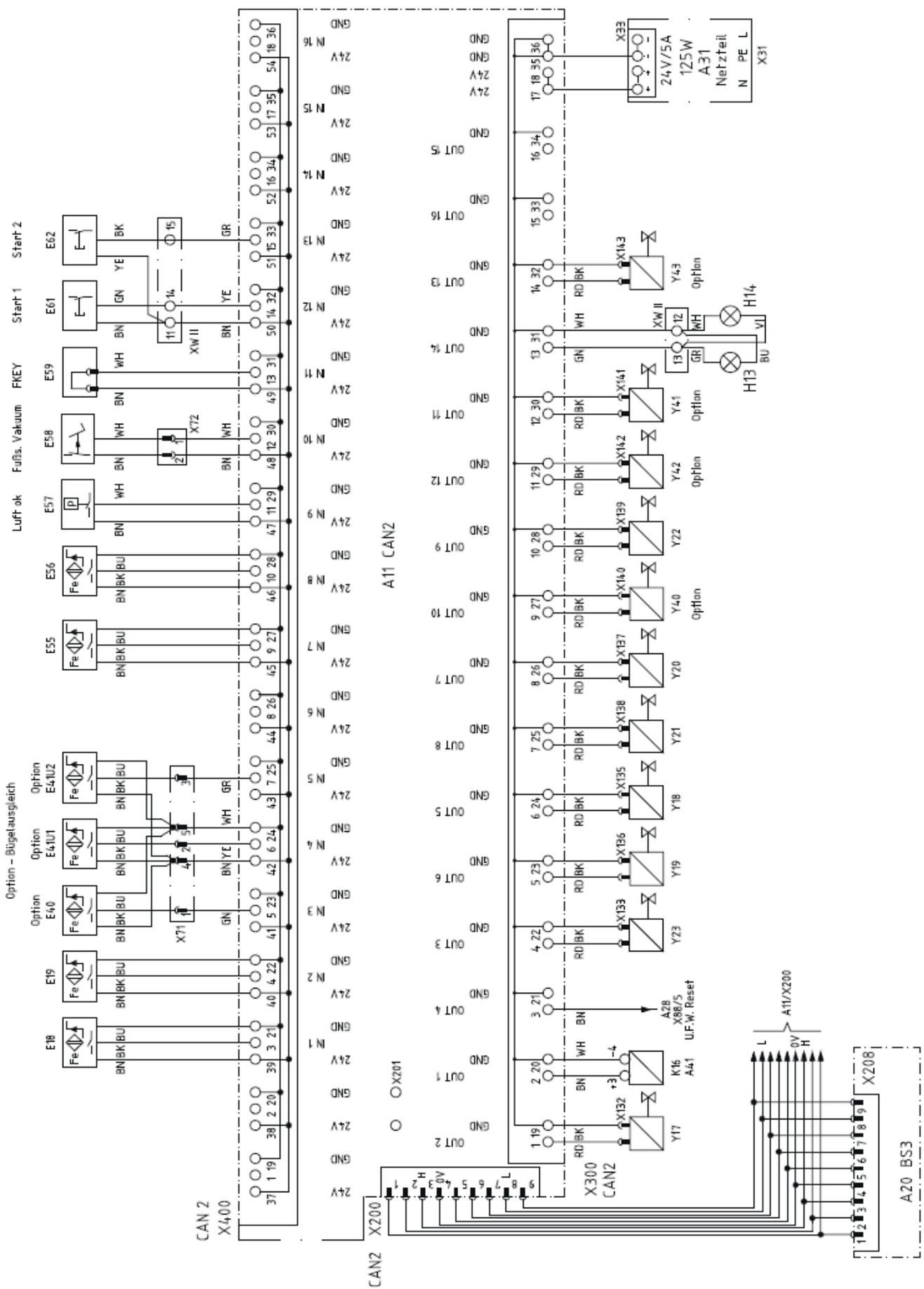






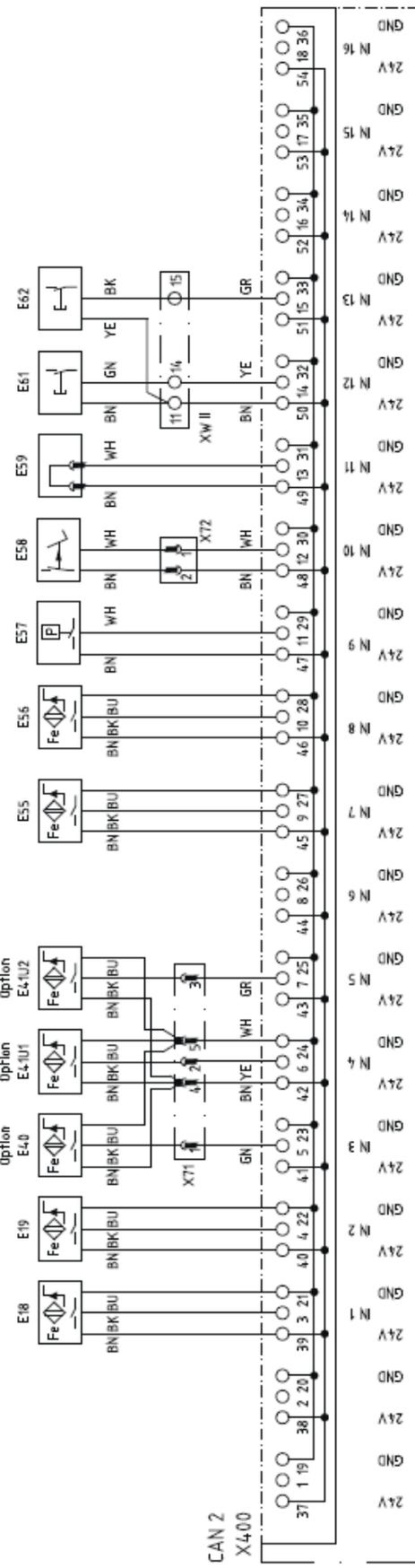






Option - Bügelausgleich

Luft ok Fußs. Vakuum FKEY Start1 Start 2



A11 CAN2

