

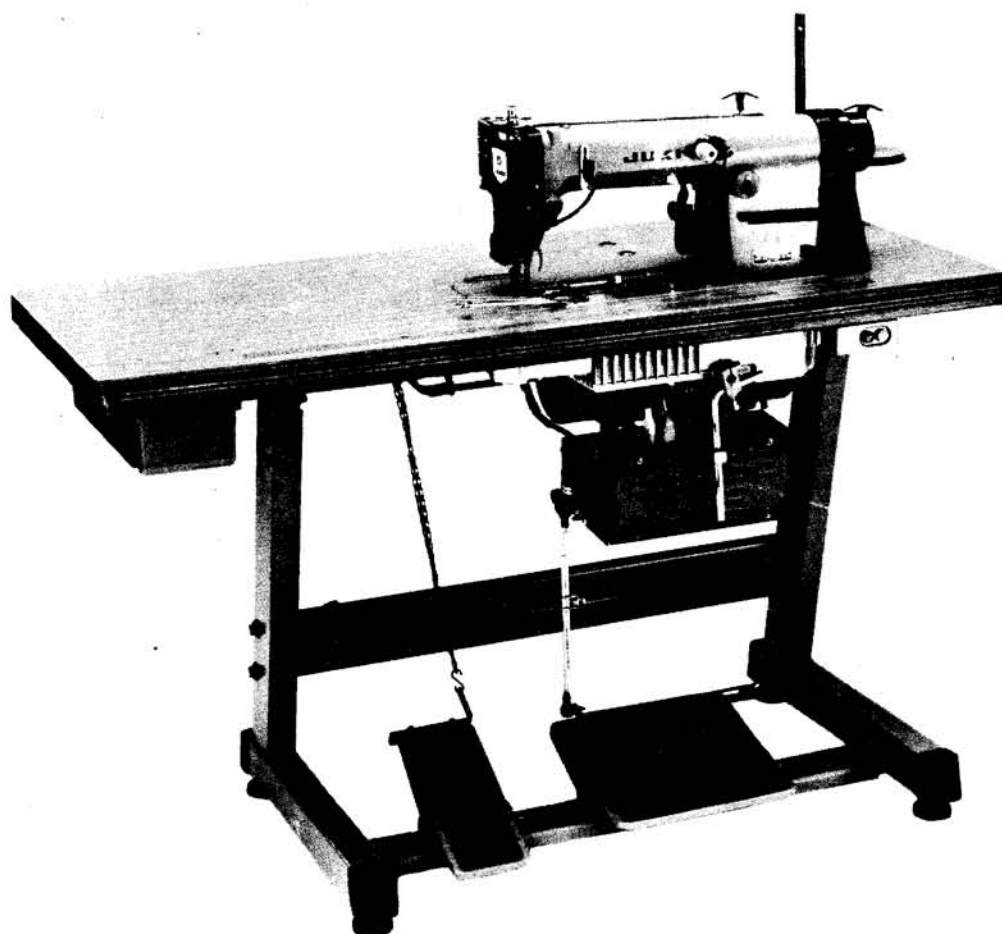
6
JUKI®

СЕРИЯ МН

МН-380, 382/МН-481, 484/МН-481-4, 484-4

Одноигольная и двухигольная промышленные швейные машины
двойного цепного стежка с плоской платформой

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ



TOKYO JUKI INDUSTRIAL CO., LTD.
FOREIGN TRADE BUSINESS DIV.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее руководство для инженеров написано для технического персонала, который отвечает за техническое обслуживание и услуги швейных машин. Инструкция по эксплуатации на эти машины, предназначенная для специалистов по техническому обслуживанию и операторов на фабрике швейного производства, описывает более подробные рабочие инструкции. В настоящем руководстве для инженеров изложены "Метод регулировки" и "Результаты неправильной регулировки" а также прочая информация, которые не даны в инструкции по эксплуатации.

Рекомендуется использование соответствующих инструкции по эксплуатации и сборника деталей параллельно с настоящим руководством для инженеров при проведении технического обслуживания этих швейных машин.

Настоящее руководство главным образом составлено из трех разделов; "Стандартная регулировка", "Метод регулировки" и "Результаты неправильной регулировки".

Также дано объяснение к соответственным приспособлениям и приставкам.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
I. МН-481	
1. Стандартная регулировка	3
(1) Высота игловодителя	3
(2) Синхронизация петлителя с иглой	3
(2') Позиция точки петлителя по отношению к нитепритягивателю игольной нитки	5
(3) Избегающее движение петлителя	5
(4) Синхронизация действий ширителя и иглы	7
(5) Позиция ширителя нитки	9
(6) Позиционирование иглозащитника и петленаправителя	11
(7) Синхронизация действия нитепритягивателя петлителя	13
(8) Позиционирование глазка под нитку на раме	13
(9) Высота и наклон подающей рейки	15
(10) Синхронизация подачи	15
2. Прочие важные моменты	17
(1) Метод установки иглы	17
(2) Метод выбора подходящей игольной пластинки	17
(3) Типы подающих реек и подходящие им игольные пластинки	17
(4) Нажимная лапка	18
(5) Фрикционный нагрев и смазочное устройство силиконовым маслом	18
(6) Противное усилие рычага управления обратной подачей	18
(7) Связь между натяжной плитой и натяжной шайбой нитепритягивателя	18
(8) Нажимная лапка скользящего типа	19
(9) Образование стежков "воздушных шариков"	22
(10) Пропускание обратных стежков	23
II. МН-380	
1. Стандартная регулировка	25
(1) Высота игловодителя	25
(2) Синхронизация действий петлителя и иглы	25
(3) Движение петлителей для захвата ниток из игл	25
(4) Избегающее движение петлителя	27
(5) Зазор между иглой и неподвижным иглозащитником	27
(6) Позиция и синхронизация качающегося иглозащитника	29
(7) Синхронизация нитепритягивателя петлителя	29
2. Прочие важные моменты	31
(1) Эллиптическое движение петлителя	31
(2) Факторы против скручивания нитки и форма петли игольной нитки	32
(3) Уплотненные стежки	32

III. МН-484	
1. Стандартная регулировка	33
(1) Высота и наклон подающей рейки	33
(2) Синхронизация подающей рейки (вертикального движения)	33
(3) Синхронизация подающей рейки (горизонтального движения)	35
(4) Позиция кривошипа качающего вала подачи	35
(5) Позиция регулирующего рычага дифференциальной подачи	37
(6) Подающая рейка и нажимная лапка для сборочной подачи	39
а) Зазор между передней и задней лапками	39
б) Позиция главной и вспомогательной подающих реек	39
в) Усилие передней нажимной лапки	39
г) Горизонтальная позиция передней нажимной лапки	39
2. Прочие важные моменты	41
(1) Растягивание	41
(2) Сборка	41
(3) Сменяемость от сборки на растягивание	41
IV. МН-481-4, МН-484-4 (с устройством для автоматической обрезки ниток)	
1. Стандартная регулировка	43
(1) Позиция ширителя нитки	43
(2) Усилие зажима нитки, передаваемое от монтажной плиты подвижного ножа	45
(3) Размеры и позиция встречного ножа	45
(4) Позиция подвижного ножа	45
(5) Ход подвижного ножа	47
(6) Позиция обтирателя по отношению к игле	49
(7) Самая передняя позиция обтирателя	51
(8) Зажимное усилие зажима игольной нитки	51
(9) Регулировка компонентов соленоида вытягивания игольной нитки	53
(10) Стопорный угол при обрезке нитки $360^\circ \pm 8^\circ$	53
2. Прочие важные моменты	55
(1) Функция направляющей под нитку петлителя	55
(2) Обрезка нитки после обратного стачивания	55
(3) Обрезка нитки после уплотненных стежков	56
(4) Зажим игольной нитки	56
(5) Синхронизация действий отдельных соленоидов	56
МЕТОД МОНТАЖА УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СОСКАКИВАНИЯ НИТКИ С ПЕТЛИТЕЛЯ	58

1. ВВЕДЕНИЕ

Высокоскоростная швейная машина двойного цепного стежка с плоской платформой серии МН фирмы Джуки состоит из МН-480 с обратной подачей, МН-380 без обратной подачи и их нижеуказанных субклассов с нажимной лапкой скользящего типа (например, МН-481С), нижним устройством для обрезки (например, МН-481-4-4) или устройством для обрезки цепочной нитки (например, МН-380/АТ-8).

Одноигольная	МН-481, МН-481С, МН-481-4
Параллельная двухигольная	МН-380, МН-380/АТ-8
Последовательная двухигольная	МН-382, МН-382/АТ-8
Дифференциальная подача	МН-484, МН-484/С060, МН-484/С061, МН-484-4, МН-484-4/С060, МН-484-4/С061

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1	Модель	МН-481	МН-484	МН-380	МН-382
2	Тип	Одноигольная машина двойного цепного стежка с обратной подачей	Одноигольная машина двойного цепного стежка с дифференциальной подачей и обратной подачей	Параллельно расположенная двухигольная машина двойного цепного стежка	Последовательно расположенная двухигольная машина двойного цепного стежка
3	Скорость шитья	Макс. 5500 стежков/мин		Макс. 6000 стежков/мин	
4	Нитепритягиватель	Нитепритягиватель игловодителя (ход: 30 мм)			
5	Ход игловодителя	30 мм			
6	Игла	ORGAN TV x 7 #9—#21 (SCHMETZ UY128 GAS #65—#130)			
7	Расстояние между иглами	-	-	1/8", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2"	0"(ширина) x 3/16"(длина)
8	Нажимная лапка	Специальная нажимная лапка с зажимом цепочной нитки	Нажимная лапка скользящего типа	Нажимная лапка для запошивателя шва	Специальная нажимная лапка с зажимом цепочной нитки
9	Усилие нажимной лапки	4—7 кгс			
10	Ход подъема нажимной лапки	5 мм (ручным подъемником), 8 мм (коленным подъемником)			
11	Механизм подачи	Коробка подачи кулисного типа			
12	Длина стежка	Макс. 4 мм		1,4—4 мм	
13	Длина обратного стежка (макс.)	4 мм (уплотненные стежки включительно)		Только уплотненные стежки	
14	Соотношение дифференциальной подачи (макс.)	-	Растяжка 1:0,4 Сборка 1:3	-	-
15	Механизм привода петлителя	Наклонный коленчатый тип			
16	Ход петлителя	21,5 мм		22,6 мм	
17	Избегающее движение петлителя	2,1—3,3 мм		2,4—3,7 мм	
18	Ход иглозащитника	3 мм			
19	Иглозащитник (задний)	Подвижный			
20	Иглозащитник (передний)	-	-	Неподвижный	
21	Направитель петлителя	Подвижный		-	-
22	Ход направителя петлителя	3 мм		-	-
23	Механизм привода ширителя нитки	4-шарнирная кулисная система		-	-
24	Ход ширителя нитки	10 x 4,7 (эллиптическое движение)		-	-
25	Смазка	Полностью автоматизированная центробежным насосом			
26	Смазочное масло	New Defrix Oil No. 1			
27	Система циркуляции	Плунжерный насос			

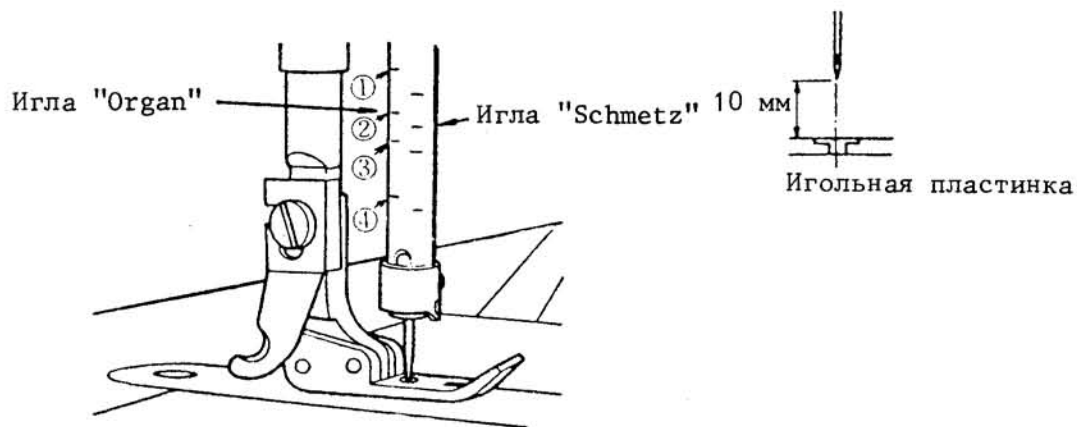
I. МН-481

1. Стандартная регулировка

Стандартная регулировка

(1) Высота игловодителя

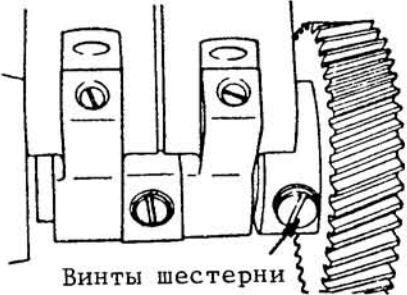
Когда игловодитель достигает самой верхней точки своего хода, зазор между кончиком иглы и стопорной поверхностью игольной пластинки должен быть 10 мм.



(2) Синхронизация петлителя с иглой

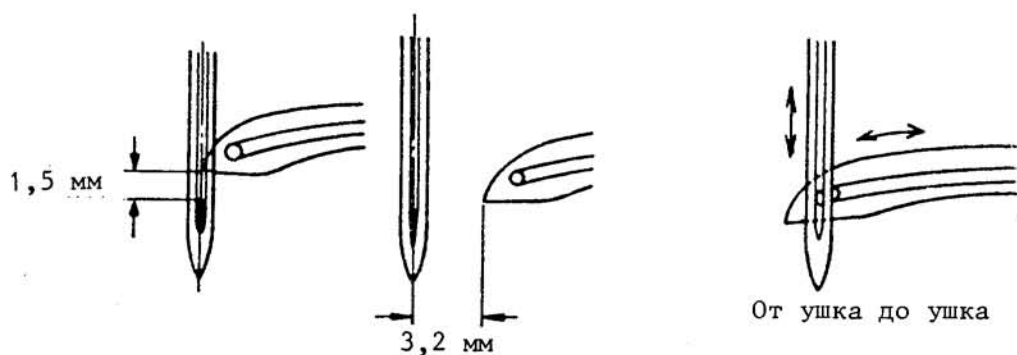
Когда игла достигает самой нижней точки своего хода, петлитель должен находиться в самой отдаленной точке.



Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Выравнить 1-ую маркированную линию (левую линию в случае иглы "Organ" и правую линию в случае иглы "Schmetz") с нижним концом нижней втулки игловодителя. (Игла "Schmetz" примерно на 2 мм больше, чем игла "Organ" TV x 7 по общей длине.</p>	<p>* Частое изменение высоты игловодителя будет нарушать синхронизацию действий подающего эксцентрикового кулачка, ширителя нитки, компонентов нитепротягивателя нитки петлителя, а также нормальную высоту иглозащитника, ход петлителя и т.д. Следовательно, по всей возможности рекомендуется избегание изменения высоты игловодителя.</p>
<p>* Ослабив винт, прикрепляющий шестерню (нижнюю) петлителя к коленчатому приводному валу петлителя, отрегулировать позицию петлителя.</p>  <p>Винты шестерни</p> <p>* Рекомендуется приготовить иглу с общей длиной 35,5 мм и отрегулировать позицию петлителя таким образом, чтобы точка петлителя совпала с кончиком иглы в каждом из ходов вперед и назад.</p>	<p>* Если момент действия петлителя опережает движение иглы, то могут образоваться неравномерные треугольные петли и могут пропускаться стежки.</p> <p>* Если момент действия петлителя запаздывает по отношению к движению иглы, то будет ослабляться натяжение игольной нитки.</p>

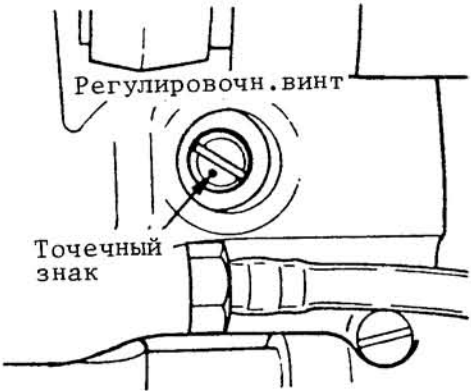
Стандартная регулировка

- (2') Позиция точки петлителя по отношению к нитепротягивателю игольной нитки
При притягивании игольной нитки:
1,5 мм от верхнего конца ушка иглы
В возвращенной позиции:
3,2 мм от центра иглы



- (3) Избегающее движение петлителя
В = 2,1—3,3 мм

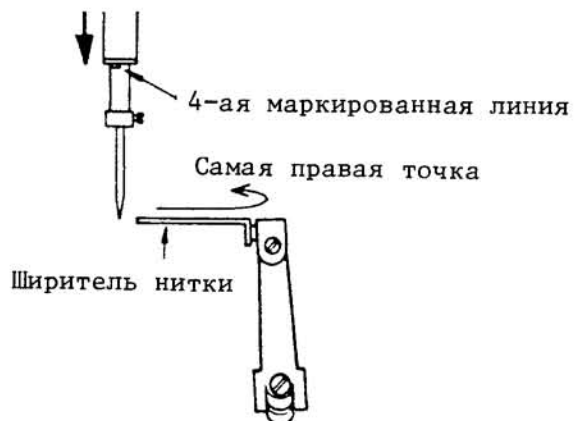


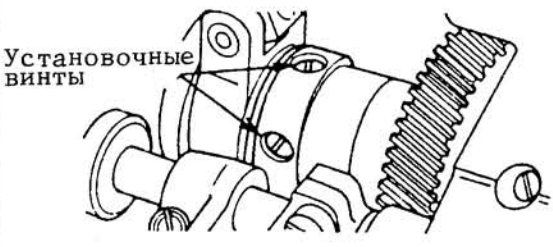
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Привести игловодитель до тех пор, пока 2-ая маркировочная линия игловодителя не дошла до нижнего конца нижней втулки игловодителя и отрегулировать точку петлителя в центр иглы.</p> <p>* Привести ушко петлителя в одну линию с ушком иглы, как показано на рисунке.</p>	<p>* Когда точка петлителя понижена; Может возникать пропускание стежков при использовании синтетической нитки, кроме смешанных ниток.</p> <p>* Когда точка петлителя повышена; Может возникать пропускание стежков при использовании смешанных ниток.</p>
<p>* Ослабив на черных винтах кривошипа петлителя (первый винт нельзя слишком много ослабить), отрегулировать кривошип путем поворота хромированного регулировочного винта кривошипа петлителя.</p> <p>* Расстояние, показанное буквой "В" на рисунке, увеличивается смещением точечного знака вправо.</p> 	<p>* Если расстояние "В" окажется слишком малым, то кончик иглы может удариться о верхнюю или заднюю поверхности петлителя, в результате чего на кончике иглы или петлителя образуются царапины.</p>

Стандартная регулировка

(4) Синхронизация действий ширителя и иглы

Самая правая точка размаха ширителя нитки должна быть в положении под углом 60° по отношению к кончику иглы, взятому как 0° (игла в самой верхней своей позиции).



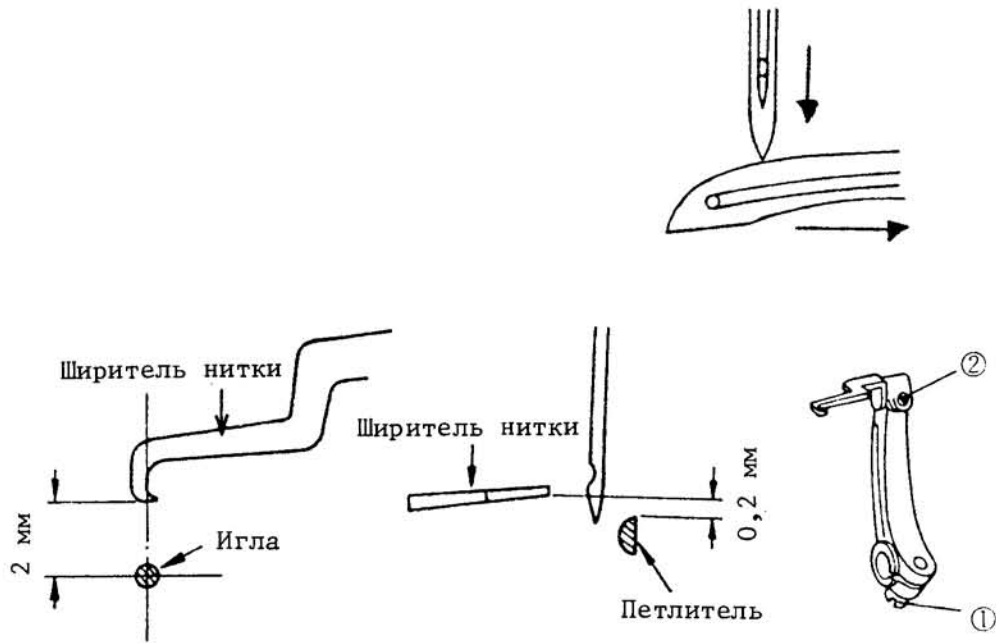
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Ослабив установочные винты эксцентрикового кулачка ширителя нитки, произвести регулировку так, чтобы ширитель нитки достигал самой правой позиции в момент спуска игловодителя до позиции, где 4-ая маркированная линия совпадает с днищевым концом нижней втулки игловодителя.</p>  <p>Установочные винты</p>	<p>* Если этот угол меньше 60°, то ширитель будет часто отпускать игольную нитку раньше, чем нужно, в результате чего происходит пропускание стежков.</p> <p>* Если этот угол больше 60°, то ширитель придерживает нитку слишком долго, в результате чего образуется припуск стежков игольной нитки.</p>

Стандартная регулировка

(5) Позиция ширителя нитки

Зазор между ширителем нитки и иглой: 2 мм

Зазор между ширителем нитки и петлителем: 0,2 мм



Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Отрегулировать приводное коромысло ширителя нитки таким образом, чтобы внутренняя поверхность ширителя нитки выравнилась с центром иглы, когда кончик иглы спущен до уровня, одинакового с верхней поверхностью петлителя.</p> <p>* Также отрегулировать его так, чтобы верхний конец ширителя находился на расстоянии 2 мм от центра иглы при помощи винта ①.</p> <p>* К тому же, отрегулировать винт ② так, чтобы ширитель нитки проходил над верхней поверхностью петлителя, оставляя зазор меньше 0,2 мм.</p> <div data-bbox="185 943 738 1384" style="text-align: center;"> <p>Ниточный треугольник</p> <p>(Расширение нитки)</p> </div>	<p>* Если эти зазоры составляют больше 2 мм и 0,2 мм, соответственно, то ширитель может не успевать захватывать никакой из нитки петлителя и игольной нитки, что часто приводит к пропуску стежков.</p> <p>* Если этот зазор составляет меньше 2 мм, то ширитель может захватывать три нитки, что служит причиной ослабления стежков или пропуска стежков особенно при обратном стачивании.</p> <p>* Если ширитель нитки отклонен от центра иглы влево, то формируются неравномерные треугольные петли, приводящие к последующему пропуску стежков.</p> <p>* Если ширитель нитки чрезмерно отклонен вправо, т.е. больше 1 мм, то тонкая игольная нитка может обрываться и формируются ослабленные стежки из-за позднего отпускания нитки.</p>

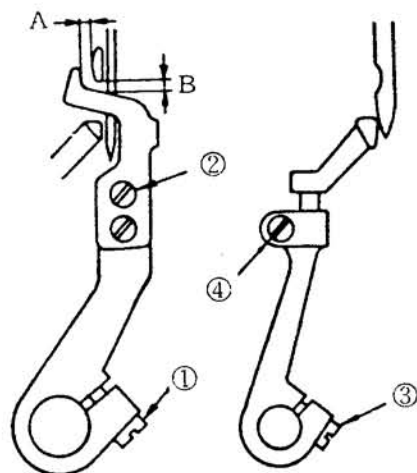
Стандартная регулировка

(6) Позиционирование иглозащитника и петленаправителя

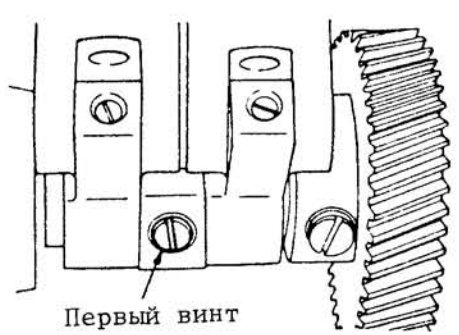
* Позиция петленаправителя

A = 0,2—0,5 мм

B = 0,5—1,0 мм



* Позиция иглозащитника: Как можно выше, так как этим предотвращается деформация петли игольной нитки.

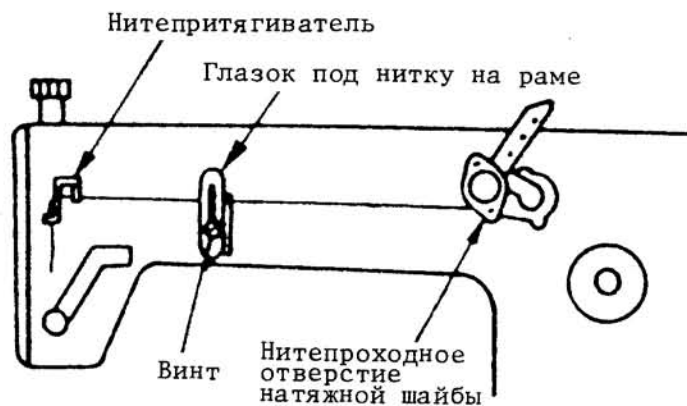
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Настроить синхронизацию кулачка иглозащитника по отношению к игле путем установки первого винта на плоскую вырезку на валу.</p>  <p>Первый винт</p> <p>* Повернуть винты ① и винты ② для регулировки внутренних зазоров А и В, соответственно.</p> <p>* Высота иглозащитника ограничивается доньшком петленаправителя. Повернуть винт ④ для регулировки так, чтобы иглозащитник установился как можно выше, но не так высоко, чтобы он мог соприкоснуться с петленаправителем или деформировать петлю игольной нитки. Затем выполнить дополнительную регулировку иглозащитника путем поворота винта ③ так, чтобы он правильно направлял иглы, когда петлитель захватывает ниточную петлю из иглы.</p>	<p>* Если внутренние зазоры А и В окажутся слишком большими, то петленаправитель эффективно не будет работать и может возникать пропускание стежков особенно при обратном стачивании.</p> <p>* Если внутренний зазор А слишком мал, то это может быть невлиятельным, так как петленаправитель не будет иметь контакт с петлителем. Если петленаправитель ударяется о петлитель, то это может служить причиной образования царапин на петлителе.</p> <p>* Если внутренний зазор В чрезмерно мал, то это может быть безвредным, или невлиятельным при использовании тонкой нитки. Однако, петленаправитель может зацеплять за нитку, когда используется толстая нитка.</p> <p>* Если иглозащитник установлен в сильно прижатом к игле состоянии, то это может привести к износу кончика иглы или удару последней об иглозащитник, или же к отлому иглы при вращении маховика в обратном направлении для регулировки.</p>

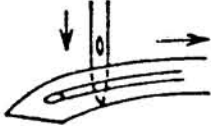
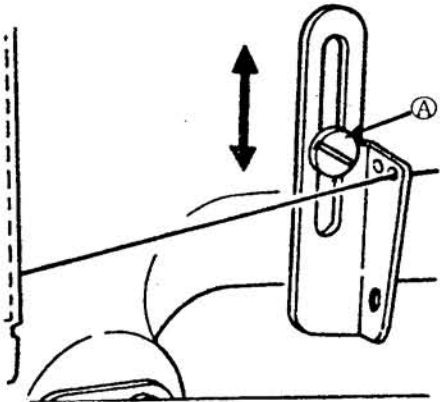
Стандартная регулировка

- (7) Синхронизация действия нитепритягивателя петлителя
Когда нитепритягиватель петлителя повернут на 110° от начальной точки, где игловодитель находится в самой верхней позиции, отлитая проволока должна быть видна через регулировочное отверстие в нитепритягивателе петлителя.



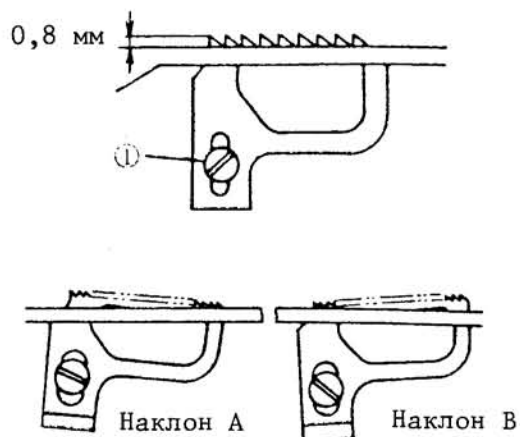
- (8) Positionирование глазка под нитку на раме
Когда игловодитель находится в самой верхней позиции своего хода, нитепроходное отверстие натяжной шайбы, глазок под нитку на раме и отверстие рычага нитепритягивателя должны быть выравнены в одной горизонтальной линии.



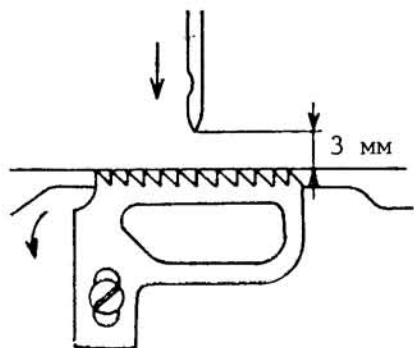
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Провернуть установочный винт (А) нитепритягивателя петлителя для регулировки отлитой проволоки, так, чтобы она была видна в центре регулировочного отверстия, когда третья маркировочная линия на игловодителе выйдет с нижнего конца нижней втулки игловодителя (эквивалентно повороту на 110°).</p> <p>* После завершения вышеуказанной регулировки, уточнить, что нитепритягиватель петлителя придерживает нитку петлителя до спуска кончика иглы до нижней поверхности петлителя и проходит полностью через треугольную ниточную петлю.</p> 	<p>* Если момент действия опережает заданный, то нитка петлителя может освобождаться до момента полного входа кончика иглы в треугольную ниточную петлю, что приводит к пропуску стежков.</p> <p>* В случае чрезмерного запаздывания момента действия плотность (стягивание) стежков будет неравномерной или может возникать пропускание стежков нитки петлителя.</p> <p>* Рекомендуется установка момента действия нитепритягивателя петлителя сравнительно раньше, чем момент стандартной регулировки, для обеспечения надлежащего натяжения нитки петлителя для формирования качественных стежков.</p>
<p>* Поднять или опустить винт (А) для регулировки, чтобы 2/3 требуемой длины игольной нитки вытягивались из натяжной шайбы при поднятии игловодителя, а оставшаяся 1/3 нитки вытягивалась - при спускании.</p> 	<p>* Если винт (А) установлен в слишком высоком положении, то натяжение игольной нитки увеличивается, когда игловодитель достигает самой нижней позиции.</p> <p>* Если винт (А) установлен в слишком низком положении, то натяжение игольной нитки увеличивается, когда игловодитель достигает самой верхней позиции.</p>

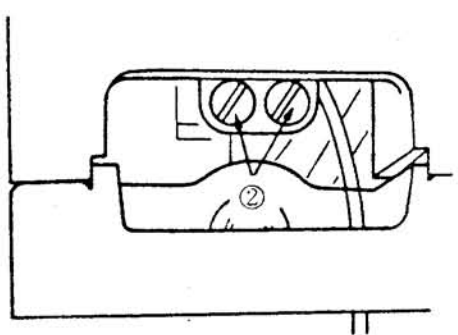

Стандартная регулировка

- (9) Высота и наклон подающей рейки
Подающая рейка должна находиться на 0,8 мм выше поверхности игольной пластинки и параллельно с ней.



- (10) Синхронизация подачи
Когда кончик иглы находится на 3 мм выше поверхности игольной пластинки, верх подающей рейки должен быть ровным с поверхностью игольной пластинки.

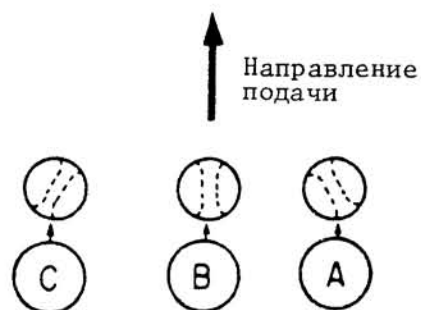


Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Повернуть винт ① для регулировки высоты подающей рейки.</p> <p>* Повернуть винт ② для регулировки наклона (А или В) подающей рейки.</p> 	<p>* Если подающая рейка установлена чрезмерно высоко, то игла остается долго в игольной пластинке, что может служить причиной ее отлома или изгиба.</p> <p>* Если подающая рейка установлена чрезмерно низко, то механизму подачи может не удаваться подавать материал с регулярным шагом.</p> <p>* Наклон типа "А" оказывается эффективным для предотвращения образования морщин за счет притягивания ткани.</p> <p>* Наклон типа "В" предотвращает неравномерную подачу некоторых родов тканей.</p>
<p>* Ослабить два установочных винта подающего эксцентрикового кулачка для настройки синхронизации подачи. После настройки необходимо надежно закрепить эти два винта.</p>  <p>(Предосторожность) Для удаления боковой плиты нужно сначала снять защелку освобождения натяжения нитки петлителя, а затем снять боковую плиту, поддерживая ее как можно параллельнее к торцу.</p> <p>* Нужно соблюдать эту предосторожность для защиты подшипника освобождения натяжения от деформации, приводящей к утечке масла.</p>	<p>* Спускание подающей рейки с запаздыванием может допустить спуск иглы раньше и оставания в игольной пластинке дольше. В результате, игла может отломаться или изогнуться при стачивании толстых тканей или при обратном стачивании.</p>

2. Прочие важные моменты

(1) Метод установки иглы

Нельзя установить иглу в направлении "С", как показано на рисунке, в противном случае могут формироваться неравномерные стежки при обратной подаче. Однако, желательно установить иглу с таким наклоном, как "А", при использовании волокнистых ниток, а как "С" для хлопчатобумажных ниток, во избежание пропускания стежков.



(2) Метод выбора подходящей игольной пластинки

Обычно, для двойного цепного стежка требуется игольная пластинка, имеющая паз, который примерно в 1,5 раза длиннее шага подачи, за точкой прокола иглы. Нижеуказанные две игольные пластинки поставляются вместе с МН-481 в качестве стандартных принадлежностей, при помощи которых Вы можете получать нормальное натяжение стежков до шага подачи (длины стежка) 4 мм. Игольная пластинка для тонких (легких) тканей может быть непригодна для обеспечения нормального натяжения стежков с максимальным шагом подачи, но она будет полезна для предотвращения образования морщин, когда она используется в комбинации с тонкой иглой.

	Длина отверстия под иглу x длины паза
V1103-481-F00 (поставляется как стандартная позиция) (Для средних и толстых материалов)	1,6 x 7 мм
V1103-481-B00 (для тонких материалов)	1,0 x 5 мм

(3) Типы подающих реек и подходящие им игольные пластинки

Выбирать подходящую подающую рейку для каждого шиваемого материала.

	Шаг зубьев x угол
V1613-481-F00 (поставляется как стандартная позиция) (Для средних и толстых материалов)	1,6 x 45°
V1613-481-A00 (Для тонких материалов)	1,15 x 45°
V1613-481-D00 (Грубые зубья)	1,6 x 45°
V1613-481-G00 (Специальный тип)	1,6 x 30°

В нижеприведенной таблице показаны комбинации игольных пластинок с подающими рейками.

Игольная пластинка	Подающая рейка
V1103-481-F00	V1613-481-F00 V1613-481-G00
V1103-481-B00	V1613-481-A00 V1613-481-D00 *(V1613-481-F00) *(V1613-481-G00)

(Примечание) *(): Длина этих двух подающих реек точно не соответствует длине пазов на игольной пластинке, но практически не вызывает никакой проблемы при их совместном использовании.

(4) Нажимная лапка

Любая нажимная лапка, приголовленная для машины челночного стежка, может быть использована и для МН-481.

Однако, если требуется формирование качественной цепочной нитки при высокоскоростном шитье, рекомендуется использование специальной нажимной лапки с зажимом цепочной нитки для МН-481.

Также может быть использована нажимная лапка скользящего типа, которая полезна для предотвращения неравномерной подачи материала. Что касается подробностей монтажа, следует смотреть дальнейшие параграфы.

(5) Фрикционный нагрев и смазочное устройство силиконовым маслом

При шитье синтетических материалов с высокой скоростью игла часто нагревается из-за трения и становится мягкой и, в конце концов, изгибается.

Такая фрикционная теплота, нагревающая иглу, может служить причиной следующих ненормальностей.

Пропускание стежков: Петли игольной нитки деформируются теплом или налипаются на нагретой игле.

Обрыв нитки: Нитка расплавляется нагретой иглой.

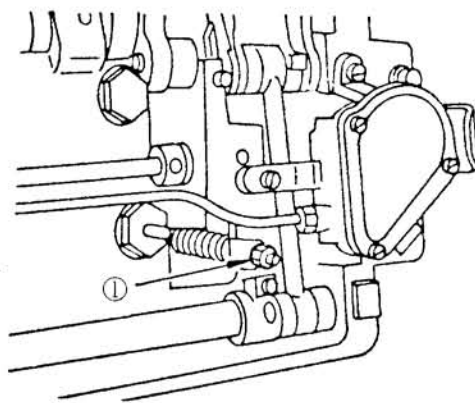
Повреждение ткани: Синтетический материал расплавляется нагретой иглой.



С целью предотвращения таких ненормальностей, используется смазочное устройство силиконовым маслом. (Следует смотреть соответствующую инструкцию по эксплуатации.) К другому защитному способу можно отнести замену иглы "супериглой" для синтетических материалов, т.е. иглой с суженным выходом лезвия или более тонкой иглой. Если этим не решается проблема, то нужно снизить скорость шитья до оптимальной в зависимости от толщины и типа ткани, толщины и типа нитки, размера иглы и т.д.

(6) Противное усилие рычага управления обратной подачей

Противное усилие рычага управления обратной подачей регулируется путем нажатия достаточно сильно на рычаг обратно в сторону его исходной позиции в любом условии шитья с высокой скоростью. Если требуется снизить противное усилие для шитья с меньшим шагом подачи или с более низкой скоростью, нужно слегка ослабить регулировочную гайку ①, как показано на рисунке.



(7) Связь между натяжной плитой и натяжной шайбой нитепритягивателя

① Функция натяжной плиты нитепритягивателя

Натяжная плита нитепритягивателя,двигающаяся вместе с игловодителем, защищает игольную нитку от формирования ненужных петель в противоположной стороне петлителя, когда игловодитель поднимается вверх до своей самой верхней позиции для формирования петли игольной нитки, захватываемой петлителем. Таким образом, исключается возможность того, что ниточная петля излишне поднимается путем втягивания такой лишней петли через глазок иглы (большая петля является нежелательной для формирования равномерной стежки). Следовательно, натяжная плита должна обеспечивать лишь самое низкое натяжение нитки только для преодоления сопротивления, возникаемого между ниткой и тканью.

② Функция натяжной шайбы нитепритягивателя

Натяжная шайба нитепритягивателя функционирует особенно для защиты стежков от пропускания в процессе обратного стачивания, а также от образования расцепных ниток.

Очень важное значение имеет притягивание ослабленной игольной нитки особенно при подаче в обратном направлении. Если ослабленная игольная нитка останется на ткани, то она может обрезаться возвратной иглой или образовать холостую петлю, которая приводит к пропуску стежка.

Другой функцией натяжной шайбы нитепритягивателя является устранение ослабленной игольной нитки в процессе, когда игла спускается для предотвращения пропуска расцепных ниток.

Игольная нитка полностью освобождается от сопротивления ткани, когда формируются расцепные нитки. Следовательно, при проходе кончика иглы вниз через треугольную петлю, сформированную на задней стороне петлителя, треугольная петля будет деформироваться или разрушаться (и в результате пропускается стежок), если игольная нитка внутри петли ослаблена.

- ③ Связь между натяжной плитой ① и натяжной шайбой ② нитепритягивателя. Чтобы правильно функционировали эти два компонента регулятора натяжения нитки, необходимо поддерживать натяжение ① выше, чем натяжение ②. Стандартное их соотношение составляет 3 г к 1 г (усилие вытягивание, требуемое для хлопчатобумажной нитки № 60).

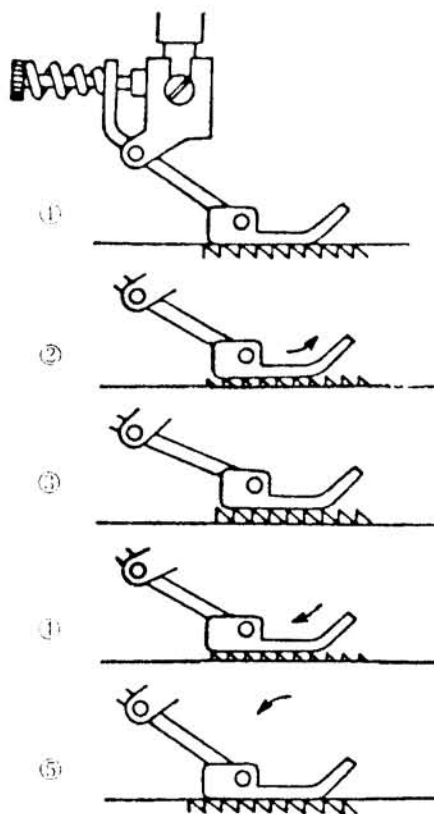
(8) Нажимная лапка скользящего типа

Нажимная лапка скользящего типа оказывается весьма полезной для предотвращения проскальзывания (или неравномерной подачи) материала.

1) Движения нажимной лапки скользящего типа

На рисунках показана последовательность действий нажимной лапки скользящего типа.

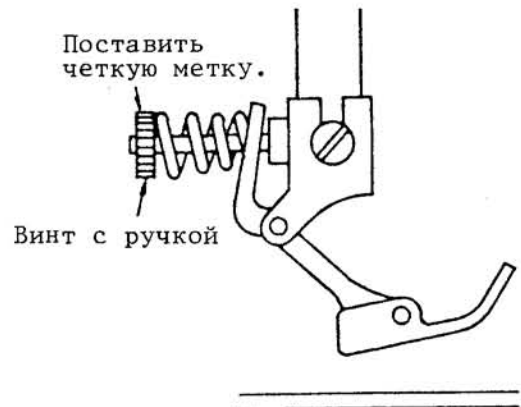
- ① Подающая рейка поднимается вверх до верхней поверхности игольной пластинки.
- ② Нажимная лапка перемещается в сторону подачи с тем, как она продолжает подниматься. Она отталкивает нажимную лапку вверх. Однако, нажимная лапка перемещается в направлении обратной подачи с одновременным подъемом, так как она поддерживается шарнирной опорой.
- ③ Подающая рейка и нажимная лапка достигают самой верхней позиции.
- ④ Подающая рейка дальше перемещается в направлении подачи с одновременным спуском вниз. Также нажимная лапка спускается, двигаясь в направлении подачи противоположно ②.
- ⑤ Подающая рейка спускается вниз ниже поверхности игольной пластинки, а нажимная лапка возвращается к своей исходной позиции, как показано на рис. ①.



2) Регулировка нажимной лапки скользящего типа

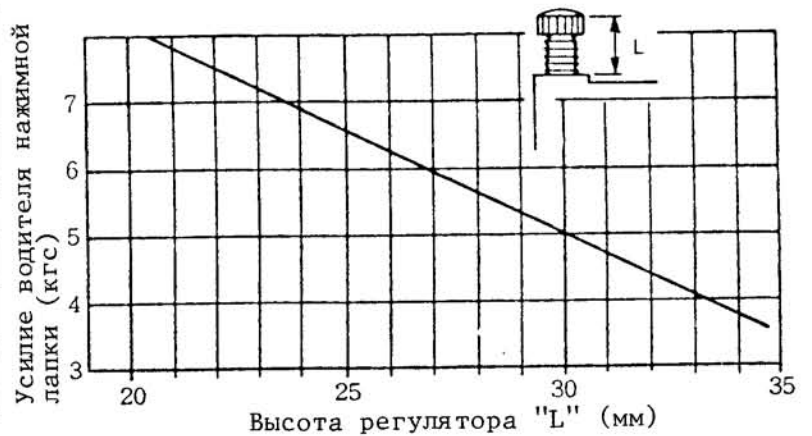
Надежно закрепить водитель лапки путем закручивания регулятора пружины лапки во избежание смещения его вверх и вниз во время эксплуатации. Если водитель лапки сдвигается в вертикальном направлении, то нажимная лапка скользящего типа не будет выполнять свое действие "скольжение", показанное на рисунках выше, а будет работать просто аналогично обычной нажимной лапке. Нажимное усилие лапки на материал можно регулировать с помощью винта с ручкой, предусмотренного на нажимной лапке скользящего типа. Отметим, что усилие водителя лапки должно быть отрегулировано на величину, пропорциональную усилию нажимной лапки, как будет показано в таблице ниже.

Поворачивать винт с ручкой до тех пор, пока натяжная пружина не начнет передавать усилие лапке, и поставить метку на регулировочный винт для указания начальной точки (точки "0"). Должно быть подсчитано число оборотов регулировочного винта с ручкой, показанное в таблице ниже, начиная с точки "0", отмеченной выше.



Нажимное усилие водителя нажимной лапки может быть получено из графика, имея высоту "L" регулятора пружины лапки, измеренную от верхней поверхности рукава машины.

Число оборотов (регулирующего винта)	Требуемое усилие лапки	Высота регулятора (L)
2 оборота	4 кгс	33,2мм
3 оборота	5 кгс	30,0 мм
4 оборота	6 кгс	26,8 мм
5 оборотов	7 кгс	23,5 мм



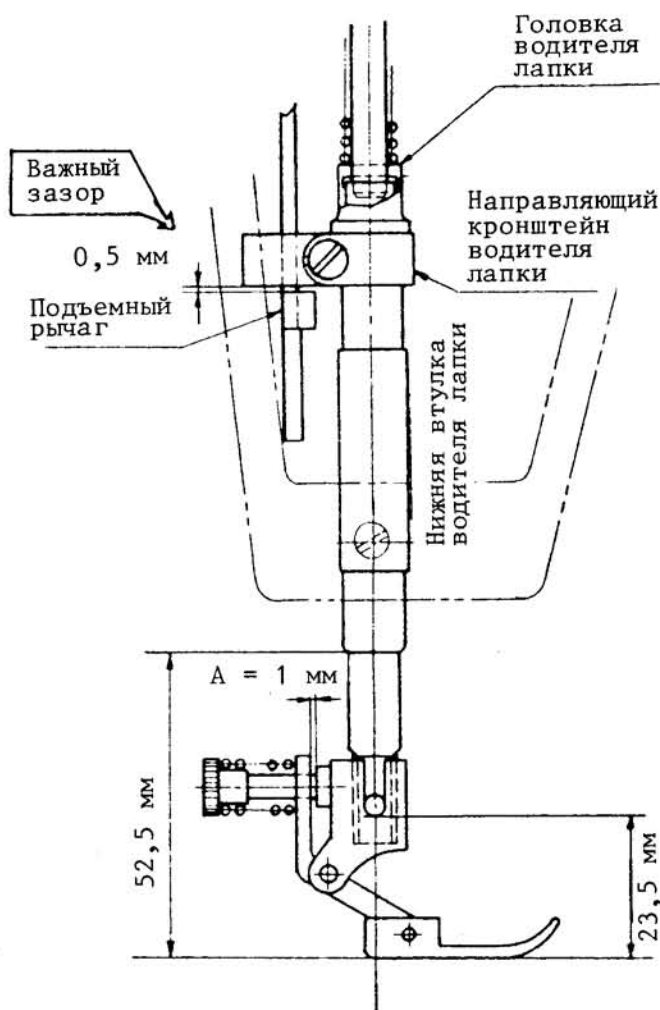
Определить число оборотов винта с ручкой в соответствии с типом стачиваемого материала.

Обычно, большее число оборотов оказывается эффективным для предотвращения образования морщин в то время, когда оно бывает неэффективным или нежелательным для предотвращения неравномерной подачи материала. Более малое число оборотов, наоборот, оказывается эффективным для предотвращения неравномерной подачи материала, но не желательным с точки зрения морщин.

При недостаточном прижимном усилии лапки возникает шум от места стыковки направляющего кронштейна водителя лапки с нижней втулкой водителя лапки. Исправить и устранить шум путем затягивания регулятора водителя лапки. Затем зафиксировать положение регулятора с помощью гайки.

3) Метод смены стандартной нажимной лапки лапкой скользящего типа

- ① Снять отдельные детали с водителя лапки и вынуть последнюю из ее нижней втулки. Установить высоту игловодителя так, чтобы его нижний край позиционировался на 52,5 мм над верхней поверхности игольной пластинки. (Стандартная высота: 50 мм)
- ② Монтировать водитель лапки и его направляющий кронштейн таким образом, чтобы зазор около 0,5 мм остался между направляющим кронштейном и подъемным рычагом, когда кронштейн прижат к верхнему концу нижней втулки водителя лапки. Если зазор окажется недостаточным, то следует вытолкнуть нижнюю втулку вверх в нужной мере.
- ③ Надеть головку водителя лапки на верхний конец водителя лапки и установить пружину лапки и регулятор пружины лапки в своих позициях.
- ④ Отрегулировать высоту водителя лапки таким образом, чтобы образовался зазор около 1 мм в месте "А", когда подающая рейка спущена вниз, а затем закрепить направляющий кронштейн с помощью зажимного винта.



По вышеуказанной процедуре стандартная нажимная лапка сменяется нажимной лапкой скользящего типа. В случае установки стандартной нажимной лапки обратно не требуется настройки нижней втулки.

Нажимная лапка скользящего типа (в сборе)

№ детали В1524-481-СВ0.

(9) Образование стежков "воздушных шариков"

Стежок "воздушный шарик", который формируется из-за притянутой игольной нитки и ослабленной нитки петлителя, является иногда благожелательным при шитье гибких или эластичных материалов, благодаря его мягким и гибким свойствам, которые максимально подавляют образование морщин. Можно ожидать эффекта "воздушных шариков", слегка регулируя МН-481 по следующему методу. Отрегулировать машину так, чтобы большинство ослабленной игольной нитки втягивалось, когда игла достигает самой нижней позиции.

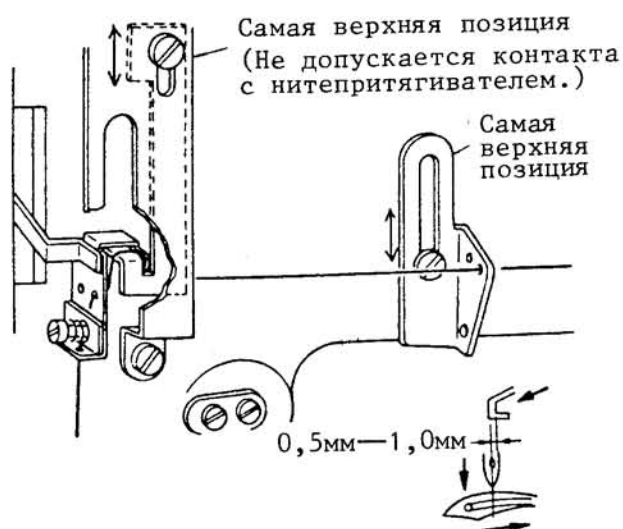
Как показано на рисунке, поднять рычаг нитепритягивателя и глазок под нитку на раме до их самых верхних позиций для максимального втягивания игольной нитки при достижении самой нижней позиции игловодителя.

Также, увеличить натяжение игольной нитки до нужной меры.

Следовательно, этот метод не может быть принят для очень тонких ниток или ниток с очень слабой физической прочностью.

Для снижения натяжения нитки петлителя нужно изменить момент действия нитепритягивателя петлителя немножко в сторону опережения от позиции стандартной установки.

Получить оптимальное натяжение между игольной ниткой и ниткой петлителя в сочетании этих двух видов регулировки. Специальное внимание должно быть обращено здесь еще раз на параграф (7) касательно относительного натяжения между натяжной плитой и натяжной шайбой нитепритягивателя. Еще раз отрегулировать соотношение их натяжений на 3 г к 1 г для МН-481, а на 6 г к 3 г — для МН-481-4 после завершения вышеописанной регулировки. В дополнение к этому, позиция ширителя нитки должна быть отрегулирована, в случае МН-481-4, таким образом, чтобы внутренняя поверхность ширителя нитки находилась на расстоянии около 0,5—1,0 мм от оси иглы, когда кончик иглы спущен близко к верхней поверхности петлителя, как показано на рисунке. Это является весьма важным моментом для формирования равномерных треугольных петель без пропускания стежков и подобных ненормальностей.



(10) Пропускание обратных стежков

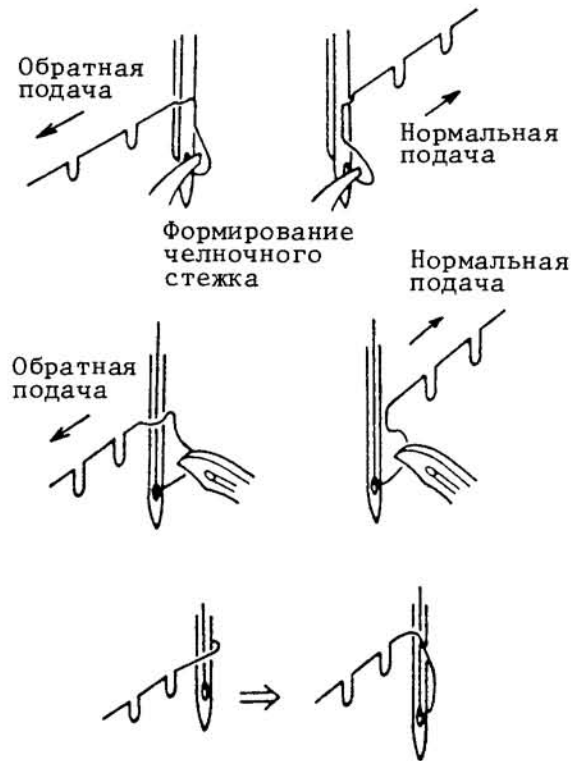
Эта регулировка является одной из самых трудных для машин двойного цепного стежка.

В случае машин челночного стежка, по сути принципа формирования стежка, лезвие (носик) челнока качается в продольном направлении параллельно направлению подачи и нитка пропускается через иглу слева направо.

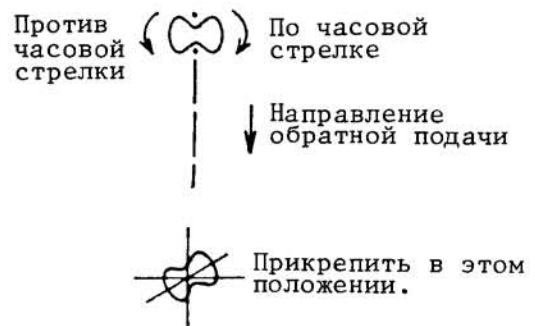
Следовательно, почти одинаковая форма ниточных петель формируется при подачах вперед и назад.

С другой стороны, в случае машин двойного цепного стежка, петлитель перемещается в поперечном направлении по отношению к направлению подачи и нитка пропускается через иглу спереди назад. Следовательно, ниточные петли могут скручиваться при реверсировании направления подачи, хотя их форма нормальна при нормальной подаче. Нитка, которая вначале позиционирована в противоположной стороне иглы, обматывается вокруг иглы для образования стежка, и, следовательно, петля формируется спиральной форме сбоку. Направление обмотки является важным фактором так же, как и направление скручивания нитки. Как показывает наш опыт, можно сказать, что условие улучшается путем обмотки нитки вокруг иглы в направлении против часовой стрелки с запозданием момента действия по более короткой траектории.

Следовательно, требуется установить иглу путем поворота ее слегка в направлении против часовой стрелки, как показано на рисунке, спустить глазок под нитку на раме, чтобы игольная нитка плавно освободилась от петлителя, и не допустить ширителю нитки придерживания игольной нитки настолько долго, чтобы чрезмерно большое натяжение передавалось игольной нитке.



Нитка обматывается вокруг иглы в процессе спуска иглы.



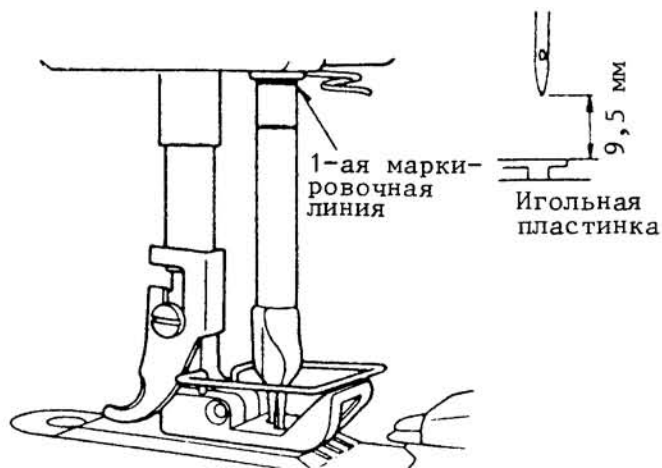
MEMO

11. МН-380

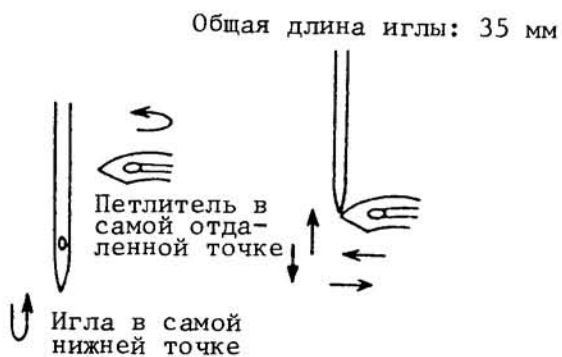
1. Стандартная регулировка

Стандартная регулировка

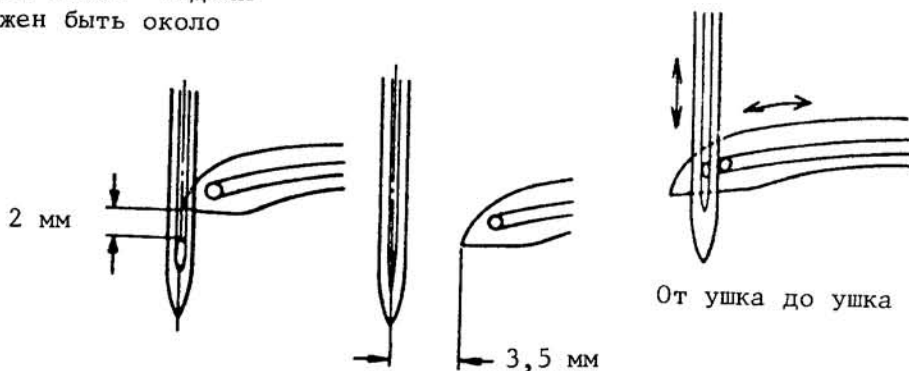
- (1) Высота игловодителя
Расстояние от кончика иглы до поверхности игольной пластинки должно быть 9,5 мм, когда игла находится в своей самой верхней позиции.

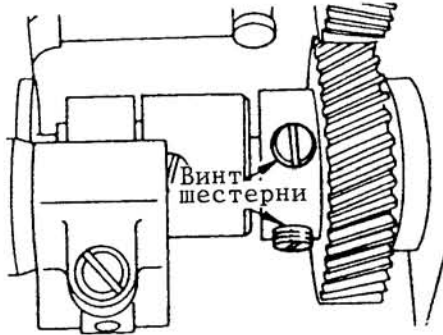


- (2) Синхронизация действий петлителя и иглы
Когда игла достигает своей самой нижней точки, петлитель находится в самой задней отдаленной точке.



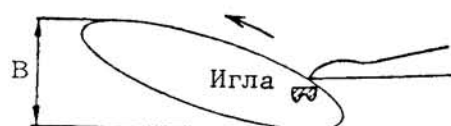
- (3) Движение петлителей для захвата ниток из игл
Носик петлителя должен быть на 2 мм выше верхнего края ушка иглы. Задний ход должен быть около 3,5 мм.



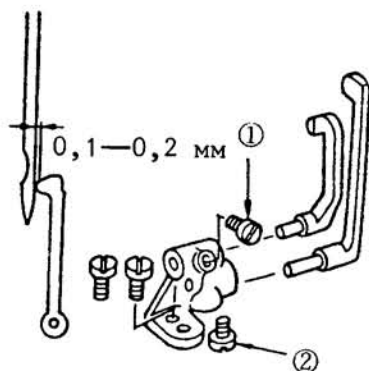
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Отрегулировать высоту игловодителя таким образом, чтобы его 1-ая маркировочная линия была на одном уровне с нижним краем нижней втулки игловодителя, когда игла находится в своей самой нижней точке.</p> <p>* Стандартный игловодитель спроектирован для игл "ORGAN" (TV x 7#14). Также может быть использован специальный игловодитель (B1401-380-A00) для иглы SCHMETZ (UY128GAS#90).</p>	
<p>* Ослабив установочный винт, прикрепляющий шестерню петлителя к его приводному коленчатому валу, отрегулировать позицию петлителя.</p>  <p>* Рекомендуется приготовить иглу с общей длиной 35 мм и отрегулировать позицию петлителя так, чтобы его носик совпадал с кончиком иглы в каждом их ходов вперед и назад.</p>	<p>* Если момент действия петлителя окажется раньше момента действия иглы, то могут образоваться неравномерные ниточные треугольные петли, что приводит к пропуску стежков на обратной стороне (изнанке) материала.</p> <p>* Если момент действия петлителя окажется позже момента действия иглы, то могут ослабляться стежки.</p>
<p>* Выравнить носик петлителя в одной линии с осью иглы, когда 2-ая маркировочная линия на игловодителе проходит вверх через нижний край нижней втулки игловодителя.</p> <p>* Уточнить, что ушко петлителя пересекает ушко иглы при качании петлителя вперед и назад.</p>	<p>* Если носик петлителя ниже 2 мм, то игольная нитка может пропускаться (в случае синтетической нитки или одинаковой по толщине хлопчатобумажной нитки).</p> <p>* Если носик петлителя выше 2 мм, то такая же ненормальность может возникать при использовании смешанной или синтетической прядельной нитки.</p>

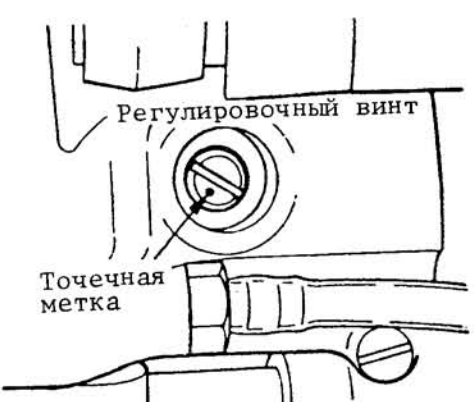
Стандартная регулировка

- (4) Избегающее движение петлителя
В = 2,4—3,7 мм



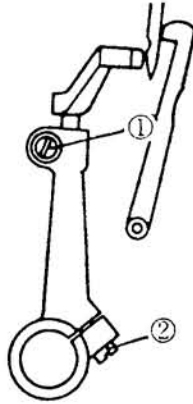
- (5) Зазор между иглой и неподвижным иглозащитником
0,1—0,2 мм



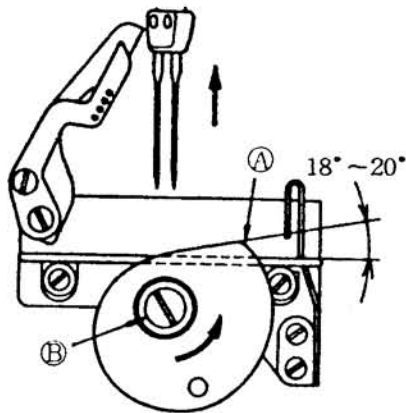
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Следует смотреть такое же заглавие модели МН-481.</p> <p>Повернуть точечную метку на регулировочном винте коромысла петлителя полностью вправо и сдвинуть коромысло вперед для получения максимального зазора В.</p> 	<p>* Если расстояние В чрезмерно мало, то петлитель будет иметь контакт с иглой, в результате чего на их кончике и поверхности образуются царапины. Это также может служить причиной пропуска треугольных петель. Рекомендуется увеличение зазора В для предотвращения пропуска стежков, так как петля игольной нитки удерживается петлителем с более высоким натяжением.</p>
<p>* Отрегулировать неподвижный иглозащитник на оптимальную позицию по отношению к каждой из игл при помощи винтов ① и ②, соответственно.</p>	<p>* Если этот зазор слишком мал, сопряженная поверхность иглы или иглозащитника будет изнашиваться, или же игла может нагреваться из-за трения.</p> <p>* Если этот зазор слишком велик, то иглозащитник не будет работать и игла может изогнуться, что в свою очередь приводит к пропуску стежков.</p>

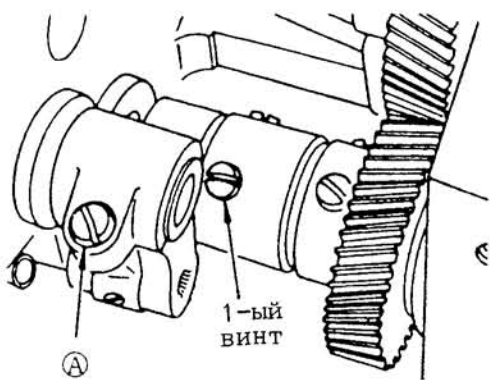
Стандартная регулировка

- (6) Позиция и синхронизация качающегося иглозащитника
Установить его как можно выше во избежание деформации петель игольной нитки.



- (7) Синхронизация нитепротягивателя петлителя
Угол плоской поверхности нитепротягивателя петлителя по отношению к отливной проволоке, когда игловодитель находится в своей самой верхней позиции: $18^{\circ}-20^{\circ}$.



Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Синхронизация действия качающегося иглозащитника осуществляется путем установки 1-го винта кулачка иглозащитника на плоскую часть его вала.</p> <p>* Точно отрегулировать высоту и угол обеих игл после ослабления винта ①.</p>  <p>* Отрегулировать его позицию по отношению к иглам путем ослабления винтов ② и А так, чтобы он слегка направлял кончик иглы, когда петлитель захватывает за игольную нитку.</p> <p>* Уточнить, что задняя игла модели МН-382 правильно направляется.</p>	<p>* Если качающийся иглозащитник установлен слишком высоко, то он может повредить петлю игольной нитки, что в свою очередь служит причиной пропуска стежков особенно при использовании синтетической нитки.</p> <p>* Если он направляет иглу с чрезмерно большим прижимным усилием, то игла может застревать между качающимся и неподвижным иглозащитниками, в результате чего их поверхности могут изнашиваться.</p>
<p>* Плоская поверхность нитепритягивателя петлителя должна образовать угол 18—20° с отлитой проволокой, когда поднимающаяся игла достигает своей самой верхней позиции. Ослабив винт ①, отрегулировать этот угол.</p> <p>* Необходимо уточнить, что когда нитка петлителя выходит из точки А, кончики игл находятся в треугольных ниточных петлях петлителя.</p>	<p>* Если момент действия опережает: Незначительно опережающий момент действия будет образовывать мягкие стежки со слегка ослабленной ниткой петлителя, подобно так называемому "воздушному шару". Однако, если момент действия слишком сильно опережает, то нитепритягиватель отпускает нитку петлителя раньше, чем полный спуск кончика иглы через треугольную петлю, и в результате происходит пропускание стежков.</p> <p>* Если момент действия запаздывает, то натяжение нитки петлителя будет увеличиваться. Следовательно, равномерное и стабильное натяжение будет передано нитке петлителя при шитье как с низкой скоростью, так и с высокой скоростью.</p>

2. Прочие важные моменты

(1) Эллиптическое движение петлителя

Эллиптическое движение, образуемое петлителем, классифицируется на либо "с поднятой правой стороной", либо "с поднятой левой стороной", и каждое из них имеет свое преимущество при формировании стежка. Наклонное коромысло петлителя встроено в каждой модели серии МН и эксцентricность его коленчатого вала определяется типом эллиптического движения петлителя. Следовательно, направление такого движения не может быть изменено.

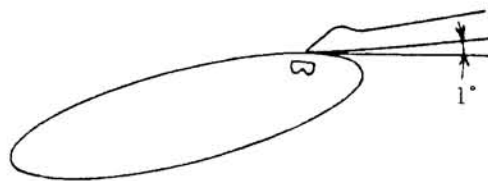
* В модели МН-481 применяется движение "с поднятой правой стороной", как показано на рис. 1. В процессе этого движения петлитель сохраняет постоянный зазор между поверхностью иглы до момента захвата за игольную нитку из иглы. Также, длина нитки, притянутой ширителем правильно компенсируется.

В моделях МН-380 и МН-382, с другой стороны, применяется движение "с поднятой левой стороной", как показано на рис. 2, в связи с их конструкцией без ширителя нитки и направляющей для петли.

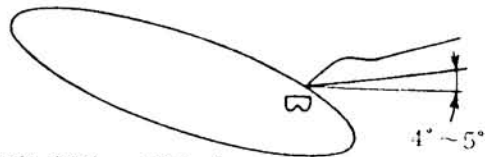
☆ Движение "с поднятой левой стороной" обладает следующими свойствами.

- ① Так как петлитель отходит от иглы и перемещается назад после захвата за нитку из иглы, исключается возможность защемления или скручивания игольной нитки в нижнем конце ушка иглы нижней поверхностью петлителя. Кроме того, игольная нитка, захваченная петлителем, притягивается в ранний момент для ее защиты от проскакивания.
- ② Треугольная петля, сформированная сзади петлителя, поддерживается неподвижной до пропускания и иглы через нее, так как игольная нитка передается петлителем более высоким натяжением, чем натяжение петлителя движения типа "с поднятой правой стороной".

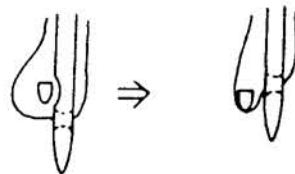
- ③ В процессе прохождения заправочного отверстия петлителя через переднюю поверхность иглы после спуска последней через треугольную петлю, петлитель отводится назад от иглы. Следовательно, исключается возможность того, что нитка петлителя защемляется или случайно обрывается в месте заправочного отверстия петлителя и иглы. С целью использования отмеченных свойств стандартное расстояние "В" избегающего движения петлителя (см. параграф (4) раздела метода регулировки) определяется на 3,7 мм. Эта величина используется как общая для игл толще стандартного размера № 14.



МН-481 (движение с поднятой правой стороной)
Рис. 1



МН-380 и 382 (движение с поднятой левой стороной)
Рис. 2



Точка прокола иглы



- (2) Факторы против скручивания нитки и форма петли игольной нитки
- Большенство ниток для швейных машин изготовлено из 3 или больших одиночных волокон, которые скручены вместе. Многие факторы в швейных машинах сочетаются для устранения скручивания ниток во время работы машин, например, натяжение, задаваемое натяжными шайбами, запровочные отверстия нитенаправителей, их направления подачи, острые углы и кромки проходов нитки, ушка иглы и т.д. Однако, обычно, хлопчатобумажные, смешанные и синтетические прядильные нитки и др., которые изготовлены из коротких волокон, не просто раскручиваются, так как их клетчатки или фибры сами запутываются своим собственным трением. Также, моноволокнистые нитки или нитки с покрытием, которые находятся в твердом или являются склеенными, не вызывают никакой проблемы раскручивания.

С другой стороны, волокнистые нитки, такие, как тетроновые или нейлоновые нитки склонены к раскручиванию. Петля игольной нитки обычно формируется в вертикальной спиральной форме. Следовательно, если нитка распускается, то такая петля может деформироваться и зацепляться иглой, что приводит к пропуску стежков или повреждению нитки. Самым важным моментом для предотвращения такой проблемы является проверка и исправление направления нитки, вытягиваемой через составные компоненты нитенаправителя с определенным натяжением путем, например, снижения натяжения нитки, устранение острых участков на проходах нитки.

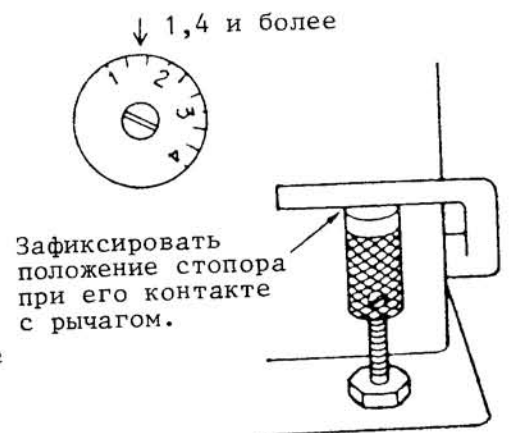
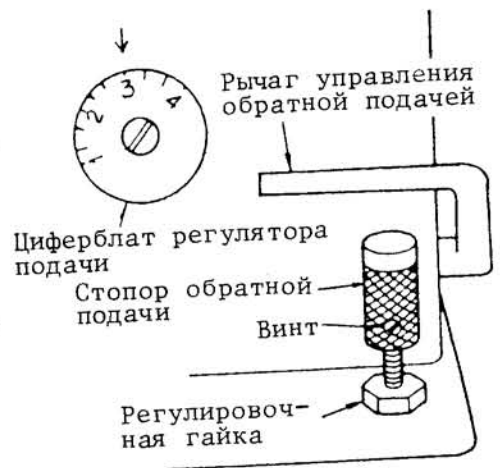
☆ Таким образом, относительная позиция между глазком под нитку на раме и рычагом нитепритягивателя также связана с возникновением раскручивания нитки, так как они определяют момент изменения натяжения нитки. Обычно, чем выше подняты глазок под нитку на раме и рычаг нитепритягивателя, тем легче защита нитки от распускания. Такая тенденция должна быть внимательно учтена при использовании волокнистой нитки.

- (3) Уплотненные стежки

В машине модели МН-481, обратные стежки формируются путем управления рычагом управления обратной подачей. Однако, для некоторых сортов швейных изделий требуется максимальное уменьшение сборки нитки на изнанке материала.

В этих случаях, можно просто и быстро выполнять частично уплотненные стежки для упрочнения или предотвращения распускания стежков с использованием рычага управления обратной подачей и его стопора.

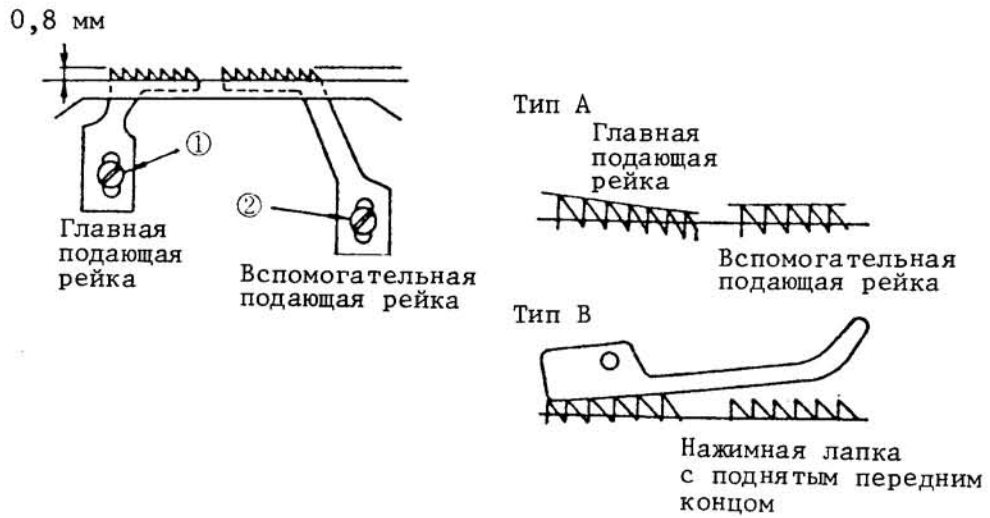
- ① Установить циферблат регулятора подачи в позицию требуемой длины стежка для уплотненных стежков. (С целью защиты иглы от повреждения не следует устанавливать длину стежка на 1,4 мм и менее.)
- ② Поднять стопор до контакта с нижней поверхностью рычага управления обратной подачей и надежно его закрепить с помощью винта.
- ③ Повернуть циферблат регулятора подачи в позицию нормальной длины стежка. Нажать на рычаг управления обратной подачей, когда требуется выполнение уплотненных стежков, например, в начале и конце шва, часть шва, которую нужно упрочнить и др. Уплотненные стежки формируются непрерывно до тех пор, пока нажат рычаг.



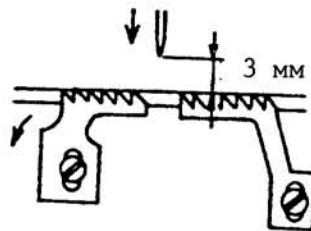
1. Стандартная регулировка

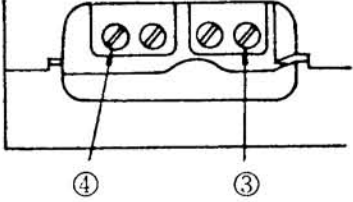
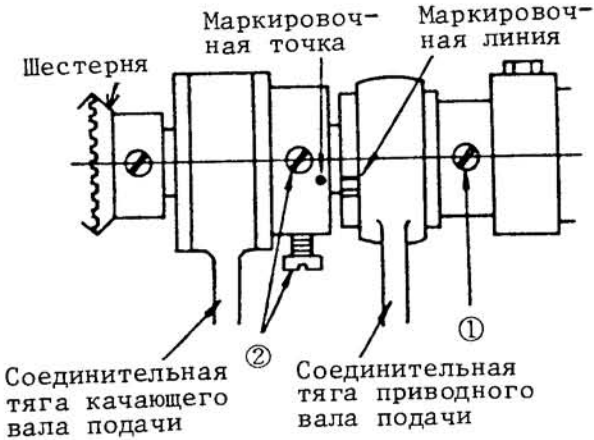
Стандартная регулировка

- (1) Высота и наклон подающей рейки
 0,8 мм выше и параллельно с верхней поверхностью игольной пластинки, когда подающая рейка находится в самой верхней своей позиции.



- (2) Синхронизация подающей рейки (вертикального движения)
 Подающая рейка должна быть полностью опущена ниже уровня игольной пластинки, когда нисходящая игла достигает точки 3 мм над поверхностью игольной пластинки.



Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Отрегулировать главную подающую рейку путем ослабления винтов ① и ③. Винты ② и ④ - для вспомогательной подающей рейки.</p> 	<p>* Специальное внимание должно быть обращено на наклон главной подающей рейки, когда применяется дифференциальная подача с простой нажимной лапкой. Отрегулировать главную подающую рейку так, чтобы она находилась в горизонтальном положении или его верхний конец был слегка приподнят вверх, как показано на рисунке "тип А", когда она достигает самой верхней точки.</p> <p>Нельзя ожидать эффекта дифференциальной подачи в таком расположении, как тип В, где вспомогательная подающая рейка является холостой.</p> <p>При подаче с притягиванием для предотвращения образования морщин, материал должен быть правильно притянут и надежно прижат вниз нажимной лапкой, когда игольная нитка протянута иглой, находящейся в самой верхней своей позиции.</p>
<p>* Затянуть 1-ый установочный винт ① эксцентрикового кулачка подачи до упирания его к плоской поверхности главного вала, тогда синхронизацию действия подающей рейки по отношению к кончику иглы автоматически определяется правильно.</p> <p>* Уточнить, что винт ① выравняется в одной линии с 1-ым винтом шестерни.</p> 	<p>* Не допускается изменения установленного положения. Если запаздывает действие подающей рейки, то нисходящая игла может изогнуться или повредиться или игла может дергаться материалом.</p>

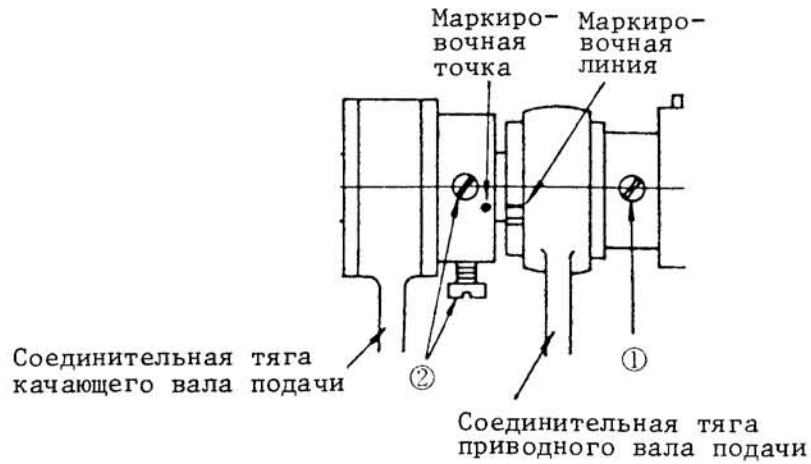
Стандартная регулировка

(3) Синхронизация подающей рейки (горизонтального движения)

Фазовая разница между соединительной тягой качающего вала подачи и соединительной тягой приводного вала подачи на подающем эксцентриковом валу.

Растягивающая подача: 125°

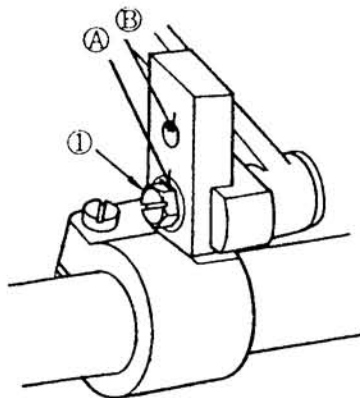
Сборочная подача: 95°



(4) Позиция кривошипа качающего вала подачи

A = Растягивающая подача (макс.) 1:0,4

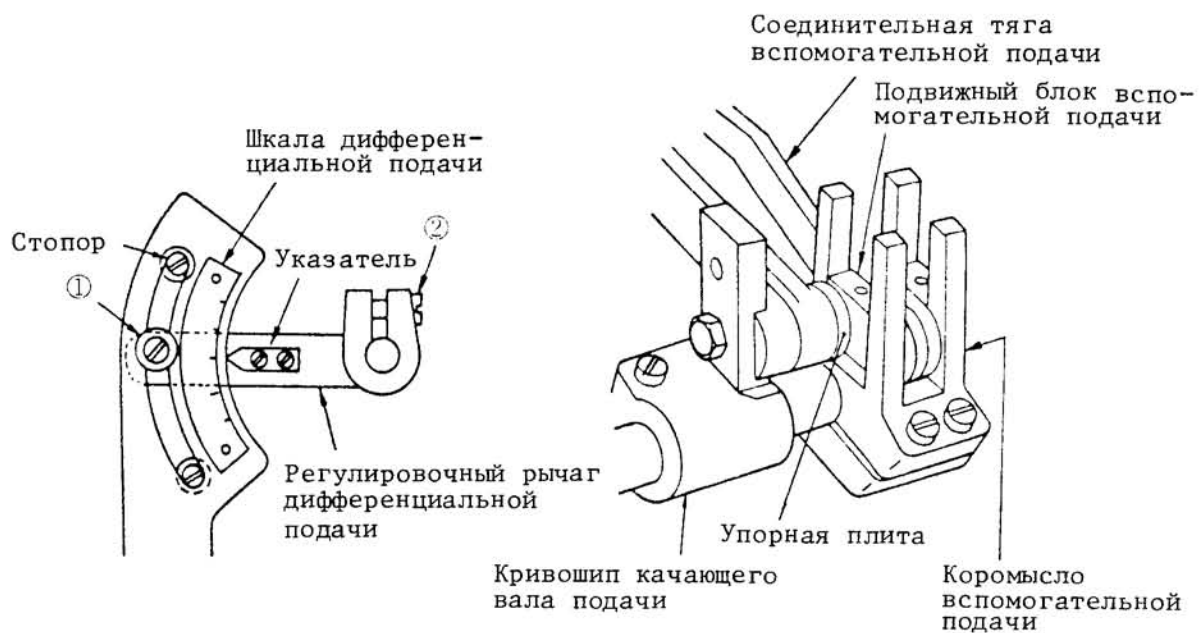
B = Сборочная подача (макс.) 1:3



Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* На крышке приводного эксцентрикового вала подачи имеются простая и двойная маркировочные линии.</p> <p>* Для получения правильной фазовой разницы нужно установить их в маркировочную точку на качающем кулачке подачи. Простая линия относится к растягивающей подаче. Двойная линия относится к сборочной подаче.</p>	<p>* Если двойная линия отклонена в сторону простой линии, то сборочный эффект уменьшается.</p> <p>* Если момент действия качающего кулачка подачи является не стандартным, то траектория подающей рейки соответственно изменяется. Для защиты материала от скольжения рекомендуется обеспечивать небольшой "возврат", как показано на рисунке.</p> <div data-bbox="1016 757 1215 936" style="text-align: center;"> <p>Возврат</p> </div>
<p>* Отвинтив винт с шестигранной головкой ①, отрегулировать позицию.</p> <p>* Для подачи с растягиванием сдвинуть кривошип в сторону А. Для подачи со сборкой сдвинуть кривошип в сторону В.</p>	<p>* Если величина сборки установлена на максимум (на стороне В), то максимальный шаг подачи практически будет равен 2 мм, хотя циферблат установлен на 4 мм. Поэтому дифференциальная подача будет в соотношении 1:3.</p>

Стандартная регулировка

- (5) Позиция регулирующего рычага дифференциальной подачи
Когда рычаг указывает "1" на шкале дифференциальной подачи, практическая подача, выполняемая главной и вспомогательными подающими рейками, должна быть в соотношении 1:1.



Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Отрегулировать позицию регулирующего рычага дифференциальной подачи, если регулировка не может быть осуществлена идентичной подачей с калибровочной плитой.</p> <p>* Ослабить винт ②, повернуть рычаг вверх и закрепить винт с ручкой ①. Затем, прижать вниз подвижный блок вспомогательной подающей рейки на столик, чтобы он не имел контакта с нижней поверхностью кривошипа подачи, и затянуть винт ②.</p> <p>* Ослабив винт ①, перемещать подвижный блок вверх или вниз до тех пор, пока верхняя окружность упорной плиты не выровнялась на одном уровне с верхней поверхностью подвижного блока. Затем затянуть винт ①. Установить рычаг на "1", когда дифференциальное соотношение будет равно приблизительно "1".</p>	<p>* Если нейтральная позиция (соотношение 1:1) неправильна, то максимальное соотношение на обеих сторонах может быть отклонено от ожидаемого. Чрезмерно большая разница может служить причиной удара о другие детали.</p>

Стандартная регулировка

(6) Подающая рейка и нажимная лапка для сборочной подачи

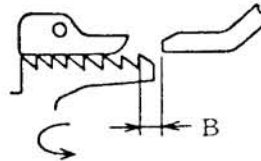
а) Зазор между передней и задней лапками

$A = 0,5 - 1,5 \text{ мм}$

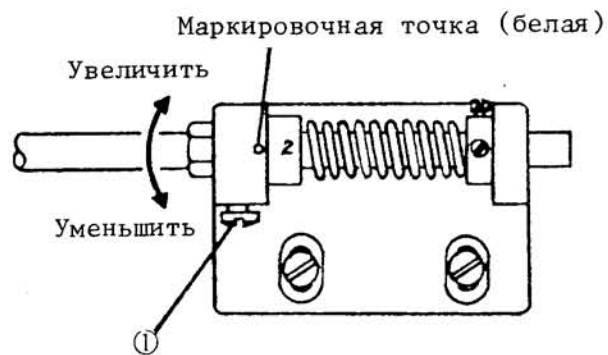


б) Позиция главной и вспомогательной подающих реек
Установить их как можно ближе друг к другу, но без контакта.

$B = 0,5 \text{ мм и более}$



в) Усилие передней нажимной лапки



г) Горизонтальная позиция передней нажимной лапки

Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Отрегулировать этот зазор с использованием регулировочного отверстия на держателе передней нажимной лапки.</p> <p>* Оставив зазор "В" путем смещения главной подающей рейки после ослабления винта кривошипа подачи, отрегулировать позицию вспомогательной подающей рейки.</p> <p>* Ослабив установочный винт ①, повернуть шестигранную гайку для регулировки усилия передней нажимной лапки.</p> <p>* Проложить подходящую тонкую пластинку между передней нажимной лапкой и его держателем для поддержания горизонтальности.</p>	<p>* При малом зазоре : Мелкая сборка При большом зазоре: Грубая сборка Если зазор является слишком большим, то никакой сборки не производится.</p> <p>* При оставлении более маленького зазора между этими двумя подающими рейками осуществляется сборка с более высоким эффектом. Однако, если зазор "А" является слишком малым, то никакой сборки не производится.</p> <p>* Шкала 1: Около 1,5 кгс на крае передней нажимной лапки Шкала 2: Около 3 кгс на крае передней нажимной лапки</p> <p>* Материал не будет прямо подаваться.</p>

2. Прочие важные моменты

(1) Растягивание

Модель МН-484 спроектирована главным образом для шитья с растягиванием ткани и оснащена скользящей нажимной лапкой, обеспечивающей прямую подачу материалов и предотвращающей образование морщин или скольжение. Особенно, при шитье таких материалов, которые склонены к сморщиванию или скольжению, машина оказывается весьма эффективной для устранения упомянутых ненормальностей за счет установки соотношения дифференциальной подачи 1:0,85—1:0,7 (по шкале 1/2—1). Установив рычаг регулятора дифференциальной подачи в требуемую позицию по шкале, закрутить винт для крепления рычага. Также может быть использована специальная игольная пластинка (В1103-484-В00) для тонких материалов.

(2) Сборка

Субмодель МН-484/С060 является специально спроектированной для шитья со сборкой. Соотношение дифференциальной подачи для сборки обычно составляет 1:1,6(*), но оно может быть изменено максимум до 1:3(*) за счет смещения позиции кривошипа качающего вала подачи в сторону (см. 1-(4) выше). Однако, в этом случае, практический шаг подачи уменьшается примерно до 2 мм, хотя циферблат регулятора подачи установлен на максимальную величину 4 мм.

Для выполнения прерывистой сборки при помощи педальной системы рекомендуется использование субмодели МН-484/С061. Она позволяет частичную сборку без всяких трудностей на любой части по желанию. Для выполнения сборочных стежков на одиночном материале следует использовать специальную нажимную лапку (В1524-484-0В0).

(Примечание) (*): Цифры на шкале дифференциальной подачи используются только для грубой регулировки. Практическая дифференциальная подача изменяется в соответствии с шагом подачи. Цифры выражают соотношения дифференциальной подачи, получаемые, когда шаг главной подачи равен 1,8 мм.

(3) Сменяемость от сборки на растягивание

Для моделей МН-484 и МН-484/С060 возможно преобразование функции подачи от сборки на растягивание, или наоборот, путем смены соответствующих приспособлений и проведения некоторых регулировок.

1) Преобразование растягивающей подачи в сборочную:

Сменить соответствующие приспособления модели МН-484 сборочными приспособлениями С060.

Сняв боковую крышку с рукава машины, установить точечную маркировку на качающем валу подачи в двойную линию, маркированную на наружной поверхности приводного кулачка подачи.

Приспособления, снимаемые с МН-484	
В1524-481-СС0	Нажимная лапка скользящего типа в сборе
В1613-484-000	Главная подающая рейка
В1653-484-000	Вспомогательная подающая рейка
В1111-481-000	Монтажное основание для приспособления

2) Преобразование сборочной подачи в растягивающую

Сняв сборочные приспособления С060 с машины, выполнить вышеописанную процедуру в обратном порядке.

1) Необходимо изменить синхронизацию действия кулачков подачи.

MEMO

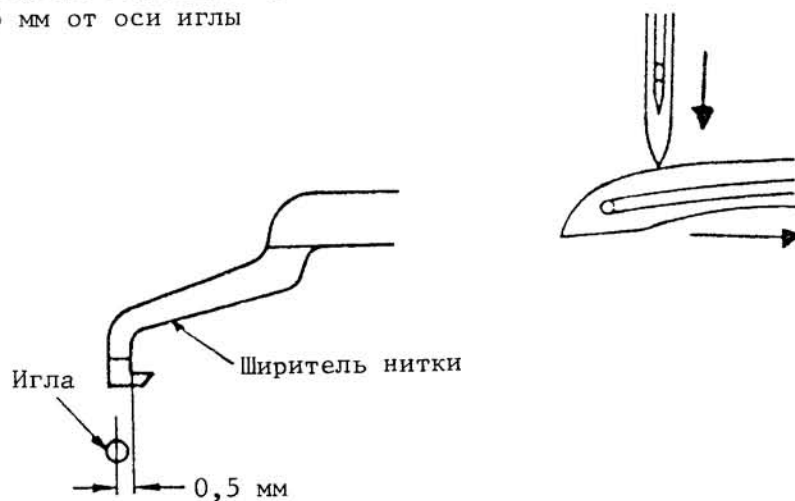
IV. МН-481-4, МН-484-4 (с устройством для автоматической обрезки ниток)

1. Стандартная регулировка

Стандартная регулировка

(1) Позиция ширителя нитки

- а) Поперечное позиционирование
0,5 мм от оси иглы

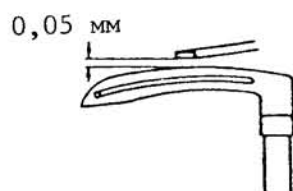


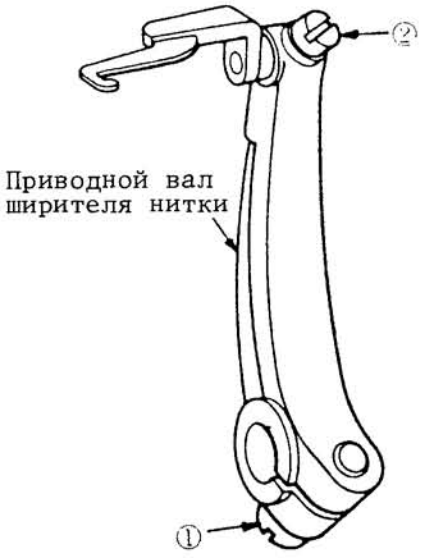

- б) Продольное позиционирование

Когда игловодитель находится в самой верхней своей позиции, внутренняя поверхность крючка ширителя должна быть на одном уровне с задней линией петлителя.



- в) Вертикальное позиционирование



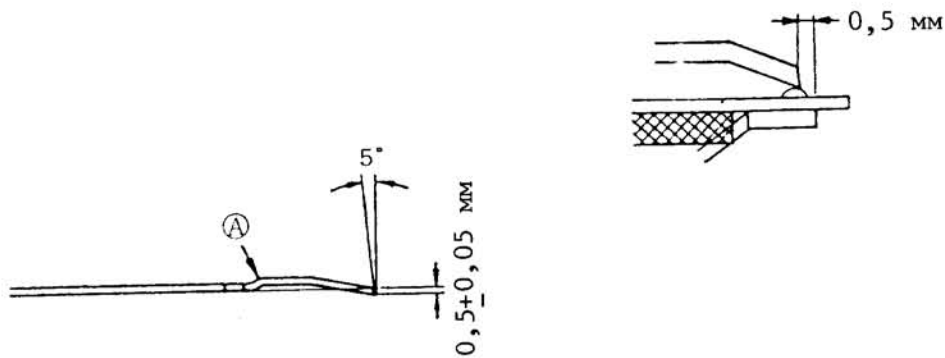
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>а) Отрегулировать ширитель нитки после ослабления винта ① таким образом, чтобы внутренняя поверхность его крючкового конца находилась на расстоянии 0,5 мм от оси иглы, когда игла находится на одинаковом уровне с верхней поверхностью петлителя.</p>  <p>Приводной вал ширителя нитки</p>	<p>* Если расстояние меньше 0,5 мм, то может пропускаться треугольная игольная нитка.</p> <p>* Если оно больше 0,5 мм, то;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Может произойти обрыв нитки при использовании тонкой нитки. ● Стежки игольной нитки могут пропускаться при обратном стачивании.
<p>б) Выравнить белую точку на маховике в одну линию с белой точкой на рукаве машины, а затем отрегулировать ширитель нитки с помощью винта ①.</p> <p>в) Обеспечить зазор 0,05 мм между верхней поверхностью петлителя и нижней поверхностью ширителя нитки с помощью винта ②. Этот зазор должен быть минимальным, но без контакта друг с другом.</p>	<p>* Если крючок ширителя отклонен в наружную сторону от задней линии петлителя, то стежки могут пропускаться в начале шва после обрезки нитки.</p>  <p>* Если он отклонен во внутреннюю сторону, то ширитель может захватывать одновременно три нитки. Следовательно, могут формироваться ослабленные стежки после обрезки или некачественные стежки в начале шва.</p> <p>* Если зазор окажется большим, чем 0,05 мм, то;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ширитель может не успевать захватывать за нитку петлителя вначале, что приводит к пропуску стежков. ● Нитка петлителя может не обрезываться при резке расцепной нитки.

Стандартная регулировка

- (2) Усилие зажима нитки, передаваемое от монтажной плиты подвижного ножа 70—100 гс (для хлопчатобумажной нитки № 60)



- (3) Размеры и позиция встречного ножа



- (4) Позиция подвижного ножа

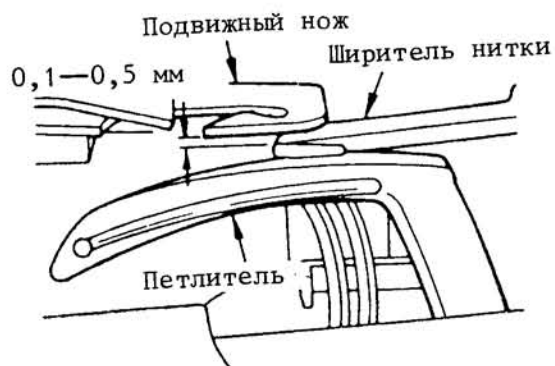
* Позиционирование в боковом направлении
Установить подвижной нож на левый конец паза.



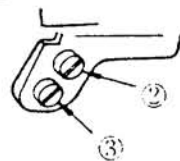
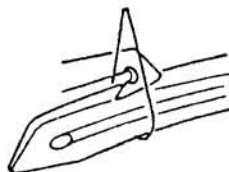
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Откорректировать усилие при помощи регулировочного винта пружины зажима нитки. Продолжить эту операцию так, чтобы усилие распространилось равномерно по всей поверхности стыковки. Если узел окажется дефектным, то нужно заменить его новым.</p>	<p>* Если усилие меньше 70 гс, то нитка петлителя может соскакиваться с зажима.</p> <p>* Если усилие больше 100 гс, то нитка петлителя плавно не освобождается от зажима и легкая ткань может закручиваться в начале шитья, или же нитка может повреждаться в узорах, оставляя волокнистые куски нитки в зажиме.</p>
<p>* При заточке встречного ножа откорректировать его форму, как показано точкой (А) на рисунке ниже.</p> <p>* Монтажная позиция должна быть отведена на 0,5 мм от верхнего конца зажимной пружины. Зафиксировать его положение винтами (1).</p> <div data-bbox="319 1272 561 1397" style="text-align: center;"> </div>	<p>* Если отступление меньше 0,5 мм, то нитка остро не может обрезываться.</p> <p>* Если величина отступления больше 0,5 мм, то устройство для обрезки нитки может нормально не работать.</p> <p>● Если отступление меньше 0,5 мм или встречный нож выступает из зажимной пружины, то нитка петлителя может не зажиматься.</p>
<p>* Длина ниток, оставляемых на материале после обрезки, определяется этой позицией. Путем установки подвижного ножа в самой левой позиции минимальная длина нитки, которая обеспечивает нераспускание конца шва, оставляется на материале.</p>	<p>* Возможно увеличение длины оставляемой нитки на 1,5 мм путем смещения позиции подвижного ножа до максимальной позиции влево 1,5 мм для защиты более длинных стежков от распускания нитки. Однако, если позиция будет изменена, то также нужна будет регулировка позиции стопорной плиты (1 мм), как будет отмечено в следующем пункте (5).</p>

Стандартная регулировка

- * **Позиционирование в вертикальном направлении**
Зазор между днищевой поверхностью верхнего конца подвижного ножа и верхней поверхностью ширителя нитки должен быть от 0,1 до 0,5 мм.



- * **Продольная позиция**
С максимальным шагом подачи верхний край ножа должен проходить по ближней стороне игольной нитки в петлителе как можно ближе, но без контакта или захвата за нитку.

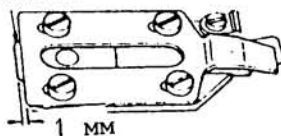


Верхний край ножа захватывает за нитку.



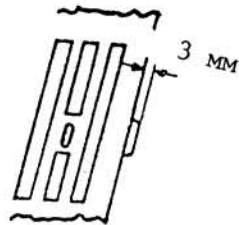
(5) Ход подвижного ножа

Подвижный нож

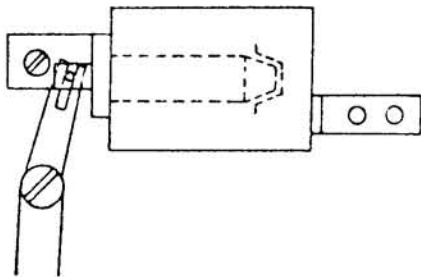


Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Сдвигая нож вперед, отрегулировать его позицию с помощью винта ① так, чтобы зазор между днищевой поверхностью верхнего края ножа и верхней поверхностью ширителя нитки был в пределах от 0,1 до 0,5 мм.</p> <p>* Отрегулировать позицию ножа путем смещения его вокруг круглого отверстия под винтом ②.</p>	<p>* Если зазор окажется слишком малым, то компоненты ударяются друг о друга и на их проходах нитки образуются царапины.</p> <p>* Если зазор окажется чрезмерно большим, то компоненты придерживают нитку в ограниченно малой зоне, и, в результате, нитка не может обрезываться, как показано на рисунке.</p> <div data-bbox="812 689 1398 884" style="text-align: center;"> <p>Нормальное состояние</p> <p>Большой зазор</p> <p>Нитка придерживается в маленькой зоне.</p> </div> <p>* Если нож проходит слишком близко к нитке, то он может захватывать сразу три нитки для резки и оставлять лишь нитку с недостаточной длиной в игле, что служит причиной соскакивания нитки в начале шитья.</p> <p>* Если нож проходит слишком далеко от нитки, то он может не успевать захватывать деформированную петлю, что приводит к неудачной обрезке игольной нитки или нитки петлителя.</p>
<p>* Ослабив винт приводной вилки подвижного ножа, отрегулировать подвижный нож так, чтобы его передний конец был на 1 мм впереди заднего конца основания подвижного конца, когда он возвращен к задней позиции. В этой позиции он должен упереться в задний стопор.</p>	<p>* Если это расстояние меньше 1 мм, то ширина перекрытия лезвий ножей будет меньше 1 мм и толстая нитка может не обрезываться.</p> <div data-bbox="1047 1684 1226 1803" style="text-align: center;"> <p>Около 1 мм</p> </div> <p>* Если это расстояние больше 1 мм, то движение ножа после обрезки нитки будет большим, и нитка может сниматься с зажима нитки петлителя.</p>

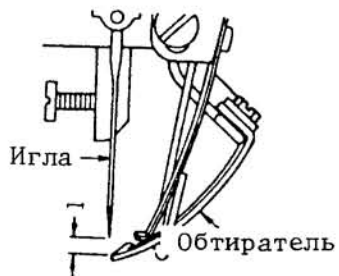
Стандартная регулировка



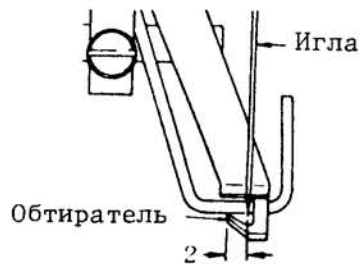
Игольная пластинка

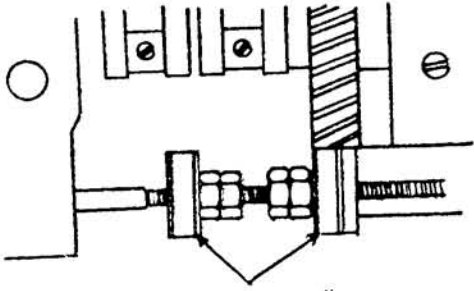
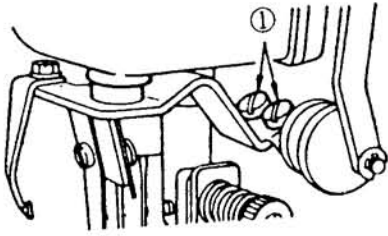


- (6) Позиция обтирателя по отношению к игле
Вертикальное расстояние: 1 мм



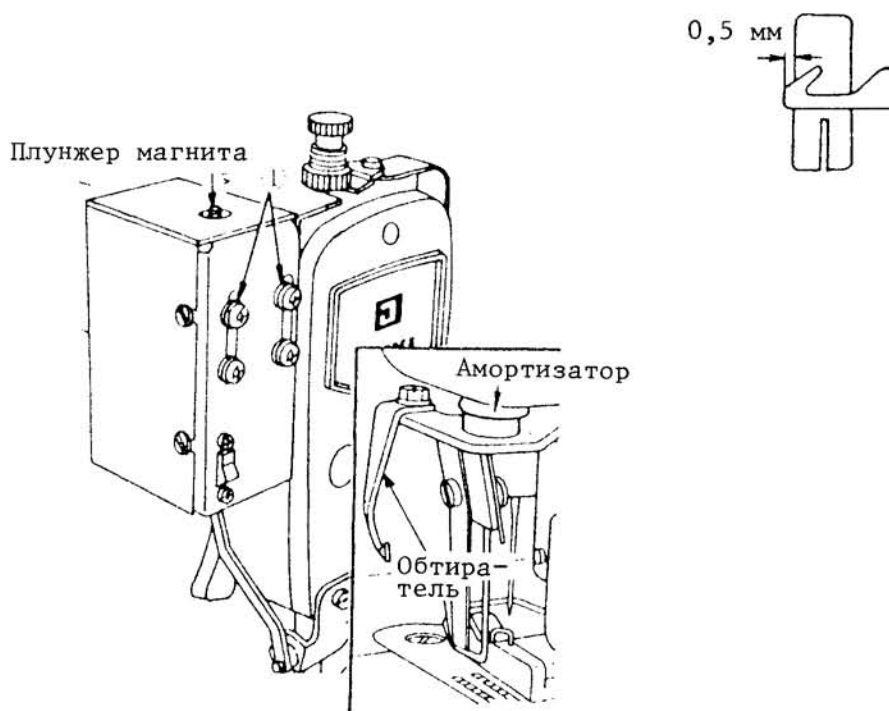
Продольное расстояние: 2 мм



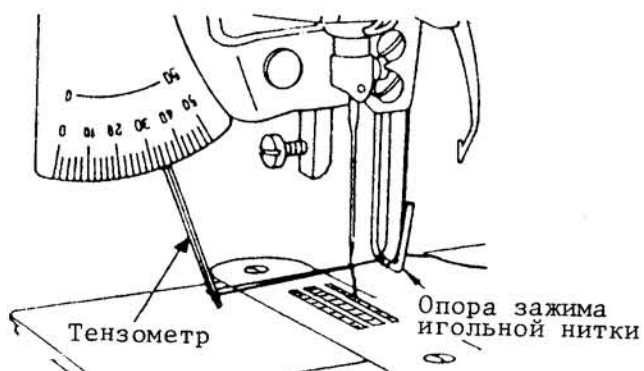
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Для получения самой подведенной вперед позиции подвижного ножа отрегулировать последний путем поворота стопорных гаек так, чтобы верхний край лезвия ножа выступил на 3 мм из правого края игольной пластинки.</p>  <p>Стопорные гайки</p> <p>* Если плунжер магнита ударяется о свое доньшко перед тем, как нож ограничивается стопором, то ослабив три винта магнита, нужно отрегулировать его позицию.</p>	<p>* Если величина выступа лезвия ножа меньше 3 мм, то крючок ножа может не успевать захватывать и обрезать нитку.</p>
<p>* Позиционировать точку обтирания на 1 мм ниже кончика иглы и, при этом, крючковый конец обтирателя должен находиться на расстоянии 2 мм от оси иглы с помощью двух установочных винтов ① коромысла обтирателя, как показано на рисунке.</p> 	<p>* Если это расстояние больше 1 мм, то кончик обтирателя будет ударяться о материал, если она толстая, и может его повреждать.</p> <p>* Если оно меньше 2 мм, то обтиратель может удачно не работать.</p>

Стандартная регулировка

- (7) Самая передняя позиция обтирателя
Самая подведенная вперед позиция обтирателя нитки от левого конца нажимной лапки составляет 0,5 мм.



- (8) Зажимное усилие зажима игольной нитки
Зажимное усилие, передаваемой от зажима игольной нитки, составляет 30—40 гс (для хлопчатобумажной нитки № 60)

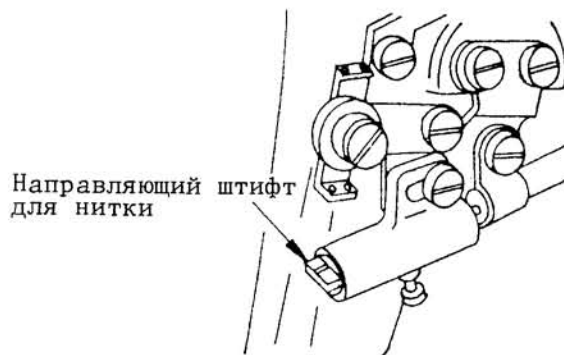


Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Установить позицию обтирателя с помощью винтов ① так, чтобы его верхний конец выступил из левого края нажимной лапки на 0,5 мм, когда плунжер магнита вытолкнут до самой верхней позиции. После получения вышеуказанной позиции, уточнить, нормально ли соприкасается амортизатор, установленный на коромысло обтирателя с нижней поверхностью рукава машины, когда обтиратель возвращен к своей задней позиции. В противном случае нужно отрегулировать его путем изменения хода соленоида плунжера.</p> <p>* Ход магнита: Установить на 8,5 мм</p>	<p>* Если величина выступа меньше 0,5 мм, то обтиратель может удачно не работать. Если она чрезмерно больше, чем 0,5 мм, то обтиратель может удариться о зажимную пружину игольной нитки и будет неработоспособным.</p>
<p>* Отрегулировать проволочную деталь для получения правильного натяжения, проверяя практическое натяжение с помощью тензометра, как показано на рисунке. Уточнить, что передается ли усилие от зажима равномерно.</p>	<p>* Не требуется регулировки каждый раз при смене нитки. Однако, если это усилие оказывается слишком большим, то после обрезки нитки на материале остается длинная нитка, и, наоборот, если оно слишком низко - то нитка может не зажиматься.</p>

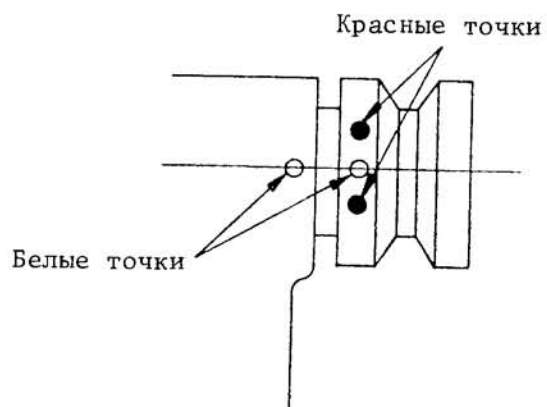
Стандартная регулировка

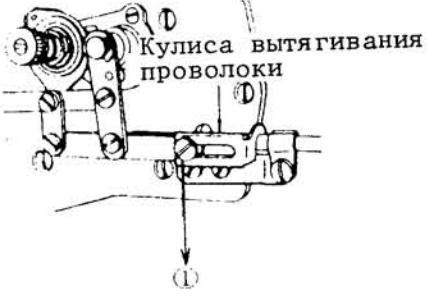

(9) Регулировка компонентов соленоида вытягивания игольной нитки

- ① Когда зажим игольной нитки находится в работе:
Длина вытягивания = 0 мм
- ② Когда зажим игольной нитки не работает:
Длина вытягивания = 0—10 мм



(10) Стопорный угол при обрезке нитки $360^\circ \pm 8^\circ$



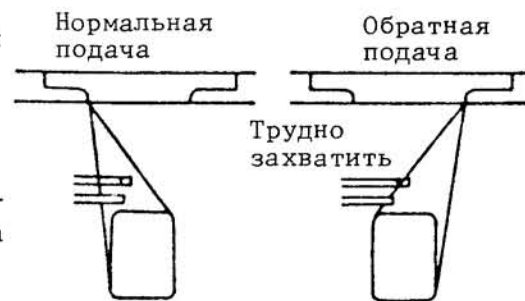
Метод регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>* Ослабив винт ① кулисы вытягивания проволоки, отрегулировать ход направляющего штифта для нитки.</p>  <p>Кулиса вытягивания проволоки</p>	<p>* Регулировки не требуется, когда работает зажим игольной нитки.</p> <p>* Когда зажим игольной нитки находится вне работы: Длина вытягивания нитки должна быть отрегулирована в зависимости от типа ниток, поскольку такие растягиваемые нитки, как тетроновые и нейлоновые нитки, обычно усаживаются после обрезки. Такие укороченные стежки могут служить причиной пропуска стежков, снимается нитка с иглы в начале шитья. Обычно, нитка длиной 42—43 мм должна быть оставлена у иглы после обрезки.</p>
<p>* 360° показывается совпадением белой точки на маховике с белой точкой на рукаве машины. 8° выражается красными точками на обеих сторонах белых точек на маховике.</p>	<p>* Если этот угол меньше -8°, то нож устройства обрезки может удачно не захватывать и обрезать нитку.</p> <p>* Если этот угол больше $+8^\circ$, то петлитель поддерживается дальше от ширителя нитки, что приводит к формированию некачественных стежков в начале последующего шитья. Также, нитка петлителя может соскакивать с петлителя.</p> 

2. Прочие важные моменты

- (1) **Функция направляющей под нитку петлителя**
 Швейная машина, оснащенная устройством для автоматической обрезки нитки явно характеризуется стационарной направляющей под нитку, размещенной под натяжными шайбами нитки петлителя. Направляющая под нитку не позволяет нитке петлителя излишне вытягиваться подвижным ножом при ее обрезке. Если нитка петлителя чрезмерно много вытягивается действием обрезки нитки, то нитка плотно налипается на верхней поверхности петлителя, как показано на рисунке, и может не захватываться ширителем. В таком случае, направляющая нитки петлителя обеспечивает легкое трение нитки (3 г в случае хлопчатобумажной нитки #60) для предотвращения сказанной ненормальности. Также нужно сохранять остроту кончика ширителя нитки и точный зазор 0,05 мм между ним и верхней поверхностью петлителя.



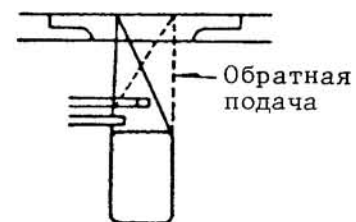
- (2) **Обрезка нитки после обратного стачивания**
 В принципе, обрезка нитки невозможна после обратного стачивания (путем нажатия на рычаг управления обратной подачей), так как обратные стежки формируются на противоположной стороне нормальной подачи и нитка находится вне предела действия крючка подвижного ножа. Следовательно, нужно выполнить обрезку нитки после шитья даже стежками с нормальной подачей. Однако, нитка может быть обрезана в следующих случаях.



- ① Если устройство для обрезки нитки работает всегда при шитье с обратной подачей:
 При стандартной регулировке продольного положения подвижного ножа последний должен быть позиционирован так, чтобы он проходил по близкой стороне к игольной нитке в петлители как можно ближе, но без контакта или зацепления за нитку с максимальным шагом подачи "4" (для нормальной подачи). Однако, в этом случае, нужно сдвинуть нож до самого близкого положения к игольной нитке, обрезаемой при обратной подаче.



- ② Если все швейные операции производятся с длиной стежка меньше 2 мм при каждой из нормальной и обратной подач:
 Изменить позицию подвижного ножа в продольном направлении в сторону, самую близкую к игольной нитке. При этом, максимально уменьшить вертикальный зазор в пределах от 0,1 до 0,5 мм, а также установить угол стопорной позиции близко к +8°.



* Позиция подвижного ножа может быть изменена в пределах требуемого диапазона для каждого конкретного назначения, но она не может перекрыть весь диапазон с максимальным шагом подачи.

(3) Обрезка нитки после уплотненных стежков

Шаг подачи должен быть установлен на 1,6 и более, когда обрезывается расцепная нитка.

Не нужно сказать, что можно управлять устройством для обрезки нитки и после выполнения уплотненных стежков с использованием рычага управления обратной подачей и его стопора.

Однако, в этом случае, специальное внимание должно быть обращено на следующие моменты. Если нужно обрезать расцепную нитку, образуемую в результате шитья уплотненными стежками с шагом подачи меньше 1,6 мм, то она может быть опущена ниже игольной пластинки и обрезана все вместе, в результате чего проскакивается нитка петлителя.

Следовательно, нужно установить шаг подачи для уплотненных стежков на величину больше 1,6 мм при обрезке расцепной нитки вне материала.

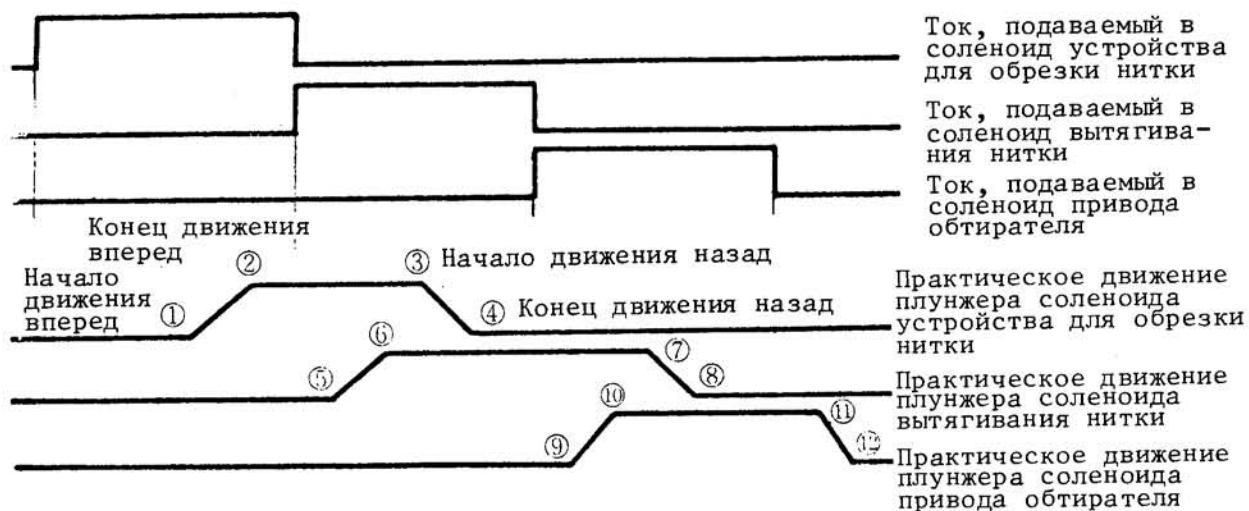
(4) Зажим игольной нитки

Не допускается формирования больше двух холостых стежков перед началом шва. Когда шов должен начинаться с самого конца материала, выполнить некоторые обратные стежки, если это возможно. Однако, если нежелательно формирование обратных стежков, необходимо установить материал точно в точку первого прокола иглы вручную, но практически часто это не удается и может образоваться несколько холостых стежков.

В случае, если это произойдет, зажим игольной нитки будет работать для придания игольной нитки во избежание соскакивания ее с ушка иглы.

Однако, как рекомендуется нами, не допускается образования больше трех холостых стежков по той причине, что холостые петли будут собираться на нижней поверхности игольной пластинки, зацепляться за лезвие петлителя и вытягивать нитку петлителя из его зажима.

(5) Синхронизация действий отдельных соленоидов

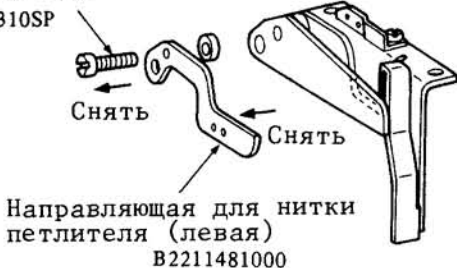
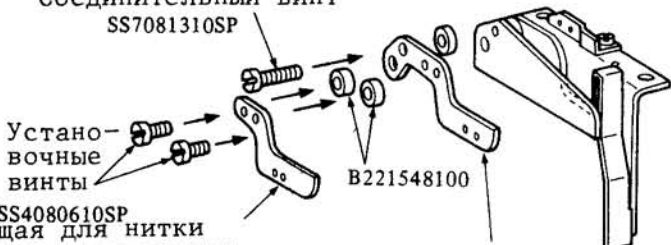
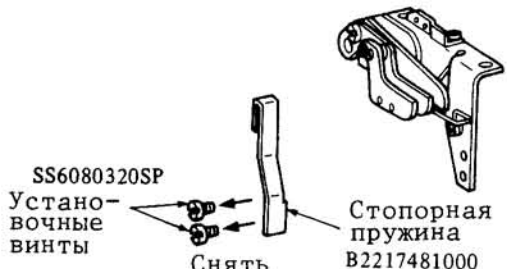
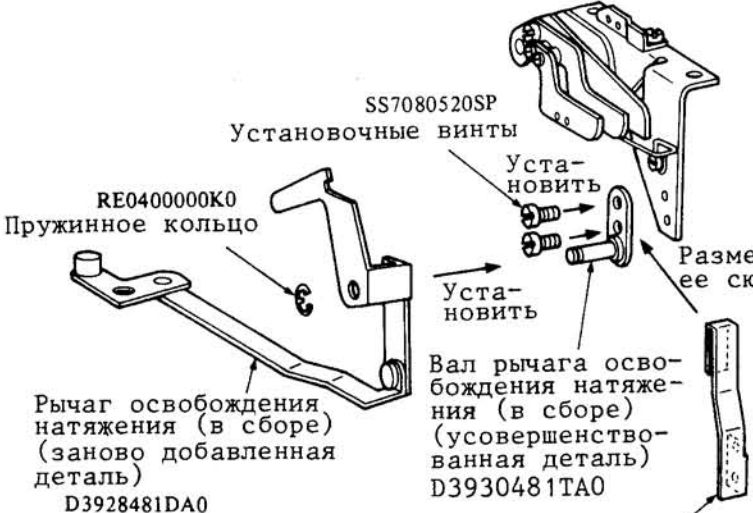


Вышеприведенная временная диаграмма показывает связь между токовыми сигналами, подаваемыми в отдельные соленоиды, и практическими движениями соответствующих плунжеров. Эти соленоиды приводят в движение сцепленные с ними компоненты в следующем порядке.

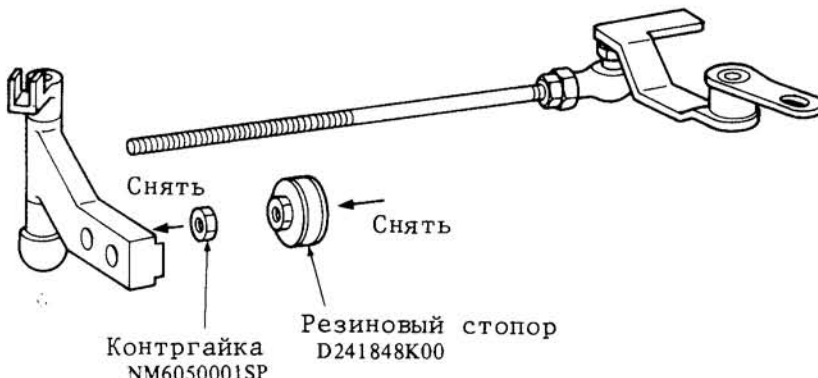
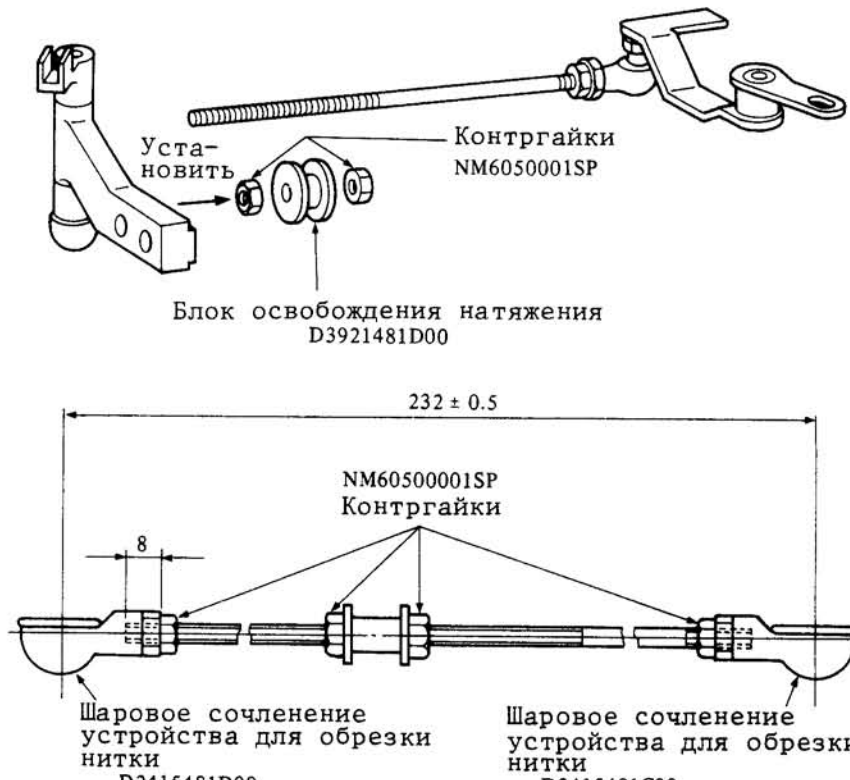
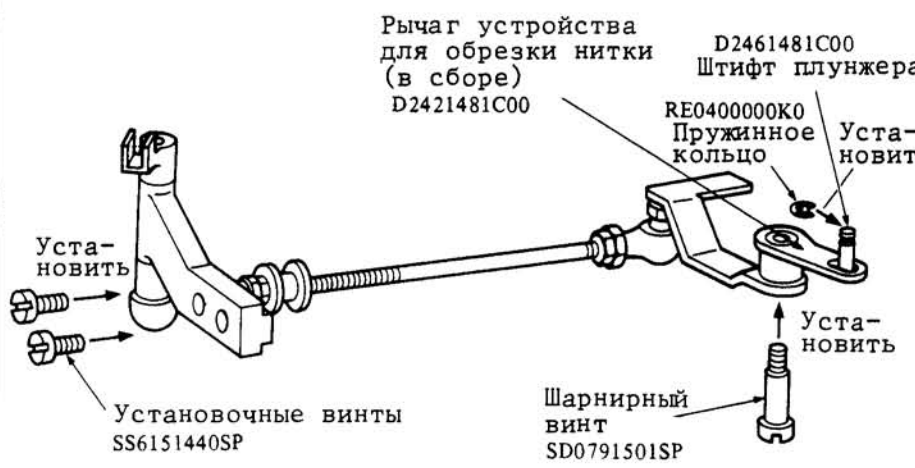
- 1) При достижении подвижного ножа своего переднего конца хода натяжные шайбы нитки должны быть закрыты.
(Момент ② должен быть раньше ⑤.)
(Причина) Если крюковый конец подвижного ножа сбросит нитку в процессе своего движения вперед, то нитка будет возвращаться обратно к исходной позиции, так как она натягивается натяжными шайбами. Таким образом предотвращается ошибочная обрезка нитки.
- 2) Когда подвижный нож начинает перемещаться назад, натяжные шайбы нитки должны быть ослаблены.
(Момент ⑥ должен быть раньше ③.)
(Причина) Подвижный нож, захватывая за игольную нитку и нитку петлителя, отводит их обратным движением для обрезки со встречным ножом. В этом процессе, нитки не натягиваются шайбами.
- 3) Когда направляющий штифт для нитки находится в позиции вытягивания нитки, обтиратель должен переместиться в переднюю позицию.
(Момент ⑪ должен быть раньше ⑦.)
(Причина) Если направляющий штифт для нитки отведен назад для ослабления нитки, то такая нитка не возвращается к исходной позиции, когда обтиратель убирает нитку движением вперед. Таким образом, обтиратель может брать нитку без ошибки.
- 4) Обтиратель убирает игольную нитку после момента закрытия натяжных шайб нитки.
(Момент ⑧ должен быть раньше ⑪.)
(Причина) Если обтиратель уберет нитку при ослабленных натяжных шайбах нитки, то нитка вытягивается из шпульки и обтирателю не удастся втягивать нитку на материал.

Вышеуказанные последовательные операции производятся соответствующими соленоидными даже при наличии небольшого колебания напряжения питания. Не требуется изменения сил отдельных пружин и ходов плунжеров.

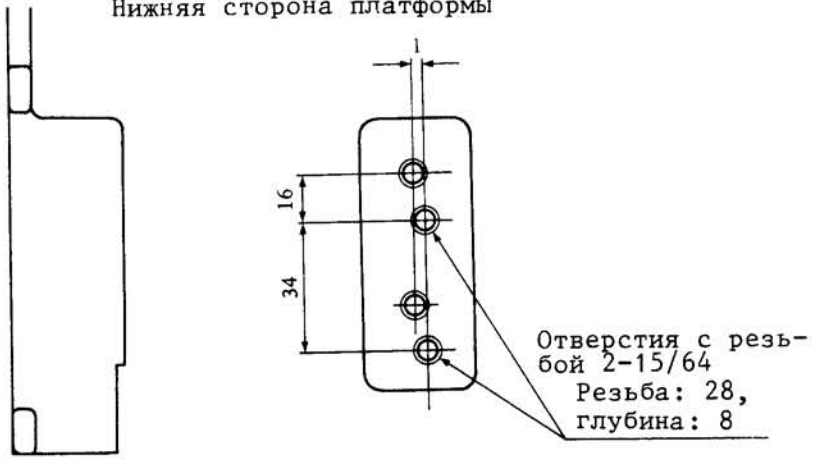
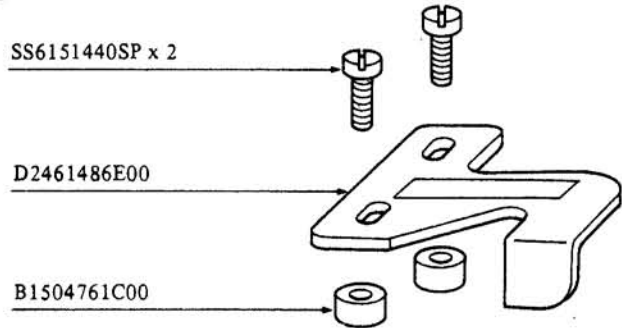
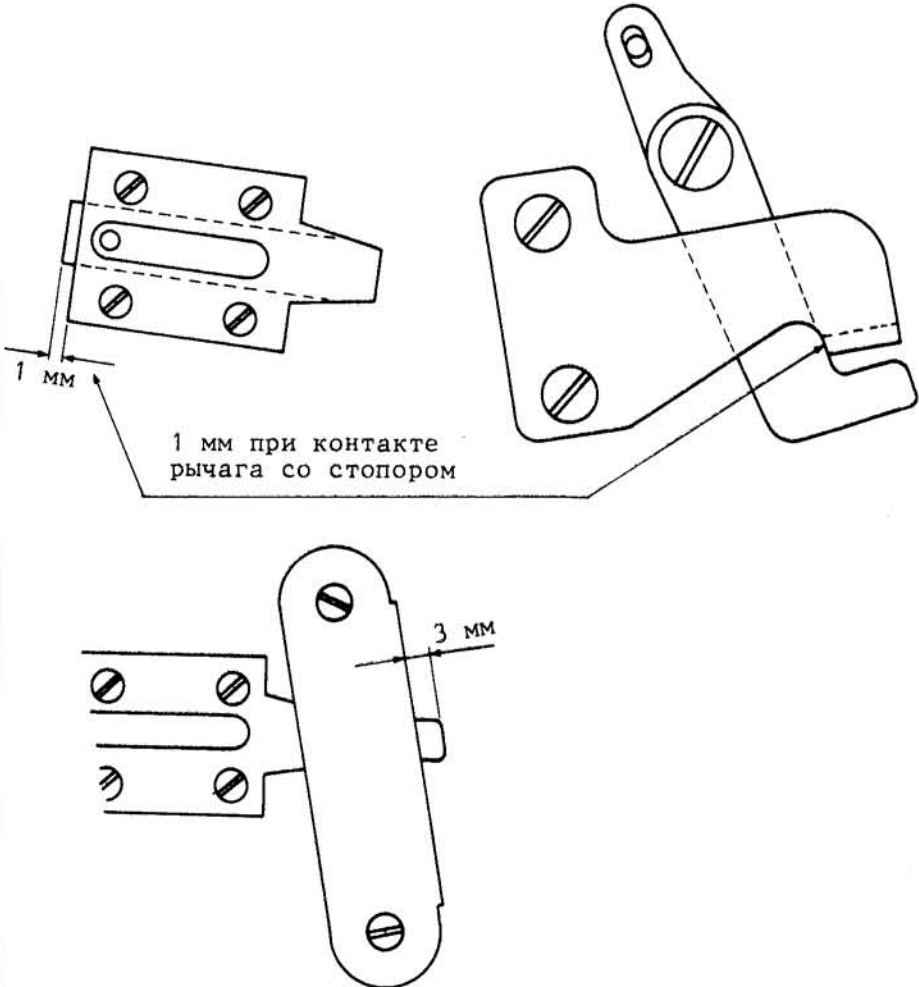
Метод регулировки и предосторожности	№ деталей	R N	Наименование деталей	Кол-во
<p>Снять крышку кулачка и винты. Разобрать всю направляющую для нитки петлителя путем смещения ее в направлении стрелки.</p>	<p>B11064810A0 D22104810A0 SS7110510SP</p>	<p>A</p>	<p>Крышка кулачка Направляющая для нитки петлителя (в сборе) Установочный винт</p>	<p>1 1 2</p>
<p>Снять установочные винты штифта втулки подвижного ножа, шарнирный винт оси приводного рычага и пружинное кольцо в этом же порядке. Снять шаровое сочленение устройства для обрезки нитки в сборе путем смещения его назад, как показано на эскизе.</p>	<p>SS6151440SP SD0791501SP RE0400000K0</p>		<p>Установочный винт Шарнирный винт Пружинное кольцо</p>	<p>2 1 1/2</p>
<p>Снять два установочных винта с картера кривошипа, как показано на эскизе, разобрать картера кривошипа с рукава машины. При этом, резиновый колпак также должен быть снят с картера кривошипа. Установить усовершенствованный картер кривошипа, поставленный вместе с монтажным основанием коромысла освобождения натяжения нитки петлителя, с помощью установочных винтов старого картера кривошипа. Собрать резиновый колпак на картер усовершенствованного кривошипа.</p>	<p>SS6092120SP D2014481T00 D3924481TA0</p>		<p>Установочный винт Картер кривошипа (в сборе) Монтажное основание коромысла освобождения нитки петлителя (в сборе) (включая картер кривошипа) [Усовершенствованные детали]</p>	<p>3 1 1</p>

№	Содержание	Эскиз
5	<p>Соединение направляющей для нитки петлителя с рычагом освобождения нитки петлителя</p> <p>1) Снятие направляющей для нитки петлителя (левой)</p>	<p>*</p> <p>Соединительный винт направляющей для нитки петлителя SS7081310SP</p>  <p>Снять</p> <p>Направляющая для нитки петлителя (левая) B2211481000</p>
	<p>2) Соединение направляющей (левого) для нитки петлителя с направляющей для нитки освобожденного натяжения</p>	<p>Соединительный винт SS7081310SP</p> <p>Установочные винты SS4080610SP</p> <p>Направляющая для нитки освобожденного натяжения (заново добавленная деталь) D2227481D00</p>  <p>Установочные винты</p> <p>Направляющая для нитки петлителя (левая) (усовершенствованная деталь) D2211481D00</p>
	<p>3) Снятие установочных винтов стопорной пружины</p>	<p>Установочные винты SS6080320SP</p> <p>Стопорная пружина B2217481000</p>  <p>Снять</p>
	<p>4) Прикрепление рычага освобождения натяжения (в сборе) к валу рычага освобождения натяжения (в сборе)</p>	<p>Установочные винты SS7080520SP</p> <p>Установить</p> <p>Разместить ее сюда.</p> <p>Установить</p> <p>Вал рычага освобождения натяжения (в сборе) (усовершенствованная деталь) D3930481TA0</p> <p>Стопорная пружина B221748100G</p> <p>Рычаг освобождения натяжения (в сборе) (заново добавленная деталь) D3928481DA0</p> <p>Пружинное кольцо RE0400000K0</p> 

Метод регулировки и предосторожности	№ деталей	$\frac{R}{N}$	Наименование деталей	Кол-во
Снять левую направляющую для нитки петлителя с направляющей для нитки петлителя в сборе, который был демонтирован с рукава машины на этапе 1 выше, путем отвинчивания соединительного винта направляющей для нитки петлителя, как показано на эскизе.	SS7081310SP		Соединительный винт	1
Соединить усовершенствованную направляющую для нитки петлителя (левую) с направляющей для нитки освобожденного натяжения, как показано на эскизе.	D2211481D00		Направляющая для нитки петлителя (левая) (Усовершенствованная деталь)	1
	D2227481D00		Направляющая для нитки освобожденного натяжения (Заново добавленная деталь)	1
	B2215481000 SS4080610SP		Манжета Установочные винты	2 2
Снять установочные винты со стопорной пружины.	B2217481000		Стопорная пружина	1
Разместить и закрепить вал рычага освобождения натяжения (в сборе) на стопорную пружину с помощью установочных винтов (SS6080410SP), имеющих более длинное тело, чем установочные винты, отмеченные на этапе 5-3) выше. Затем, прикрепить рычаг освобождения натяжения нитки петлителя (в сборе) к валу рычага и зафиксировать положение с использованием пружинного кольца, как показано на эскизе.	D3930481TA0		Вал рычага освобождения натяжения (в сборе) [Усовершенствованная деталь]	1
	SS6080410SP		Установочный винт	2
	D3928481DA0		Рычаг освобождения натяжения (в сборе) [Заново добавленная деталь]	1
	RE0400000K0		Пружинное кольцо	1

№	Содержание	Эскиз
6	<p>Сборка шаровых сочленений устройства для обрезки нитки, шайб и блока освобождения натяжения</p> <p>1) Снятие резинового стопора</p>	 <p>Снять</p> <p>Снять</p> <p>Контргайка NM6050001SP</p> <p>Резиновый стопор D241848K00</p>
	<p>2) Сборка шайб</p> <p>3) Сборка блока освобождения натяжения</p> <p>4) Сборка шаровых сочленений устройства для обрезки нитки</p>	 <p>Устанавливать</p> <p>Контргайки NM6050001SP</p> <p>Блок освобождения натяжения D3921481D00</p> <p>232 ± 0.5</p> <p>8</p> <p>NM60500001SP Контргайки</p> <p>Шаровое сочленение устройства для обрезки нитки D2415481D00</p> <p>Шаровое сочленение устройства для обрезки нитки D2415481C00</p>
	<p>5) Монтаж шарового сочленения устройства для обрезки нитки в сборе в рукав машины</p>	 <p>Устанавливать</p> <p>Установочные винты SS6151440SP</p> <p>Рычаг устройства для обрезки нитки (в сборе) D2421481C00</p> <p>Штифт плунжера D2461481C00</p> <p>РЕ0400000K0 Пружинное кольцо</p> <p>Устанавливать</p> <p>Шарнирный винт SD0791501SP</p> <p>Устанавливать</p>

Метод регулировки и предосторожности	№ деталей	$\frac{R}{N}$	Наименование деталей	Кол-во
<p>Снять шаровое сочленение (размещенное на стороне штифта втулки подвижного ножа по отношению к соединителю устройства для обрезки нитки, снятому с рукава машины на этапе 2 выше) с соединительной тяги устройства для обрезки нитки, а затем снять резиновый стопор.</p>				
<p>Собрать шайбы стопора, блок освобождения натяжения и шаровые сочленения следующим образом.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Соединить шаровое сочленение устройства для обрезки нитки (D2415481D00) на стороне подшипника подвижного ножа с соединительной тягой устройства для обрезки нитки и надежно закрепить сочленение с помощью контргаяк. (Длина винта фиттинга между сочленением и соединительной тягой должна быть 8 мм, как показано на эскизе.) o Отрегулировать позицию шарового сочленения (D2415481C00) на стороне соленоида так, чтобы межцентровое расстояние шаровых сочленений было $232 \pm 0,5$ мм. <p>Примечание: На этом этапе, блок стороны устройства для обрезки нитки еще не позиционирован. (Контргайка блока на стороне устройства для обрезки нитки не должна быть закручена.)</p>	<p>NM6050001SP</p> <p>D3921481D00</p> <p>NM6050001SP</p>		<p>Гайка</p> <p>Блок освобождения натяжения (Заново добавленная деталь)</p> <p>Гайка</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p>Прикрепить подготовленное шарнирное сочленение устройства для обрезки нитки в сборе к рукаву машины с использованием установочных винтов штифта втулки подвижного ножа и шарнирного винта вала приводного рычага подвижного ножа.</p> <p>Далее собрать рычаг устройства для обрезки нитки на плунжер соленоида устройства для обрезки нитки с помощью штифта плунжера и зафиксировать положение штифта пружинным кольцом.</p> <p>(Для устройства для обрезки нитки не требуется никакой дополнительной регулировки.)</p>	<p>SS6151440SP</p> <p>SD0791501SP</p> <p>D2461481C00</p> <p>RE0400000K0</p>		<p>Установочный винт</p> <p>Шарнирный винт</p> <p>Штифт плунжера</p> <p>Пружинное кольцо</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

№	Содержание	Эскиз
7	Просверление монтажных отверстий на платформе машины	<p style="text-align: center;">Нижняя сторона платформы</p>  <p>Отверстия с резьбой 2-15/64 Резьба: 28, глубина: 8</p>
8	Монтаж стопора устройства для обрезки нитки	 <p>SS6151440SP x 2</p> <p>D2461486E00</p> <p>B1504761C00</p>
9	Позиционирование подвижного ножа	 <p>1 мм</p> <p>1 мм при контакте рычага со стопором</p> <p>3 мм</p>

Метод регулировки и предосторожности	№ деталей	$\frac{R}{N}$	Наименование деталей	Кол-во
<p>① Просверлить отверстия и нарезать на них резьбу метчиком (15/64 28) рядом с отверстиями под установочный винт втулки, как показано на рисунке. При нарезании резьбы метчиком на этих отверстиях, необходимо снять рукав машины со стола для защиты масляного резервуара от стружки.</p> <p>(Нужные инструменты) Сверло диаметром 5 мм - 1 шт. Метчик № 2 (для резьбы 15/64 28) - 1 шт. Сверло с электроприводом Кернер</p>				
<p>① Установить стопор устройства для обрезки нитки путем затягивания установочных винтов.</p>	<p>B1504761C00 D2461486E00 SS6151440SP</p>		<p>Гайки Стопор устройства для обрезки нитки Установочные винты</p>	<p>2 1 2</p>
<p>① При контакте рычага устройства для обрезки нитки со стопором получить размер 1 мм, показанный на рисунке. Эта позиция будет служить исходной для подвижного ножа. Выполнить эту регулировку с помощью винта вильчатой кулисы подвижного ножа.</p> <p>② Подвести подвижный нож до его самой передней позиции и отрегулировать позицию соленоида устройства для обрезки нитки таким образом, чтобы подвижный нож мог остановиться в точке на расстоянии 3 мм от края игольной пластинки, как показано на рисунке.</p>				

№	Содержание	Эскиз
10	<p>Монтаж направляющей для нитки петлителя и рычага освобождения натяжения</p>	<p>SS7110510SP Установочные винты направляющей для нитки петлителя</p> <p>Установка</p> <p>D3924481TA0 Монтажное основание рычага освобождения натяжения</p> <p>Установка</p> <p>Контргайка NS6050001SP</p> <p>Ослабить</p> <p>Закрутить</p> <p>Блок освобождения натяжения D3912481D00</p> <p>Рычаг освобождения натяжения</p> <p>Палец рычага освобождения натяжения SD0640211SP</p> <p>D2211481D00 Направляющая для нитки петлителя (левая)</p> <p>3 3</p> <p>Рычаг освобождения натяжения D3928481D00</p>
		<p>Просим выслать детали, обозначенные звездочками на рисунках, обратно по адресу фирмы Джуки.</p>

Метод регулировки и предосторожности	№ деталей	$\frac{R}{N}$	Наименование деталей	Кол-во
<p>Вставить направляющую для нитки петлителя в сборе, которая была подготовлена на этапе 5 выше, в монтажную часть кожуха кулачка сверху платформы машины. Прикрепить направляющую для нитки петлителя к платформе с помощью установочных винтов. При этом, нужно затянуть установочные винты точно в центре каждого из пазов.</p> <p>С использованием шарнирного винта оси рычага освобождения натяжения закрепить рычаг освобождения натяжения нитки на его монтажное основание, размещенное на картере кривошипа, который был монтирован на этапе 4. При этом, нужно уточнить ролик рычага освобождения натяжения, плотно ли упирает он во блок освобождения натяжения.</p> <p>Отрегулировать блок освобождения натяжения таким образом, чтобы были получены размеры, указанные на рисунке. Надежно затянуть контргайку для фиксации положения выполненной регулировки.</p>	SS7110510SP SD0640211SP		Установочный винт Палец рычага освобождения натяжения	2 1

JUKI
TOKYO JUKI INDUSTRIAL CO., LTD.

Address : 23-3, Kabuki-cho 1-chome, Shinjuku-ku,
Tokyo 160, Japan
Cable : JUKI TOKYO
Telex : J22967, 232-2301
Phone : 03 (205) 1188, 1189, 1190

