

Manual de Instruções e Lista de Peças

Máquina de Costura Reta
Eletrônica Direct Drive de Alta
Velocidade

191K 20 / 20F
30 / 30F



SINGER®

Índice

1	Instruções de Segurança	1
1.1	Instruções Importantes de Segurança	1
1.2	Operações de Segurança	2
2	Descrição do Produto e Especificações da Máquina	3
2.1	Descrição do Produto	3
2.2	Especificações da Máquina	4
2.3	Especificações do Motor e Painel de Operações	4
3	Instalação e Instruções de Ajuste	5
3.1	Dimensões do Tampo da Mesa	5
3.2	Instalação do Reservatório de Óleo	6
3.3	Lubrificação	7
3.4	Ajuste da Quantidade de Óleo Fornecido à Lançadeira	8
3.5	Colocação da Agulha	9
3.6	Passagem da Linha no Cabeçote da Máquina	9
3.7	Enchendo a Bobina	10
3.8	Colocação da Bobina na Caixa de Bobina	11
3.9	Ajuste do Comprimento do Ponto	11
3.10	Ajuste da Tensão da Linha	11
3.11	Ajuste da Mola do Estica-Fio	12
3.12	Ajuste do Guia-Fio	12
3.13	Ajuste da Joelheira Levantadora do Pé Calcador	13
3.14	Ajuste da Alavanca Levantadora do Pé Calcador	13
3.15	Ajuste da Pressão do Pé Calcador	13
3.16	Ajuste da Posição do Retentor da Agulha	14
3.17	Ajuste do Curso e da Pressão do Pedal	15
3.18	Ajuste do Pedal	15
3.19	Utilizando o Pedal	16
3.20	Ajuste do Interruptor de Toque da Costura em Reversão	17
3.21	Ajuste do Limpador de Linha	17
3.22	Ajuste do Sincronismo entre Agulha e Lançadeira	18
3.23	Ajuste do Cortador de Linha	19
3.24	Altura e Inclinação dos Dentes	20
3.25	Ajuste do Tempo da Alimentação	21
3.26	Mecanismo Aliviador da Tensão da Linha	22
3.27	Mecanismo de Ajuste Fino do Levantador do Pé Calcador	22

Índice

4	Manutenção	23
4.1	Limpeza do Cabeçote	23
4.2	Lubrificação	23
4.3	Inspeção de Segurança	23
5	Guia de Verificação de Defeitos	24
6	Lista de Peças	25
6.1	Componentes do Cabeçote e das Tampas	26
6.2	Componentes do Enchedor de Bobina	30
6.3	Componentes do Eixo Horizontal, Barra da Agulha, Eixo e Direct Drive	32
6.4	Componentes da Barra de Pressão	34
6.5	Componentes do Mecanismo de Alimentação	35
6.6	Componentes do Mecanismo de Alimentação e Acionamento da Lançadeira	36
6.7	Componentes do Cortador de Linha	42
6.8	Componentes de Lubrificação	44
6.9	Componentes da Reversão Automática	46
6.10	Componentes do Limpador de Linha	48
6.11	Componentes do Levantador Automático do Pé Calcador	50
6.12	Componentes do Reservatório de Óleo	52
6.13	Componentes do Suporte de Linha	54
6.14	Acessórios da Máquina	56

1.1

Importante Instruções de Segurança

Importante

Ao utilizar a máquina, os procedimentos básicos de segurança devem ser seguidos.

Leia atentamente todas as instruções antes de utilizar a máquina. Quando for utilizar a máquina, entenda todas as instruções básicas de segurança, as quais não estão limitadas apenas aos itens que seguem. Leia todas as instruções, cuide desse manual e utilize-o como referência sempre que necessário.

- Antes de operar a máquina, confirme se todas as especificações relevantes de segurança estão adequadas às especificações e normas técnicas de seu país.
- A máquina não deve ser operada sem seus dispositivos de segurança.
- A operação da máquina só deve ser conduzida por pessoas com treinamento adequado
- Para sua própria segurança é recomendável que sejam utilizados óculos de segurança, durante a operação da máquina.
- Desligue a máquina da tomada nas seguintes situações:
 - Passando a linha pela agulha e substituindo a bobina ou o looper.
 - Substituindo a agulha, pé calcador, chapa de costura ou dentes.
 - Durante a manutenção da máquina.
 - Quando o operador não estiver trabalhando com a máquina.
- Caso haja contato do óleo lubrificante com os olhos ou pele, lave com água gelada em abundância.
- Caso haja ingestão, procure imediatamente auxílio médico.
- Reparos, adaptações ou manutenções só devem ser realizados por pessoas com treinamento adequado.
- Manutenção e reparo em equipamentos elétricos deve ser conduzido apenas por pessoas qualificadas. Caso algum componente elétrico estiver danificado, a máquina deve ser parada imediatamente.
- Antes de iniciar a operação plena da máquina, um teste deve ser conduzido para se assegurar que a máquina e o operador são capazes de realizar a tarefa.
- A máquina não deve ser posicionada próxima a uma fonte de ruído, tais como máquina de solda ultra-sônica e outros.
- A máquina só deve ser operada com o cabo de força e conectores apropriados e também com aterramento adequado.
- A máquina deve ser utilizada apenas para costurar os materiais indicados no manual de instruções que acompanha a mesma, seguindo as indicações de uso.
- A Singer não é responsável por qualquer dano causado por alterações não autorizadas no produto.

1.2

Operação Segura

- ⚠️ • Para evitar risco de choque elétrico, não abra a caixa de terminais do motor e nem toque nos componentes do motor montados dentro da caixa de terminais.
 - Para evitar ferimentos, nunca opere a máquina sem a tampa da correia, ou qualquer outro dispositivo de segurança removido.
 - Para evitar possíveis ferimentos, mantenha os dedos, a cabeça e roupas distantes do volante, correia e motor quando a máquina estiver em operação. Além disso, nada deve ser colocado próximo a essas partes.
 - Para evitar possíveis ferimentos, tenha cuidado ao deitar ou erguer a máquina.
 - Para evitar algum tipo de acidente em função de uma partida rápida, desligue a máquina sempre que for deitá-la ou remova a tampa da correia e correia.
- Caso sua máquina seja equipada com servo motor, ela não produz ruído, enquanto não estiver sendo acionada. Para evitar um possível acidente em função de uma partida inesperada, assegure-se que a máquina seja desligada.
 - ⚠️ • Para evitar risco de choque elétrico, nunca opere a máquina sem o aterramento adequado.
 - Para minimizar o risco de acidentes ou danos nos componentes elétricos causados por uma descarga elétrica, desligue a máquina antes de conectá-la ou desconectá-la na tomada.
 - Limpe periodicamente a máquina.

2

Descrição do Produto e Especificações da Máquina

2.1

Descrição do Produto

Máquinas de costura Reta Eletrônica Direct Drive de Alta Velocidade



2.2

Especificações da Máquina

Tabela 1 – Especificação da Máquina

Modelo Singer	Aplicação	Velocidade máxima (ppm)	Compr. do ponto (mm)	Altura do pé calcador mão / joelheira (mm)	Curso da barra da agulha (mm)	Dispositivo elétrico	Agulha	Tipo de óleo
191K-20	Leve a médio	4,000	5.0	5.5 / 13.0	30.7	UTT, ABT, EW	1955-01 #14	Óleo Industrial Singer
191K-20F						UTT, ABT, EW, AFL		
191K-30	35.0				UTT, ABT, EW	1955-01 #18		
191K-30F					UTT, ABT, EW, AFL			

UTT - Cortador de Linha sob a Base

ABT - Arremate elétrico automático

EW- Limpador elétrico

AFL - Levantador de pé calcador automático

2.3

Especificações do Motor e Painel de Operações

- Motor Direct Drive sevo motor com painel de operações C-60M

3

Instalação e Instruções de Ajuste

3.1 Dimensões do Tampo da Mesa

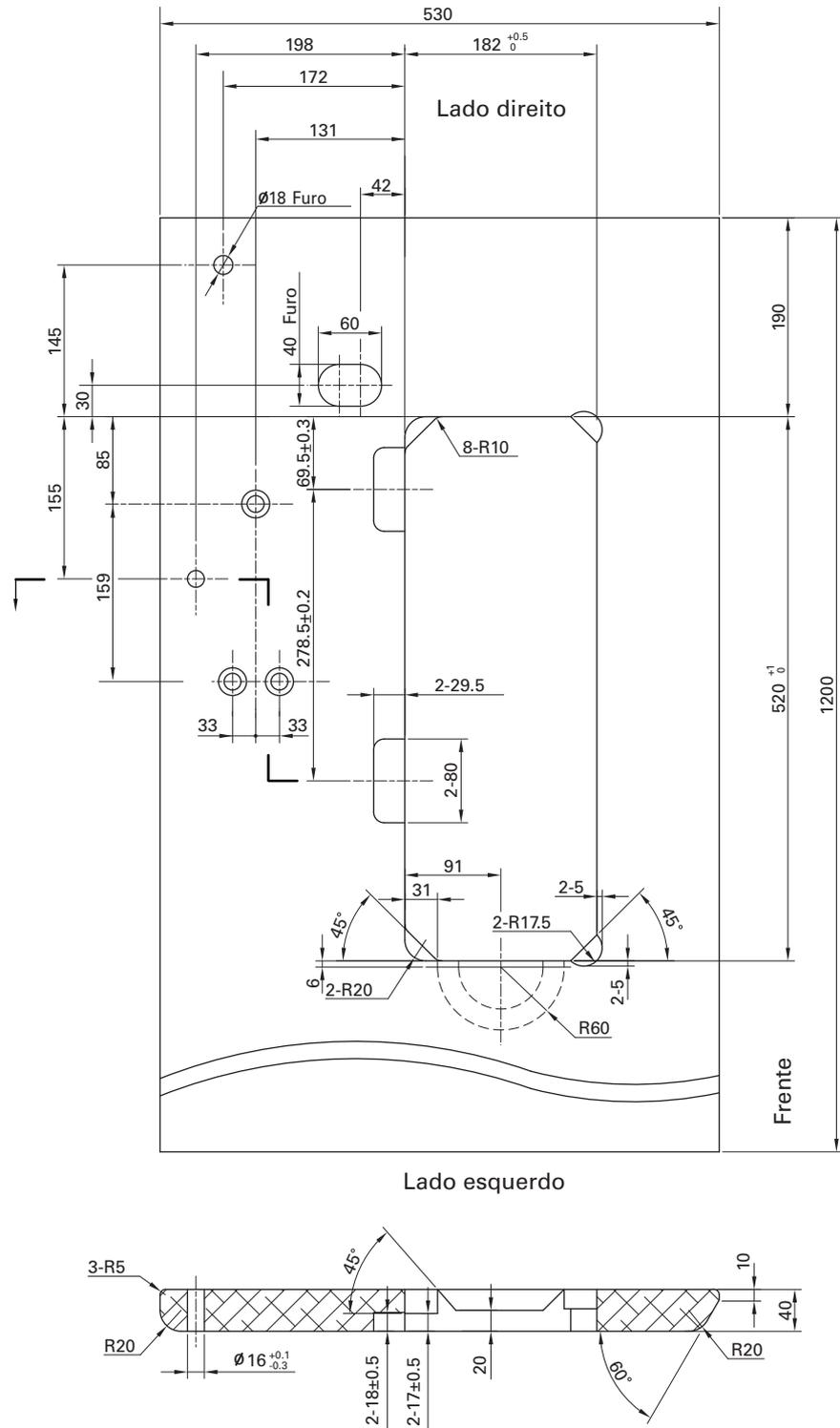


Figura 1

3.2

Instalação do Reservatório de Óleo

O reservatório de óleo deve ser apoiado nos quatro cantos da abertura da mesa da máquina. Fixe os dois assentos de borracha '1' no lado 'A' (lado do operador) usando pregos '2' como ilustrado abaixo.

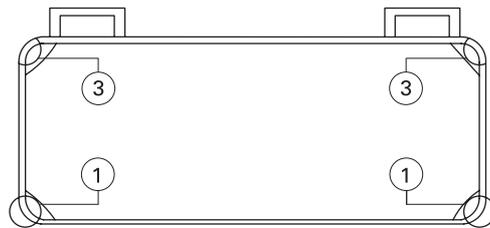


Figura 2

Posicione as dobradiças '1' nas aberturas da base da máquina e posicione o cabeçote da máquina nas dobradiças de borracha '2'. Fixe os dois assentos do coxim '3' no lado 'B' (lado das dobradiças) utilizando pregos '2'.

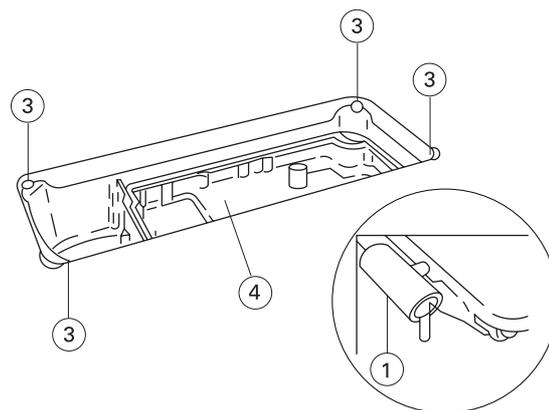


Figura 4

Coloque então o reservatório de óleo '4' nos assentos fixados (Figuras 2 e 3). antes de colocar o cabeçote da máquina nos coxins '3' nos quatro cantos da abertura (Figuras 4 e 5).

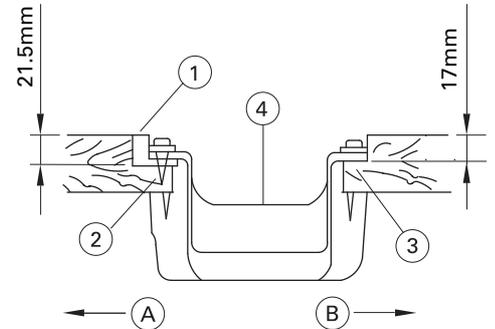


Figura 3

Coloque então o reservatório de óleo '4' nos assentos fixados (Figuras 2 e 3). antes de colocar o cabeçote da máquina nos coxins '3' nos quatro cantos da abertura (Figuras 4 e 5).

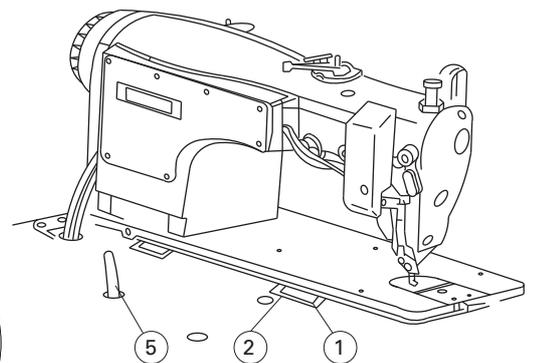


Figura 5

3.3

Lubrificação

Precaução

Quando a máquina for utilizada pela primeira vez ou após um tempo sem utilização, faça-a funcionar entre 2.000 e 2.500 ppm por aproximadamente 10 minutos para estabilizar o sistema de lubrificação.

Incline a máquina até encostar no pino de descanso.

Retire a tampa de borracha '1', coloque o óleo no reservatório. Caso coloque óleo em excesso este irá sair pelo orifício de ventilação.

O óleo chega até o nível do reservatório de óleo '2'. Caso o tanque esteja cheio demais, o óleo irá vazar pelo orifício e ventilação.

O nível do óleo, mostrado no visor '4', está adequado quando o indicador '3', estiver no centro das indicações H (máximo) e L (mínimo).

Quando o indicador '3', estiver abaixo da marca L, devemos colocar óleo.

O indicador '3' não deverá estar acima da marca H, caso esteja, retire o excesso.

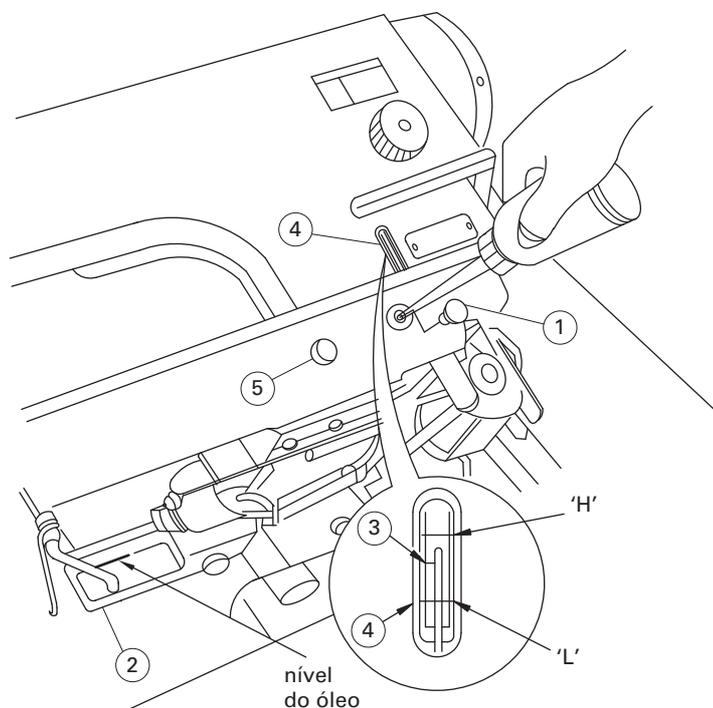


Figura 6

3.4

Ajuste da Quantidade de Óleo Fornecido à Lançadeira

Após desaquecer, a máquina deve trabalhar em velocidade baixa por três minutos (em operação contínua).

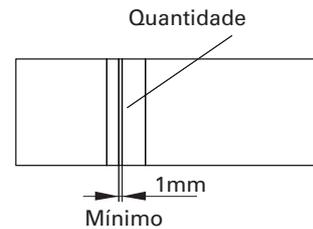
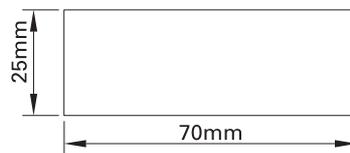
Um papel para confirmação da quantidade de óleo deve ser colocado quando a máquina estiver operando (Figura 7).

A quantidade de óleo no reservatório de óleo é mostrada entre 'MAX' e 'MIN'.

A confirmação da quantidade de óleo será mostrada em 5 segundos.

Gabarito para verificação da quantidade apropriada de óleo (Figura 8)

- ① Papel para confirmação da quantidade de óleo



- ② Local para confirmação

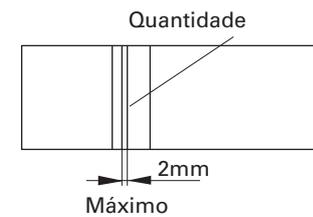
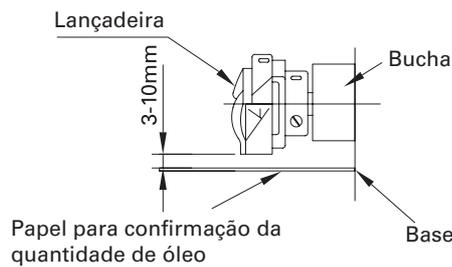


Figura 7

Figura 8

Ajustando a Quantidade de Óleo Fornecido à Lançadeira (Figura 9)

Gire o parafuso de ajuste '1' do eixo da bucha da lançadeira, no sentido horário para aumentar a quantidade de óleo. Gire no sentido anti-horário para diminuir a quantidade de óleo.

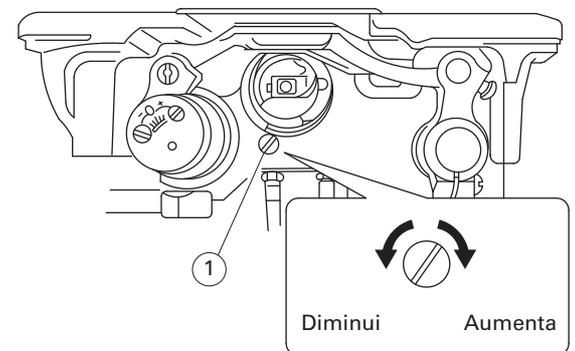


Figura 9

3.5

Colocação da Agulha

Cuidado

Selecione o tamanho apropriado de agulha de acordo com o tecido e a linha usada. Desligue a máquina antes de manusear a área da agulha.

Gire manualmente o volante em sua direção até que a barra da agulha fique em sua posição mais alta (Figura 10).

Solte o parafuso '2', e introduza a agulha '1' com seus recortes voltados para a direita (direção 'C').

Introduza a agulha o máximo que puder no sentido da seta.

Aperte firmemente o parafuso '2'.

Certifique-se de que o rasgo longo 'C' da agulha esteja voltado para a esquerda (sentido 'D').

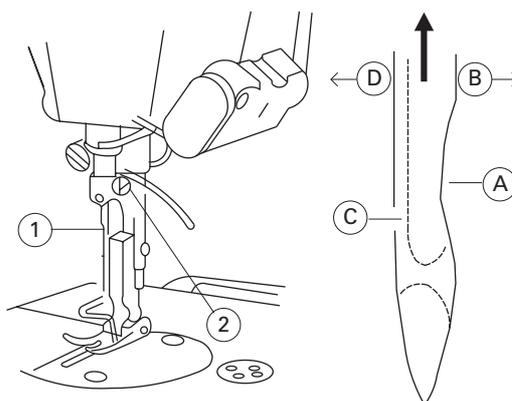


Figura 10

3.6

Passagem da Linha no Cabeçote da Máquina

Ao passar a linha na máquina, a barra da agulha deverá estar em sua posição mais alta.

Passa a linha na sequência mostrada na figura 11.

Deixe cerca de 4 cm de linha após passá-la pela agulha antes de iniciar a operação.

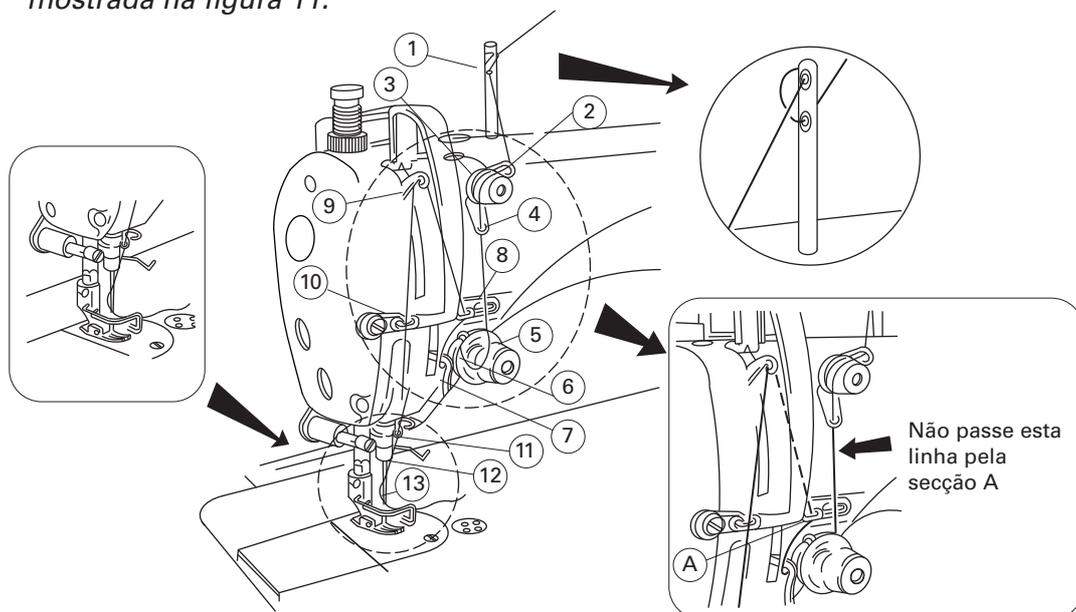


Figura 11

3.7

Enchendo a Bobina

Encaixe a bobina no eixo '1', até o final.

Pegue a linha do porca cone da direita. Passe pelo guia do tensor e depois pelos discos do tensor '7'. Enrole a linha na bobina algumas vezes no sentido horário.

Desloque a alavanca do enchedor de bobina '2', na direção A e acione a máquina. A bobina vai girar e iniciar o enchimento. Quando o enchimento estiver completo, a alavanca '2', voltará automaticamente para a direção B.

Retire a bobina do eixo '1' e corte a linha no cortador '3'.

Para ajustar a quantidade de linha da bobina, solte o parafuso '4' e mova a alavanca '2', ajustando a placa '5' para a direção A (diminuir) ou B (aumentar). Aperte o parafuso '4'.

No caso do enchimento não ficar uniforme na bobina, solte a porca '6' e gire o tensor da linha da bobina para ajustar a altura dos discos de tensão '7'. O padrão é deixar o centro da bobina alinhado com o centro dos discos de tensão de linha '7'. Desta forma a linha ficará distribuída de forma uniforme pela bobina.

Quando o disco está acima do alinhamento, direção A, a linha concentra na parte inferior da bobina. Quando o disco está abaixo do alinhamento, direção B, a linha se concentra na parte superior da bobina. Após terminar o ajuste, aperte a porca '6'.

Para ajustar a tensão de linha, durante o enchimento, gire a porca '8'.

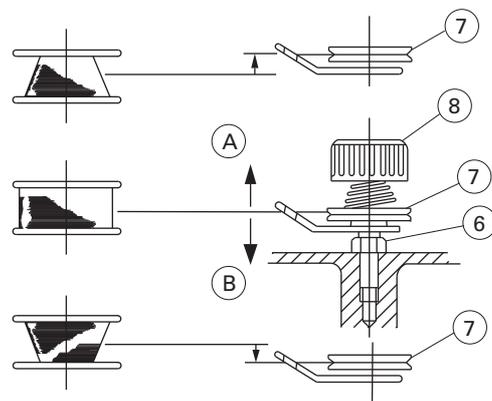
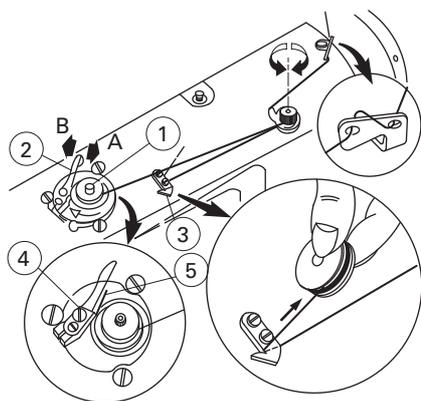


Figura 12

3.8

Colocação da Bobina na Caixa de Bobina

Segure a bobina de modo que ela gire para a esquerda, quando estiver sendo colocada na caixa de bobina. Passe a linha através da abertura 'A' e puxe a linha na direção 'C', passando sob a mola de tensão 'B'. Note que na mola existe um encaixe.

Certifique-se que a bobina está girando no sentido anti-horário, quando a linha for puxada.

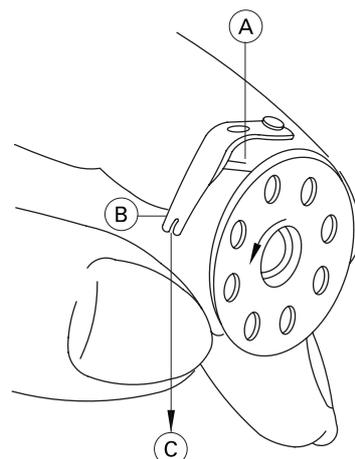


Figura 13

3.9

Ajuste do Comprimento do Ponto

Gire o seletor do comprimento do ponto '1' no braço da máquina no sentido da seta, e alinhe o número desejado com o indicador 'A' (Figura 14).

A indicação do seletor é em milímetros.

Quando quiser diminuir o comprimento do ponto, gire o seletor '1' na direção oposta a 'A' e ao mesmo tempo pressione a alavanca de retrocesso '2' para baixo.

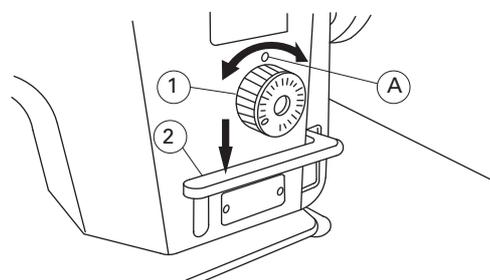


Figura 14

3.10

Ajuste da Tensão da Linha

Ajustando a tensão da linha da agulha

Inicialmente, ajuste a pré-tensão da linha da agulha, de acordo com as necessidades de costura, usando o pré-tensor '1'.

Girando a porca '1' no sentido horário 'A', a tensão da linha da agulha aumentará.

Girando a porca '1' no sentido anti-horário 'B', a tensão da linha da agulha diminuirá.

Ajuste a tensão da linha da agulha pela porca de tensão '2' de acordo com as diferentes condições de costura.

Para aumentar a tensão, gire a porca '2' no sentido horário (na direção C).

Para diminuir a tensão, gire a porca '2' no sentido anti-horário (na direção D).

Ajustando a tensão da linha da bobina

Girando o parafuso de ajuste '3' no sentido horário 'E', a tensão da linha da bobina aumentará.

Girando o parafuso de ajuste '3' no sentido anti-horário 'F', a tensão da linha da bobina diminuirá.

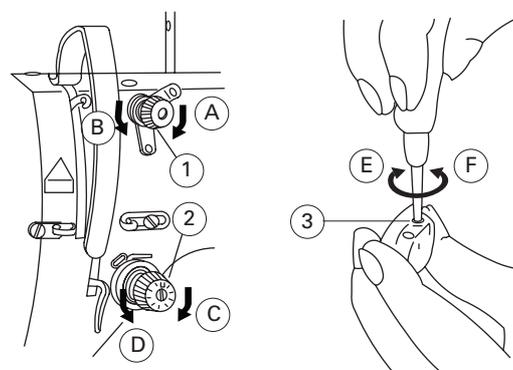


Figura 15

3.11

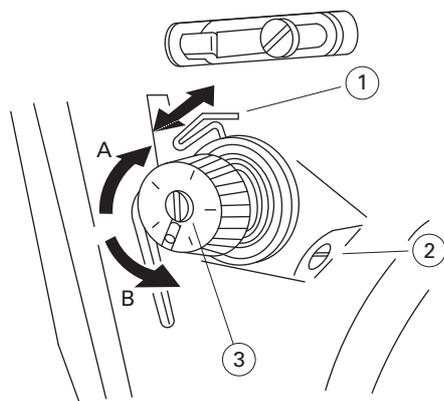
Ajuste da mola do Guia-Fio

Como ajustar o curso da mola do estica-fio (Figura 16)

Solte um pouco o parafuso de fixação '2'.

Girando o aparelho de tensão pelo furo '3' no botão no sentido horário 'A' o curso da mola aumentará.

Girando o aparelho de tensão, no sentido anti-horário 'B', o curso da mola irá diminuir.



Como ajustar a pressão da mola do estica-fio (Figura 16)

Solte o parafuso '2' e remova o aparelho de tensão '5'

Solte um pouco o parafuso de fixação '4'.

Girando o aparelho de tensão '3' no sentido horário 'A', a pressão da mola irá aumentar.

Girando o aparelho de tensão '3' no sentido anti-horário 'B', a pressão da mola irá diminuir.

Normalmente a mola de estica fio '1', já vem ajustada, os ajuste são necessários apenas para aplicações especiais.

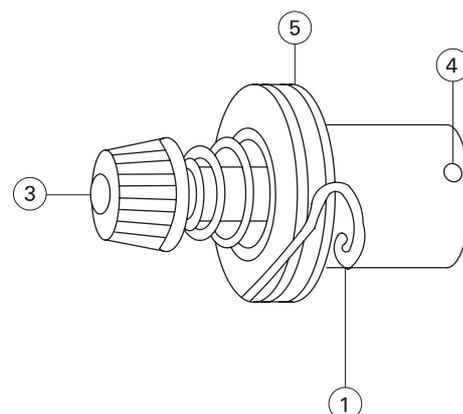


Figura 16

3.12

Ajuste do Guia-Fio

Ao costurar material pesado, o guia-fio '1' deverá ser deslocado para a esquerda (na direção 'A'), para aumentar o comprimento de linha a ser puxada pelo estica-fio.

Ao costurar material leve, o guia-fio '1' deverá ser deslocado para a direita (na direção 'B'), para diminuir o comprimento de linha a ser puxada pelo estica-fio.

O condição padrão 'C' é quando o guia-fio '1' estiver alinhado com o centro do parafuso de fixação do guia-fio.

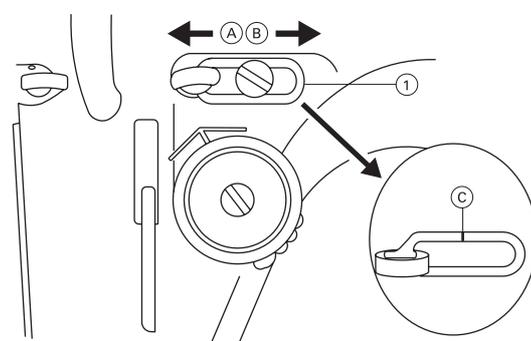


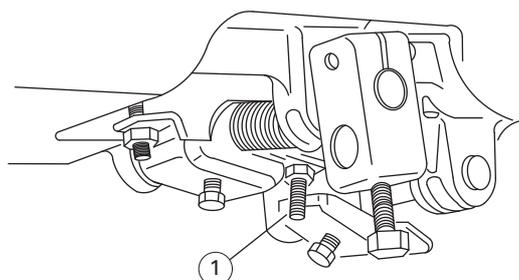
Figura 17

3.13

Ajuste da Joelheira Levantadora do Pé Calcador

Quando usar o levantador “Joelheira”, a altura padrão do pé calcador deverá ser de 10 mm.

Você poderá ajustar a altura do pé calcador em até 13 mm, girando o parafuso de ajuste da Joelheira ‘1’ (Figura 18).



Quando o pé calcador levantar mais que 10 mm, certifique-se que a extremidade inferior da barra de agulha ‘2’ em sua posição mais baixa, não irá tocar no pé calcador ‘3’ (Figura 18).

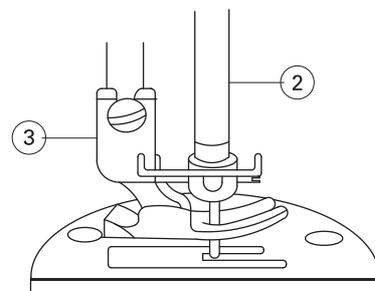


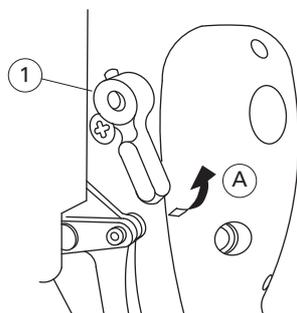
Figura 18

3.14

Ajuste da Alavanca Levantadora do Pé Calcador

Gire a alavanca levantadora do pé calcador ‘1’ na direção ‘A’, para levantar o calcador (figura 19)

O pé calcador irá subir aproximadamente 5,5mm e parar.



O pé calcador voltará para sua posição original, quando girar a alavanca levantadora do pé calcador para a direção ‘B’ (figura 19).

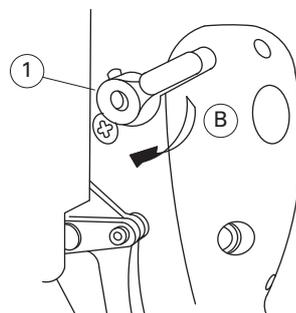


Figura 19

3.15

Ajuste da Pressão do Pé Calcador

Soltar a porca ‘2’ e girar no sentido horário (na direção A) o regulador da pressão da mola ‘1’, aumentando a pressão do pé calcador sobre o tecido (Figura 20).

Girando o regulador da pressão da mola ‘1’ no sentido anti-horário (na direção B), a pressão do pé calcador irá diminuir. Aperte a porca ‘2’.

Para costura de tecidos em geral, a pressão normalmente utilizada no regulador ‘1’ deverá ser em torno de 30 - 32 mm (5 kg).

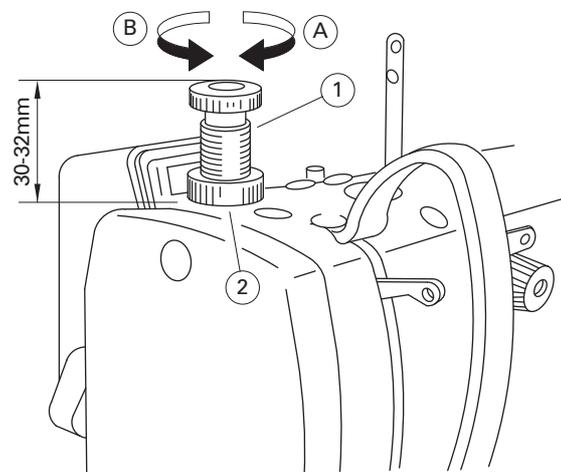


Figura 20

3.16

Ajuste da Posição do Retentor da Agulha

Precaução

Não utilize a máquina com os parafusos "1" e "2" afrouxados. Soltar apenas os parafusos e não removê-los quando for ajustar.

Posição do Retentor após o Corta-dor de Linha (Figura 21)

A posição padrão do retentor da agulha é obtida alinhando-se a marca 'A' da tampa da Polia com a marca 'B' do volante.

Coloque a agulha em sua posição mais alta, solte o para-

fuso '1', ajustando com o rasgo através do furo.

Para avançar o momento da parada de agulha, mover o parafuso '1' na direção 'C'.

Para atrasar o momento da parada de agulha, girar o parafuso '1' na direção 'D'.

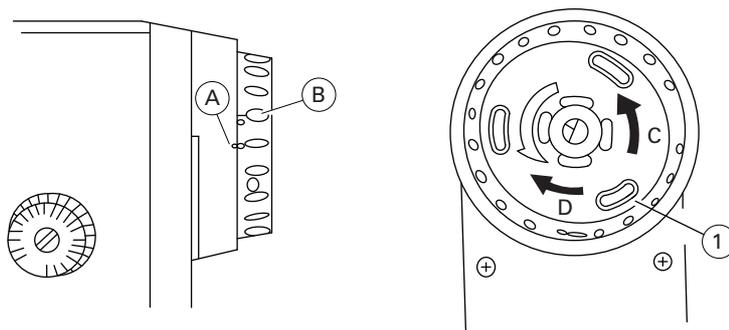


Figura 21

Posição do Retentor após o Corta-dor de Linha (Figura 22)

A posição padrão do retentor da agulha é obtida alinhando-se a marca 'A' da tampa da Polia com a marca 'B' do volante.

Coloque a agulha em sua posição mais alta, solte o para-

fuso '1', ajustando com o rasgo através do furo.

Para avançar o momento da parada de agulha, mover o parafuso '1' na direção 'C'.

Para atrasar o momento da parada de agulha, girar o parafuso '1' na direção 'D'.

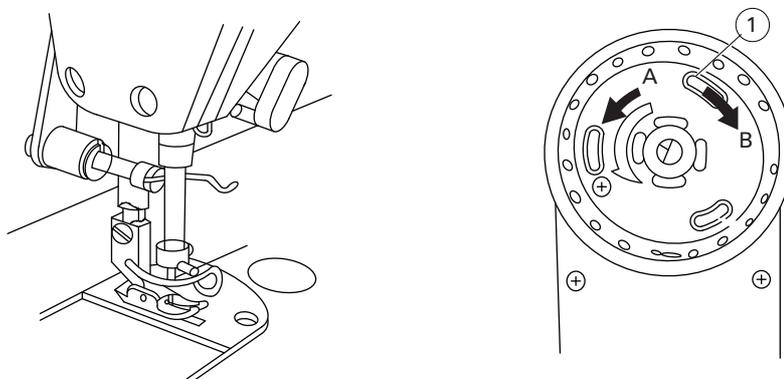


Figura 22

3.17

Ajuste do Curso e da Pressão do Pedal

Ajustando a pressão necessária para pressionar a parte frontal do pedal.

Esta pressão pode ser ajustada mudando-se a posição da mola de pressão '1'.

A pressão diminuirá colocando-se o gancho da mola '1' no sentido 'A'.

A pressão aumentará colocando-se o gancho da mola '1' no sentido 'B'.

Ajustando a pressão necessária para pressionar a parte traseira do pedal.

Essa pressão poderá ser ajustada através da porca '2'.

A pressão diminuirá quando girar a porca '2' na direção 'C'.

A pressão aumentará quando girar a porca '2' na direção 'D'.

Ajustando o curso do pedal

O curso do pedal poderá ser alterado mudando-se a posição da roldana de conexão.

O pedal diminuirá quando conectar a roldana '3' no furo do lado esquerdo da alavanca '4'.

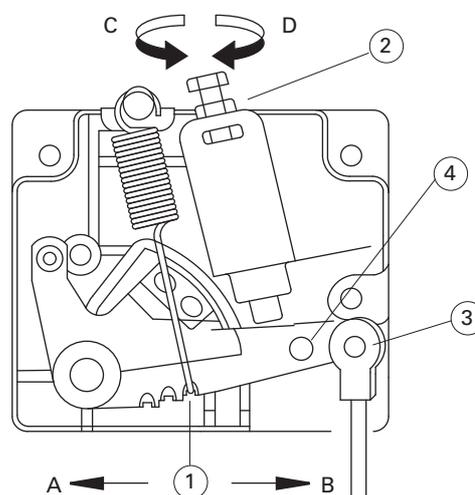


Figura 23

3.18

Ajuste do Pedal

Montando a Haste de conexão

Mover o pedal '3' para a direita e para a esquerda conforme indicado pelas setas, de modo que a alavanca de conexão do motor '1' e a conexão '2' fiquem alinhadas.

Ajustando o Angulo do pedal

A inclinação do pedal poderá ser ajustada livremente alterando-se o

Comprimento da haste de conexão '2'.

Solte o parafuso de ajuste '4' e ajuste o comprimento da haste de conexão '2'.

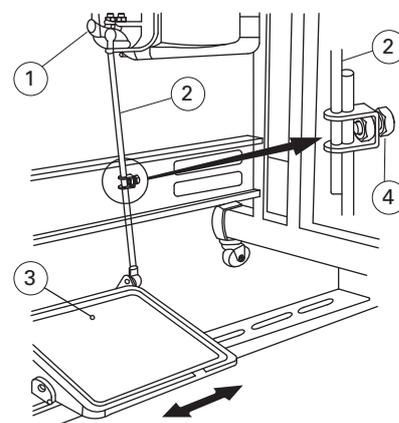


Figura 24

3.19

Utilizando o Pedal

O pedal poderá ser utilizado conforme os 5 passos abaixo.

Posição - passo 'A'

A máquina costurando em velocidade alta, quando você pressionar mais a parte frontal do pedal.

Posição - passo 'B'

A máquina costurando em velocidade baixa, quando você pressionar um pouco a parte frontal do pedal.

Posição - passo 'C' (Neutro)

A máquina pára (com a agulha para cima ou para baixo), quando reiniciar com o pedal na posição original.

Posição - passo 'D' (Levantador do pé calcador na posição auto)

O levantador do pé calcador será acionado para cima, quando você pressionar um pouco a parte traseira do pedal.

Posição - passo 'E'

A máquina corta a linha, quando você pressionar totalmente a parte traseira do pedal.

Notas

- 1) Quando a máquina está no ponto de reversão automática, ao colocar o pedal na posição neutra, a máquina irá parar depois de fazer alguns pontos na reversão.
- 2) A máquina irá cortar normalmente a linha, mesmo depois de pressionar a parte traseira do pedal imediatamente, após as velocidades alta e baixa de costura.
- 3) A máquina irá cortar normalmente a linha, mesmo depois de reposicionar o pedal para a posição neutra, logo após a máquina começar a operação de corte.
- 4) Quando a máquina parar com a agulha na posição baixa, e se pretender trazer a agulha para cima, pressione a parte traseira do pedal uma única vez.
- 5) Quando a máquina tem o auto dispositivo levantador do pé, acrescenta-se a posição -'Passo' D'. Se o pé calcador precisar subir, pressione levemente a parte traseira do pedal, e se a necessidade for para baixo, colocar o pedal na posição neutra.

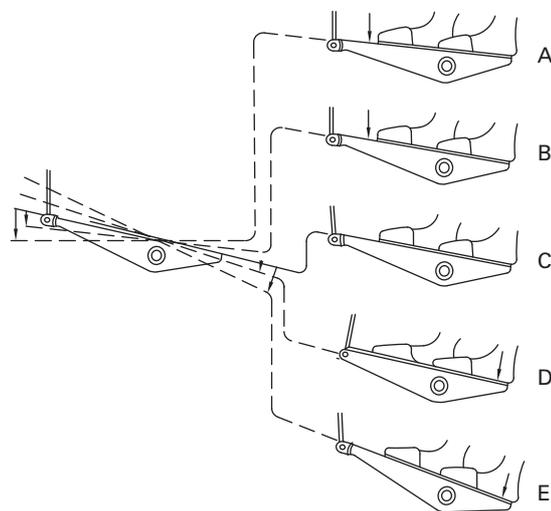


Figura 25

3.20

Ajuste do Interruptor de Toque da Costura em Reversão

Como fazer o ponto reverso.

Quando o interruptor de toque '1' é pressionado, a máquina executará uma costura em reversão.

Enquanto o interruptor de toque '1' estiver sendo pressionado, a máquina ficará fazendo o ponto em reversão.

Para reiniciar a costura normal, basta somente dar mais um toque no interruptor.

Ajustes da posição do interruptor de toque

Solte o parafuso de ajuste '2' e gire o interruptor '1' na direção da seta.

Quando desejar fazer um ajuste da altura do interruptor de toque '4', solte o parafuso de ajuste '3' na parte traseira da máquina e mova para cima ou para baixo

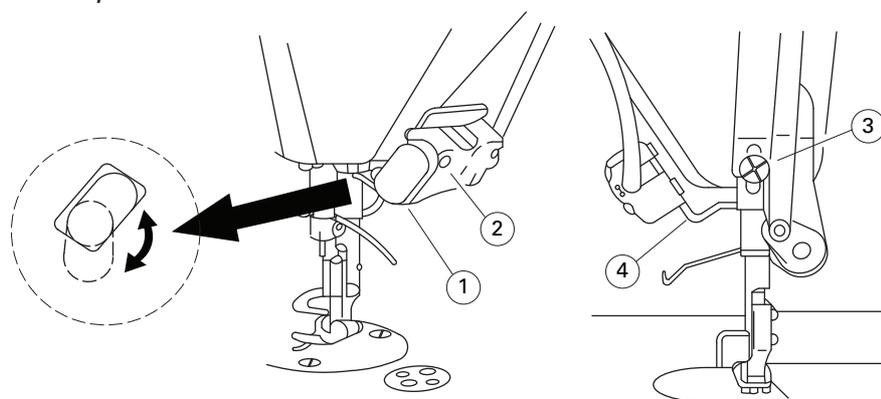


Figura 26

3.21

Ajuste do Limpador de Linha

Ajuste a posição do limpador de acordo com a espessura do material. O ajuste deverá seguir o seguinte procedimento.

Girar o volante em sua direção até alinhar a marca branca '1' do volante com a marca '2' existente no cabeçote da máquina.

Ajustar a distância entre a parte plana do limpador de linha e o

centro da agulha com 1,0 mm.

Aperte o parafuso de ajuste do limpador de linha '3' para que o limpador seja pressionado e fixado no colar do limpador '4'.

Quando não for necessário o limpador, girar o interruptor do limpador '5' para a posição desligado OFF.

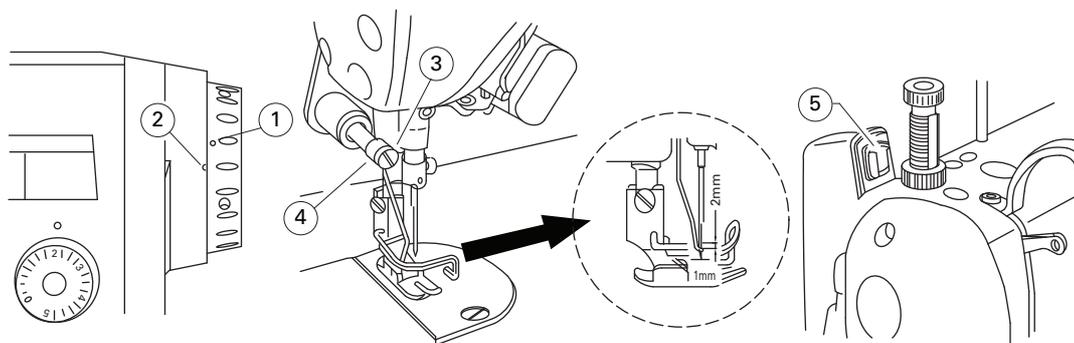


Figura 27

3.22

Ajuste do Sincronismo entre Agulha e Lançadeira

Precaução

Se o afastamento for demasiadamente pequeno, a ponta da lançadeira poderá sofrer um atrito muito forte. Se for demasiadamente grande, poderá ocorrer falhas no ponto. Ao substituir a lançadeira, utilize apenas outra do mesmo tipo que a instalada originalmente na máquina.

Ajustando a altura da barra da agulha (Figura 28)

Gire manualmente o volante em sua direção para levar a barra da agulha ao ponto mais baixo do seu curso, e para afrouxar o parafuso de fixação '1'.

Alinhe a marca 'A' na barra da agulha '2' com a parte mais baixa da bucha inferior da barra da agulha '3', e a seguir aperte o parafuso de fixação '1'.

Ajustando a posição da lançadeira

Solte um pouco os dois parafusos de fixação da lançadeira, gire o volante em sua direção e alinhe a marca 'B' na barra da agulha '2' com a parte mais baixa da bucha inferior da barra da agulha '3'.

Depois de fazer os ajustes mencionados nas etapas acima alinhe o ponto da lamina da lançadeira '5' com o centro da agulha '4'. Deixe um afastamento de 0,04 a 0,1 mm entre a agulha e a lançadeira, então aperte firmemente os parafusos de fixação da lançadeira.

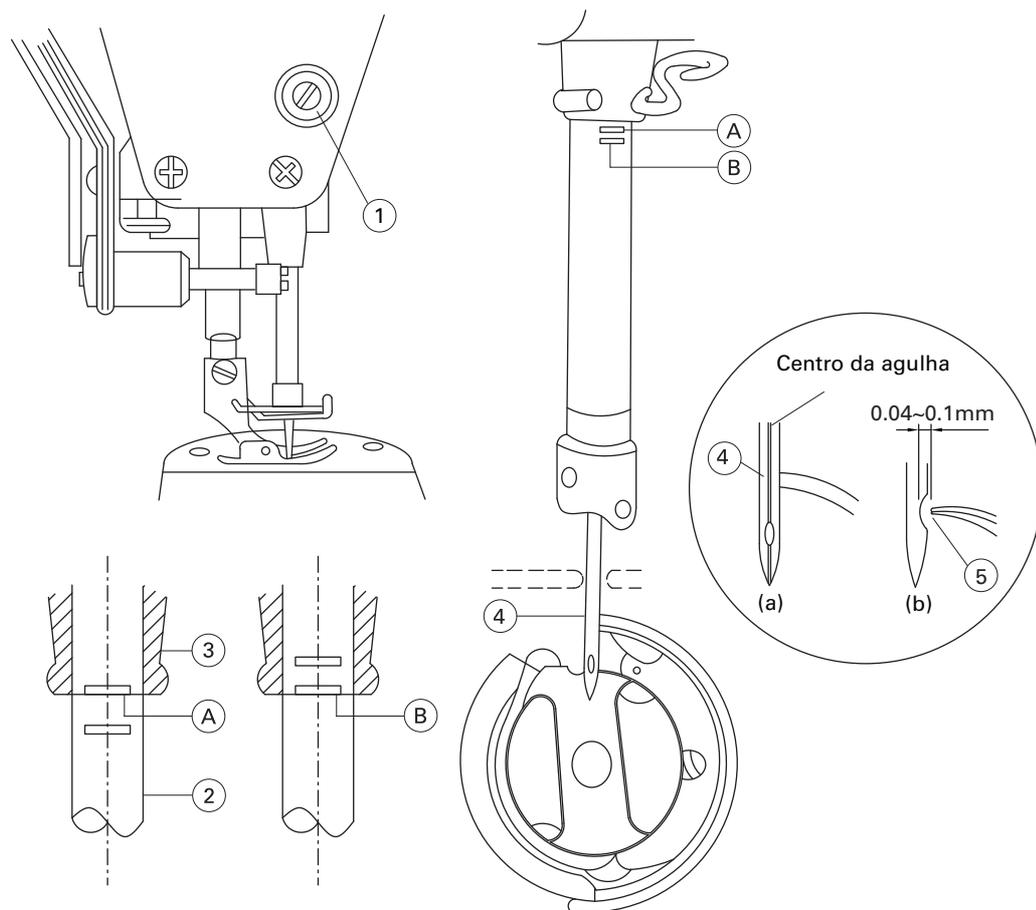


Figura 28

3.23

Ajuste do Cortador de Linha

Ajuste do came do Cortador de Linha (Figura 29)

Gire o volante em sua direção até que a agulha suba aproximadamente 5,0 mm do seu ponto mais baixo.

Pressionar o solenóide do cortador de linha '4' até que o eixo do cortador com o rolete '3' toque no fundo do came do cortador de linha '1'.

Posicionar o parafuso '2' levemente apertado.

Em seguida soltar o solenóide do cortador de linha '4' e soltar o parafuso '2' para ajustar a posição do came '1' com o eixo do cortador de linha '3' com uma folga de 0,5 mm.

Depois de ajustado, aperte bem o parafuso '2'.

(Verifique novamente)

Quando o rolete do eixo do cortador '3' tocar no fundo do

came do cortador de linha '1', certifique-se que a folga entre ambos estará entre 0,6 – 0,8 mm (Figura 30).

Ajuste da posição do contador e o movimento das facas (Figura 31)

Quando o rolete do eixo do cortador de linha '3' estiver na posição mais alta do came '1', a frente da faca frontal '8' e a lateral da faca de movimento '7' deverão estar engatada entre 0,2 – 0,5 mm.

Se for necessário ajustar, mova a haste da manivela do eixo da faca '6' antes que o rolete do eixo do cortador de linha '3' ultrapasse o came do cortador '1'.

Solte o parafuso '5' e mova a haste da manivela do eixo da faca até a ponta da faca frontal '8' e a lateral da faca '7' até ficar engatada entre 0,2 – 0,5 mm.

Em seguida aperte firmemente o parafuso '5'.

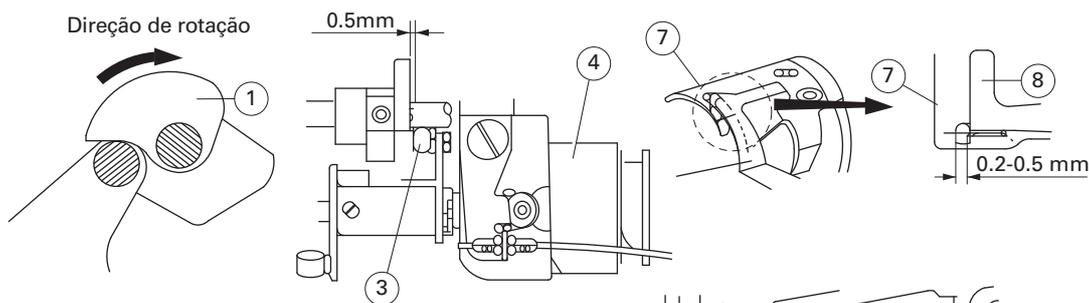


Figura 29

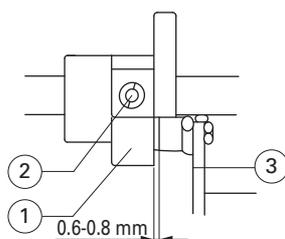


Figura 30

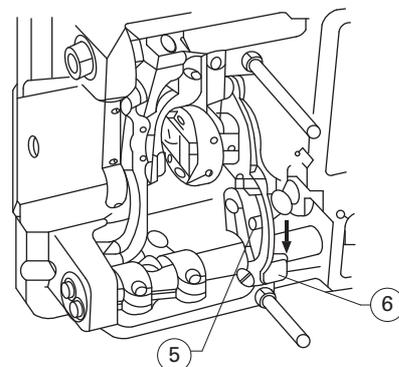


Figura 31

3.24

Altura e inclinação dos dentes

Precaução

Se a inclinação dos dentes for ajustada, a sua altura também sofrerá alterações. Certifique-se sempre de ajustar estes dois eixos. O movimento dos dentes está relacionado com o ajuste feito no eixo. Nesta condição, soltar o parafuso '5' do braço do eixo de alimentação '7' e ajustar a condição do movimento.

Nota

Para prevenir qualquer variação de alimentação do material, elevar a frente dos dentes. Para prevenir enrugamentos do material, rebaixar a frente dos dentes.

Quando os dentes estiverem em sua posição mais alta, a parte mais alta deverá estar entre 0,75 – 0,85 mm da superfície superior da chapa de agulha, isto para a 191K-20/20F, e 0,95 – 1,05 mm para a 191K-30/30F.

Ajuste a altura dos dentes de acordo com o material a ser utilizado.

Soltar o parafuso '2' do eixo da alimentação '1' e o parafuso '4' do braço do eixo da alimentação '3'.

Para ajustar a altura dos dentes.

Gire o eixo da alimentação '1' conforme o seguinte.

Para a direção 'A', a altura dos

dentes aumentará com a subida da barra de alimentação '6'.

Para a direção 'B', a altura dos dentes diminuirá com a descida da barra de alimentação '6'.

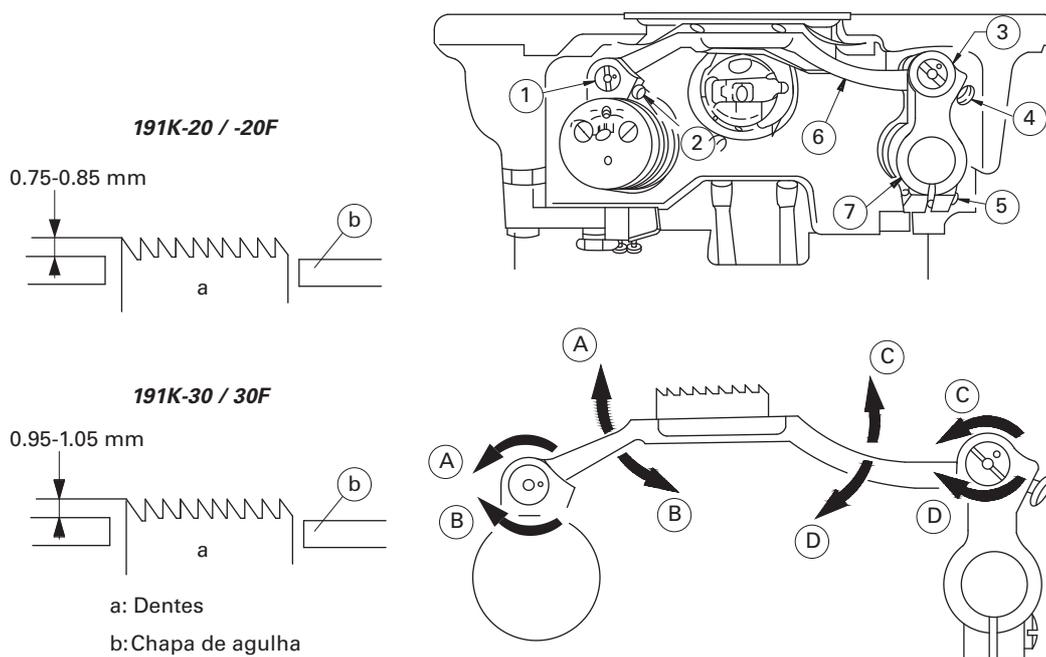
Para ajustar a inclinação dos dentes.

Gire o eixo da alimentação '3' conforme o seguinte.

Para a direção 'C', a frente dos dentes aumentará com a subida da barra de alimentação '6'.

Para a direção 'D', a frente dos dentes diminuirá com a descida da barra de alimentação '6'.

Após estes ajustes assegure-se de ter apertado os parafusos '2' e '4'.



3.25

Ajuste do Tempo da Alimentação

Precaução

Se o came excêntrico da alimentação estiver ajustado no máximo, a agulha poderá quebrar.

O tempo da alimentação poderá ser ajustado alterando-se a posição do came excêntrico da alimentação '1'.

Incline a máquina de costura para trás.

Solte os dois parafusos de fixação '2' do came excêntrico da alimentação '1'.

Gire o came excêntrico da alimentação '1' para alterar o tempo da alimentação, conforme o seguinte.

Alinhe o centro da marca '3' da guia da barra de alimentação

com a linha '4' do eixo da alimentação para a posição padrão.

Para adiantar o tempo da alimentação, para evitar uma alimentação irregular do material, mover o came excêntrico da alimentação '1' no sentido da seta '+'.
Para atrasar o tempo da alimentação, a fim de aumentar o fechamento do ponto, mover o came excêntrico da alimentação '1' no sentido da seta '-'.

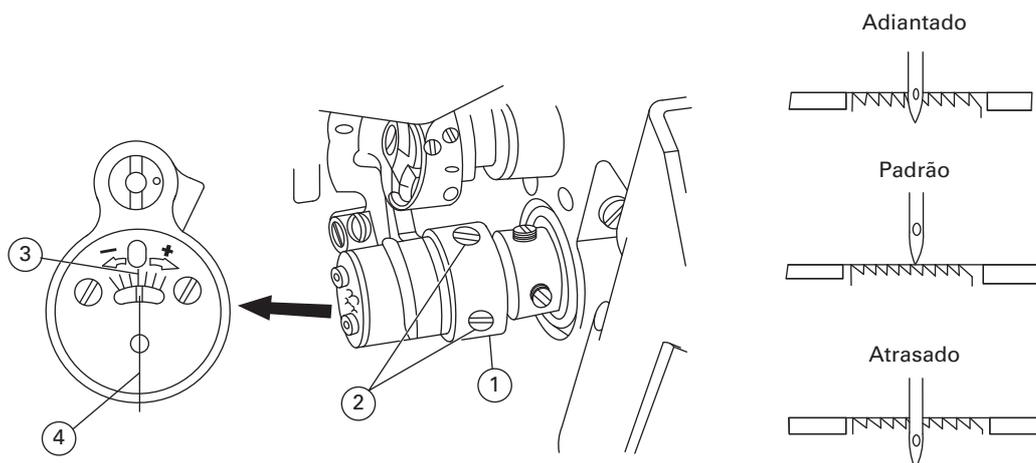


Figura 33

3.26

Mecanismo Aliviador da Tensão da Linha

Precaução

Não utilize outra posição do parafuso '1' no rasgo da placa '2' que não seja a posição superior e inferior deste rasgo. A máquina sai de fábrica com este ajuste sempre na posição inferior do rasgo.

Para o mecanismo aliviador da tensão da linha da agulha, a liberação da linha deverá ser feita sem interferência com a tensão de costura e somente quando o pé calcador for levantado.

Mesmo quando o pé calcador for levantado para utilização de materiais mais espessos ou com a utilização da joelheira, a tensão da linha da agulha não poderá ser alterada.

Caso isto ocorra, faça os seguintes ajustes.

Remover o tampão de borracha da parte frontal do cabeçote e com uma chave do tipo Allen solte o parafuso de liberação da tensão '1'.

Coloque o parafuso de liberação da tensão '1' na parte superior do rasgo da placa '2'.

Nesta posição a tensão da linha da agulha não poderá existir quando o aliviador de tensão for utilizado e nem a tensão poderá ser afetada durante a costura (a tensão da linha da agulha somente poderá ser aumentada quando o cortador de linha for utilizado).

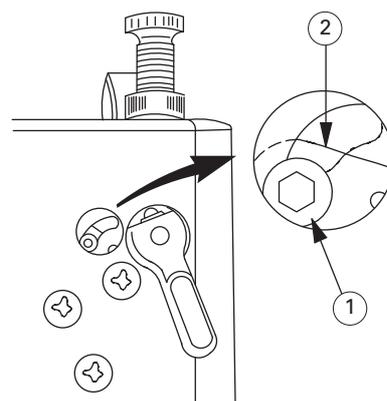


Figura 34

3.27

Mecanismo de Ajuste Fino do Levantador do Pé Calcador

Precaução

Quando o ajuste fino do levantador do pé calcador não é utilizado, ajuste a altura do parafuso '1' com aproximadamente 11,0 mm em relação a máquina de costura. Se a máquina de costura for utilizada, o mecanismo de ajuste fino não terá força suficiente para a alimentação.

Ao costurar tecidos macios como veludo ou similares, o deslizamento do material ou algum dano ficará bastante reduzido usando o parafuso '1' do ajuste fino do levantador do pé calcador.

Gradualmente, apertar o parafuso '1' para que o ajuste fino do levantador do pé calcador, no estágio em que a porca '2' estiver solta. Ajustar a posição do pé calcador para os materiais finos e posteriormente apertar a porca '2'.

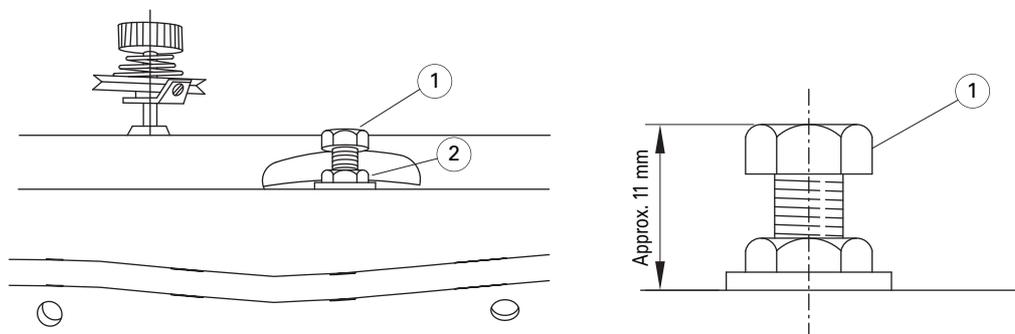


Figura 35

4.1

Limpeza do Cabeçote

Limpe o cabeçote periodicamente com um pano macio e seco para retirar o excesso de poeira do cabeçote. Não utilize nenhum tipo de solvente para limpar a superfície.

4.2

Lubrificação

Caso a máquina esteja parada por um longo período, lubrifique a máquina conforme mencionado nos tópicos 3.3 e 3.4.

4.3

Inspeção de Segurança

Verifique periodicamente se todos os dispositivos de segurança estão devidamente instalados e ajustados.

Verifique se todos os parafusos de fixação e suporte do cabeçote estão devidamente apertados.

Verifique se a correia não está excessivamente desgastada e se está com a tensão adequada.

Verifique se não há sobreaquecimento do motor e se o cabo e o conector de força não estão danificados.

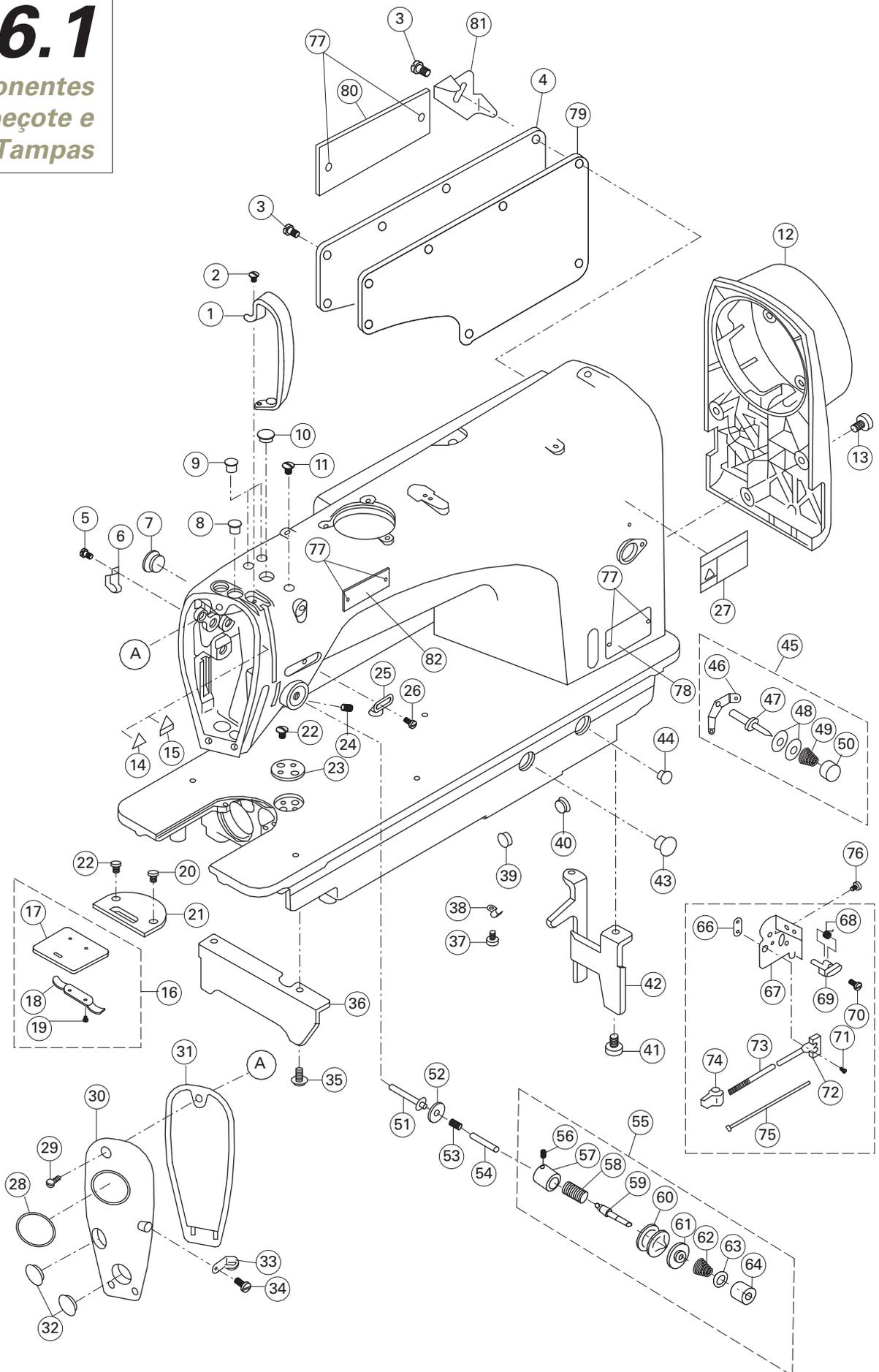
Problemas	Possíveis Causas	Possíveis soluções
Quebra de agulha	A agulha foi encaixada corretamente?	Encaixe corretamente.
	A agulha está torta?	Troque a agulha.
	A bitola da agulha está adequada ao tecido?	Escolha a bitola correta.
	O parafuso de agulha está solto?	Aperte o parafuso.
	O tecido está sendo puxado durante o costura?	Não puxe o tecido, apenas guie.
Quebra a linha	A linha foi passada corretamente na máquina?	Passa a linha corretamente.
	As áreas de passagem de linha estão limpas?	Limpe as áreas de passagem de linha.
	A tensão da linha está muito alta?	Ajuste a tensão.
	A agulha está torta?	Troque a agulha.
	A linha está com fiapos ou nós	Retire os fiapos e nós da linha.
	A bitola da agulha está adequada ao tecido?	Escolha a bitola correta.
	A agulha foi encaixada corretamente?	Encaixe corretamente.
Falha ponto	A agulha foi encaixada corretamente?	Encaixe corretamente.
	A agulha está torta?	Troque a agulha.
	A bitola da agulha e a linha, são apropriadas ao tecido?	Escolha uma agulha e linha apropriada.
	A linha foi passada corretamente na máquina?	Passa a linha corretamente.
Ponto solto	A linha foi passada corretamente na máquina?	Passa a linha corretamente.
	A bitola da agulha e a linha são adequadas ao tecido?	Escolha a bitola e a linha adequada.
	A tensão da linha está adequada?	Ajuste a tensão.
Ponto franzido	A tensão de linha está muito apertada?	Ajuste a tensão.
	A mola do estica fio está muito pesada?	Ajuste a mola do estica fio.
	A pressão do calcador está muito apertada?	Ajuste a pressão do calcador.
	O dente está muito alto?	Ajuste a altura do dente.
	A agulha está muito grossa?	Use linha e agulha adequada.

6

Lista de Peças

6.1

Componentes do Cabeçote e das Tampas



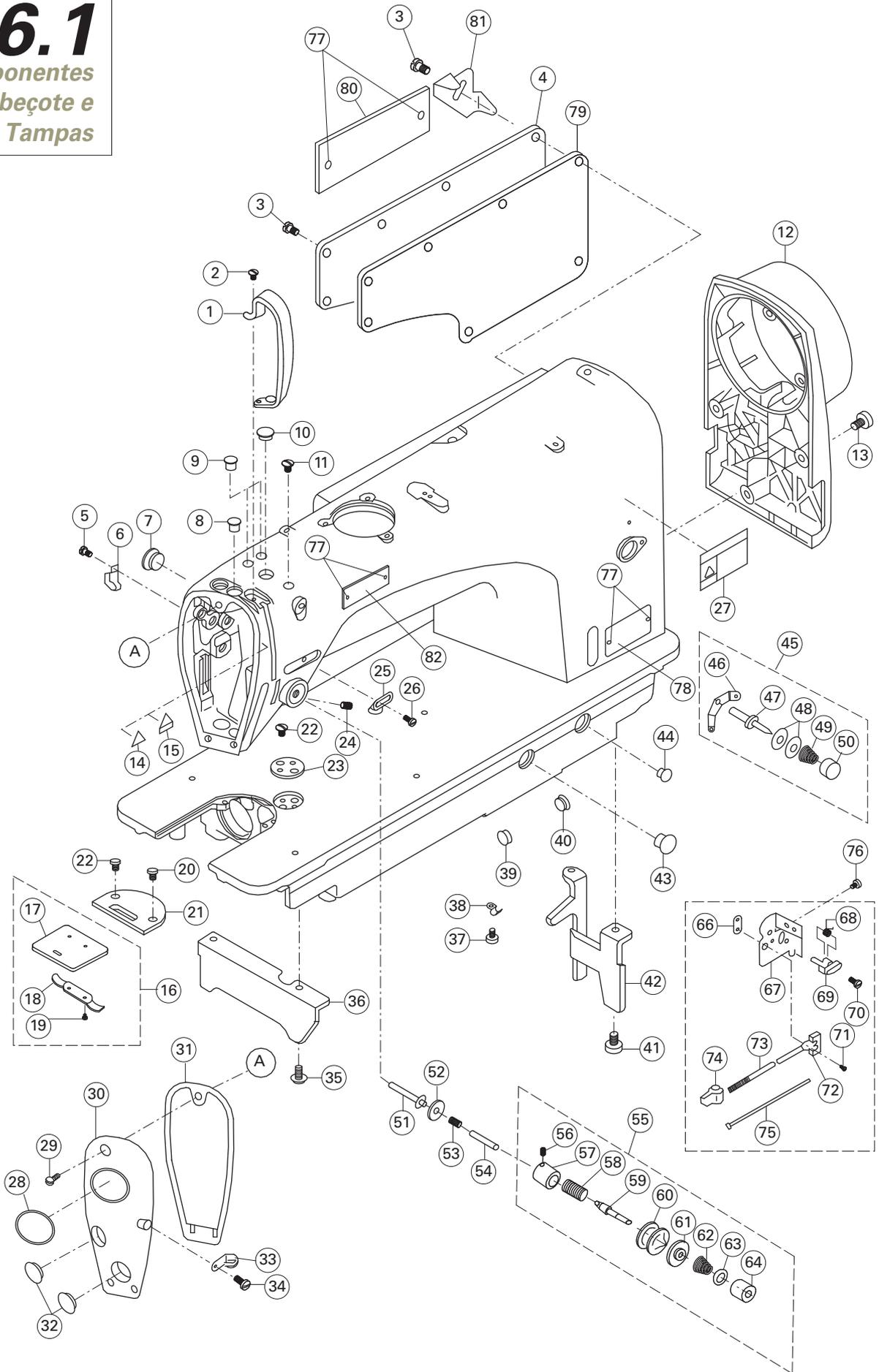
6.1

Componentes do Cabeçote e das Tampas

Nº	Nº do Came	Description	Qty			
			20	30	20F	30F
1	300249	Capa da alavanca do estica fio	1	1	1	1
2	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 40 L=9	1	1	1	1
3	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	7	7	7	7
4	300247	Tampa traseira	1	1	1	1
5	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	1	1	1	1
6	11412051	Presilha do pavio do óleo	1	1	1	1
7	11422003	Plugue de borracha	1	1	1	1
8	10122011	Plugue de borracha	1	1	1	1
9	10122005	Plugue de borracha	2	2	2	2
10	10122004	Plugue de borracha	1	1	1	1
11	101S11001	Parafuso SM 3/28 X 40 L=9	1	1	1	1
12	300250	Tampa da polia	1	1	1	1
13	114S30001	Parafuso da tampa da polia	4	4	4	4
14	11437002	Selo de segurança	1	1	1	1
15	11437003	Etiqueta	1	1	1	1
16	1011500200	Chapa corredeira completa	1	1	1	1
17	10115002	Chapa corredeira	1	1	1	1
18	10127009	Mola da chapa corredeira	1	1	1	1
19	101S11019	Parafuso SM 2/32 X 56 L=9	2	2	2	2
20	104S17002	Parafuso SM 11/64 X 40 L=8,5	2	2	2	2
21	10115001	Chapa de costura	1	0	1	0
	10415001	Chapa de costura	0	1	0	1
22	114S11006	Parafuso	2	2	2	2
23	11412040	Chapa para fixar acessórios	1	1	1	1
24	101S15006	Parafuso SM 5/64 X 28 L=7	1	1	1	1
25	11413001	Guia fio A	1	1	1	1
26	101S11007	Parafuso SM 11/64 X 40 L=6	1	1	1	1
27	11237001	Etiqueta de segurança	1	1	1	1
28	10137004	Chapa	1	1	1	1
29	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	3	3	3	3
30	300871	Tampa frontal	1	1	1	1
31	11422001	Vedação da tampa frontal	1	1	1	1
32	10122003	Plugue de borracha	2	2	2	2
33	10113005	Guia linha do eixo B	1	1	1	1
34	101S11007	Parafuso SM 11/64 X 28 L=6	1	1	1	1
35	101S11026	Parafuso SM 15/64 X 28 L=9	2	2	2	2
36	11412004	Chapa de apoio	1	1	1	1
37	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	1	1	1	1
38	11412006	Presilha do tubo de retorno do óleo	1	1	1	1
39	11422050	Plugue de borracha (pequeno)	1	1	1	1
40	11422002	Plugue de borracha	1	1	1	1

6.1

Componentes do Cabeçote e das Tampas



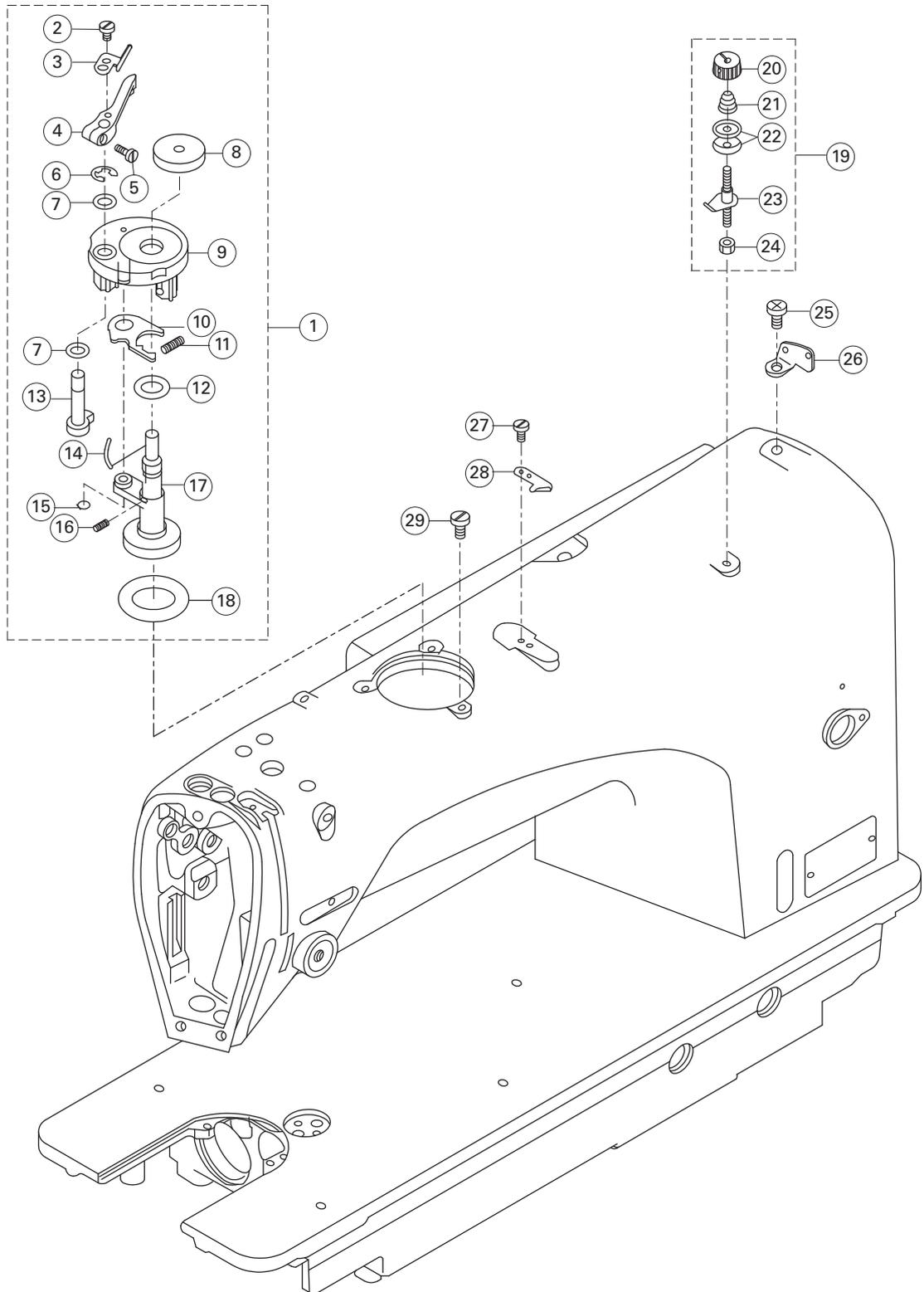
6.1

Componentes do Cabeçote e das Tampas

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
41	101SI1026	Parafuso SM 15/64 X 28 L=9	2	2	2	2
42	11412005	Chapa de apoio	1	1	1	1
43	11422051	Plugue de borracha	1	1	1	1
44	10122005	Plugue de borracha	1	1	1	1
44	10122004	Plugue de borracha	1	1	1	1
45	1121300100	Tensor de linha da bobina completo	1	1	1	1
46	11212003	Guia do tensor de linha da bobina	1	1	1	1
47	112S30001	Pino do tensor de linha da bobina	1	1	1	1
48	11212004	Discos do tensor de linha da bobina	2	2	2	2
49	11227001	Mola do tensor de linha da bobina	1	1	1	1
50	112S16001	Porca do tensor de linha da bobina	1	1	1	1
51	10126003	Suporte do pino de alívio do tensor	1	1	1	1
52	10128001	Arruela da chapa	1	1	1	1
53	10127003	Mola do pino de alívio do tensor	1	1	1	1
54	10126002	Guia da mola do pino de alívio	1	1	1	1
55	1121300200	Tensor completo	1	0	1	0
	1121300400	Tensor completo	0	1	0	1
56	101S15005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=5,5	1	1	1	1
57	10403009	Base do tensor	1	1	1	1
58	10127001	Mola do tensor	1	1	1	1
59	101S30002	Suporte do tensor	1	1	1	1
60	10112005	Discos do tensor de linha da bobina	2	2	2	2
61	10112006	Apoio da mola de tensão	1	1	1	1
62	10127002	Mola de arraste	1	0	1	0
	10427024	Mola de arraste	0	1	0	1
63	10112007	Retentor do disco de tensão	1	1	1	1
64	112S16002	Porca do tensor	1	1	1	1
65	1143002300	Interruptor de segurança completo	1	1	1	1
66	11412008	Chapa do interruptor	1	1	1	1
67	11412007	Base do interruptor	1	1	1	1
68	11427002	Mola do interruptor	1	1	1	1
69	11427001	Interruptor de segurança	1	1	1	1
70	114S20001	Parafuso	1	1	1	1
71	S01067	Parafuso M2X12	2	2	2	2
72	11430023	Interruptor de segurança	1	1	1	1
73	11230008	Cabo completo do interruptor	1	1	1	1
74	11436001	Conector	1	1	1	1
75	11211005	Cabo de ligação	1	1	1	1
76	101S11025	Parafuso SM 11/64 X 40 L=7	2	2	2	2
77	R03001	Arrebite	6	6	4	4
78	J900191-xxx	Placa de identificação do modelo	1	1	1	1
79	10422001	Vedação	1	1	0	0
80	J900112-004	Placa de resina traseira	1	1	0	0
81	11212002	Chapa de reforço	1	1	1	1
82	J900112-002	Placa de resina dianteira	1	1	1	1

6.2

Componentes do Enchedor de Bobina



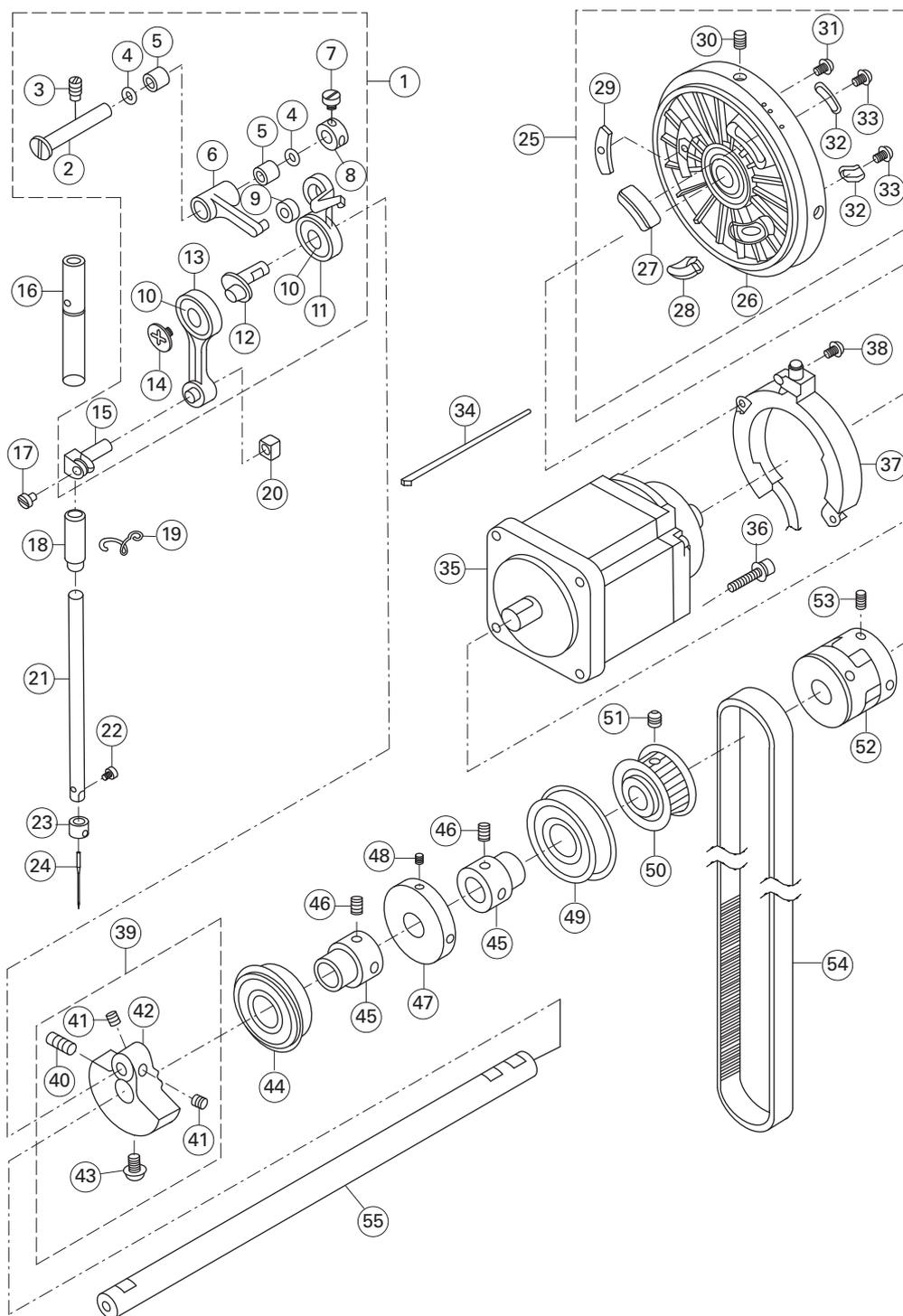
6.2

Componentes do Enchedor de Bobina

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	1143100100	Enchedor de bobina completo	1	1	1	1
2	114S11001	Parafuso SM 9/64 X 40 L=5	1	1	1	1
3	11412009	Chapa de ajuste do enchedor	1	1	1	1
4	11404001	Alavanca do enchedor	1	1	1	1
5	114S11002	Parafuso SM 9/64 X 40 L=13,5	1	1	1	1
6	H05006	Anel de vedação	1	1	1	1
7	11411002	Arruela do eixo vertical	2	2	2	2
8	11411003	Amortecedor da bobina	1	1	1	1
9	11431002	Base de ajuste da bobina	1	1	1	1
10	11412010	Chapa de ajuste do enchedor	1	1	1	1
11	11427004	Mola	1	1	1	1
12	1034	Anel de vedação	1	1	1	1
13	1141000100	Eixo do came da bobina	1	1	1	1
14	11427005	Mola de fixação da bobina	1	1	1	1
15	H01008	Anel retentor	1	1	1	1
16	11427003	Mola de pressão	1	1	1	1
17	1140200100	Eixo do enchedor completo	1	1	1	1
18	1033	Anel do enchedor	1	1	1	1
19	1141300200	Tensor do enchedor completo	1	1	1	1
20	11411004	Porca do tensor	1	1	1	1
21	11427006	Mola do tensor	1	1	1	1
22	11413003	Discos do tensor	2	2	2	2
23	1143100300	Eixo do tensor	1	1	1	1
24	114S16001	Porca SM 11/64 x 40	1	1	1	1
25	101S11026	Parafuso SM 9/64 X 40 L=9	1	1	1	1
26	11412011	Guia linha do tensor	1	1	1	1
27	101S11005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=6	2	2	2	2
28	11419001	Cortador de linha	1	1	1	1
29	114S11003	Parafuso SM 3/16 X 28 L=10	3	3	3	3

6.3

Componentes do Eixo Horizontal, da Barra da Agulha, Estica Fio, Direct Drive



N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	1143800100	Estica fio completo	1	0	1	0
	1143800500	Estica fio completo	0	1	0	1
2	11426001	Eixo do estica fio	1	1	1	1
3	101S15010	Parafuso SM 15/64 X 28 L=10,5	1	1	1	1
4	11411005	Suporte do rolamento	2	2	2	2
5	B08003	Rolamentos	2	2	2	2
6	11438004	Alavanca da manivela do estica fio	1	1	1	1
7	114S11008	Parafuso	2	2	2	2
8	11408002	Colar de apoio	1	1	1	1
9	B01013	Rolamento 605	1	1	1	1
10	B01014	Rolamento 608	2	2	2	2

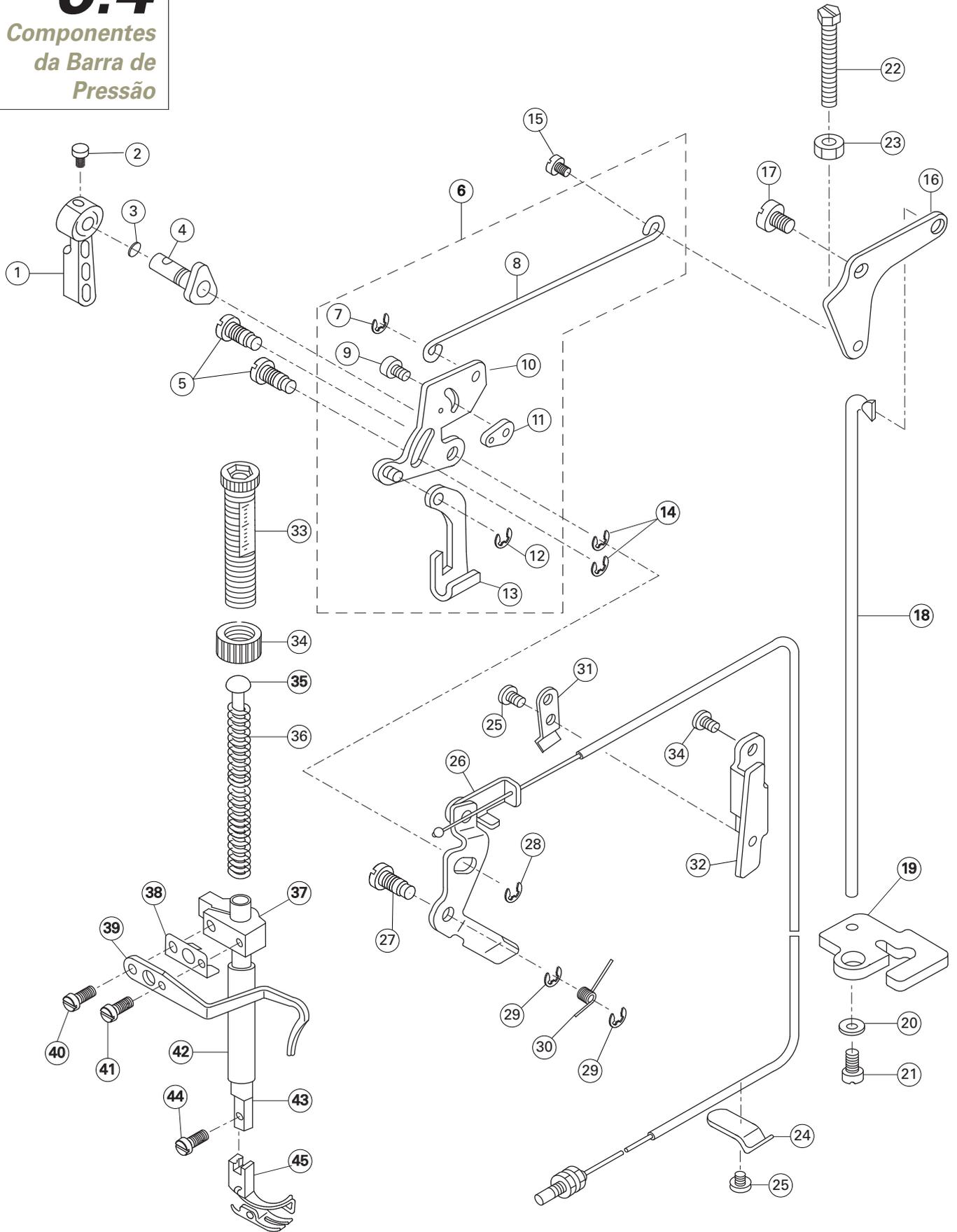
6.3

Componentes do Eixo Horizontal, da Barra da Agulha, Estica Fio, Direct Drive

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
11	11438003	Alavanca do estica fio	1	1	1	1
12	11402007	Manivela do estica fio	1	1	1	1
13	1143800200	Biela do estica fio completa	1	1	1	1
14	114S30004	Parafuso (rosca esquerda)	1	1	1	1
15	11404005	Prendedor da barra de agulha	1	1	1	1
16	11403006	Bucha superior da barra de agulha	1	1	1	1
17	101SI1005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=6	1	1	1	1
18	11403007	Bucha inferior da barra de agulha	1	0	1	0
	11403031	Bucha inferior da barra de agulha	0	1	0	1
19	11413004	Guia linha da bucha inferior	1	0	1	0
	11412063	Guia linha da bucha inferior	0	1	0	1
20	11409001	Bloco deslizante	1	1	1	1
21	11402005	Barra da agulha	1	0	1	0
	11402035	Barra da agulha	0	1	0	1
22	104SI1006	Parafuso SM 1/8 X 44 L=4,5	1	1	1	1
23	10113002	Guia linha da barra da agulha	1	1	1	1
24	1955-01 90/14	Agulha 1955	1	0	1	0
	1955-01 110/18	Agulha 1955	0	1	0	1
25	1143500200	Volante completo	1	1	1	1
26	300712	Volante	1	1	1	1
27	11430024	Foto sensor A	1	1	1	1
28	11428007	Calço	1	1	1	1
29	11430024	Foto sensor B	1	1	1	1
30	11428007	Calço	1	1	1	1
31	11428007	Calço	1	1	1	1
32	H03005	Arruela de pressão	1	1	1	1
33	S05044	Parafuso M6X8	2	2	2	2
34	11211005	Cabo de ligação	2	2	2	2
35	700061	Motor completo	1	1	1	1
36	114S30001	Parafuso	4	4	4	4
37	11433002	Sincronizador completo	1	1	1	1
38	S01010	Parafuso M4X8	2	2	2	2
39	1140400200	Contra peso completo	1	1	1	1
40	101S15004	Parafuso	1	1	1	1
41	101S15007	Parafuso SM 1/4 X 40 L=6	2	2	2	2
42	11404003	Contra peso	1	1	1	1
43	101SI1003	Parafuso	1	1	1	1
44	B10001	Rolamento	1	1	1	1
45	11403002	Suporte do rolamento	2	2	2	2
46	S05044	Parafuso M6X8	4	4	4	4
47	11435008	Volante de condução do enchedor	1	1	1	1
48	113S14002	Parafuso SM 11/64 X 40 L=4	2	2	2	2
49	B01003	Rolamento	1	1	1	1
50	1143500400	Polia dentada superior	1	1	1	1
51	S05044	Parafuso M6X8	4	4	4	4
52	11403003	Acoplamento	2	2	2	2
53	S05044	Parafuso M6X8	2	2	2	2
54	11435007	Correia de transmissão	1	1	1	1
55	11402004	Eixo horizontal superior	1	1	1	1

6.4

Componentes
da Barra de
Pressão



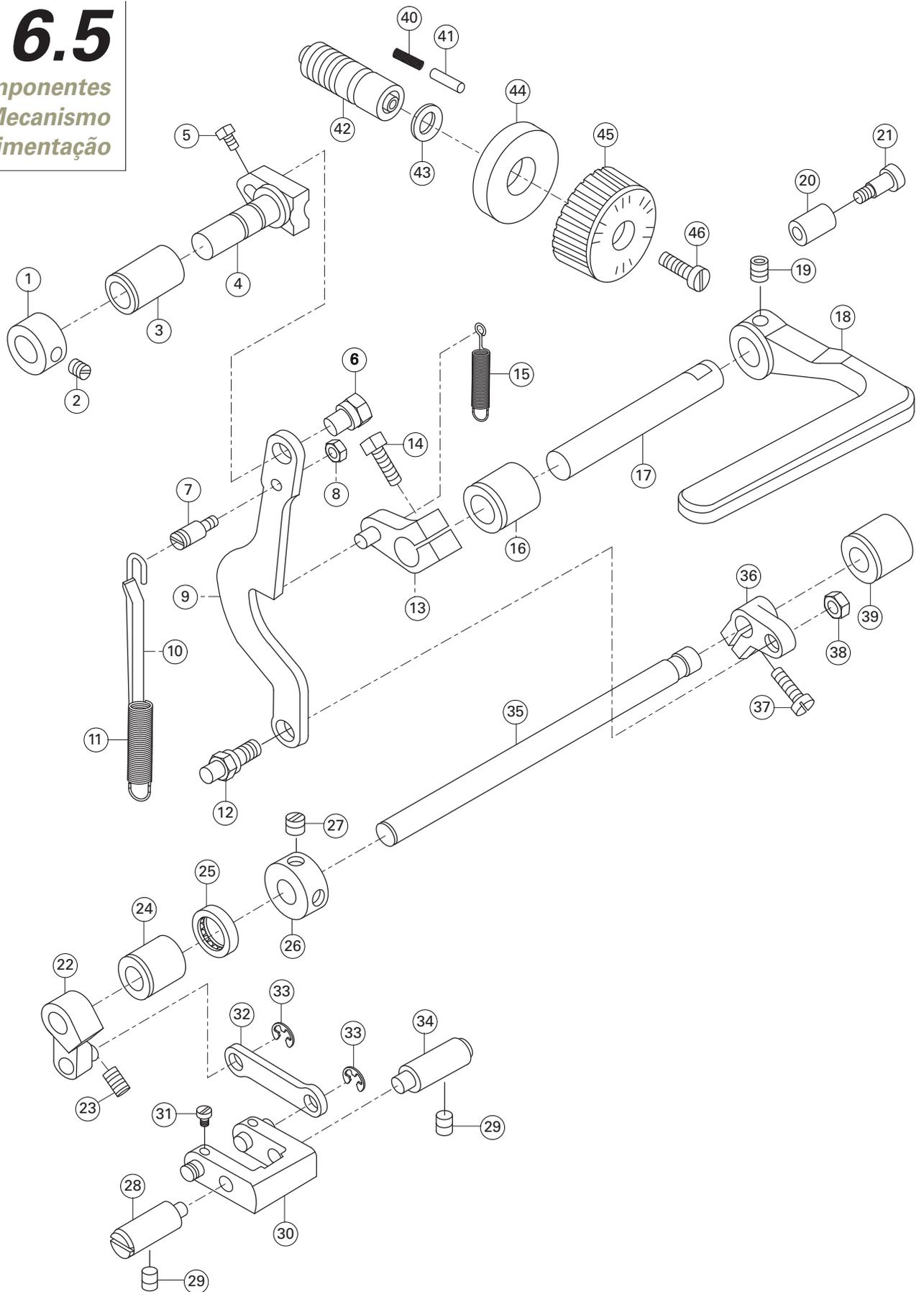
6.4

**Componentes
da Barra de
Pressão**

Nº	Nº do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	10111001	Alavanca levantadora da barra de pressão	1	1	1	1
2	101S11010	Parafuso	1	1	1	1
3	1004	Anel de vedação	1	1	1	1
4	1041000200	Came da alavanca completa	1	1	1	1
5	101S20001	Eixo de ligação	2	2	2	2
6	1140500300	Eixo de conexão completo	1	1	1	1
7	H05006	Anel trava	1	1	1	1
8	11405004	Eixo de conexão	1	1	1	1
9	S05011	Parafuso M4X6	1	1	1	1
10	1140500500	Chapa de conexão completa	1	1	1	1
11	11412014	Chapa	1	1	1	1
12	H05006	Anel trava	1	1	1	1
13	11412017	Alavanca de ligação	1	1	1	1
14	H05006	Anel trava	2	2	2	2
15	101820004	Parafuso do eixo	1	1	1	1
16	11405006	Chapa de conexão	1	1	1	1
17	101S20003	Parafuso	1	1	1	1
18	11405007	Haste de conexão	1	1	1	1
19	11411007	Chapa da conexão	1	1	1	1
20	W01009	Arruela	1	1	1	1
21	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	1	1	1	1
22	114812001	Parafuso	1	1	1	1
23	114816005	Porca SM 15/64 X 28	1	1	1	1
24	11412020	Suporte A	2	2	2	2
25	101811025	Parafuso SM 11/64 X 40 L=7	2	2	2	2
26	11412019	Cabo de alívio da tensão	1	1	1	1
27	101820002	Eixo de alívio da tensão	1	1	1	1
28	H05006	Anel trava	3	3	3	3
29	H05006	Anel trava	2	2	2	2
30	11427009	Mola de retorno de alívio da tensão	1	1	1	1
31	11413006	Suporte do cabo	1	1	1	1
32	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	2	2	2	2
33	114830005	Regulador da mola de pressão	1	1	1	1
34	114816002	Porca	1	1	1	1
35	11405008	Guia da mola da barra de pressão	1	1	1	1
36	11427007	Mola de pressão	1	1	1	1
37	11404006	Suporte da barra de pressão	1	1	1	1
38	11412018	Chapa do suporte	1	1	1	1
39	11413005	Guia linha da barra de pressão	1	1	1	1
40	114811004	Parafuso SM 11/16 X 40 L=18	1	1	1	1
41	101811005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=9	1	1	1	1
42	11403008	Bucha da barra de pressão	1	1	1	1
43	11402009	Barra de pressão	1	1	1	1
44	101811009	Parafuso SM 9/64 X 40 L=10,5	1	1	1	1
45	1011600100	Calcador completo	1	0	1	0
	1141600200	Calcador completo	0	1	0	1

6.5

Componentes do Mecanismo de Alimentação



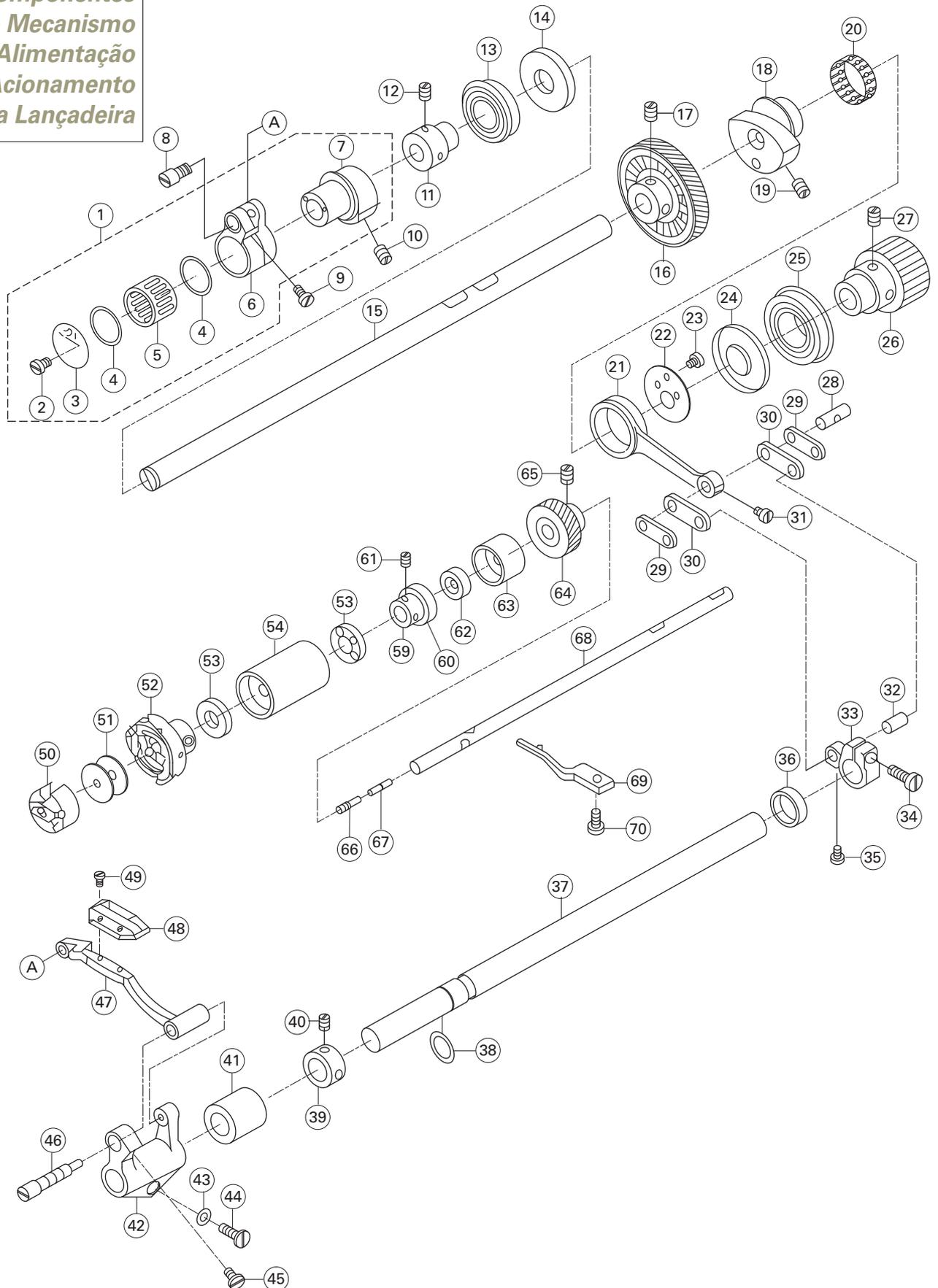
6.5

Componentes do Mecanismo de Alimentação

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	11408007	Colar completo	1	1	1	1
2	114S15001	Parafuso	2	2	2	2
3	11403009	Bucha do eixo da base	1	1	1	1
4	11402011	Base de ajuste da alimentação	1	1	1	1
5	101S11005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=6	2	2	2	2
6	11402012	Pino de ajuste da alimentação	1	1	1	1
7	114S30007	Parafuso	1	1	1	1
8	114S16004	Porca	1	1	1	1
9	11404013	Ligação de ajuste da alimentação	1	1	1	1
10	11436002	Tubo da mola	1	1	1	1
11	11427011	Mola de ajuste da alimentação	1	1	1	1
12	11426007	Pino de alteração da alimentação B	1	1	1	1
13	1140401400	Alavanca completa da alimentação	1	1	1	1
14	101S11016	Parafuso	1	1	1	1
15	11427012	Mola da alavanca da alimentação	1	1	1	1
16	11403010	Bucha do eixo da alimentação	1	1	1	1
17	11402013	Eixo da alimentação	1	1	1	1
18	300251	Alavanca do retrocesso	1	1	1	1
19	S05044	Parafuso M6X8	2	2	2	2
20	11203001	Vedação da alavanca do retrocesso	1	1	1	1
21	112S11002	Parafuso	1	1	1	1
22	1140400900	Conexão do eixo de alteração da alimentação	1	1	1	1
23	101S15007	Parafuso	1	1	1	1
24	11408005	Bucha A	1	1	1	1
25	11422005	Selo de vedação do eixo da alimentação	1	1	1	1
26	11408004	Colar	1	1	1	1
27	101S15007	Parafuso	2	2	2	2
28	10126010	Eixo de ajuste e suporte A	1	1	1	1
29	101S15010	Parafuso	2	2	2	2
30	1140400700	Suporte de ajuste completo	1	1	1	1
31	101S11005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=6	2	2	2	2
32	11405009	Ligação do suporte de ajuste	1	1	1	1
33	H05006	Anel trava	2	2	2	2
34	11426005	Eixo de ajuste e suporte B	1	1	1	1
35	11402010	Eixo de alteração da alimentação	1	1	1	1
36	11404012	Conexão do eixo de alteração B	1	1	1	1
37	101S11016	Parafuso	1	1	1	1
38	114S16005	Porca	1	1	1	1
39	11408006	Bucha B	1	1	1	1
40	10127010	Mola	1	1	1	1
41	10126015	Pino	1	1	1	1
42	10426006	Parafuso regulador da alimentação	1	1	1	1
43	10122016	Anel de vedação	1	1	1	1
44	11422007	Apoio de borracha	1	1	1	1
45	10111002	Dial do comprimento do ponto	1	1	1	1
46	101S11022	Parafuso	1	1	1	1

6.6

Componentes do Mecanismo de Alimentação e Acionamento da Lançadeira



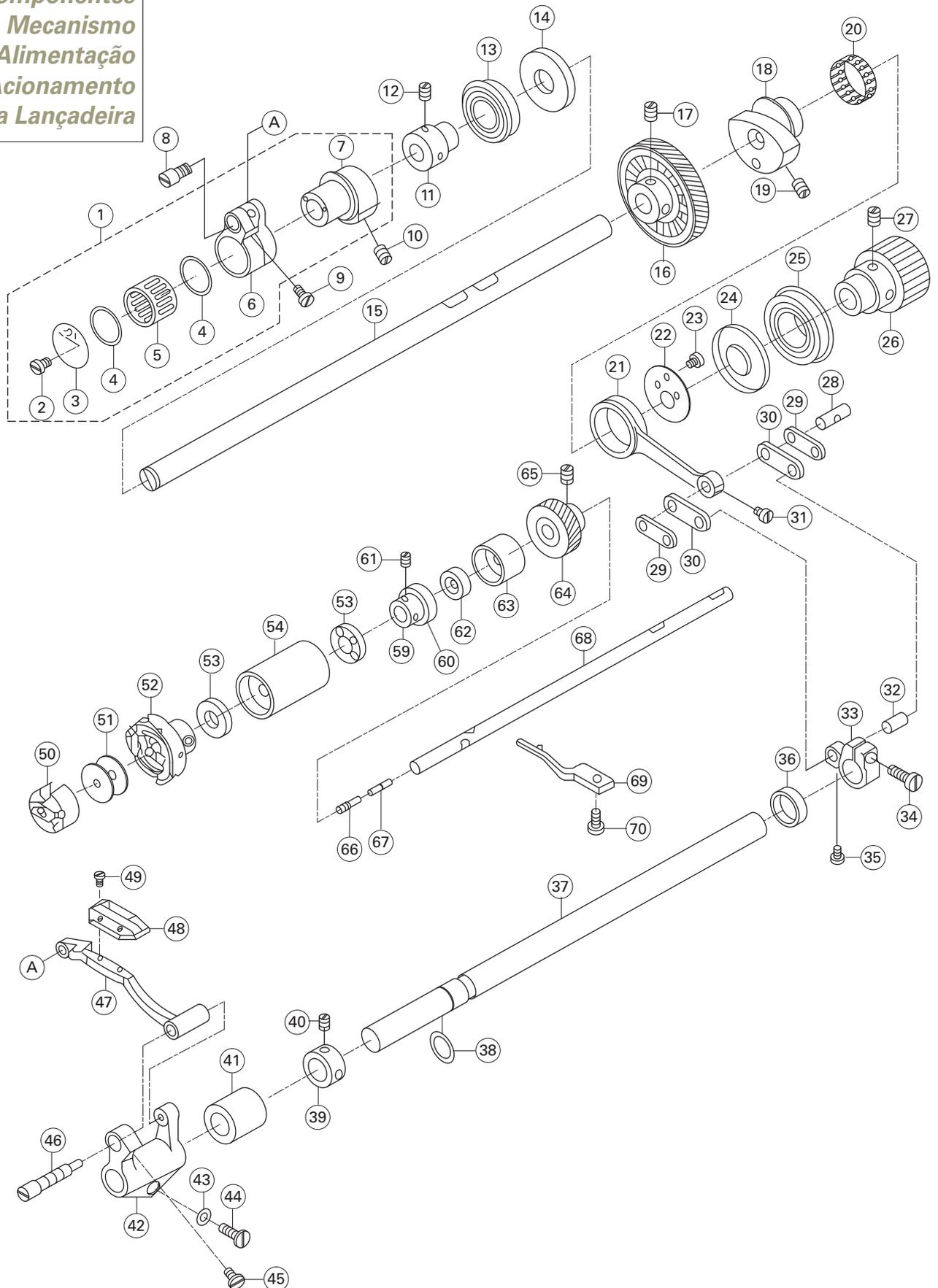
6.6

Componentes do Mecanismo de Alimentação e Acionamento da Lançadeira

Nº	Nº do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	1141000500	Came completo da alimentação	1	0	1	0
	1141002300	Came completo da alimentação	0	1	0	1
2	101811005	Parafuso SM 9/64 X 28 L=6	2	2	2	2
3	11412024	Chapa do came da alimentação	1	1	1	1
4	11403012	Trava	2	2	2	2
5	B08005	Rolamento	1	1	1	1
6	11404018	Base do came da alimentação	1	1	1	1
7	11410006	Came da alimentação	1	1	1	1
8	11402016	Eixo da base de alimentação	1	1	1	1
9	101811025	Parafuso SM 11/64 X 40 L=7	1	1	1	1
10	101815010	Parafuso	2	2	2	2
11	11403013	Suporte do rolamento	1	1	1	1
12	101815007	Parafuso	2	2	2	2
13	B01010	Rolamento	1	1	1	1
14	1142201000	Selo de vedação	1	1	1	1
15	11402017	Eixo da alimentação	1	1	1	1
16	1142500100	Engrenagem completa	1	1	1	1
17	101815007	Parafuso SM 1/4 X 40 L=8	2	2	2	2
18	11410004	Came completo	1	1	1	1
19	101815010	Parafuso	2	2	2	2
20	B08004	Rolamento de agulhas	1	1	1	1
21	11405010	Biela completa	1	1	1	1
22	11412021	Chapa da biela	1	1	1	1
23	101811005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=6	2	2	2	2
24	1142201200	Selo de vedação	1	1	1	1
25	B10003	Rolamento	1	1	1	1
26	11435009	Polia inferior	1	1	1	1
27	805044	Parafuso M6X8	2	2	2	2
28	11426010	Pino	1	1	1	1
29	11412022	Ligação A	2	2	2	2
30	11412023	Ligação B	2	2	2	2
31	101811005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=6	1	1	1	1
32	11426009	Pino	1	1	1	1
33	11404017	Braço da alimentação completo	1	1	1	1
34	101811016	Parafuso	1	1	1	1
35	101811005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=6	1	1	1	1
36	1142200800	Selo de vedação	1	1	1	1
37	11402014	Eixo completo	1	1	1	1
38	H03001	Anel trava	1	1	1	1

6.6

Componentes do Mecanismo de Alimentação e Acionamento da Lançadeira



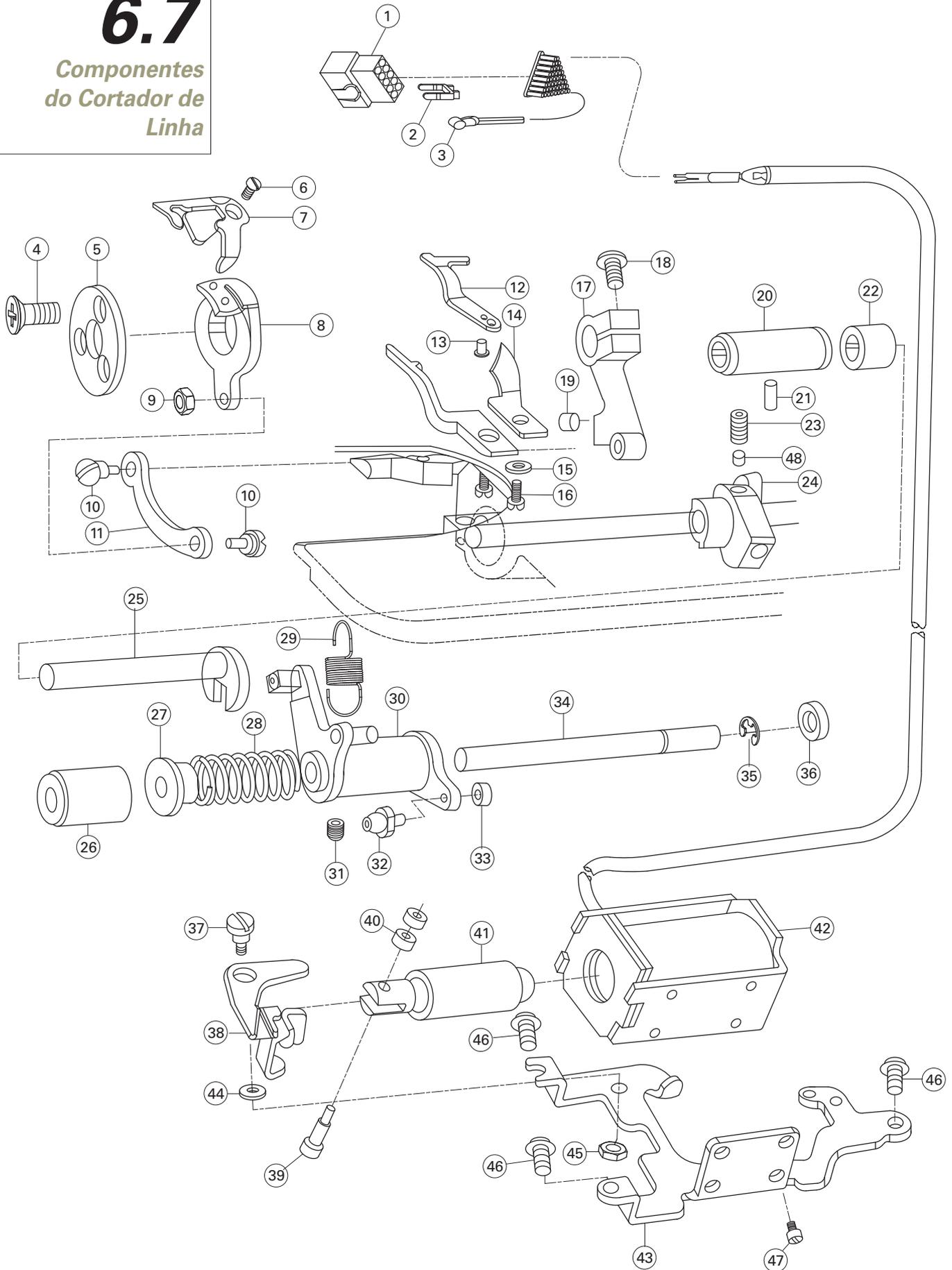
6.6

Componentes do Mecanismo de Alimentação e Acionamento da Lançadeira

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
39	10108003	Colar completo	1	1	1	1
40	101S15007	Parafuso	2	2	2	2
41	11403011	Bucha do eixo	1	1	1	1
42	11407002	Articulação do suporte	1	1	1	1
43	10128003	Arruela	1	1	1	1
44	101S11016	Parafuso	1	1	1	1
45	101S11025	Parafuso SM 11/64 X 40 L=7	1	1	1	1
46	11402015	Eixo da articulação	1	1	1	1
47	11407003	Suporte do dente	1	1	1	1
48	11214001	Dente	1	0	1	0
	10114010	Dente	0	1	0	1
49	104SI1018	Parafuso do dente	2	2	2	2
50	10118002	Caixa de bobina completa	1	1	1	1
51	10118003	Bobina	1	1	1	1
52	11218001	Lançadeira completa	1	0	1	0
	11218002	Lançadeira completa	0	1	0	1
53	1142201400	Vedação	2	2	2	2
54	11403014	Bucha da lançadeira	1	1	1	1
59	11403016	Suporte do rolamento	1	1	1	1
60	11424001	Rolamento	1	1	1	1
61	113S14002	Parafuso SM 11/64 X 40 L=4,5	2	2	2	2
62	1142201600	Vedação	1	1	1	1
63	11403018	Bucha da engrenagem da lançadeira	1	1	1	1
64	11425002	Engrenagem pequena	1	1	1	1
65	101S15007	Parafuso SM 1/4 X 40 L=8	2	2	2	2
66	101S30005	Parafuso de vedação do óleo	1	1	1	1
67	10123003	Pavio de óleo	1	1	1	1
68	11402019	Eixo da lançadeira	1	1	1	1
69	10112016	Prendedor da lançadeira	1	1	1	1
70	101S11011	Parafuso	1	1	1	1

6.7

Componentes do Cortador de Linha



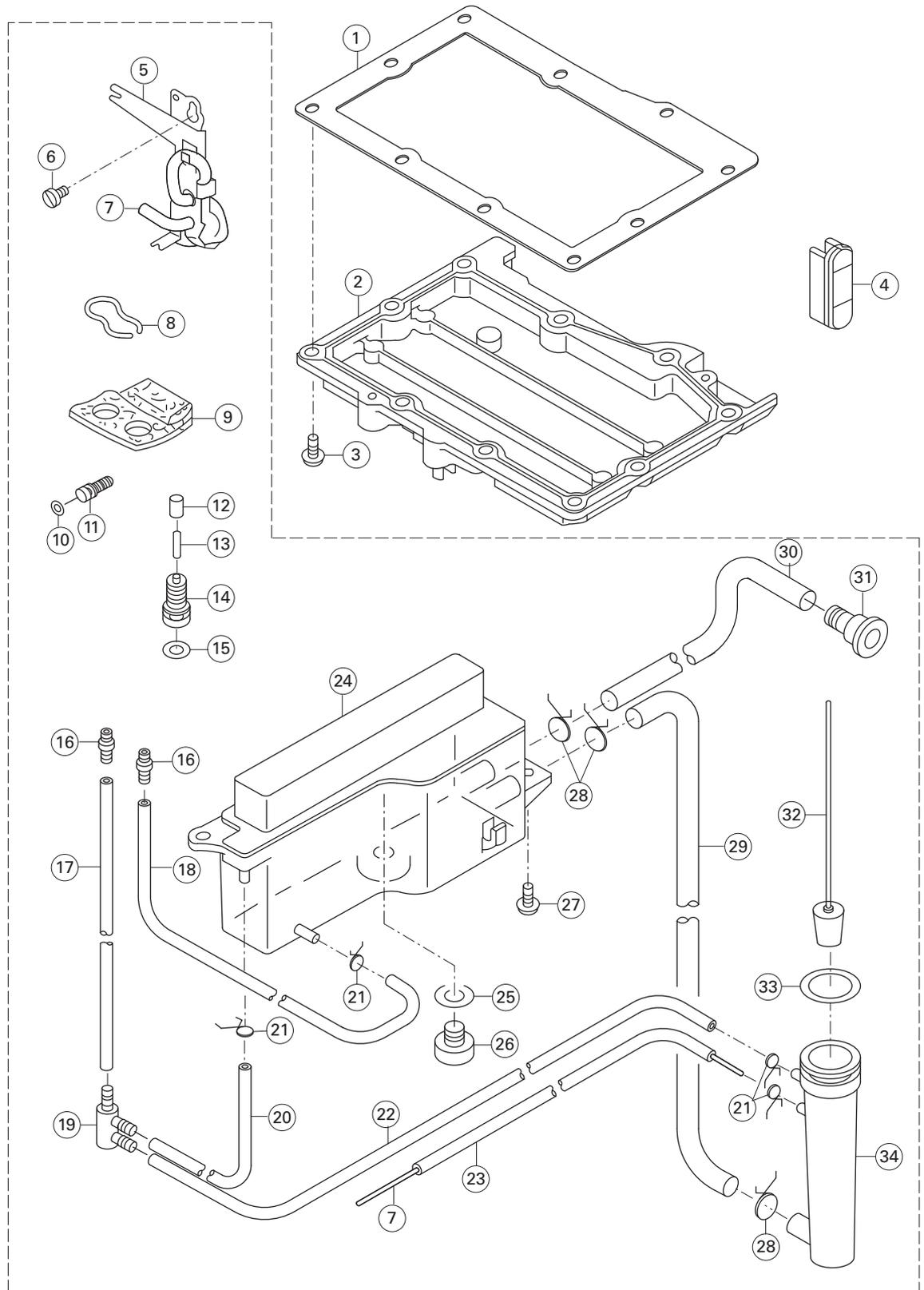
6.7

Componentes do Cortador de Linha

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	11230004	Conector	1	1	1	1
2	11230005	Pino de contato	1	1	1	1
3	11212025	Cabo terra	1	1	1	1
4	114817001	Parafuso	2	2	2	2
5	11512001	Chapa protetora	1	1	1	1
6	113S17002	Parafuso	2	2	2	2
7	11319002	Faca móvel	1	1	1	1
8	11307001	Suporte da faca	1	1	1	1
9	113S16001	Porca	1	1	1	1
10	115820001	Parafuso	2	2	2	2
11	11505001	Conexão da faca	1	1	1	1
12	11319001	Faca fixa	1	1	1	1
13	113S17001	Parafuso	1	1	1	1
14	11312003	Protetor de agulha	1	1	1	1
15	W02004	Arruela	1	1	1	1
16	114811009	Parafuso	1	1	1	1
17	11504001	Eixo do movimento do corte	1	1	1	1
18	113811002	Parafuso	2	2	2	2
19	11511001	Posicionador do bloco	1	1	1	1
20	11303003	Came do eixo	1	1	1	1
21	113814001	Parafuso	1	1	1	1
22	11503005	Bucha curta	1	1	1	1
23	116814005	Parafuso	1	1	1	1
24	11310001	Came do movimento da linha	1	1	1	1
25	11304002	Eixo do came do movimento	1	1	1	1
26	11503004	Eixo do movimento	1	1	1	1
27	11322002	Tampa da mola	1	1	1	1
28	11327002	Mola	1	1	1	1
29	11527001	Mola	1	1	1	1
30	1150400200	Articulação do eixo	1	1	1	1
31	116814003	Parafuso	1	1	1	1
32	11324001	Eixo com rolamento	1	1	1	1
33	113S16001	Porca	1	1	1	1
34	11302002	Eixo	1	1	1	1
35	H03006	Anel trava	1	1	1	1
36	11322003	Imã	1	1	1	1
37	115820003	Parafuso	1	1	1	1
38	11512003	Chapa posicionadora	1	1	1	1
39	115820002	Parafuso	1	1	1	1
40	114816008	Porca	2	2	2	2
41	11530002	Solenóide	1	1	1	1
42	1153000200	Plugue magnético	1	1	1	1
43	11512002	Suporte magnético	1	1	1	1
44	11528002	Arruela	1	1	1	1
45	115816001	Porca	1	1	1	1
46	101S11026	Parafuso	1	1	1	1
47	S04008	Parafuso	4	4	4	4
48	11309030	Apoio	1	1	1	1

6.8

Componentes da Lubrificação



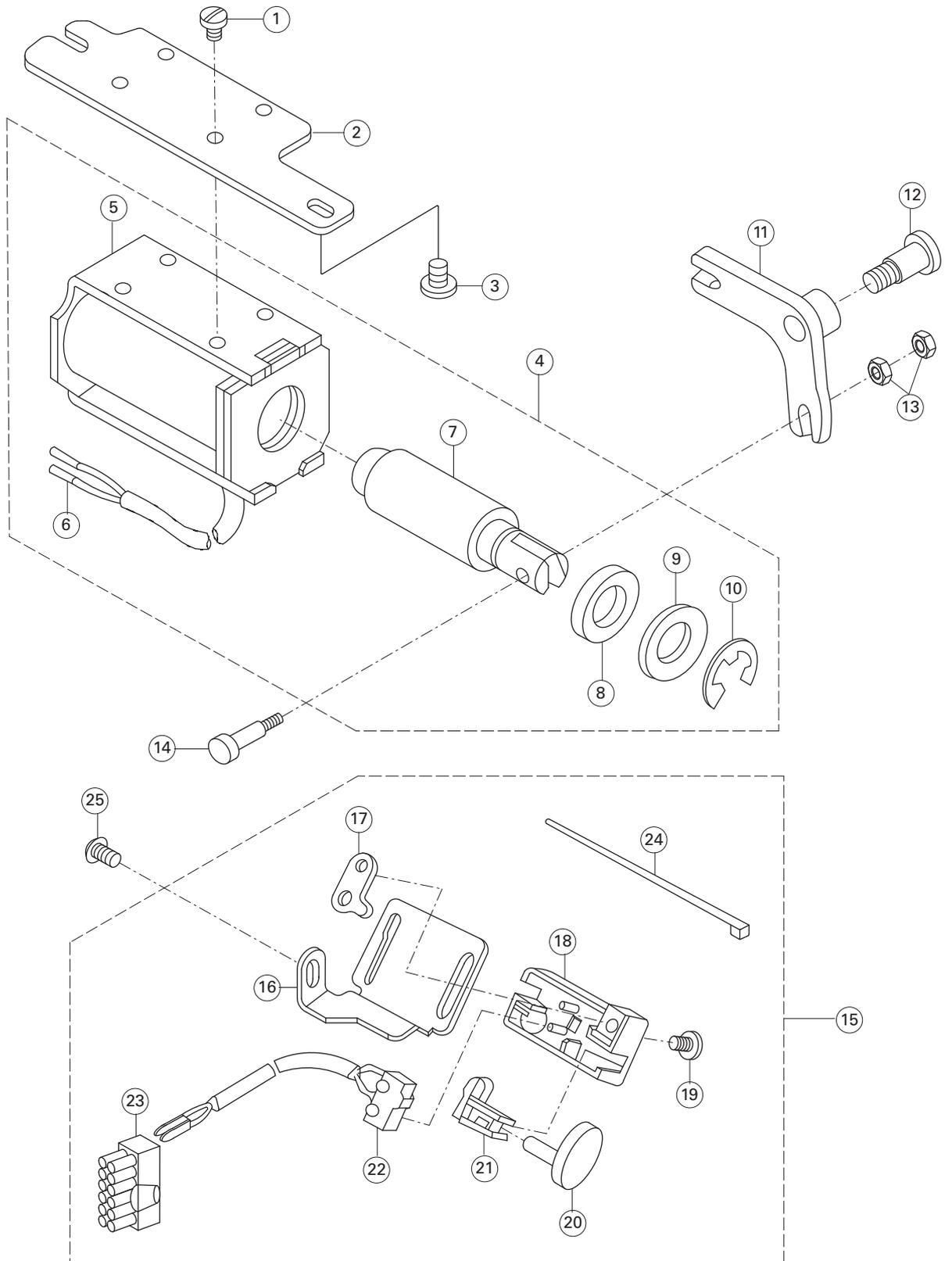
6.8

Componentes da Lubrificação

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	11422018	Vedação	1	1	1	1
2	11401005	Tampa	1	1	1	1
3	101S11016	Parafuso SM 3/16 X 28 L=10	10	10	10	10
4	11411015	Visor do nível de óleo	1	1	1	1
5	11412034	Suporte do pavio de óleo	1	1	1	1
6	101S11005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=6	1	1	1	1
7	20523003	Pavio de óleo	1	1	1	1
8	11429002	Prendedor do feltro de óleo	1	1	1	1
9	10423002	Feltro de retorno do óleo	1	1	1	1
10	1038	Anel de borracha	1	1	1	1
11	114S30015	Parafuso de ajuste do óleo	1	1	1	1
12	10526003	Apoio	1	1	1	1
13	11427021	Mola	1	1	1	1
14	114S30010	Parafuso	1	1	1	1
15	1036	Anel de borracha	1	1	1	1
16	114S30009	Conector de lubrificação	2	2	2	2
17	11421002	Tubo	1	1	1	1
18	11421002	Tubo	1	1	1	1
19	11436005	Distribuidor	1	1	1	1
20	11421002	Tubo	1	1	1	1
21	11436003	Prendedor do tubo	4	4	4	4
22	11421002	Tubo	1	1	1	1
23	11421002	Tubo	1	1	1	1
24	1141101100	Reservatório de óleo	1	1	1	1
25	10128016	Arruela	1	1	1	1
26	114S11007	Parafuso SM 5/16 X 24 L=7	1	1	1	1
27	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	1	1	1	1
28	11436004	Prendedor do tubo	3	3	3	3
29	11421001	Tubo	1	1	1	1
30	11421001	Tubo	1	1	1	1
31	11436006	Tampa	1	1	1	1
32	11431005	Indicador de nível	1	1	1	1
33	10122019	Anel de borracha	1	1	1	1
34	11411014	Reservatório do indicador	1	1	1	1

6.9

Componentes da Reversão Automática



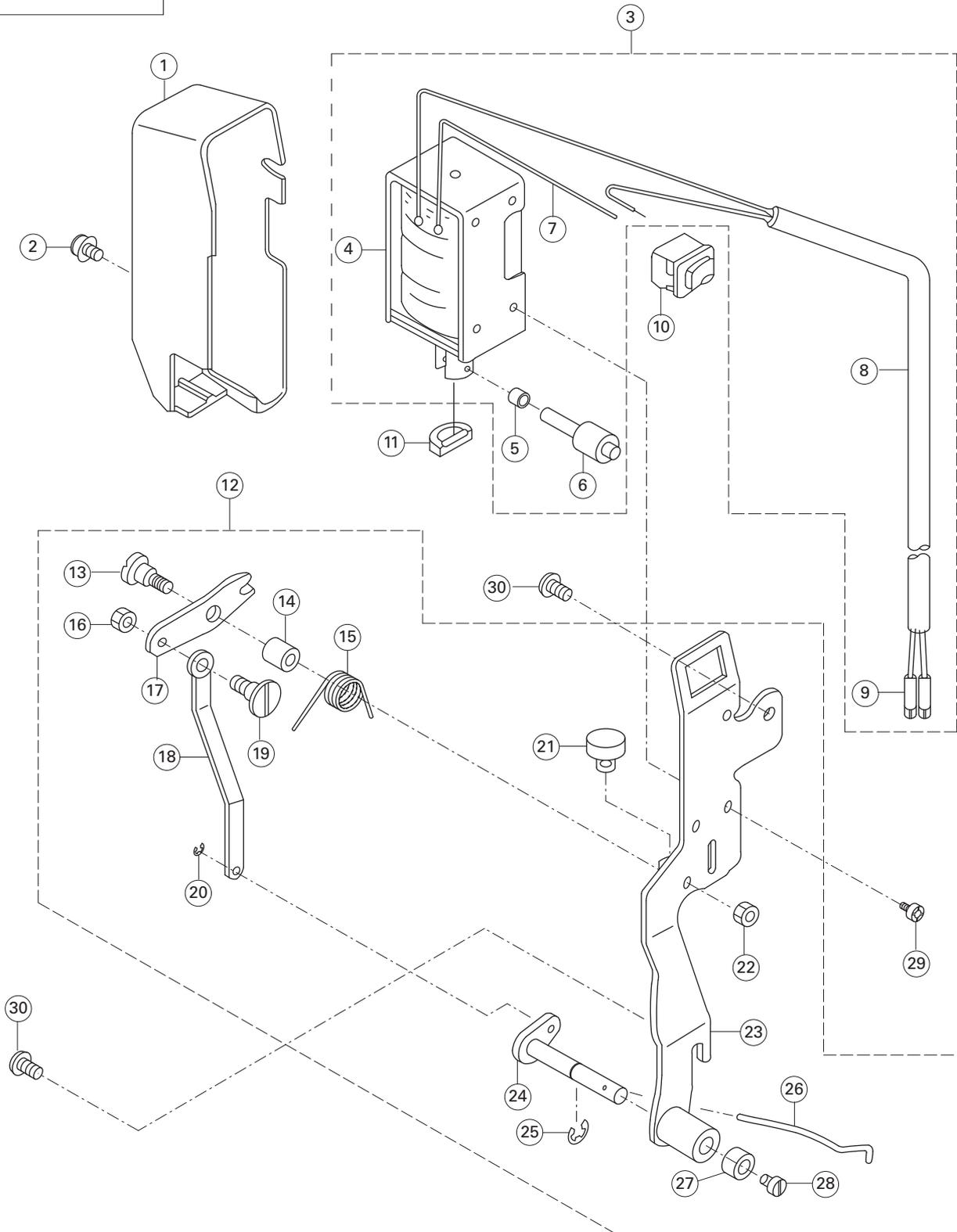
6.9

**Componentes
da Reversão
Automática**

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	114811009	Parafuso SM 11/64 X 40 L=7	4	4	4	4
2	11412035	Base do solenóide	1	1	1	1
3	101811026	Parafuso SM 15/64 X 28 L=9	2	2	2	2
4	1143000800	Solenóide completo	1	1	1	1
5	11430009	Solenóide	1	1	1	1
6	11430011	Pino de contato	2	2	2	2
7	11430022	Eixo do solenóide	1	1	1	1
8	11222006	Amortecedor de borracha	1	1	1	1
9	W01014	Arruela	1	1	1	1
10	H05014	Anel trava	1	1	1	1
11	11404021	Eixo reverso da alimentação	1	1	1	1
12	114820006	Parafuso	1	1	1	1
13	114S16008	Porca	2	2	2	2
14	114820005	Parafuso do eixo	1	1	1	1
15	1143001200	Interruptor completo do reverso	1	1	1	1
16	11412036	Base do interruptor	1	1	1	1
17	11412037	Guia da base do interruptor	1	1	1	1
18	11411016	Tampa do interruptor	1	1	1	1
19	101811025	Parafuso SM 11/64 X 40 L=7	1	1	1	1
20	11411017	Botão do interruptor	1	1	1	1
21	11411018	Suporte do interruptor	1	1	1	1
22	11430013	Cabo completo do interruptor	1	1	1	1
23	11430014	Conector 14P	1	1	1	1
24	11211005	Prendedor do cabo	1	1	1	1
25	101S11001	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	1	1	1	1

6.10

Componentes do Limpador de Linha



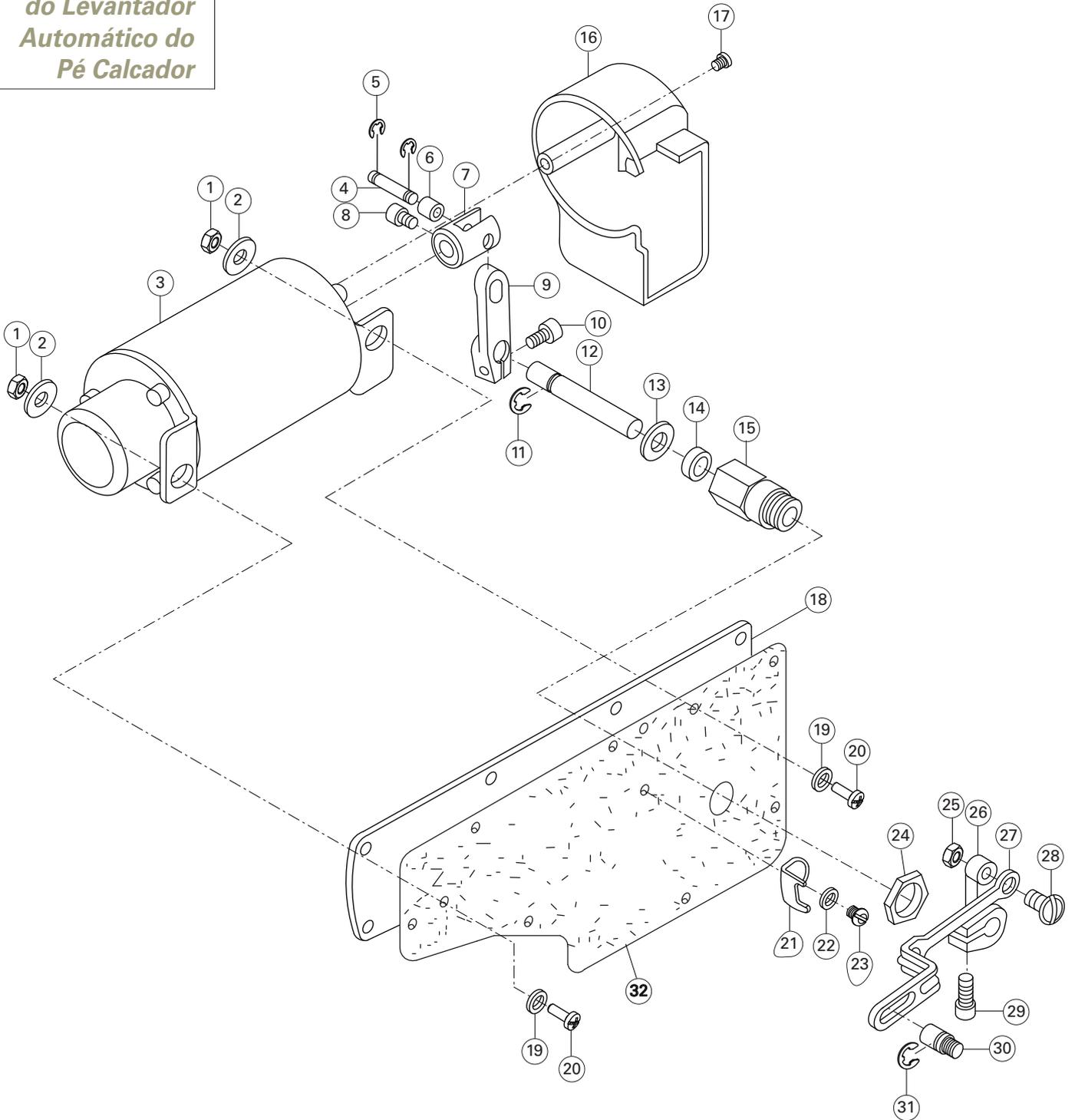
6.10

**Componentes
do Limpador
de Linha**

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	11211003	Tampa do limpador	1	1	1	1
2	S04008	Parafuso MX6	1	1	1	1
3	1123001000	Solenóide completo	1	1	1	1
4	11230010	Solenóide	1	1	1	1
5	11408012	Conexão do limpador	1	1	1	1
6	11426015	Pino do solenóide	1	1	1	1
7	11430019	Cabo elétrico	1	1	1	1
8	11430020	Cabo elétrico	1	1	1	1
9	11430018	Pino de contato	2	2	2	2
10	11230011	Interruptor	1	1	1	1
11	11222008	Borracha do limpador	1	1	1	1
12	1141203500	Base do limpador completa	1	1	1	1
13	114820008	Parafuso D=6,5 H=3,2	1	1	1	1
14	11408010	Colar do limpador	1	1	1	1
15	11427022	Mola do limpador	1	1	1	1
16	114816009	Porca	1	1	1	1
17	11412036	Conexão do limpador	1	1	1	1
18	11405012	Conexão do limpador	1	1	1	1
19	114820007	Parafuso da conexão	1	1	1	1
20	H05019	Anel trava	1	1	1	1
21	11230010	Borracha do limpador	1	1	1	1
22	114816010	Porca	1	1	1	1
23	11412036	Base do limpador	1	1	1	1
24	1140402200	Eixo do limpador	1	1	1	1
25	1-105006	Anel trava	1	1	1	1
26	11413008	Limpador	1	1	1	1
27	11408011	Colar de instalação	1	1	1	1
28	114811005	Parafuso SM 9/64 X 40 L=5	1	1	1	1
29	S04008	Parafuso M3X6	3	3	3	3
30	114830011	Parafuso SM 3/16 X 28 L=9	2	2	2	2

6.11

Componentes do Levantador Automático do Pé Calcador



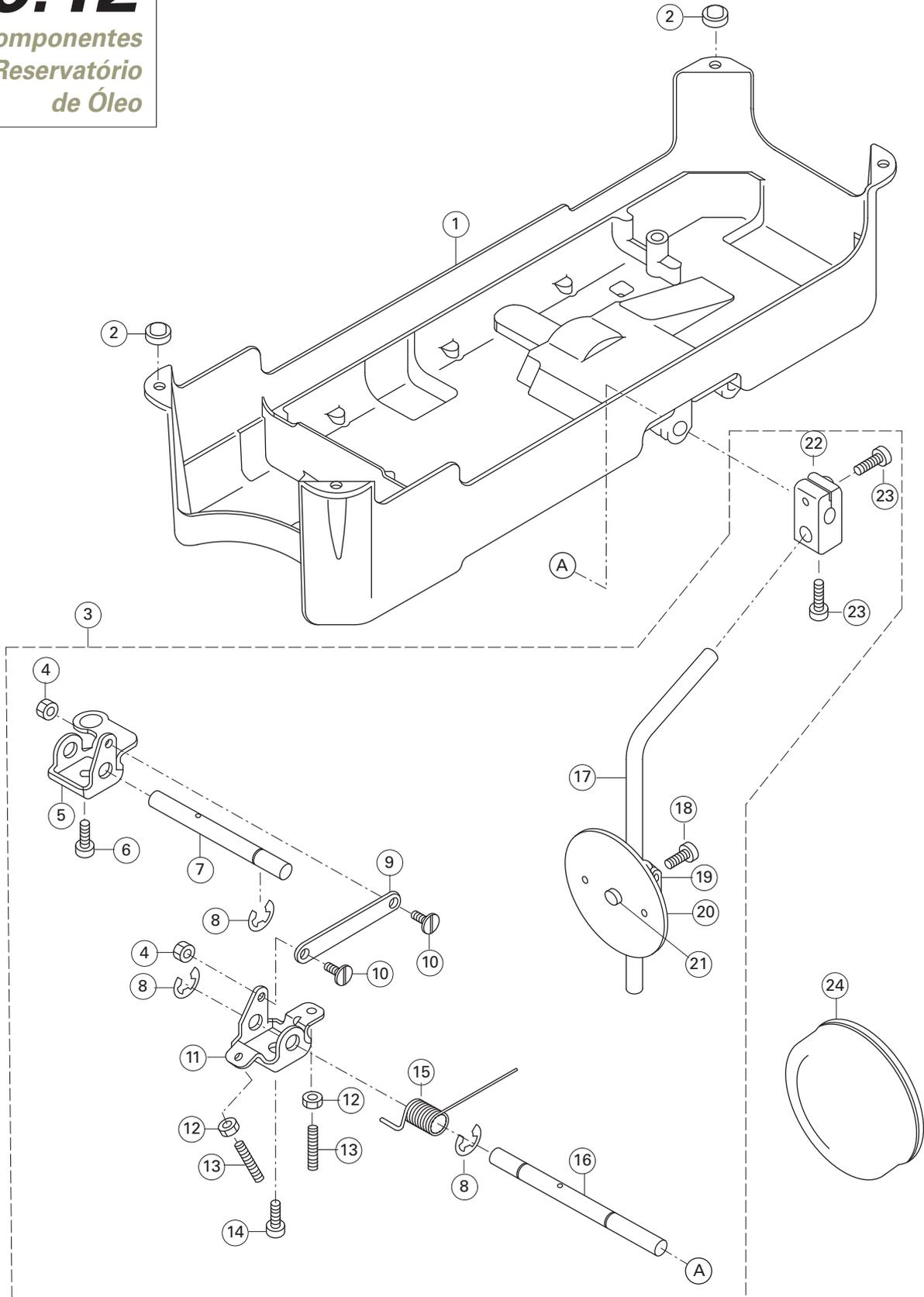
6.11

Componentes do Levantador Automático do Pé Calcador

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	112S16012	Porca	0	0	2	2
2	11428007	Arruela	0	0	2	2
3	11230013	Solenóide do calcador completo	0	0	1	1
4	11226007	Pino do solenóide	0	0	1	1
5	H05003	Anel trava	0	0	2	2
6	11203003	Bucha do eixo	0	0	1	1
7	11201003	Conexão do solenóide	0	0	1	1
8	S05038	Parafuso	0	0	1	1
9	11204005	Manivela do solenóide	0	0	1	1
10	S05013	Parafuso	0	0	1	1
11	H05011	Anel trava	0	0	1	1
12	11202003	Eixo da pressão automática	0	0	1	1
13	11228003	Arruela	0	0	1	1
14	11222016	Anel de vedação	0	0	1	1
15	11203002	Cilindro do eixo	0	0	1	1
16	11211006	Tampa do solenóide	0	0	1	1
17	S04022	Parafuso	0	0	2	2
18	11412002	Tampa lateral	0	0	1	1
19	11228001	Arruela	0	0	1	1
20	112S11015	Parafuso	0	0	1	1
21	11212037	Suporte de extensão	0	0	1	1
22	11228002	Arruela do suporte	0	0	1	1
23	112SI1014	Parafuso	0	0	1	1
24	112S16011	Porca	0	0	1	1
25	112S16012	Porca	0	0	1	1
26	11204004	Manivela	0	0	1	1
27	11412053	Conexão	0	0	1	1
28	112S20008	Parafuso	0	0	1	1
29	S05004	Parafuso	0	0	1	1
30	112S20009	Parafuso	0	0	1	1
31	H05013	Anel trava	0	0	1	1
32	11222010	Vedação da tampa lateral	0	0	1	1

6.12

Componentes do Reservatório de Óleo



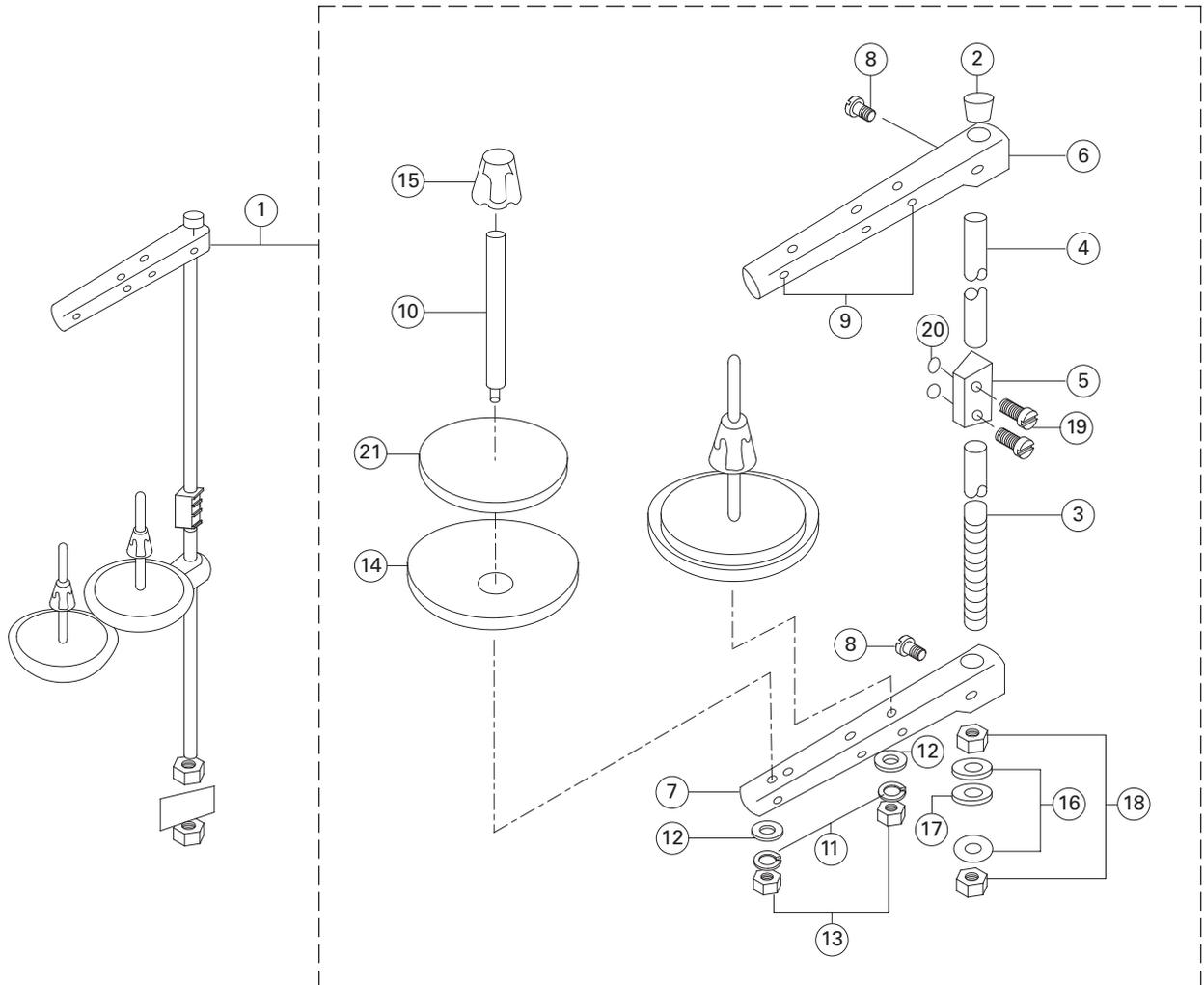
6.12

*Componentes
do Reservatório
de Óleo*

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	11401008	Reservatório de óleo	1	1	1	1
2	10122022	Apoio de borracha	4	4	4	4
3	1141204000	Joelheira completa	1	1	1	1
4	114S16011	Porca SM 15/64 X 28	2	2	2	2
5	11404025	Conexão da joelheira	1	1	1	1
6	114S12002	Parafuso M6 L=17,5	1	1	1	1
7	11402024	Eixo curto	1	1	1	1
8	H05001	Anel trava	3	3	3	3
9	11405014	Conexão	1	1	1	1
10	114S20009	Parafuso D=7,24 H=3,3	2	2	2	2
11	11404024	Suporte	1	1	1	1
12	N01007	Porca M6	2	2	2	2
13	101S15012	Parafuso M6 L=30	2	2	2	2
14	114S12002	Parafuso M6 L=17,5	1	1	1	1
15	11427023	Mola	1	1	1	1
16	11402023	Eixo longo	1	1	1	1
17	10112028	Alavanca da joelheira	1	1	1	1
18	101S12004	Parafuso M6 L=12	1	1	1	1
19	10112030	Suporte da chapa	1	1	1	1
20	10112029	Chapa	1	1	1	1
21	10122025	Apoio de borracha	1	1	1	1
22	10101009	Articulação	1	1	1	1
23	101S12003	Parafuso M6 L=20	2	2	2	2
24	10122024	Tampa da chapa	1	1	1	1

6.13

Componentes do Suporte de Linha



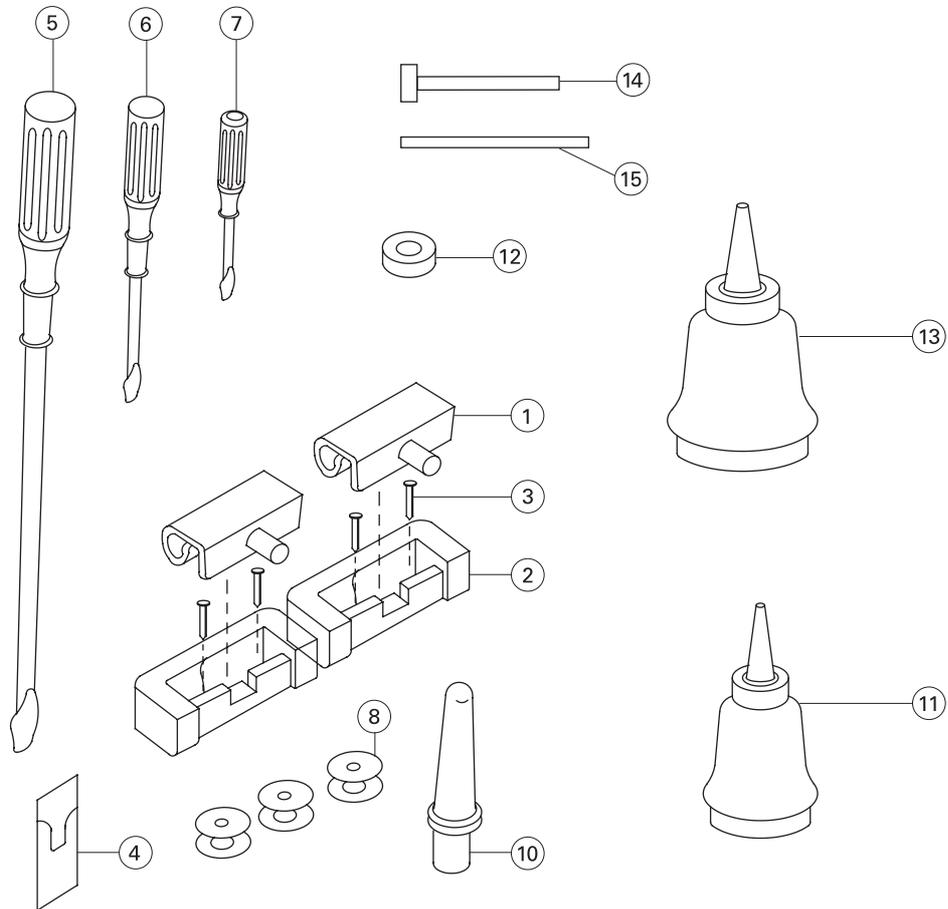
6.13

Componentes do Suporte de Linha

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty.			
			20	30	20F	30F
1	1013100900	Suporte de linha completo	1	1	1	1
2	10122028	Tampa de borracha	1	1	1	1
3	10131008	Haste inferior	1	1	1	1
4	10131009	Haste superior	1	1	1	1
5	10112039	Junta das hastes	1	1	1	1
6	10112040	Guia fio superior	1	1	1	1
7	10112041	Guia fio inferior	1	1	1	1
8	S04013	Parafuso	2	2	2	2
9	10113010	Posicionador da linha	2	2	2	2
10	10131010	Pino do suporte	2	2	2	2
11	10128009	Arruela de pressão	2	2	2	2
12	10128002	Arruela	2	2	2	2
13	101S16006	Porca	2	2	2	2
14	10111013	Descanso do cone	2	2	2	2
15	10111014	Retentor do cone	2	2	2	2
16	10128010	Arruela	2	2	2	2
17	10128006	Arruela de pressão	1	1	1	1
18	N02003	Porca	1	1	1	1
19	10104003	Parafuso	2	2	2	2
20	101S11020	Porca	2	2	2	2
21	10102009	Almofada do cone	2	2	2	2

6.14

Acessórios da Máquina



6.14

**Acessórios da
Máquina**

N°	N° do Came	DESCRIÇÃO	Qty			
			20	30	20F	30F
1	1011203100	Dobradiça	2	2	2	2
2	10122026	Apoio da dobradiça	2	2	2	2
3	101S30010	Prego	4	4	4	4
4	1955-01 90/14 B03	Embalagem com agulhas 1955 #14	1	0	1	0
	1955-01 110/18 B03	Embalagem com agulhas 1955 #18	0	1	0	1
5	10131002	Chave de fenda grande	1	1	1	1
6	10131003	Chave de fenda média	1	1	1	1
7	10131004	Chave de fenda pequena	1	1	1	1
8	10118003	Bobina	3	3	3	3
9	IP07042-001	Capa	1	1	1	1
10	10111011	Pino de apoio	1	1	1	1
11	1011105500	Almotolia	1	1	1	1
12	10131001	Imã do reservatório	1	1	1	1
13	11411026	Almotolia	1	1	1	1
14	11411023	Haste do levantador do calcador	1	1	1	1
15	11212001	Pino do guia linhada agulha	1	1	1	1

