

Manual de Instruções

GC0028
Zig Zag



Zig Zag Industrial, 1 Agulha para Material Pesado



Aplicações da Máquina

A máquina GC0028 é usada principalmente para costurar a gola e o colarinho, mas também pode ser utilizada para outros tipos de costuras que consistem em juntar dois materiais pesados (como por exemplo, couro).

Especificações

Velocidade da máquina: 2200 rpm
Tipo de costura: Zig zag ponto fixo com duas linhas
Comprimento do ponto: Até 5 mm
Largura do ponto: Até 10 mm
Agulha: DPX5 – 18 a 21
Lançadeira: R251
Grossura do material: até 8mm
Linha: Linha de algodão 14,5 tex x3 – 35,5 tex x3
Linha sintética: PES 25 tex x 1 x 2
25 tex x 1 x 3

Área de trabalho: 265 X 120 mm

Mesa: M+E (GG0028ZZ)

Peso do cabeçote: 35 kg

Obs.: Caso costure com a linha sintética, sugerimos que reduza a velocidade da máquina.

Descrição Técnica da Máquina

A máquina GC0028 é uma máquina zig zag, base plana e Ponto Fixo. A Lançadeira rotativa situada na base da máquina é equipada com uma caixa de bobina, na qual giram perpendicularmente na direção do transporte. O movimento é transmitido do eixo inferior para a lançadeira através de engrenagens que geram movimentos de dois para um ; e o movimento é transmitido do eixo superior para o eixo inferior através de correias e engrenagens que geram o movimento de um para um. Esta máquina foi adaptada para costura normal e também para se costurar com retrocesso, na parte frontal da máquina tem controles que regulam a largura e o tamanho do ponto. O Retrocesso é acionado através da alavanca de retrocesso e o levantamento do calcador pode ser levantada através da alavanca manual que fica atrás e do lado esquerdo da máquina ou através da joelheira.

Esta máquina possui as partes mais importantes rolamentadas. A Máquina possui um conjunto de feltros para a lubrificação e separadamente possui lubrificação automática para a lançadeira. O básico da máquina não possui luminária embutida, mas ele possui um local para poder fixar luminárias através de parafusos.

Exemplo de aplicação	Espessura do material	Agulha	Linha	RPM
Zigzag com a largura de ponto até 10 mm	Algodão até 4 mm		Algodão 14,5 tex x 2 x 2	3.800
ZigZag e ponto até 8 mm	Algodão até 5 mm		Algodão 20 tex x 3	3.400
Zigzag com a largura de ponto entre 6 a 10 mm	Algodão até 4mm e emendando outro tecido com até 8mm		Algodão 20 tex x 3 35.5 tex x 3	3.000
Zigzag com a largura de ponto até 10 mm	Algodão mais espesso que 5 mm		Algodão 20 tex x 3 35.5 tex x 3	2.500
Zigzag com a largura de ponto até 8mm	Material semi sintético mais espesso que 5mm		PES 14,5 tex x 3	3.400
Zigzag com a largura de ponto até 10 mm	Material semi sintético mais espesso que 8mm		PES 25 tex x 1 x2 25 tex x 1 x 3	2.500

Ao costurar em alta rotação, materiais semi-sintéticos podem derreter e ficarem presos na agulha, podendo causar quebra de linha e salto de pontos. Para evitar que isso aconteça a velocidade da máquina deve ser reduzida.

A. Instruções Gerais

- 1) Leia as instruções do manual adequadamente.
- 2) Durante o transporte e no momento que a máquina é desembalada, os processos devem ser feitas de acordo com as instruções do Manual e da embalagem.
- 3) Após desembalar a máquina, verifique imediatamente se não está faltando nenhum componente da máquina e se está de acordo com o seu pedido, pois reclamações posteriores podem não ser reconhecidas.
- 4) Assim que a máquina for posta no local, onde ele será operado, remova todo o óleo protetor da carcaça e o pó. Tenha a certeza que nenhuma peça esteja solta e não tenha nenhum corpo estranho no mecanismo da máquina.
- 5) Lubrifique a máquina diariamente.

Antes da lubrificação, sempre verifique se o local a ser lubrificado está limpo. As peças devem ser lubrificadas frequentemente em pequenas doses, mas as peças que sofrem muita fricção devem ser lubrificadas várias vezes ao dia ou sempre que necessário. Encha sempre o Carter de óleo da lançadeira quando necessário.

- 6) Limpe a máquina diariamente, especialmente as peças que podem aparecer impurezas devido a costura. E durante a limpeza, verifique cuidadosamente se as peças estejam alocadas corretamente.
- 7) Uma vez por semana, durante a limpeza, verifique cuidadosamente a máquina para ver se não peças danificadas e que todo o mecanismo da máquina esteja operando corretamente. Qualquer problema deve ser corrigido imediatamente.
- 8) Siga todas as orientações de segurança: nunca limpe a máquina ou repare a mesma quando esta estiver em operação. Não retire nenhum protetor ou acessório de segurança.
- 9) O equipamento da máquina deve ser mantido em um local seguro e de acordo com as regulamentações de segurança. Nunca conserte a parte elétrica da máquina se ela estiver conectada a uma tomada. Nunca conserte nenhum defeito elétrico do equipamento por si mesmo, chame um técnico elétrico.
- 10) Não nos responsabilizamos por nenhum problema causado, caso as orientações acima não sejam seguidas.

B. Embalar, desembalar, limpar e lubrificar a máquina.

1. Embalagem da máquina:

As máquinas foram embaladas separadamente.

2. Desembalando a máquina:

Após desembalar a máquina, verifique imediatamente se não está faltando nenhum componente da máquina e se está de acordo com o seu pedido, pois reclamações posteriores podem não ser atendidas.

3. Colocação da máquina na mesa:

Primeiramente, monte a mesa, insira as borrachas e dobradiças nos locais adequados no rasgo da mesa. Feito isso, coloque a máquina na mesa. Se tudo estiver montado corretamente, você notará que existe uma distância do Carter da máquina e do rasgo da mesa, de aproximadamente 1.5mm.

4. Ajuste e fixação da máquina

Fixe a máquina utilizando a joelheira e ajuste-o utilizando os parafusos.

5. Limpeza e lubrificação da máquina (figura 1 e tabela 16 e 17)

Ao desembalar a máquina deve ser retirado todo o óleo de proteção que cobre a máquina. Após isso, limpe a máquina minuciosamente. Para lubrificação de todo o mecanismo da máquina e lançadeira, é recomendado o uso de óleo lubrificante branco para máquinas de costura. Com uma almotolia, pingue óleo nos orifícios demarcados da máquina uma vez por dia, antes de iniciar a operação. Verifique se o nível do óleo esteja adequado no Carter de óleo da lançadeira. A caixa de engrenagem da lançadeira recebe o óleo através de um feltro embutido abaixo desta caixa. A lançadeira e seu mecanismo devem ser limpos diversas vezes ao dia. Pingue de dois a três de gotas de querosene em todas as partes sujas da lançadeira e no mecanismo em volta, coloque a máquina para funcionar em alta velocidade e então pare quando toda a sujeira estiver sido eliminada. Feito isso, lubrifique a lançadeira e todo mecanismo com óleo. Esta limpeza deve ser feita todos os dias, principalmente após um dia de trabalho para prevenir sujeira na lançadeira e mecanismo. De tempos em tempos, coloque graxa de lubrificação nos eixos (item 7 da tabela 16) e (item 6 da tabela 17). Antes de iniciar a operação da máquina, retire a linha e a bobina da lançadeira. Uma vez por semana, retire todo óleo do Carter e as impurezas nela contidas.

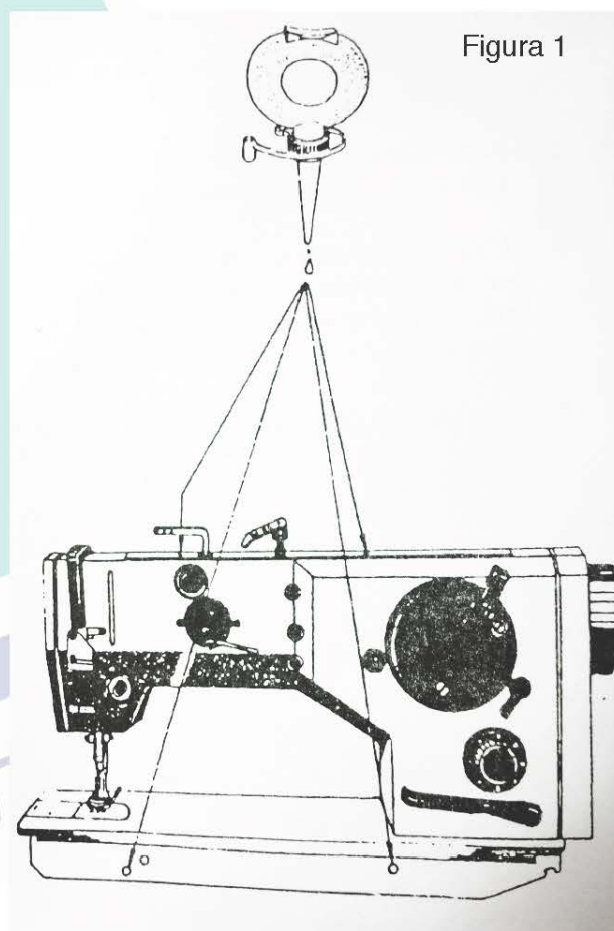


Figura 1



Atenção:

Antes de iniciar o processo de limpeza da máquina, tenha certeza que a máquina esteja desligada e deixe o seu pé longe da máquina para evitar acidentes.

6. Ajuste da Lubrificação da Lançadeira

Para ajustar o fluxo de óleo na lançadeira, regule com uma chave o pino de ajuste (1), localizado na parte frontal do tanque de óleo. Ajuste para zero, nesta regulagem a máquina ainda irá prover um fluxo mínimo para a lançadeira, após isso vá aumentando e regulando o fluxo aos poucos até conseguir um fluxo adequado pra a sua operação. Assim que você começar a costurar, verifique de tempos em tempos o nível do Carter de óleo e da lubrificação da lançadeira.

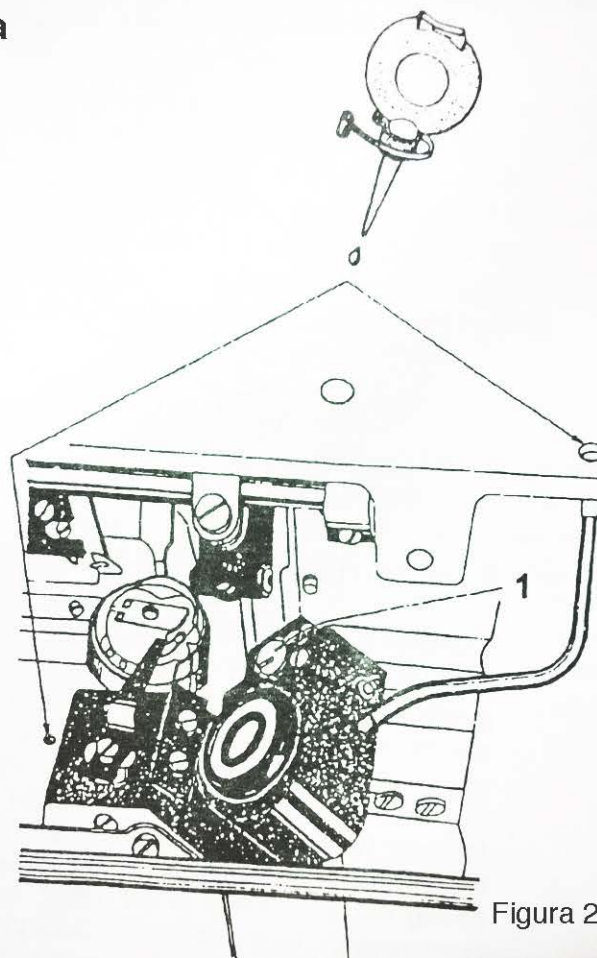


Figura 2

C. Preparativos para costurar na máquina

1. Faça uma checagem geral.

Verifique se a máquina contém algum componente solto assim como se não há algum corpo estranho na máquina. Verifique também se a máquina não está travando e se a máquina foi ajustada corretamente. Após isso veja se os mecanismos estão trabalhando corretamente, como por exemplo, o mecanismo do levantamento do calcador, o retrocesso e o pedal.

2. Sentido da Rotação

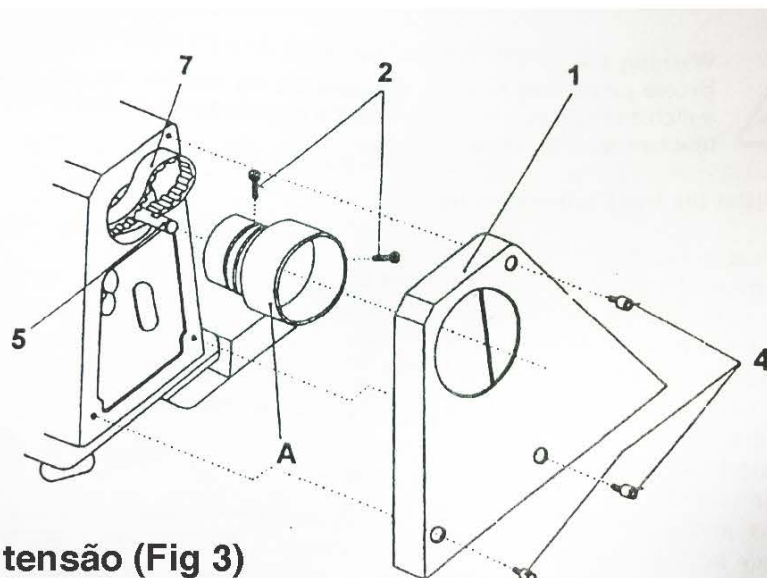
O volante deve girar sempre na direção igual a da seta vermelha que é encontrada no protetor do volante.

3. Sistema Elétrico

Assim que você conectar o motor na tomada e acionar a máquina, você precisa observar se o motor faz com que o volante da máquina gire no sentido correto, caso contrário você precisará inverter o sentido do motor. Pois a máquina não pode funcionar se o sentido do volante estiver girando para o lado errado.

Atenção: Não faça nenhuma alteração do seu equipamento elétrico. Sempre solicite um técnico especialista.

Figura 3



4. Correia e a sua tensão (Fig 3)

A correia pode ser facilmente tensionada através do reposicionamento do motor, que pode ser deslocado através do seu suporte após afrouxar apenas dois parafusos. A tensão da correia correta deve transmitir a força do motor de maneira que haja o mínimo de perda. Para saber se a sua correia está com a tensão correta, basta apertar com a sua mão o meio da sua correia entre a polia da máquina e a polia do motor, se a tensão for a correta, a correia cederá cerca de 20mm de cada lado. Se a tensão da correia for excessiva, a máquina terá uma potência menor, o consumo de energia será maior, o desgaste das peças será maior e o consumo elétrico também será mais elevado.

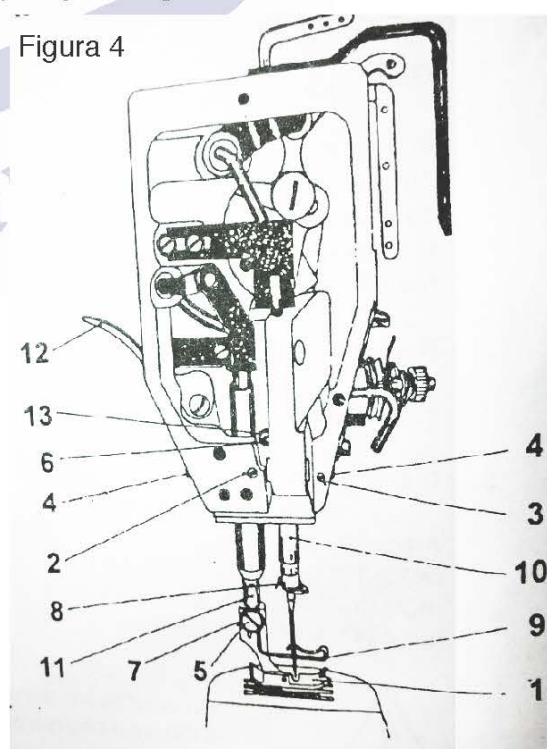
Para efetuar a troca da correia basta retirar o protetor de correia (1) desparafusando os parafusos (4) e inclinar a máquina utilizando as dobradiças da mesa e retirar a correia antiga e substituir por uma nova. Feito isso basta colocar o cabeçote para a posição original, verificar se a tensão da correia está correta e recolocar o protetor da correia.

5) Levantamento do Calcador (Fig 4)

O levantamento e o movimento de abaixar o calcador são controlados através do mecanismo da joelheira. Para levantar e manter o calcador levantado pode ser utilizado também a alavanca do levantamento do calcador (12) situada atrás da máquina.

Nunca acione a máquina se o calcador estiver em contato direto com a chapa, pois isso pode danificar a máquina. Só acione a máquina se houver material para costurar entre a chapa e o calcador.

Figura 4



6. Agulha e linha

Utilize as agulhas Lanmax Premium

O tamanho da agulha a ser utilizado tem que ser compatível com o material a ser costurado, pois se a agulha for muito grossa para o tecido pode causar danos ao material e a costura pode acabar franzida e se a agulha for muito fina o ponto pode saltar e/ou a linha pode quebrar frequentemente. Procure utilizar linhas de boa qualidade para aumentar o desempenho da máquina e evitar quebras de linha. E lembre-se de que a linha, o tecido e a agulha devem ser compatíveis para fazer uma costura perfeita.

No caso de utilizar linha sintética, aconselha-se a reduzir a velocidade da máquina, pois o alto aquecimento gerado pela alta rotação da máquina pode acabar derretendo a linha da agulha.

7. Troca de Agulha (Fig. 4)

Para facilitar a troca de agulha, posicione o calcador embaixo e com a mão gire o volante até que a barra de agulha fique no ponto morto superior. Com uma chave desaparafuse o parafuso da bitola de agulha e retire a agulha antiga e a troque por uma nova; enfie a agulha nova até o fundo e reto na bitola de agulha e por fim aperte os parafusos.

Note que ao inserir a agulha a cava desta deve estar voltada para o operador da máquina.

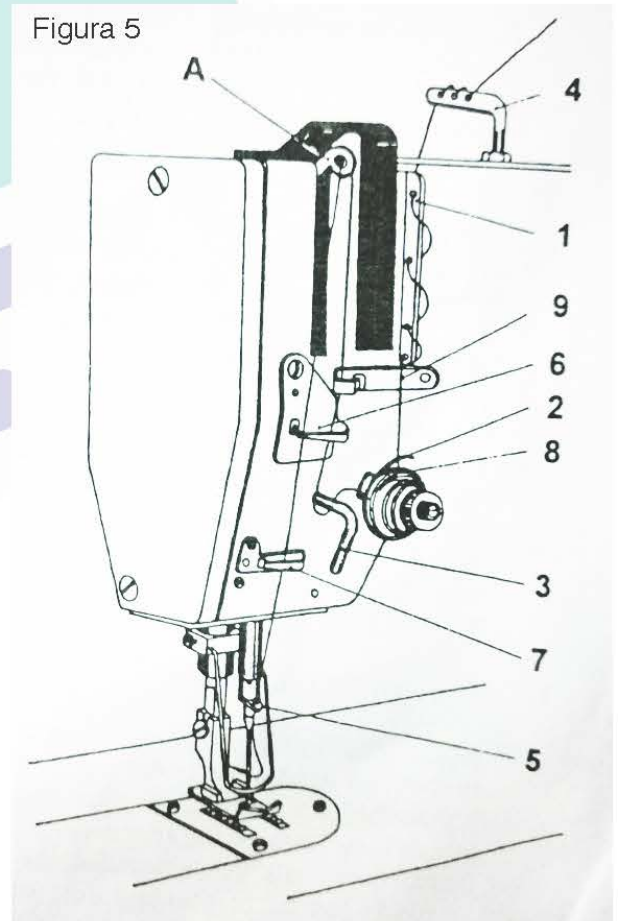
Atenção: Tenha certeza de que o motor está desligado antes de realizar esta operação para evitar acidentes ao realizá-lo.

8. Passando a linha na máquina (Fig. 5)

Coloque o cone de Linha no porta-fio, desenrole um pouco da linha e passe com a linha na seguinte sequência: Guia fio (4) e (1), entre os discos do tensor (8), pela mola de osciladora (2), pelos Guia fio (3 e 6), pelo estica fio (A), pelos guia fio (6), pelo guia fio inferior (7), pelo orifício da bitola de agulha (7) e finalmente entrando no olho da agulha.

Nota: deve sempre passar fio na agulha entrando por onde está a cava da agulha e passando para o outro lado.

Figura 5



9. Retirando a bobina

Gire o volante até que o estica fio fique no ponto morto superior. Com a sua mão esquerda deslize a chapa corrediça e retire a caixa de bobina da lançadeira, após levantar a trava da lançadeira. Com caixa de bobina em mãos basta virar o lado onde está a bobina para baixo e o mesmo sairá naturalmente.

10. Colocando a bobina na caixa de bobina

Coloque o bobina cheia dentro da caixa de bobina e retire um pouco do fio e passe pelo guia fio da caixa de bobina e então por baixo da mola da caixa de bobina. E então coloque a caixa de bobina na lançadeira e abaixe a trava para segurar a caixa de bobina e evitar com que ela caia.

Nota: Ao encaixar a caixa de bobina na lançadeira você irá ouvir um som de encaixe bem distinto. É muito importante ouvir este som, porque é através dela que você saberá se a caixa de bobina foi devidamente colocada. Se a caixa de bobina for colocada indevidamente pode ocorrer quebra de agulha ou alguma outra peça pode se quebrar assim que a máquina for acionada.

11. Subindo a linha da bobina

Gire o volante em direção para o operador até que a linha que está na agulha se una com a linha que está na lançadeira. Com estes dois fios unidos, pegue-os e puxe para o lado traseiro da máquina. Coloque algum material para costurar entre a chapa e o calcador e acione a máquina. No começo ou no fim de cada costura é importante deixar a agulha no ponto morto superior, pois deste modo ficará mais fácil de retirar ou colocar material na máquina.

12. Costurando com a máquina

Coloque material a ser costurado embaixo do calcador e ligue o motor. Acione a máquina, pisando gradualmente o pedal da máquina. A velocidade da máquina aumentará e a máquina chegará na sua velocidade máxima quando o pedal estiver sido acionado até o fundo.

Ao soltar o pedal do motor a máquina irá parar. Quando o operador estiver costurando é aconselhável que ele apenas guie a costura, e evitar de ficar puxando ou empurrando o material, pois isso pode entortar a agulha, causar defeitos na costura, quebrar a linha e entre outros problemas.

Após terminado a costura, coloque a agulha no ponto morto superior para retirar o material costurado e corte com uma tesoura a linha. Depois desse processo você poderá iniciar a costura seguinte.

II) Instruções para ajustes no mecanismo da máquina

Esta seção do manual é para ajustes simples da máquina. Se for necessário alguma ajuste maior é aconselhável que ela seja feita por mecânicos ou técnicos especializados.

1. Regulagem do tamanho do ponto (Fig. 7)

O Tamanho do ponto pode ser ajustado através do dial do ponto (4) que está localizado no cabeçote da máquina como mostrado na figura 7. O tamanho do ponto pode ser alterado entre 0 e 5 mm girando o dial. Girando o dial para o sentido horário (A) o ponto aumenta de tamanho e para o sentido anti-horário (B) o tamanho do ponto diminui.

Apara acionar o retrocesso basta abaixar a alavanca (1) e se desejar que a máquina volte a costurar pra frente , apenas solte a alavanca que a máquina costurará normalmente.

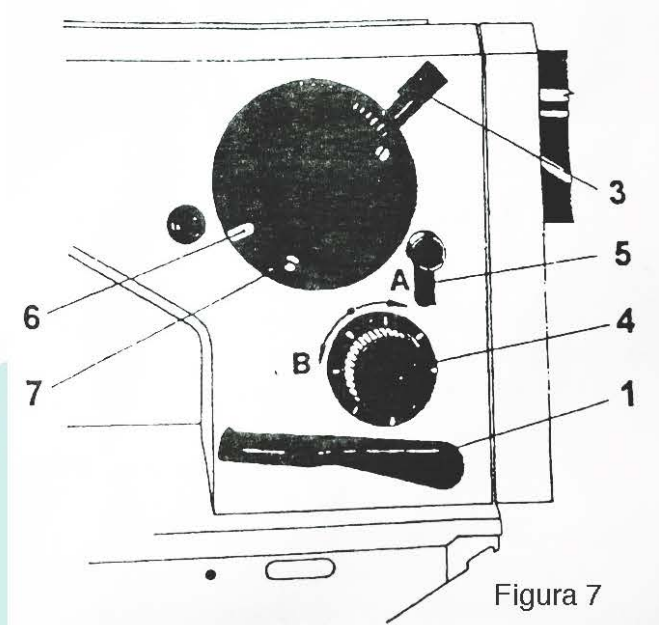


Figura 7

2. Ajustando a largura do zig zag

Antes de ajustar a largura do zigzag, a máquina precisa estar desligada e a barra de agulha deve estar no ponto morto superior. A trava da alavanca de ajuste (5) precisa estar regulado para esquerda (no sentido anti-horário) antes de ajustar a largura do zigzag e esta deve permanecer nesta posição até o fim do ajuste. Com a trava (5) virada para o lado esquerdo você poderá regular o tamanho da largura de zero até 10mm através da alavanca (3) . Feito o ajuste desejado trave a alavanca de ajuste (5) para o lado direito (sentido horário).

3. Ajuste da tensão da linha

A tensão da linha da agulha e a tensão da linha da lançadeira precisam estar corretas e compatíveis, se uma for muito maior ou muito mais frouxa que o ideal a costura sairá imperfeita ou poderá ocorrer quebra de linha.

Para ajustar a tensão da linha da agulha basta regular através do tensor da máquina (girando para o sentido horário para aumentar a tensão e no sentido anti-horário para reduzir a pressão) e para regular a tensão da linha da lançadeira basta apertar o parafuso que se encontra na caixa de bobina para aumentar a tensão ou afrouxa-lo para reduzir a tensão.

4. Ajustando a posição do dente (Fig. 8)

A altura do dente (A) deve ser ajustada para 0.8 – 1.2mm, dependendo do tipo de material a ser costurado. Para ajustar, solte o parafuso (2) da alavanca de levantamento (8) do eixo (6). Ajuste a altura desejada e aperte bem os parafusos com uma chave. Para ajustar o dente horizontalmente, solte o parafuso (1) do dente da alavanca (9) do eixo (7) e adapte a parte traseira do dente ajustando a posição do pino excêntrico, então reaperte o parafuso (1).

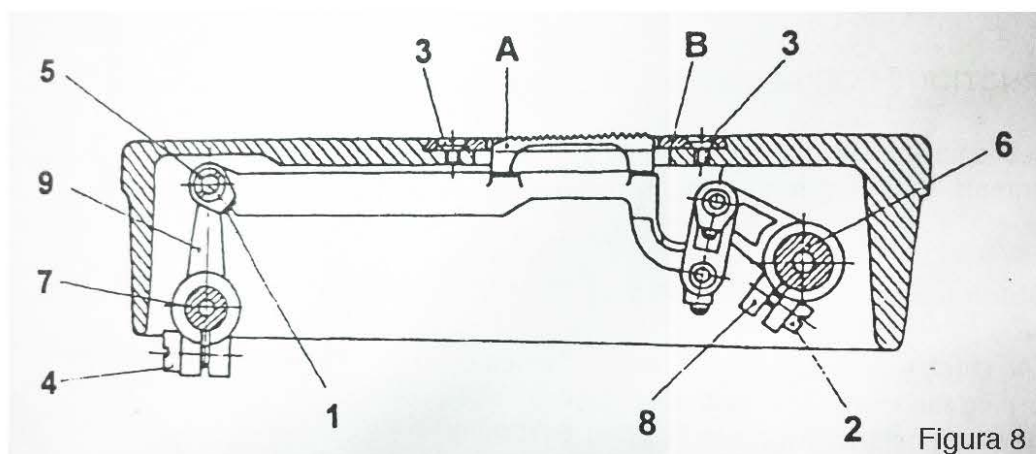


Figura 8

5. Ajustar o movimento da agulha com o dente

Solte os dois parafusos da biela e ajuste a posição do dente, onde terminaria o movimento do transporte, se houvesse material (este deve estar no mesmo nível da chapa). Então gire o volante até que a posição da agulha atinja a altura de 5mm acima da chapa. (nota: no movimento de descida da agulha), e aperte os parafusos da biela.

6. Ajustar a chapa

A chapa deve ser adaptada e fixada com os parafusos (3) em uma posição que a agulha passe bem no meio do orifício da agulha na chapa. A agulha não deve ter rebarbas ou estar danificada, pois pode perder a qualidade da costura.

7. Ajustar a pressão da barra do calcador

A pressão da barra do calcador é feita ajustando o parafuso localizado sob a tampa superior do braço da máquina e acessível através de um buraco. Girando o parafuso para o lado direito permite aumentar a pressão e girando para o lado esquerdo, diminui. A pressão da barra do calcador deve ser o suficiente para garantir o contínuo transporte do material mesmo na velocidade mais alta. O correto ajuste da pressão da barra do calcador depende do tipo de material a ser costurado, bem como o comprimento do ponto.

8. Ajustar a altura da barra de agulha (Fig. 4)

A lançadeira deve estar inter-relacionada com a agulha, onde no momento em que a lançadeira começa a pegar o laço da linha superior, ao ponto mais alto da cava da agulha deve estar aproximadamente 0.6 mm abaixo do bico da lançadeira, estando a máquina ajustado para a largura máxima do ponto e a agulha estando no lado esquerdo. Se a altura não estiver correta basta retirar a tampa frontal e afrouxar os parafusos (6) do suporte (13) da barra de agulha (10) e ajuste a barra adequadamente e após isso reapertar os parafusos e colocar a tampa na posição original.

9. Ajustando o curso da lançadeira

Ajuste a largura do ponto para zero e gire o volante para o sentido do funcionamento da máquina até o ponto morto inferior e suba com a agulha entre 2,8 e 0,2 mm. Nesta posição a bico da lançadeira deve estar situado no eixo da agulha e a distância entre os dois deve ser de 0,1 mm ou menos. Se não for o caso, remova a chapa, solte os parafusos, ajuste a posição angular da lançadeira no eixo da lançadeira e reaperte os parafusos e coloque de volta a chapa.

10. Ajuste do suporte da lançadeira

Após o ajuste da lançadeira, afrouxe os parafusos fixadores e ajuste o suporte da lançadeira (2) com o fim de obter um espaçamento de 0,7 mm entre conexão do suporte e a parte interna inferior da lançadeira.

11. Ajuste do movimento elíptico do dente (fig. 8)

Se a máquina estiver regulado corretamente o dente faz um movimento elíptico tanto para a costura comum quanto para o retrocesso. O excêntrico ajustável é colocado por meio de pino no orifício do eixo inferior e comanda o comprimento do transporte. O outro excêntrico, o estacionário é localizado na frente do excêntrico ajustável e comanda a correta correlação entre o eixo maior e menor da elipse. O excêntrico estacionário é fixo por dois parafusos localizados na braçadeira. A excentricidade do excêntrico estacionário é constante, ou seja, a altura da elipse permanece o mesmo, independentemente do ajuste da altura do dente. O ajuste deve ser realizado de acordo com os passos a seguir: quando a excentricidade do excêntrico ajustável é igual a zero (de modo que a alimentação não ocorre); ajuste o suporte do dente com o dente para o centro do rasgo da chapa, tendo afrouxado primeiro o parafuso (4) da alavanca (9) sobre o eixo do transporte (7). Certifique-se de que o dente atinge o seu ponto mais alto no meio do movimento da elipse.

12. Ajustando o comprimento do transporte

Solte o parafuso da alavanca no pino do retrocesso, regule o tamanho do ponto para zero no dial de ajuste, ajuste a conexão do excêntrico ajustável para a posição correspondente ao zero, reaperte os parafusos da alavanca e verifique se a velocidade da costura e do retrocesso são as mesmas.

13. Ajustando a abertura da lançadeira

Durante a costura, a espaço entre a ranhura que tem na parte interna da lançadeira e o bloco da lançadeira (7) é periodicamente aberta pela alavanca de abertura (8) e pelo excêntrico (6) para facilitar o movimento de saída da linha superior da lançadeira. O excêntrico fica localizado perto da lançadeira e no fim do eixo inferior. Ajuste primeiro o espaço entre o ressalto do bloco da lançadeira e o recuo que está na parte interna da lançadeira, e simultaneamente, a alavanca de abertura, ou seja, a folga axial entre a saliência da alavanca de abertura e a face da parte interior da lançadeira.

Retire primeiro os quatro parafusos (3) da tampa da caixa da lançadeira (9), remova a tampa, e retire a lubrificação. Para ajuste, solte o parafuso (1) fixando a posição da caixa de bobina (5) contactado pelo pino (4) com a alavanca de abertura e ajustando o espaço de 0,8 mm entre o ressalto da alavanca de abertura e a superfície inferior da lançadeira por leves batidas na alavanca de abertura.

Ao mesmo tempo, coloque a alavanca de abertura, de modo a produzir uma diferença de 0,5 mm entre o recuo da parte interna da lançadeira e o bloco da lançadeira para que a linha possa passar por este espaço. Assim que for ajustada a alavanca de abertura como descrito acima, reaperte o parafuso (1).

Antes de Proceder com a execução do ajuste, deve-se primeiro retirar a chapa de agulha. Solte os dois parafusos (2) do excêntrico (6) e ajuste a sua posição angular no eixo inferior de modo que no momento da abertura interna da lançadeira começa o movimento em que a linha superior começa a passar pela cavidade interna da lançadeira e na saliência do bloco da lançadeira. Verifique se a linha superior passa corretamente por volta da parte inferior da lançadeira, quando a alavanca de abertura se aproxima da saliência de abertura para abrir a passagem por volta da parte interna da lançadeira para a linha superior. O Ajuste correto é mais bem verificado quando a mola de ajuste move levemente de modo que a linha passe livremente. Após os ajustes no excêntrico, reaperte os parafusos, lubrifique-o e coloque de volta a tampa do bloco da lançadeira.

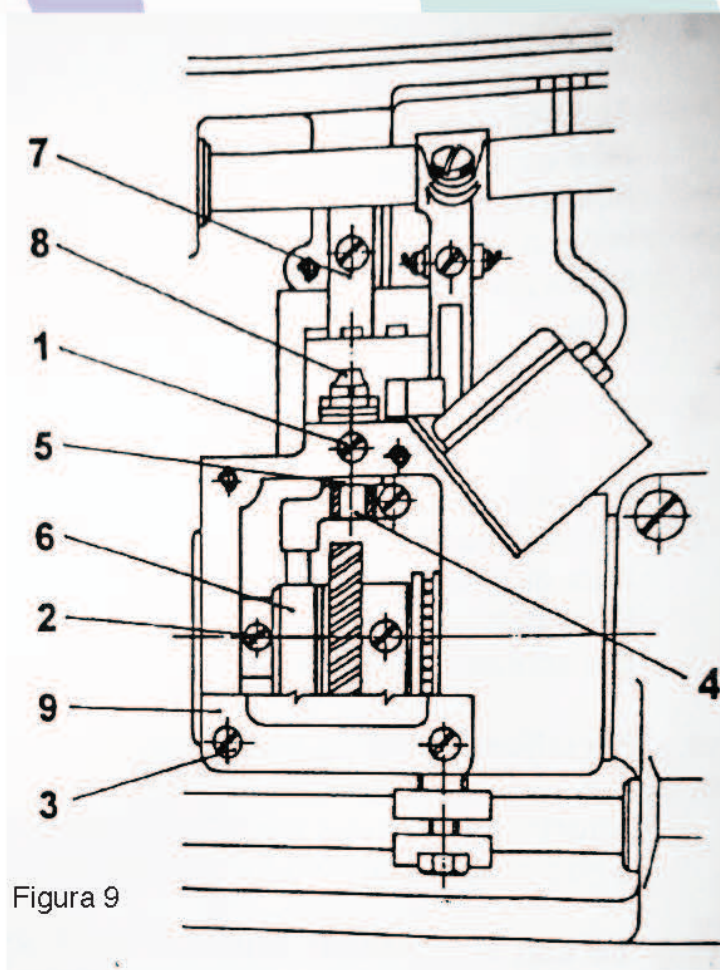
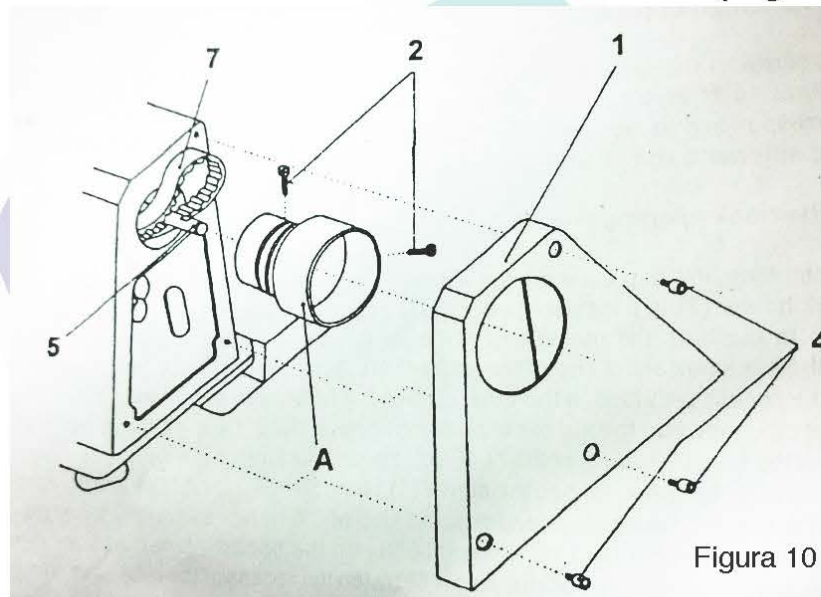


Figura 9

14. Trocando o calcador (Fig. 4)

Para efetuar a troca do calcador(1), primeiro deve levantar a barra do calcador (11) na posição mais alta através do levantador de calcador manual(12) . Levante também a agulha no ponto morto superior, feito isso basta afrouxar o parafuso (5) e remover primeiro a proteção do dedo (9) e então o calcador. Para colocar o calcador, basta efetuar o procedimento inversamente. Uma vez, recolocado o calcador deve verificar se o mesmo não está colidindo durante o movimento com a barra de agulha se caso positivo, deve-se reposicionar o calcador até que isso não ocorra.

15. Desmontando e montando a correia sincronizadora (Fig. 10)



Retire os três parafusos (4), remova o protetor de correia (1) do cabeçote da máquina, incline o cabeçote da máquina no pino de suporte situado na mesa, retire a correia da polia, solte os dois parafusos (2), e remova a volante do eixo superior (5) da máquina. Passe a correia sincronizada (7) pela abertura criada no cabeçote da máquina, ajuste-o nas duas polias, e monte o volante de volta no eixo superior. Aperte os parafusos (2) do volante, coloque a máquina na posição de operação. Recoloque o protetor de correia e reaperte os parafusos.

16. Ajuste do longitudinal do Zig Zag

Ajuste o zigzag para zero de largura e gire o volante até que a barra de agulha quase chegue na posição extrema inferior. A agulha deve estar exatamente no centro do orifício da chapa (tanto longitudinalmente quanto transversalmente). Caso tenha algum desvio longitudinal, solte os parafusos da tampa frontal, remova-o, solte os parafusos de segurança (2 e 3), e finalmente regule a posição angular através dos parafusos (4), onde dois estão na parte da frente e dois na parte de trás do cabeçote e assim que conseguir centralizar a agulha. Reaperte os parafusos (2 e 3) e coloque de volta a tampa frontal.

Atenção: Quando for apertar os parafusos de ajuste (4) para acertar a posição da agulha, não aperte completamente e deixe uma folga entre o parafuso e o suporte da barra de agulha para não obstruir o movimento transversal do suporte da barra de agulha.

Deve tomar muito cuidado ao ajustar estes parafusos e o suporte da barra de agulha, pois isto pode danificar o mecanismo da barra de agulha.

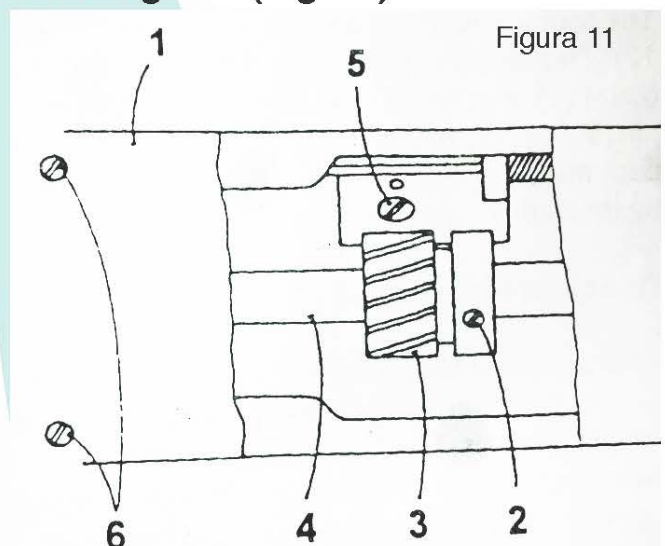
17. Ajuste transversal do Zig Zag (Tab 1,3)

Ajuste o zigzag para zero de largura e gire o volante até que a barra de agulha quase chegue na posição extrema inferior. Nesta posição, a agulha deve estar no centro do orifício da chapa tanto longitudinalmente quanto transversalmente. Se não for o caso, solte o parafuso (26) e retire a tampa (25 TAB 1) e o plugue opositor. Solte com uma chave os dois parafusos (27, Tab 3) e ajuste o suporte da barra de agulha (4) , e assim que a agulha tenha sido ajustado no centro, recoloque a tampa e o plug.

Verifique se o zigzag está sendo feito quando é colocada alguma largura de ponto do zigzag. E a agulha não deve fazer nenhum zigzag quando a largura do zigzag for ajustado no zero; caso isso não ocorra a máquina deve ser ajustada seguindo o item 16 e 17 deste manual.

18. Ajustando o movimento lateral da barra de agulha (Fig. 11)

Se a máquina estiver ajustada adequadamente a barra de agulha começa a terminar de executar o seu movimento lateral, mesmo quando a largura do zigzag está ajustada no máximo, quando a agulha ascende cerca de 4 mm acima da chapa. Para o ajuste correto, deve retirar os quatro parafusos (6) , remover a tampa superior(1), soltar os parafusos (2) da engrenagem sem fim (3) no eixo superior (4); ajuste a posição angular do volante e reaperte os parafusos (2), colocar de volta a tampa superior (1) e fixe-o através dos quatro parafusos(6).



19. Ajuste do mecanismo de transmissão do zigue-zague no movimento do dente (Fig. 11, 12)

O mecanismo de transmissão do zigue-zague no movimento do dente é feito pelo pino do excêntrico (6 , Fig. 12) . Para ajustar o movimento do dente , primeiro solte os quatro parafusos (6, Fig 11), remova a tampa superior (1) , solte o parafuso (5) localizado na saliência no cabeçote. Girando o pino do excêntrico (6 Fig 12) há o ajuste do mecanismo de transmissão do zigue-zague no movimento do dente, i.e., entre o came completo e a engrenagem sem fim (3 Fig 11) montado no eixo superior (4) . Encontrado o ajuste correto, fixe-o apertando os parafusos (5).

Figura 12

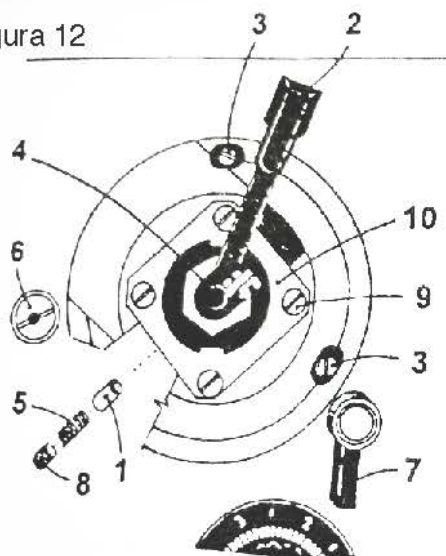
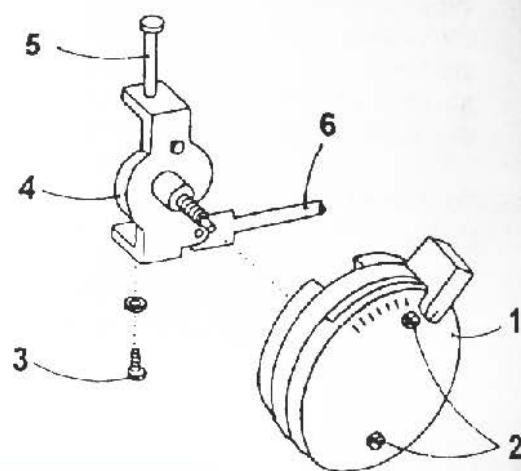


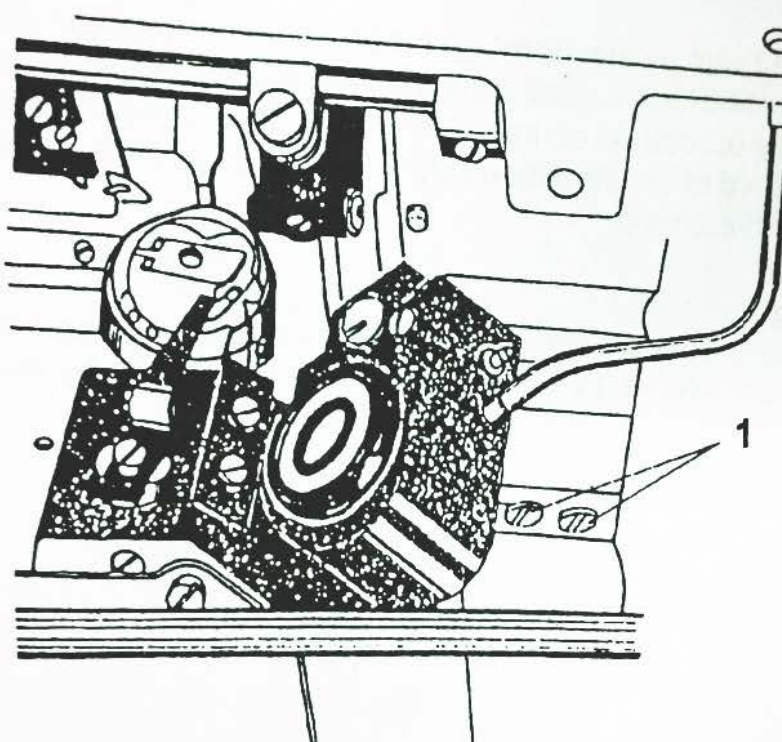
Figura 13



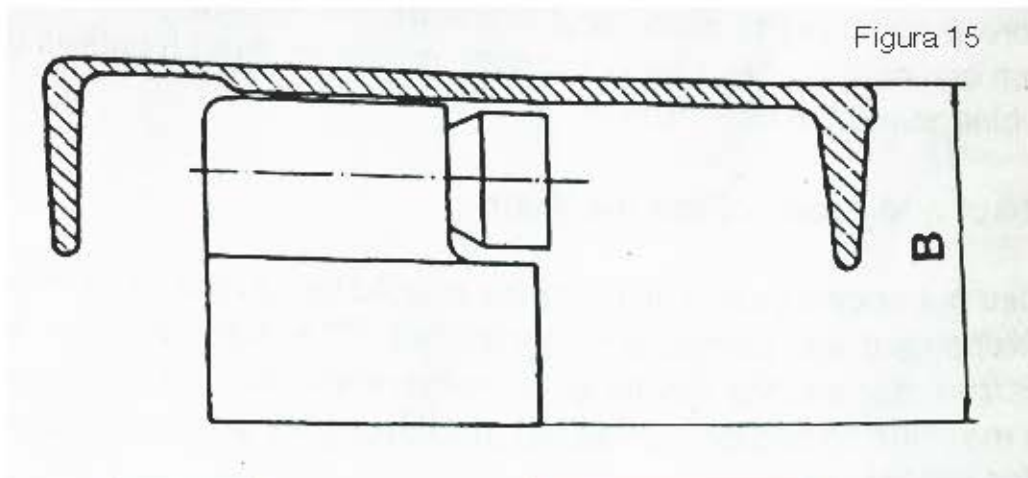
20. Ajuste da posição da barra de agulha em relação a lançadeira (Fig. 14, 15)

Após os ajustes deve também verificar a posição da barra de agulha em relação à lançadeira. O Eixo da lançadeira fica do lado esquerdo do eixo da barra de agulha. Para o ajuste, solte os dois parafusos (1, Fig 14) assegurando a articulação entre a base da máquina e a caixa de engrenagens da lançadeira. A posição correta da caixa de engrenagens da lançadeira é quando a mesma está em contato com o ressalto que tem na base da máquina. Fixe a posição da caixa de engrenagens da lançadeira apertando os dois parafusos (1).

Figura 14

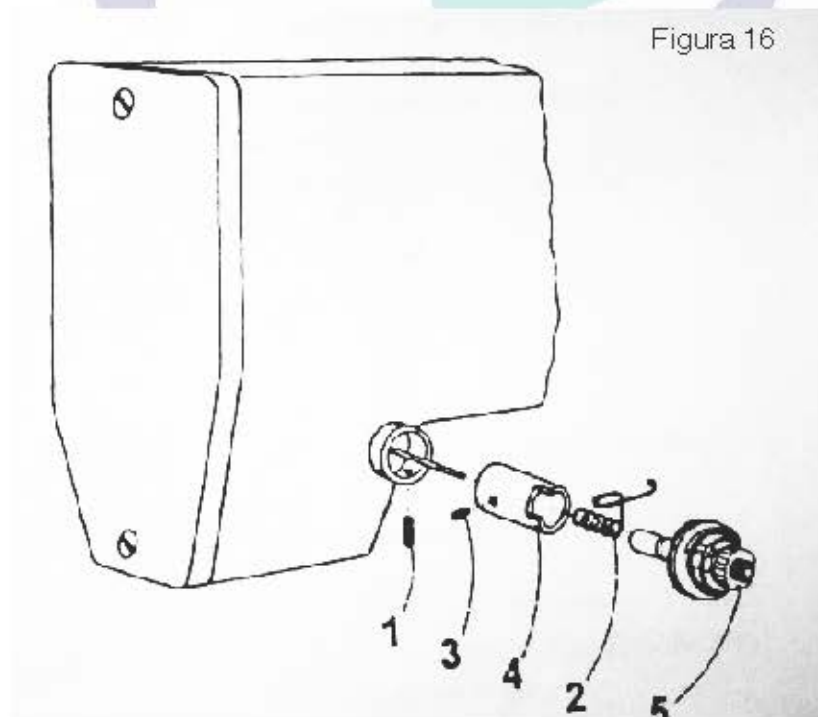


Atenção: Caso seja necessária a retirada da caixa de engrenagens, na hora de reinstalar deve se assegurar que o mesmo esteja em paralelo com o eixo da lançadeira e a base da máquina. (B , Fig 15)



21. Ajuste da mola (Fig 16)

Solte o parafuso (1) e retire completamente o tensor da máquina. Para regular a mola (2), solte o parafuso (3) da bucha (4) e ajuste a posição angular do pino (5). Girando o pino para esquerda ela irá diminuir a tensão da mola e para direita irá aumentar. Este ajuste também irá ajustar a mola oscilante. Coloque o tensor de volta na máquina e verifique se a tensão está correta costurando alguns pontos.



23. Equipamento elétrico da máquina

A máquina está equipada com motor elétrico montada na mesa da máquina. O equipamento elétrico da máquina deve ser mantido em boas condições e de acordo com as normas de segurança.

Aviso:

Evite mexer no equipamento elétrico da máquina e chame um eletricista. Ao mexer na máquina inadequadamente corre-se o risco de choque elétrico.

III. Manutenção

1. Limpeza da máquina

Passe um pano seco periodicamente na máquina, pois ajuda a manter externas limpas. De vez em quando, é necessário remover os resíduos entre os dentes e a chapa. Aviso:

Antes de começar a limpar e lubrificar a máquina, não se esqueça de desligar o interruptor principal e manter os seus pés longe dos pedais da máquina a fim de evitar partidas acidentais da máquina.

2. Revisão geral e reparação da máquina

Uma vez por ano, a máquina deve ficar fora de operação, pois a mesma deve ser limpa, desmontada, peças defeituosas devem ser trocadas e realizar todos os reparos necessários. Então, a máquina deve ser montada e testada. O motor elétrico deve ser inspecionado e testado. Deve ser feito uma revisão geral da máquina para permitir que a mesma funcione corretamente por mais um ano.

3. Armazenamento da máquina

Após ter passado pelos processos de limpeza, inspeção, troca de peças danificadas, a máquina deve ser testada, revestida com um óleo de proteção, e ser armazenada com todas as ferramentas e acessórios.

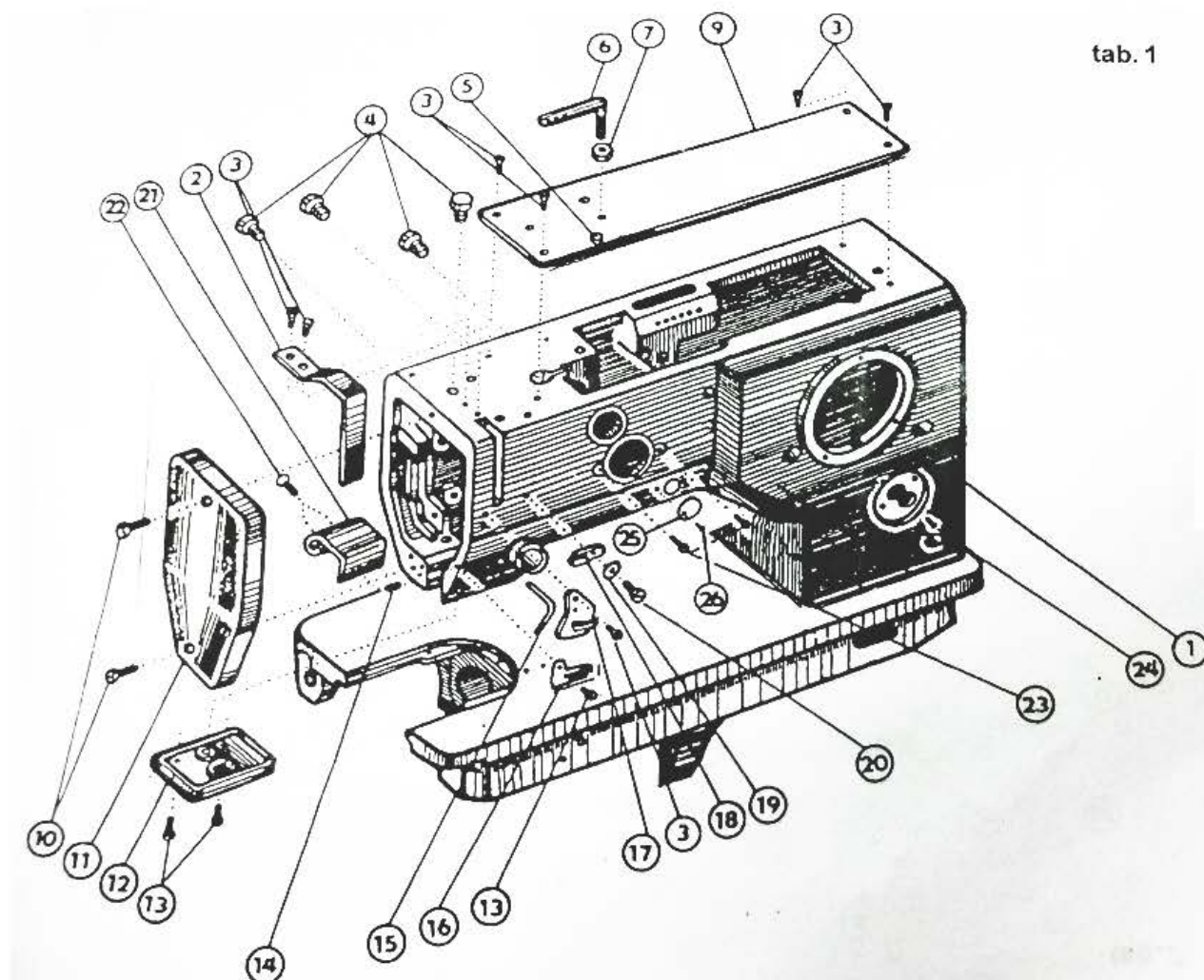
IV. Problemas e Soluções

Problema	Causa	Solução
a) Funcionamento está muito pesado e está travando	Se a máquina não tem sido utilizada por um longo tempo. O óleo provavelmente secou e impurezas estão depositadas nos rolamentos.	Insira algumas gotas de querosene em todos os orifícios de lubrificação, e na superfície e deixe a máquina funcionando por um momento, de modo a limpar os orifícios de lubrificação nos rolamentos. Em seguida, coloque óleo cuidadosamente. (ver parte 5)
b) Partida lenta da máquina	Tensão de correia insuficiente.	Aumente a tensão da correia inclinando o motor elétrico.
c) Rompimento de linha superior	1. Cortado pelo guia fio 2. Bico da lançadeira muito afiada. 3. Falha no transporte. 4. Falha na passagem de linha nos guias fio. 5. Tensão da linha superior incorreta. 6. Agulha de má qualidade ou agulha torta. 7. A espessura da linha é inadequada para o tipo de material. 8. Máquina suja 9. Fio danificado na lançadeira 10. Linha é muito fina ou não firme o suficiente.	1. Verificar e trocá-los. 2. Repará-los. 3. Ajuste-o (parte 5) 4. Ajuste a linha superior corretamente (parte 8) 5. Ajuste-a. (parte 3) 6. Troque a agulha (ver parte 7) 7. Use a linha correta. 8. Retire a chapa de agulha, limpe o mecanismo e encaixe a chapa (ver parte 6). 9. Remova a linha. 10. Use a linha correta.

Problema	Causa	Solução
d) Quebra de linha inferior	1. A linha está enfiada incorretamente na caixa de bobina. 2. Linha é muito fina ou não firme o suficiente. 3. Fio está enrolado de forma incorreta na bobina. 4. Bobina danificada. 5. Mola de pressão muito afiada na caixa de bobina.	1. Passe a linha corretamente. (Ver parte 11) 2. Use a linha correta. 3. Enrole a bobina corretamente. 4. Troque-a. 5. Troque a mola.
e) Pontos saltados	1. Insira a agulha corretamente. 2. Agulha cega ou torta. 3. Bico da lançadeira muito afiada ou quebrada. 4. Abertura excessiva da chapa da agulha. 5. Ajuste incorreto do tensor da linha superior. 6. Barra de agulha posicionada muito alta ou muito baixa. 7. Mecanismo da lançadeira sujo.	1. Insira a agulha corretamente (parte 7) 2. Troque-a. (parte 7) 3. Troque a lançadeira. 4. Troque a chapa e ajuste corretamente. 5. Troque a mola e ajuste o tensor (parte 3) 6. Ajuste. (parte 8) 7. Limpe com querosene e lubrifique-o com óleo.
f) Quebra de agulha	1. Dente posicionado alto demais 2. Movimento irregular - puxando no transporte 3. Agulha fina demais para o material. 4. Agulha inserida incorretamente 5. Chapa solta. 6. Tensão excessiva na linha superior.	1. Ajuste a altura. (parte 4) 2. Deixe o material passar livremente. 3. Troque a agulha. (parte 7) 4. Insira a agulha corretamente. (parte 7) 5. Regule a chapa corretamente (parte 6) e fixe-a com parafusos. 6. Ajuste a tensão. (parte 3)

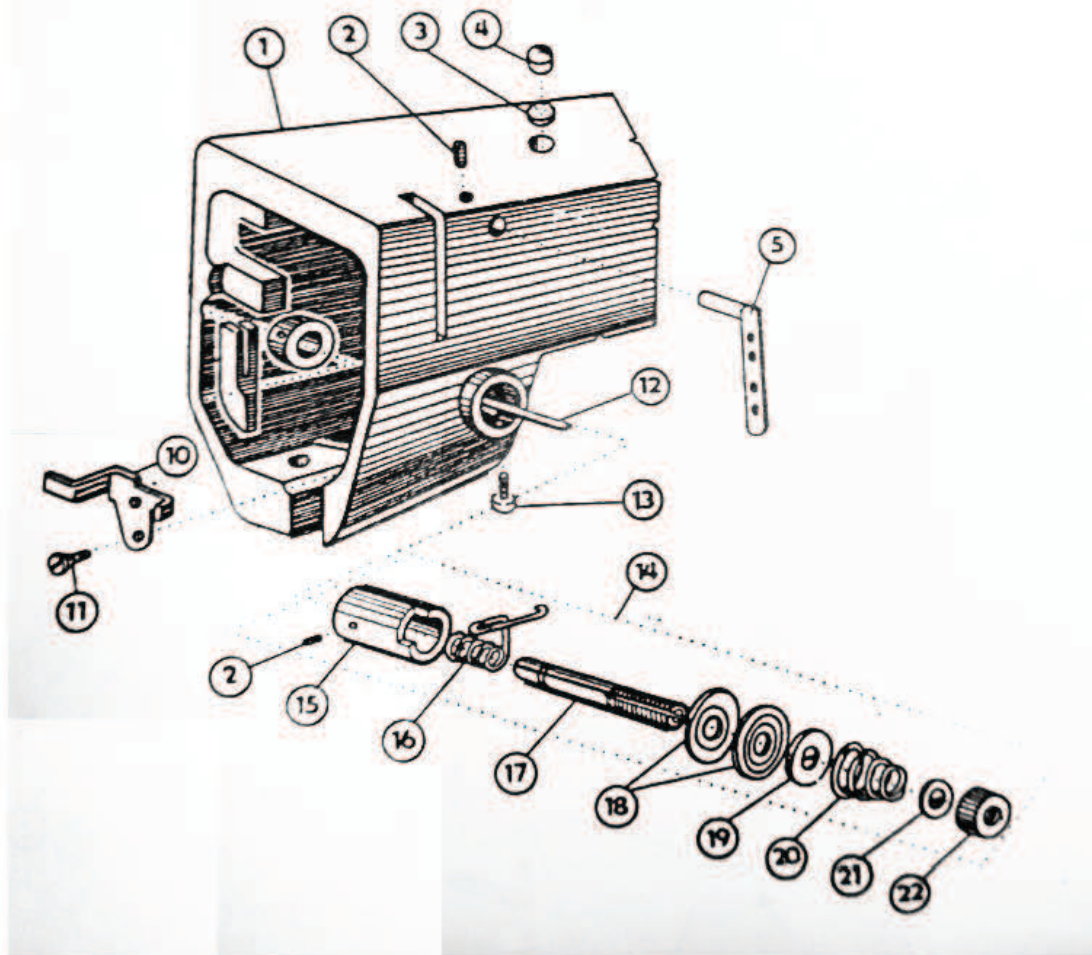
Problema	Causa	Solução
g) Transporte com dificuldades ou irregular	1. Dente posicionado baixo demais. 2. Dente desgastado. 3. Dentes obstruídos ou sem corte. 4. Pressão insuficiente do calcador.	1. Ajuste a altura. (parte 4) 2. Troque o dente. 3. Limpe ou troque o dente. 4. Aumente a pressão. (parte 7)
h) Pontos formados abaixo do material	1. Tensor do disco cortado por linha superior. 2. A linha não passa suavemente na lançadeira ou pega na caixa de bobina. 3. A linha superior não passou entre o disco do tensor. 4. Linha quebrada e presa entre os discos do tensor. 5. Proporção incorreta entre as tensões da linha superior e inferior.	1. Troque o disco e ajuste a tensão de linha superior. (parte 3) 2. Limpe a lançadeira e ajuste a caixa de bobina. 3. Passe a linha corretamente. 4. Limpe o tensor de linha e ajuste-o. (parte 3) 5. Corrigir a proporção corretamente (parte 3), e verificar sempre.
i) Pontos formados sobre o material	1. Mola danificada da caixa de bobina e a linha inferior está sem tensão. 2. Linha inferior não passou por baixo da mola da caixa de bobina. 3. Linha inferior quebrada e presa sob a mola da caixa de bobina. 4. Proporção incorreta entre os tensores de linha superior e inferior. 5. Transporte está adiantado	1. Troque a mola. 2. Passe a linha corretamente. 3. Remova a linha. 4. Corrigir a proporção. (parte 3) 5. Ajuste o dente. (parte 5)
j) Lançadeira travada	Resto de linha está presa na lançadeira.	Gire o volante nas duas direções, até que os restos da linha sejam cortadas em pedaços. Remova-os. Deixe a máquina ligada e funcionando durante um tempo sem costurar, e então coloque duas ou três gotas de óleo na lançadeira como o recomendado. (parte 5)

tab. 1



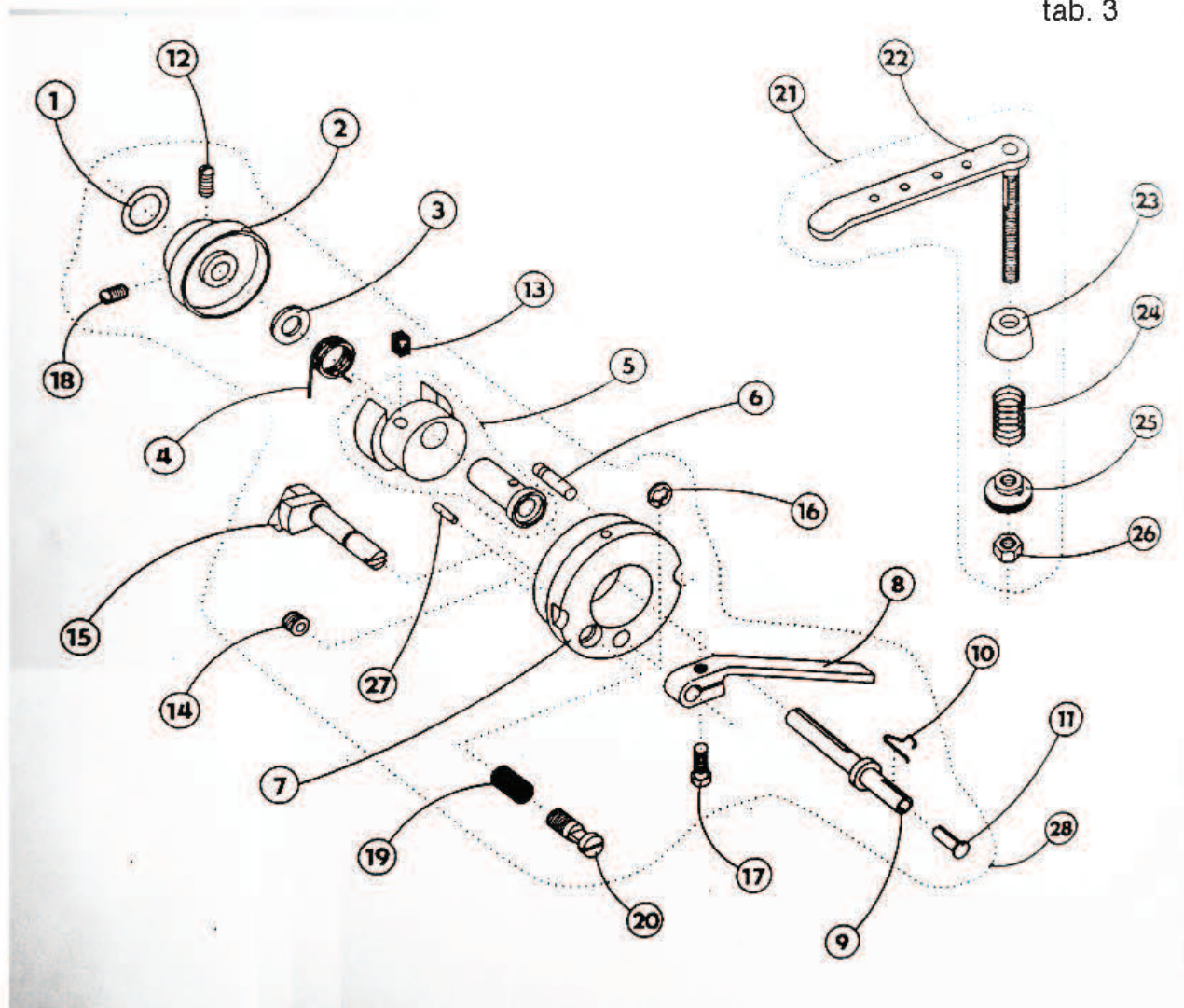
2	522980	831348	17	522080	821077
3	522080	123117	18	522080	821113
4	321161	001000	19	522080	190368
5	522080	840073	20	522080	120361
6	522080	313204	21	522080	823115
7	522080	161138	22	722923	126063
			23	522080	132112
9	522080	815007			
10	522080	120248	25	522080	831494
11	522080	721173	26	522080	123166
12	522080	827180			
13	522080	123122			
14	522080	111227			
15	522080	271184			
16	522080	821115			

tab. 2



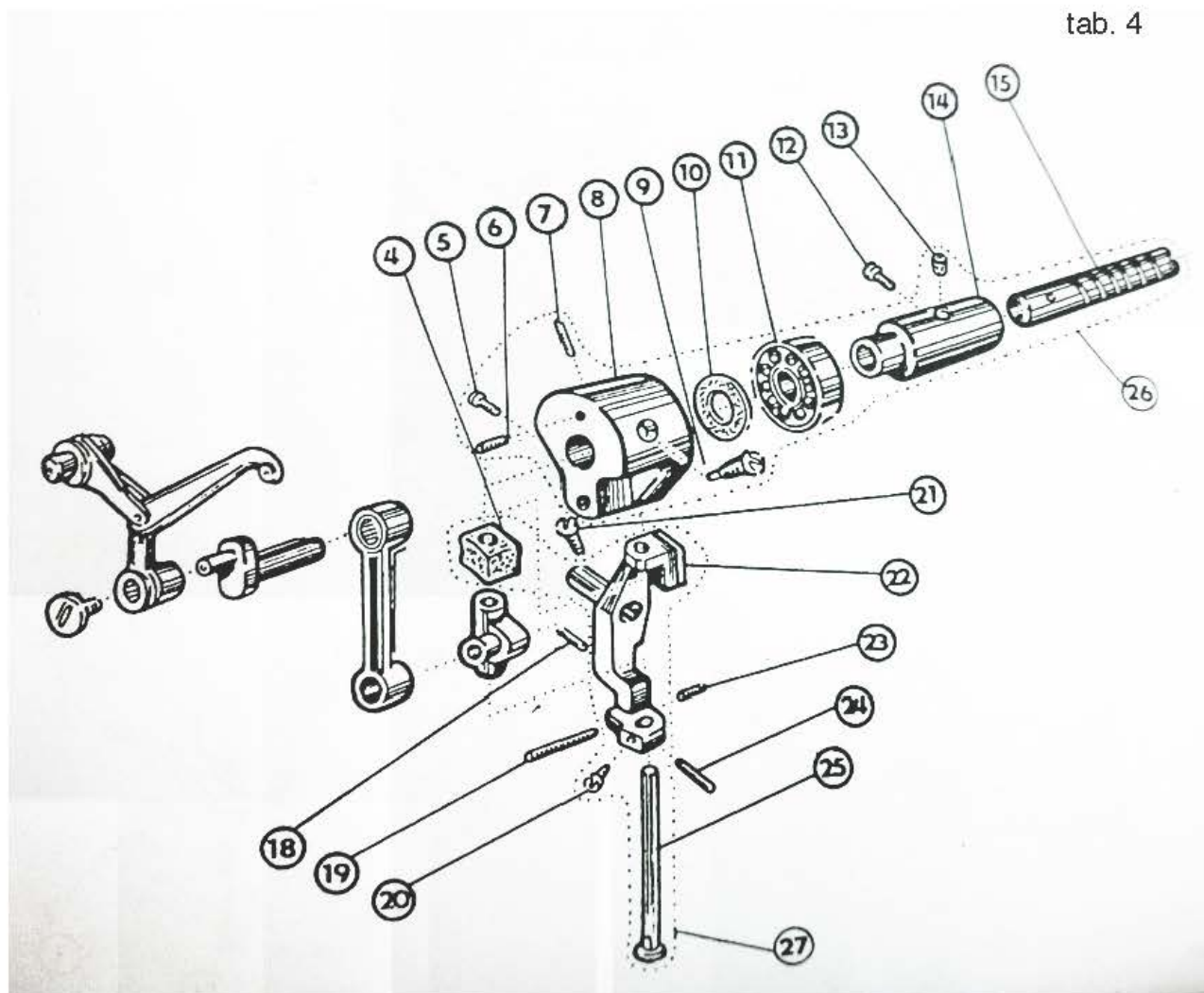
2	522080	111227	16	315231	264294
3	522080	945100			
4	522080	945188	18	522080	828079
5	522080	272039	19	522080	828080
			20	522080	262074
10	522080	822424	21	522080	195041
11	522080	131027	22	522080	171037
12	522080	310428			
13	522080	120360			
14	522080	025244			

tab. 3



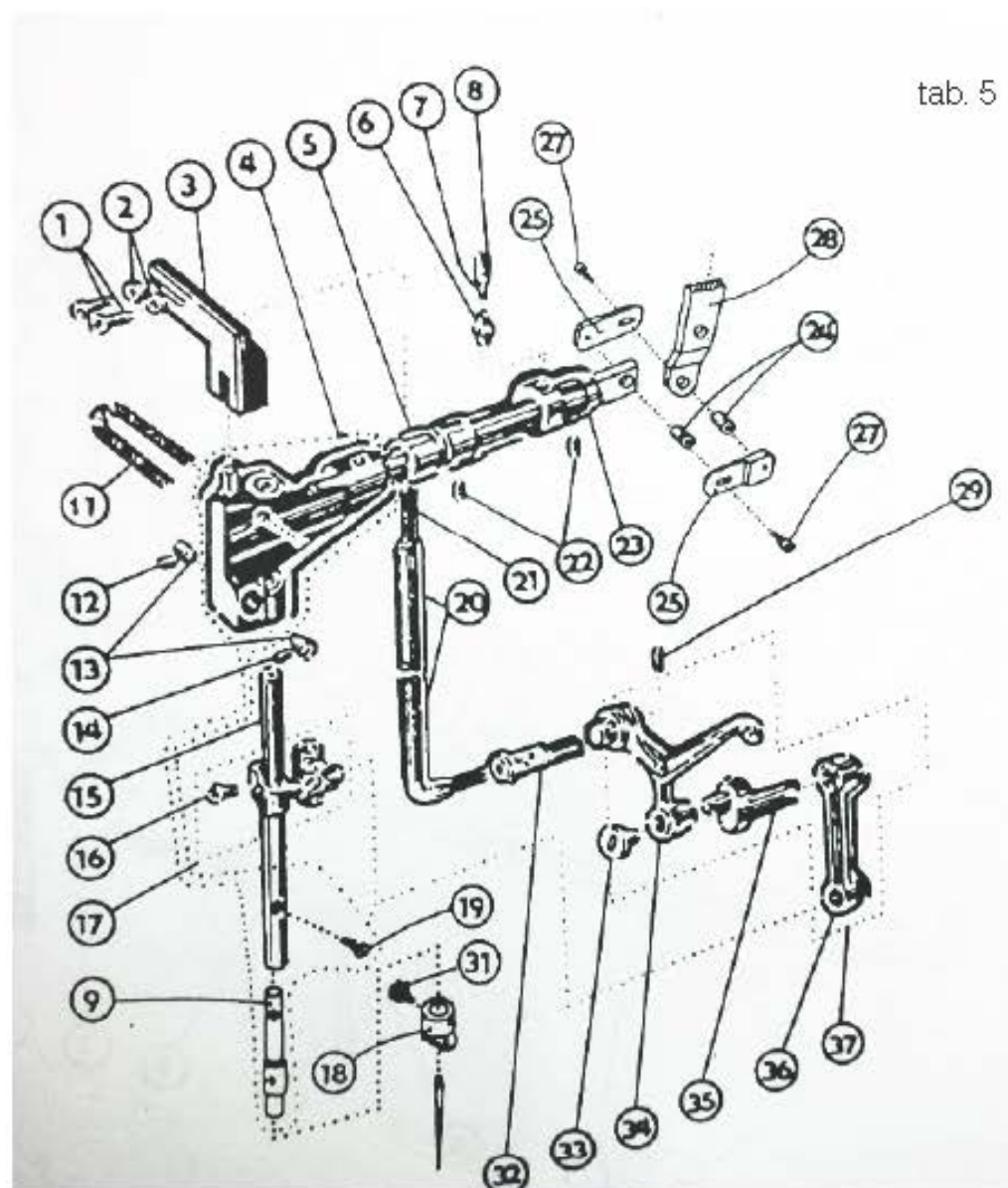
1	273111	025410	15	522080	672174
2	522080	441560	16	311732	910040
3	522080	190593	17	522080	124050
4	522080	264281	18	522080	111230
5	522980	035654	19	522080	260483
6	522080	310377	20	522080	870170
7	522080	441308	21	522980	025248
8	522080	441308	22	522980	025249
9	522080	343074	23	522080	827194
10	522080	265037	24	522080	260510
11	321861	953200	25	522080	163106
12	522080	112115	26	522080	161138
13	522080	945296	27	311515	601606
14	522080	111094	28	522980	036122

tab. 4



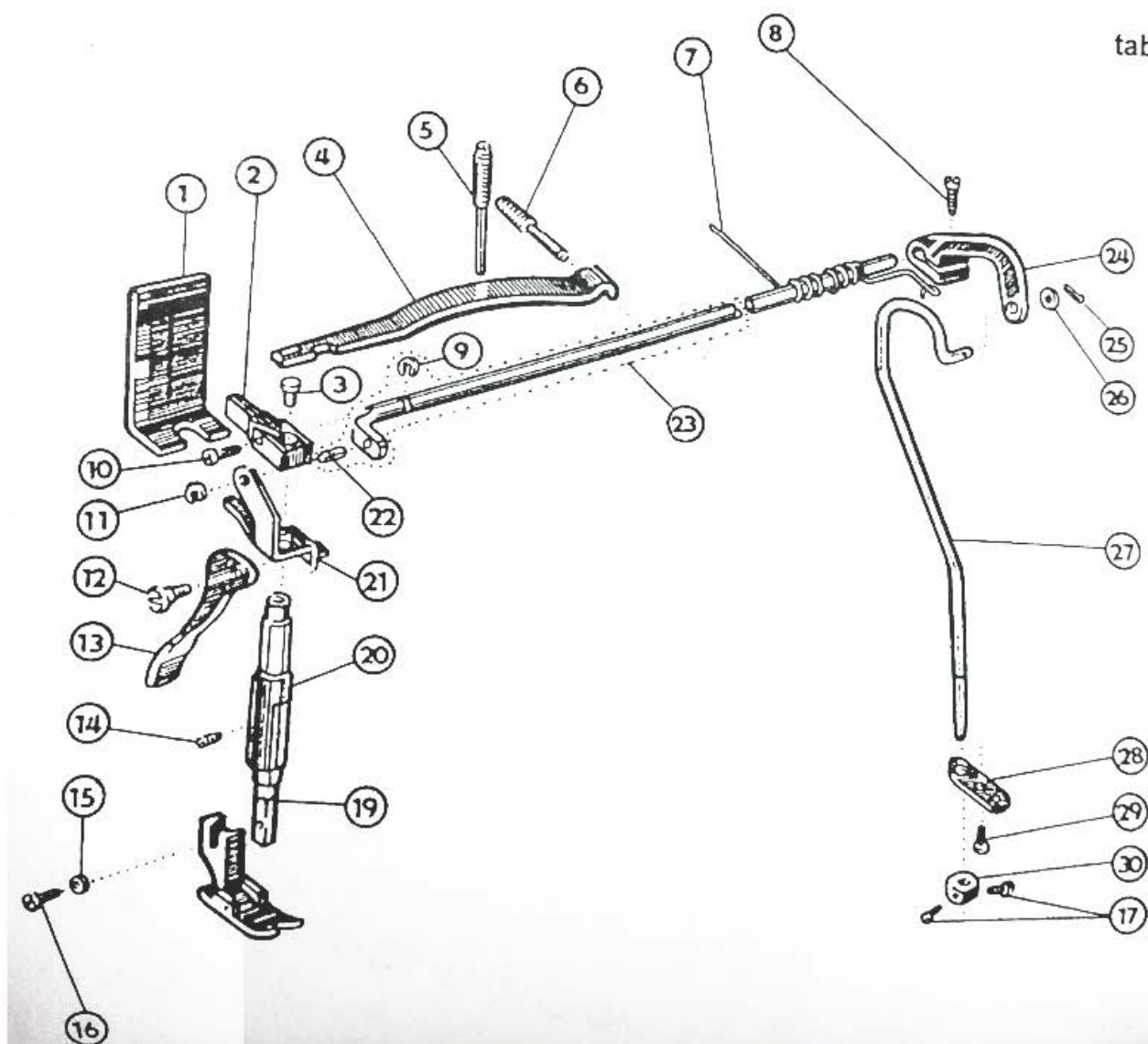
4	522080	953159	23	522080	111214
5	522080	122007	24	522080	111295
6	522080	111238			
7	522080	112015	26	522980	043343
			27	522980	035318
9	522080	138009			
12	522080	120006			
13	522080	953139			
18	522080	111273			
19	522080	111126			
20	522080	120216			
21	522080	120220			

tab. 5



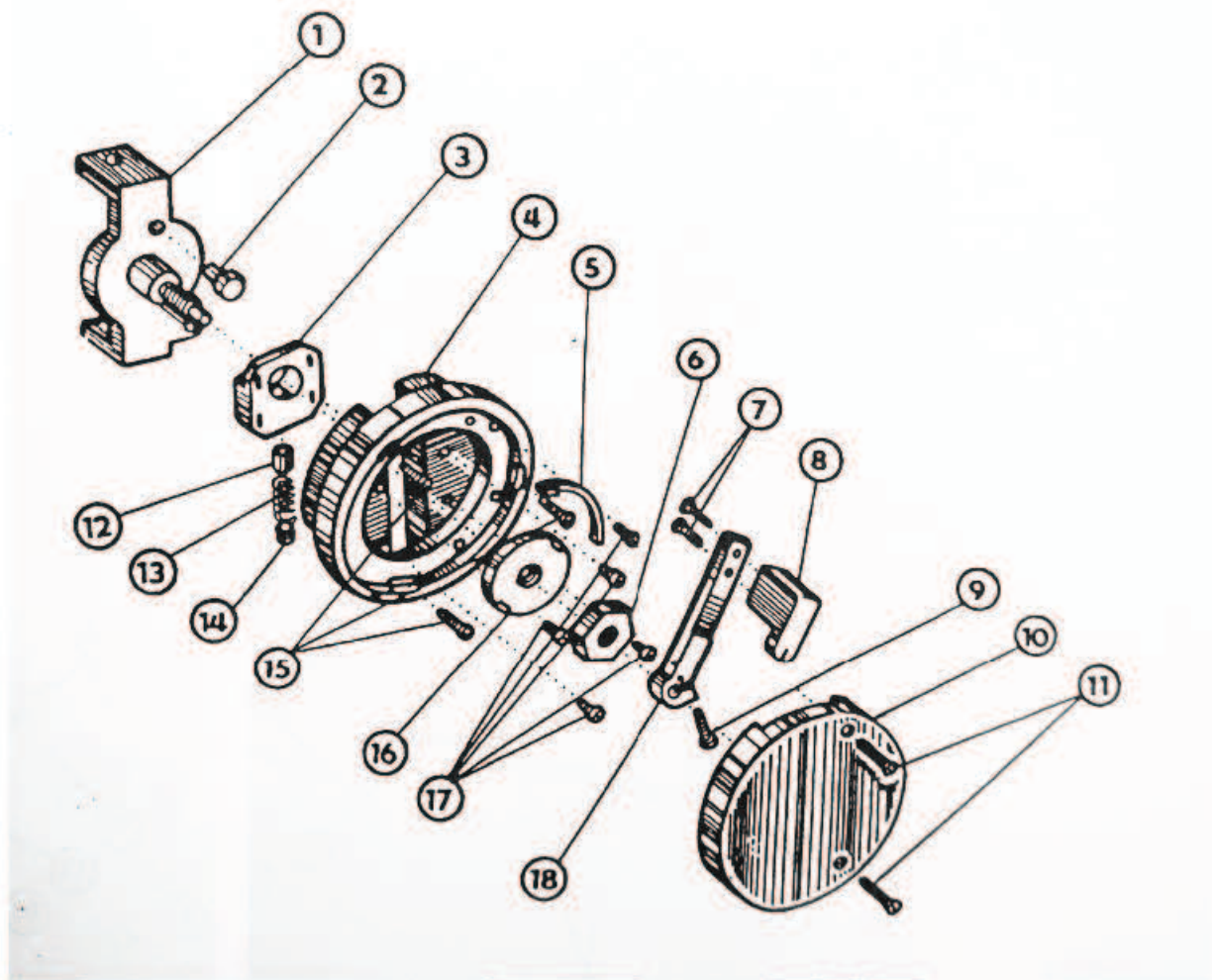
1	522080 120276	12	522080 111229	24	522080 410595
2	522080 190353	13	522080 113115	25	522080 648132
3	522080 646104	14	522080 111248		
4	522080 021394	15	522080 391176	27	522080 120589
5	522080 413311	16	522080 124050	28	522080 613519
6	522080 424051	17	522980 035499	29	522080 112014
7	708420 002105	18	522080 627170		
	Ø1,5x250mm	19	522080 136082	31	522080 135029
8	283366 002001	20	283366 002001	32	522080 328006
	Ø3,5/ Ø4,8x190mm		Ø3,5/Ø 4,8x70mm	33	522080 120062
9	522080 394167	21	708420 130003		
			Ø3x250mm	37	522980 044727
11	708420 002105	22	522080 111122		
	Ø 1,5x80mm	23	522080 421341		

tab. 6



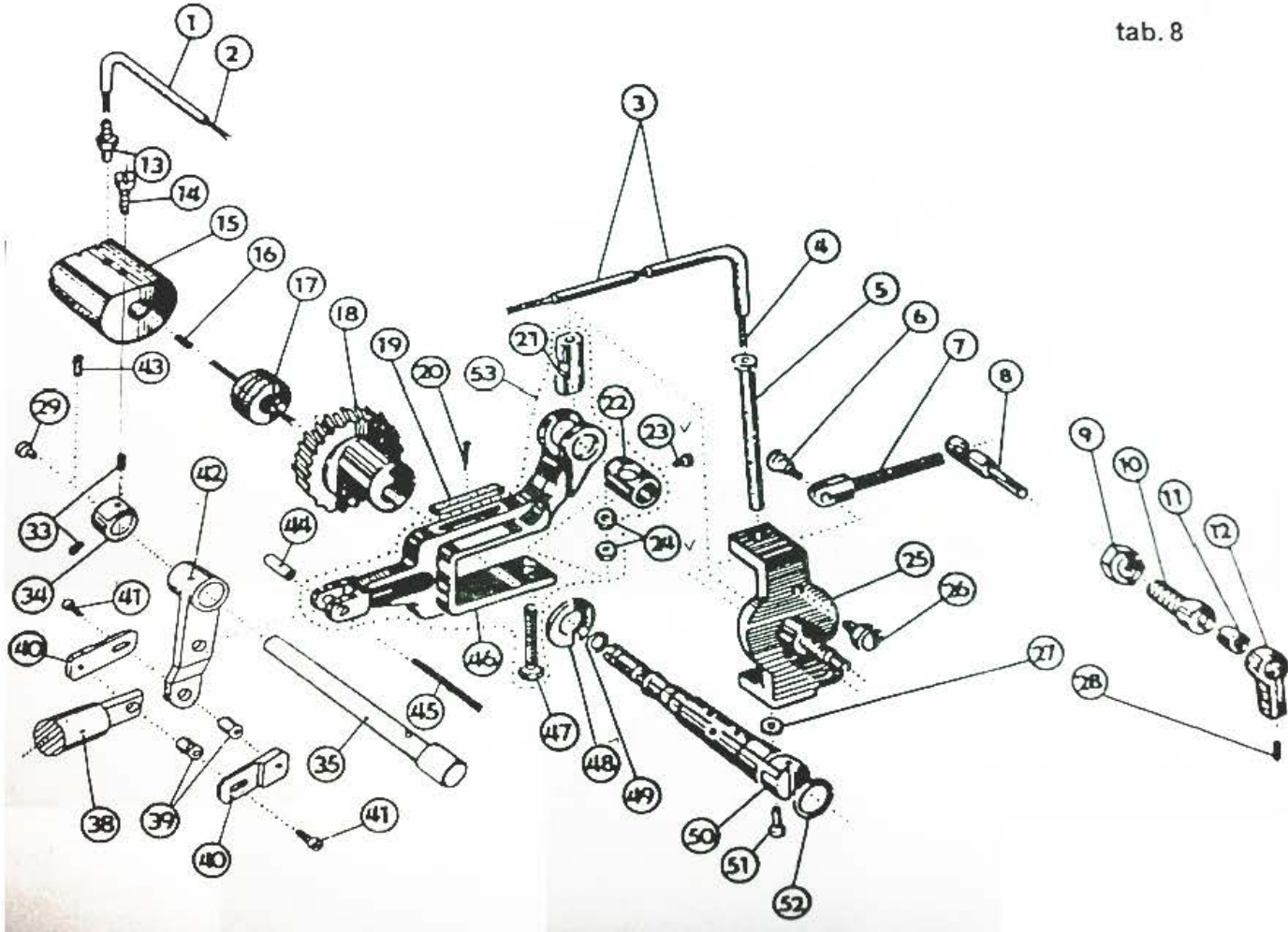
1	522080	945317	15	522080	190554
2	522080	623249	16	522080	120239
3	522080	326213	17	522080	120050
4	522080	283152			
5	522080	133122	19	522080	392105
6	522080	113123	20	522080	421330
7	522080	264296	21	522080	839215
8	522080	120221			
9	311732	910060	23	522980	044713
10	522080	120543	24	522080	613453
11	311732	910040	25	522080	271337
12	522080	136023	26	522080	190346
13	522080	615021	27	522080	383168
14	522080	112014	29	522080	814014
			30	522080	436331

tab. 7



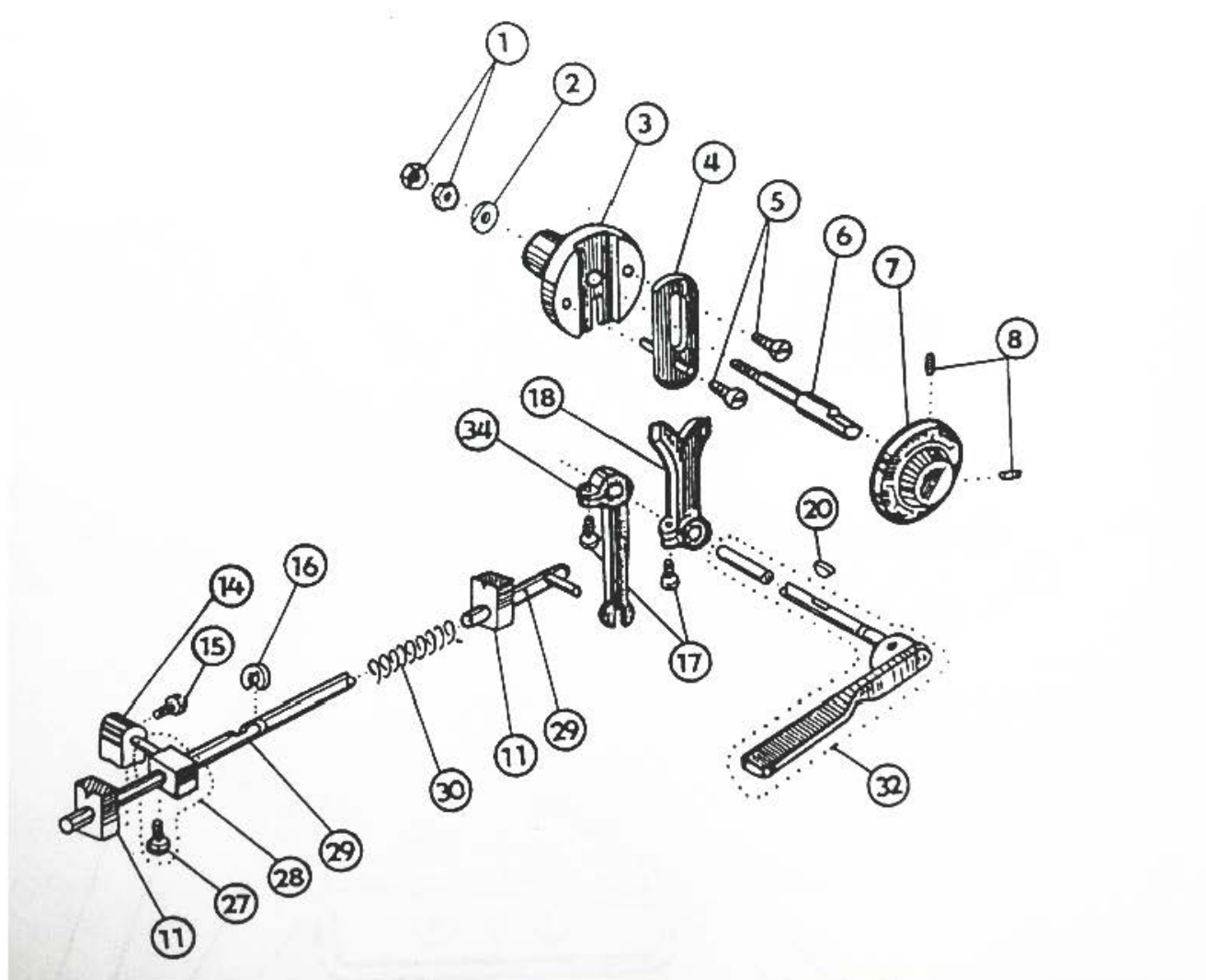
1	522080 646027	321841 020000
2	522080 322247	522080 260139
3	522080 646120	522080 111099
4	522080 442530	522080 120276
5	522080 839010	522080 174066
6	522080 161236	522080 120219
7	522080 126101	522080 613472
8	522080 952251	
9	522080 120543	
10	522080 954048	
11	522080 123130	

tab. 8



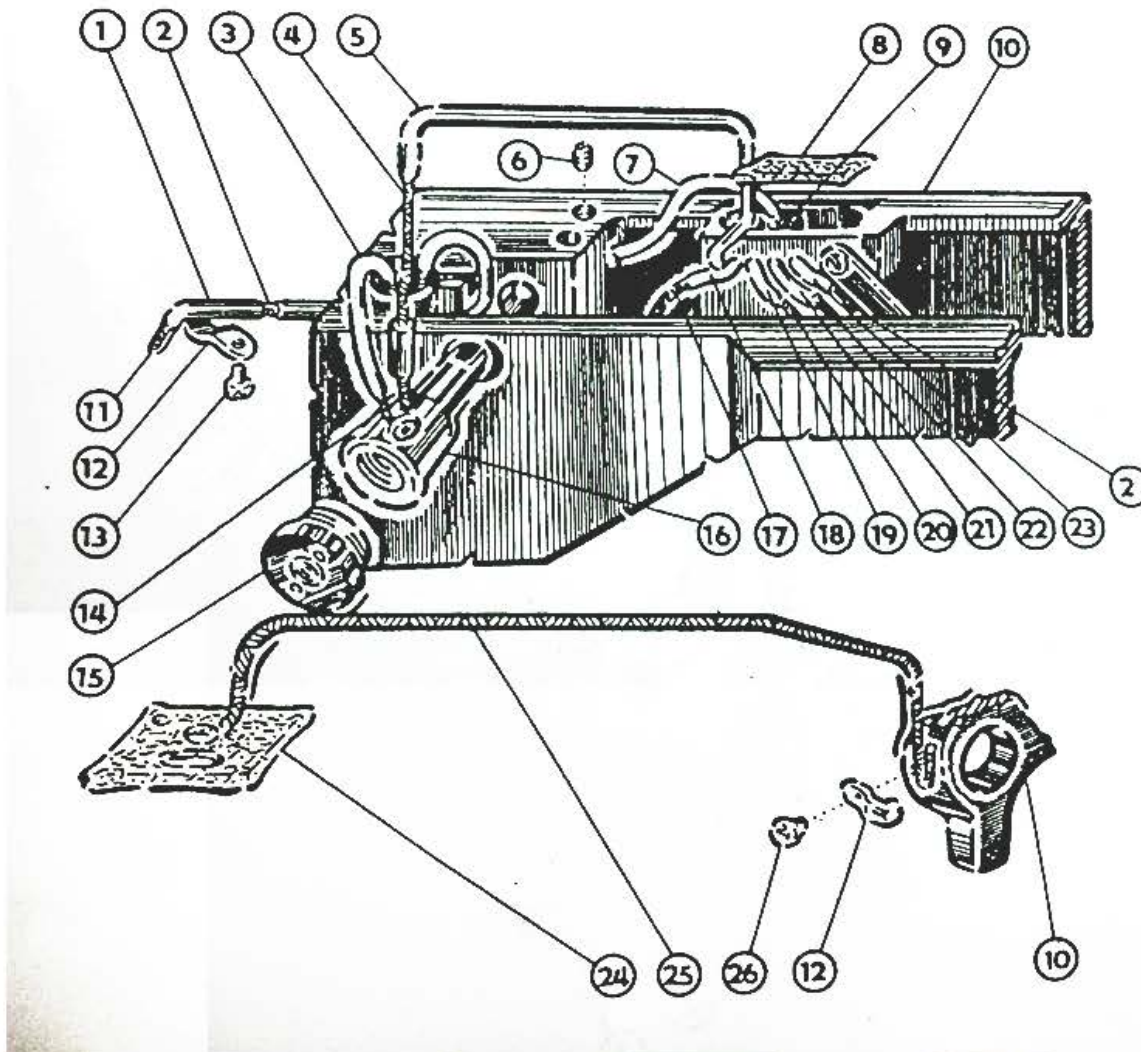
1	283366	002001	23	522080	120291	47	522080	141223
	Ø3,5/ 4,8 x 100mm		24	522080	161233	48	522080	190526
2	708420	130002	25	522080	646027	49	273 111	001000
	Ø2x140mm		26	522080	322247	50	522080	335105
3	283366	002001	27	522080	190359	51	522080	120221
	Ø3,5/ 4,8 x 210mm		28	522080	041000	52	273 111	007000
4	708420	130002				53	522980	024263
	2 x 270mm		33	522080	112013			
5	522080	335101	34	522080	436000			
6	522080	131391	35	522080	320289			
7	522080	152099						
8	522080	334097	38	522080	021394			
9	522080	161237	39	522080	410595			
10	522080	422184	40	522080	648132			
11	522080	163093	41	522080	120589			
12	522080	612342	42	522080	613519			
13	522080	424051	43	522080	132203			
14	522080	120233	44	522080	318210			
			45	522080	130002			
16	522080	951327		Ø 2 x 150mm				
17	324311	010000						
18	522980	035598						
19	522080	945326						
20	738923	002000						

tab. 9



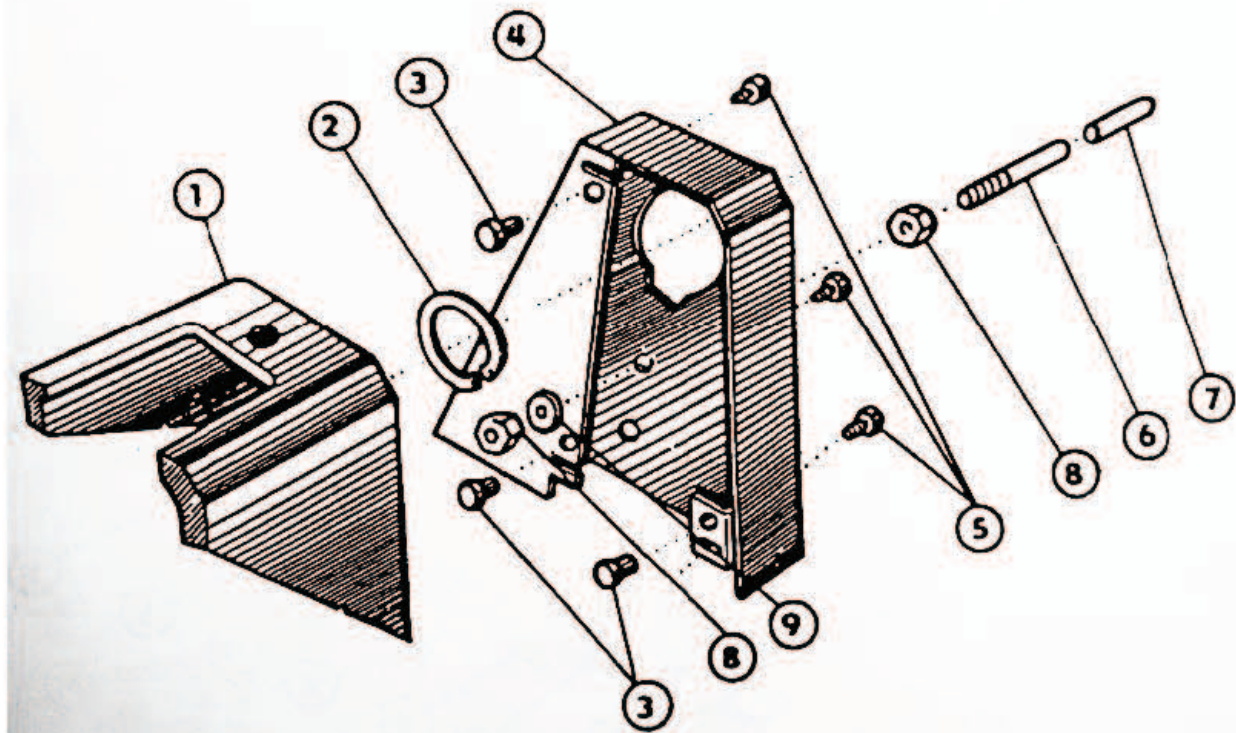
1	522080 161142	20	311728 502537
2	522080 192061	27	522080 120227
3	522080 441187	28	522980 022126
4	522980 049785	29	522980 043301
5	522080 120246	30	522080 260383
6	522080 342258	32	522980 044714
7	522080 233031	34	522080 613373
8	522080 112013		
14	522080 627023		
15	522080 141102		
16	311732 910070		
17	522080 120221		
18	522080 613328		

tab. 10



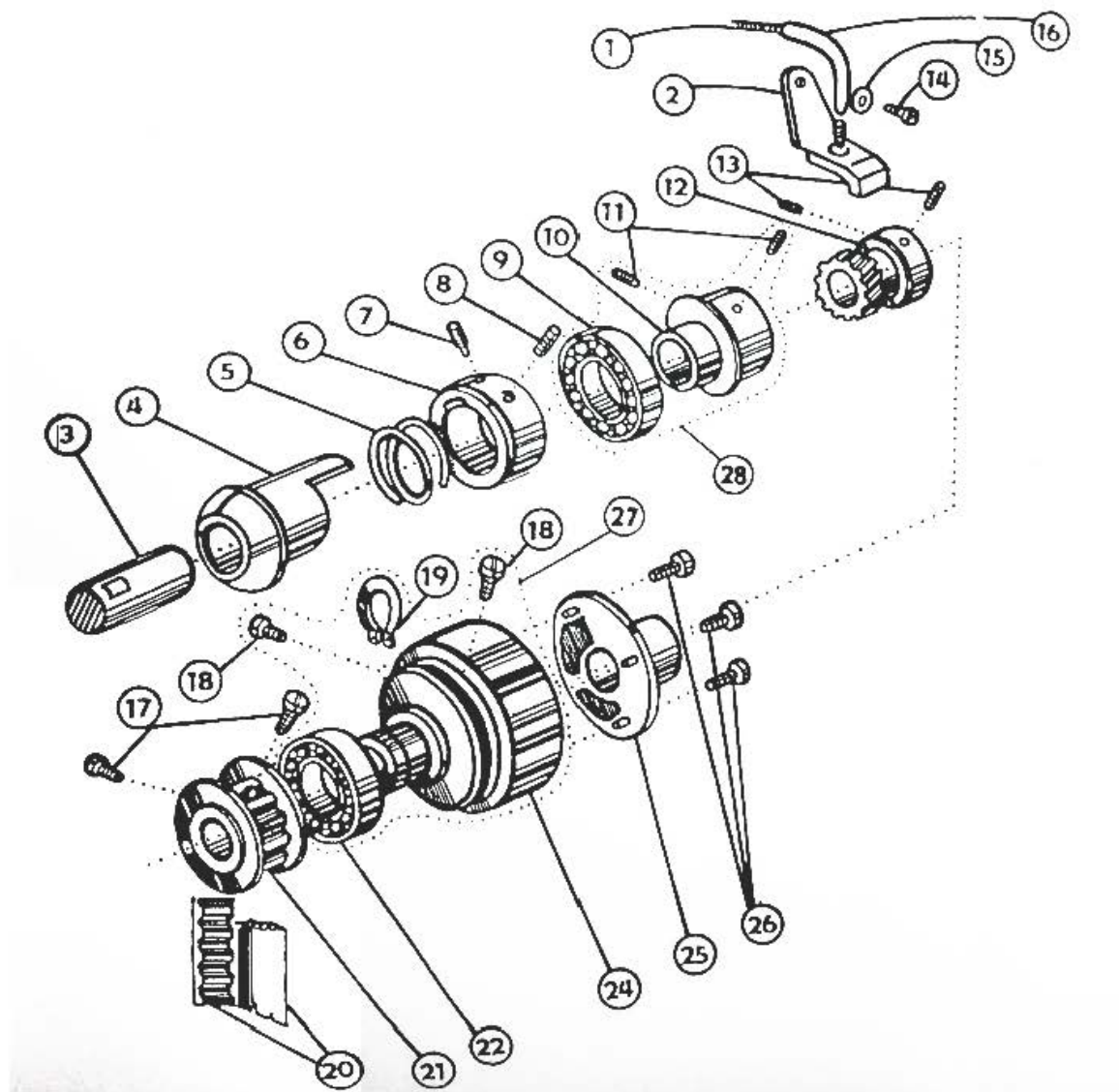
1	283366 002001 ø 3,5/ ø 4,8x65mm	11	522080 945180	21	283366 002001 ø 3,5/ ø 4,8x90mm
2	708420 130002 ø 2x140mm	12	522080 824095	22	708420 130002 ø 2x130mm
3	283366 002001 ø 3,5/ ø 4,8x75mm	13	522080 120245	23	283366 002001 ø 3,5/ 4,8x100mm
4	708420 130003 ø 3x300mm	14	708420 130003 ø 3x110mm	24	522080 945286
5	283366 002001 ø 3,5/ ø 4,8x150mm	15	821891 001000	25	708420 130005 ø 5x640mm
6	522080 111245	16	522080 441313	26	522080 120216
7	283366 002001 ø 3,5/ ø 4,8x200mm	17	708420 130002 ø 2x320mm		
8	522080 945316	18	283366 002001 ø 3,5/ ø 4,8x250mm		
9	708420 130002 ø 2x250mm	19	283366 002001 ø 3,5/ ø 4,8x210mm		
		20	708420 130002 ø 2x270mm		

tab. 11



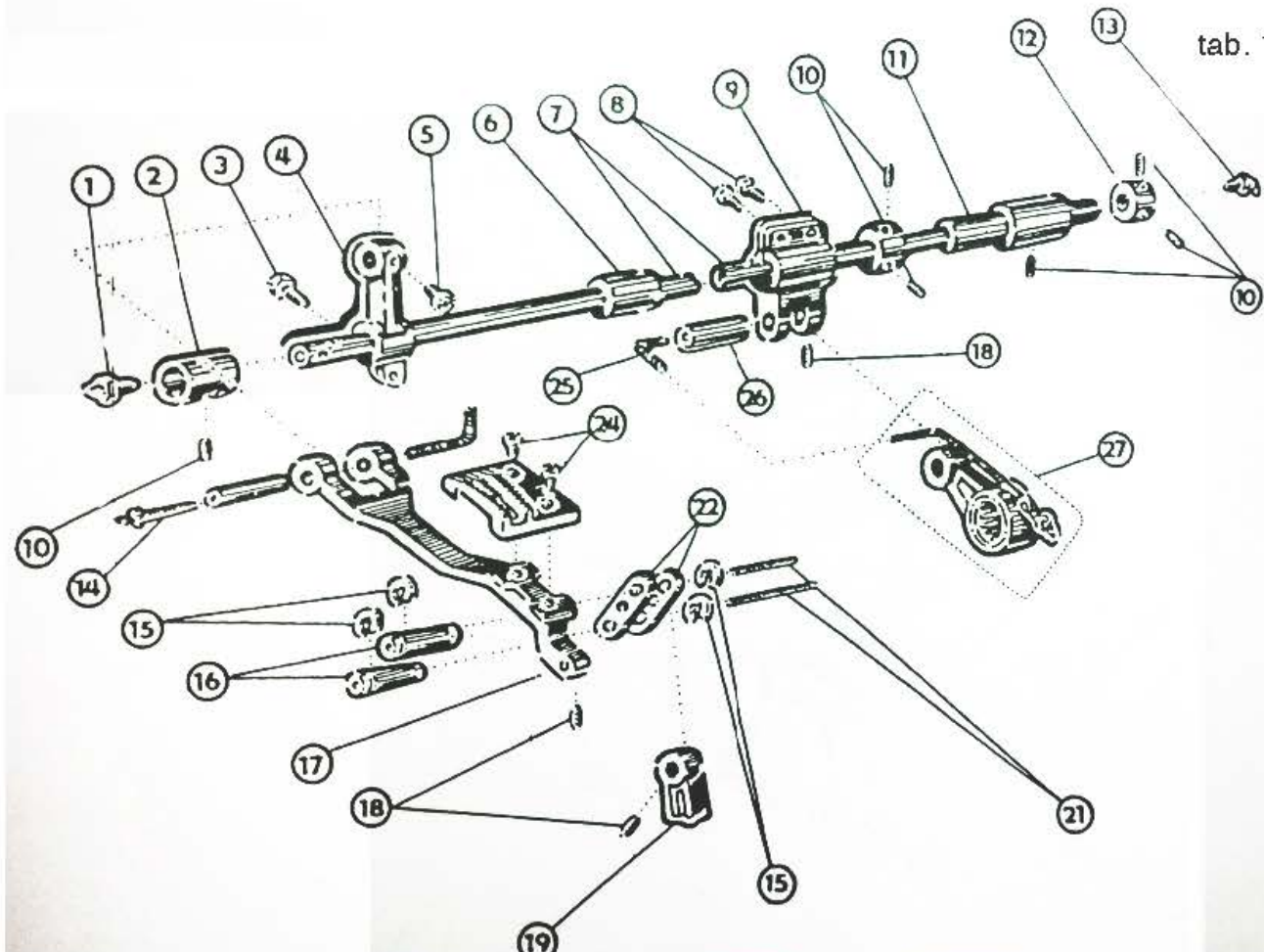
2	311 733	100 620
3	273 199	005 000
4	522 980	041 162
5	522 080	120 346
6	522 080	316 096
7	283 362	003 001
Ø 5/6 x 25mm		
8	522 080	161 151
9	522 080	191 112

tab. 12

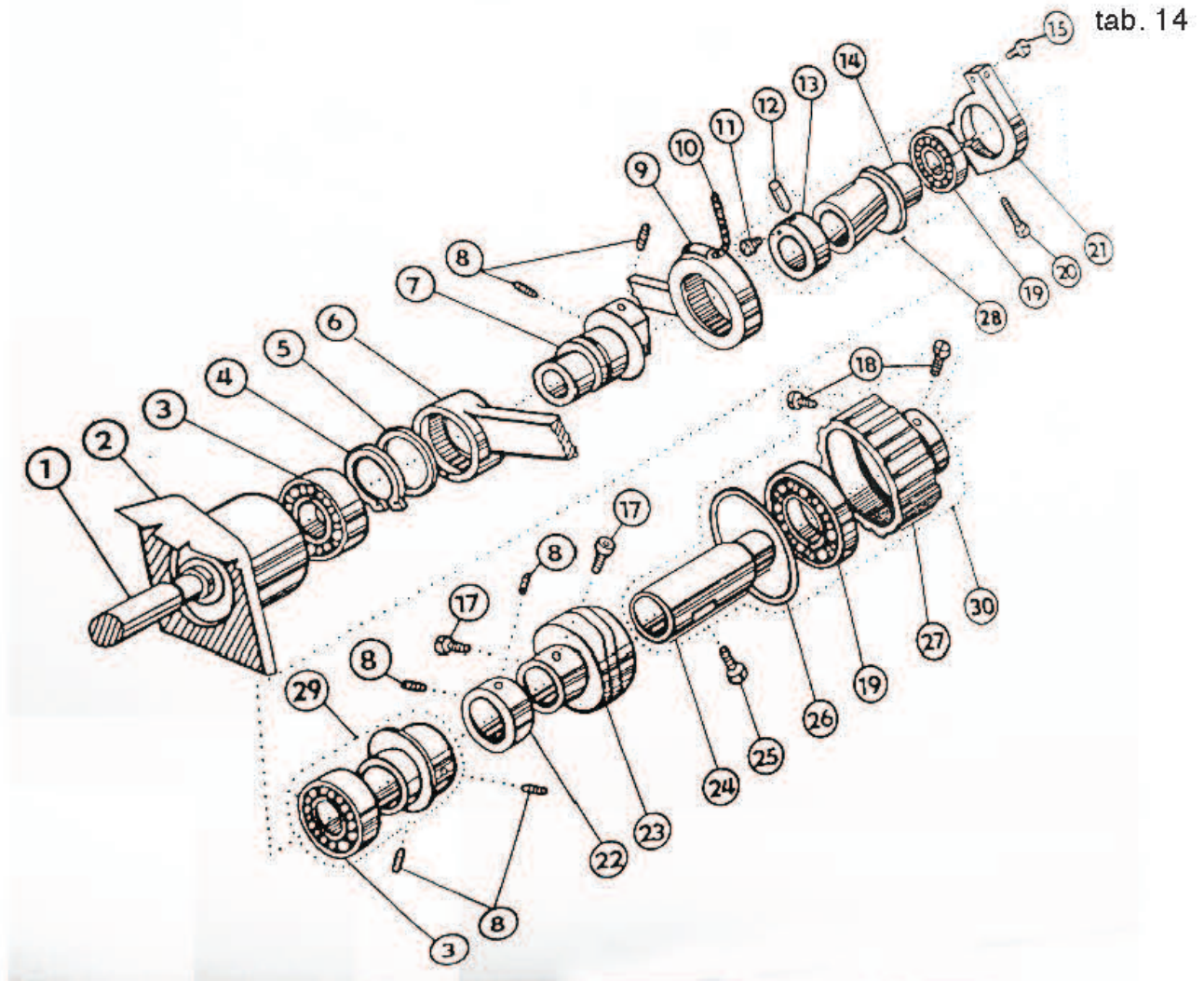


1	708420 130002	14	522080 120259
	Ø 2x130mm	15	522080 190359
2	522980 041176	16	283366 002001
			Ø 3,5/ Ø 4,8x90mm
4	522980 441541	17	522080 122029
5	522080 260467	18	522080 120006
6	522080 436338	19	311733 000300
7	522080 113115	20	272213 011015
8	522080 112013	21	522980 045314
11	522080 111225	25	522080 442548
12	522980 045330	26	522080 120252
13	522 080 111343	27	522980 045301
		28	522980 035849

tab. 13

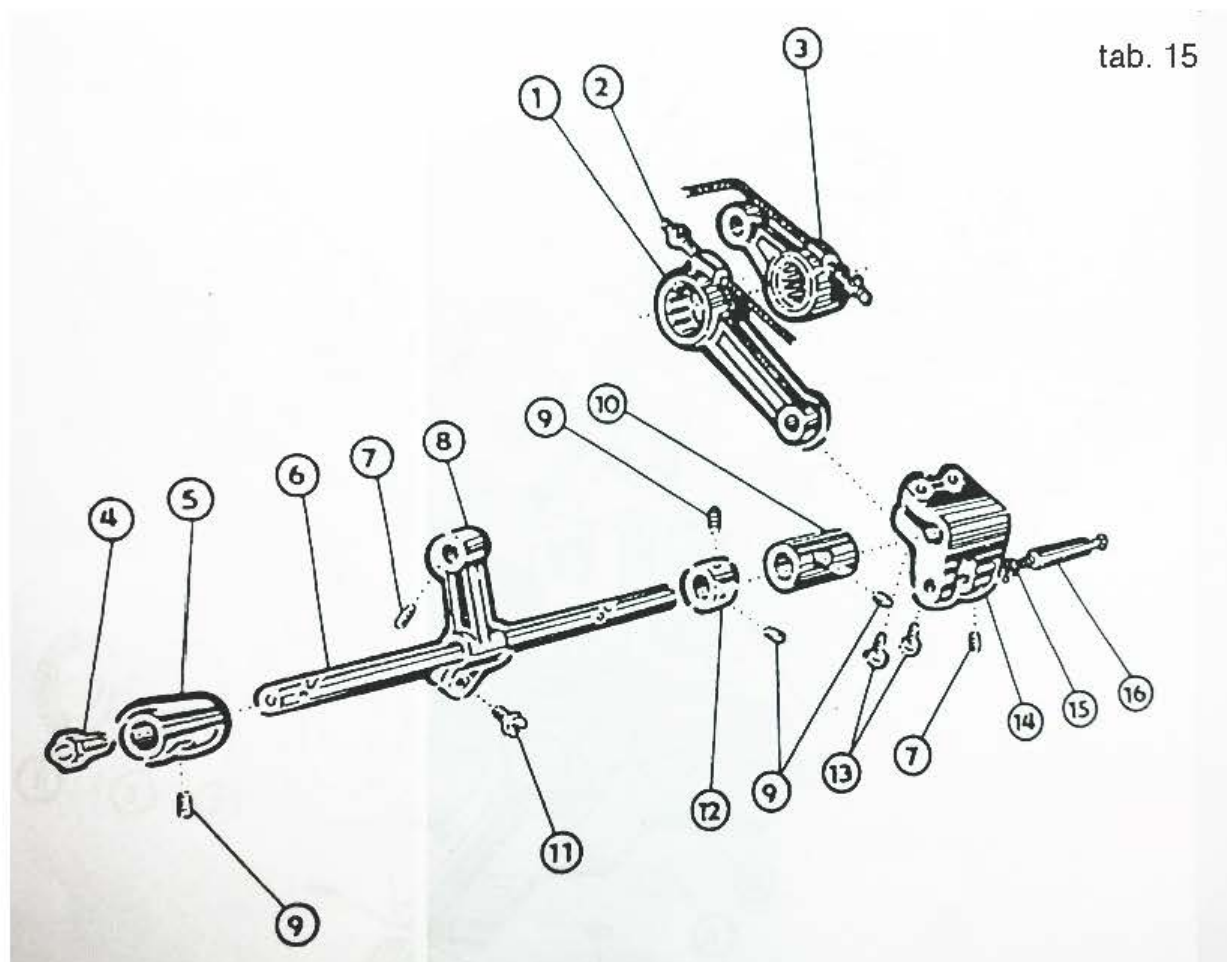


1	425111 041000	18	522080 111227
2	522080 413252	19	522080 613195
3	522080 141133		
4	522080 613495	21	708420 130002
5	522080 124050		Ø 2x60mm
6	522080 410532	22	522080 612109
7	522080 345067	23	522080 338069
8	522080 120229	24	522080 121157
9	522080 613216	25	708420 002105
10	522080 112013		1,5x350mm
11	522080 412193	26	522080 344035
12	522080 436000	27	522980 044045
13	425111 061000		
14	708420 130002		
	Ø 2x160mm		
15	311732 910050		
16	522080 318144		
17	522080 622092		
18	522080 111227		
19	522080 613195		



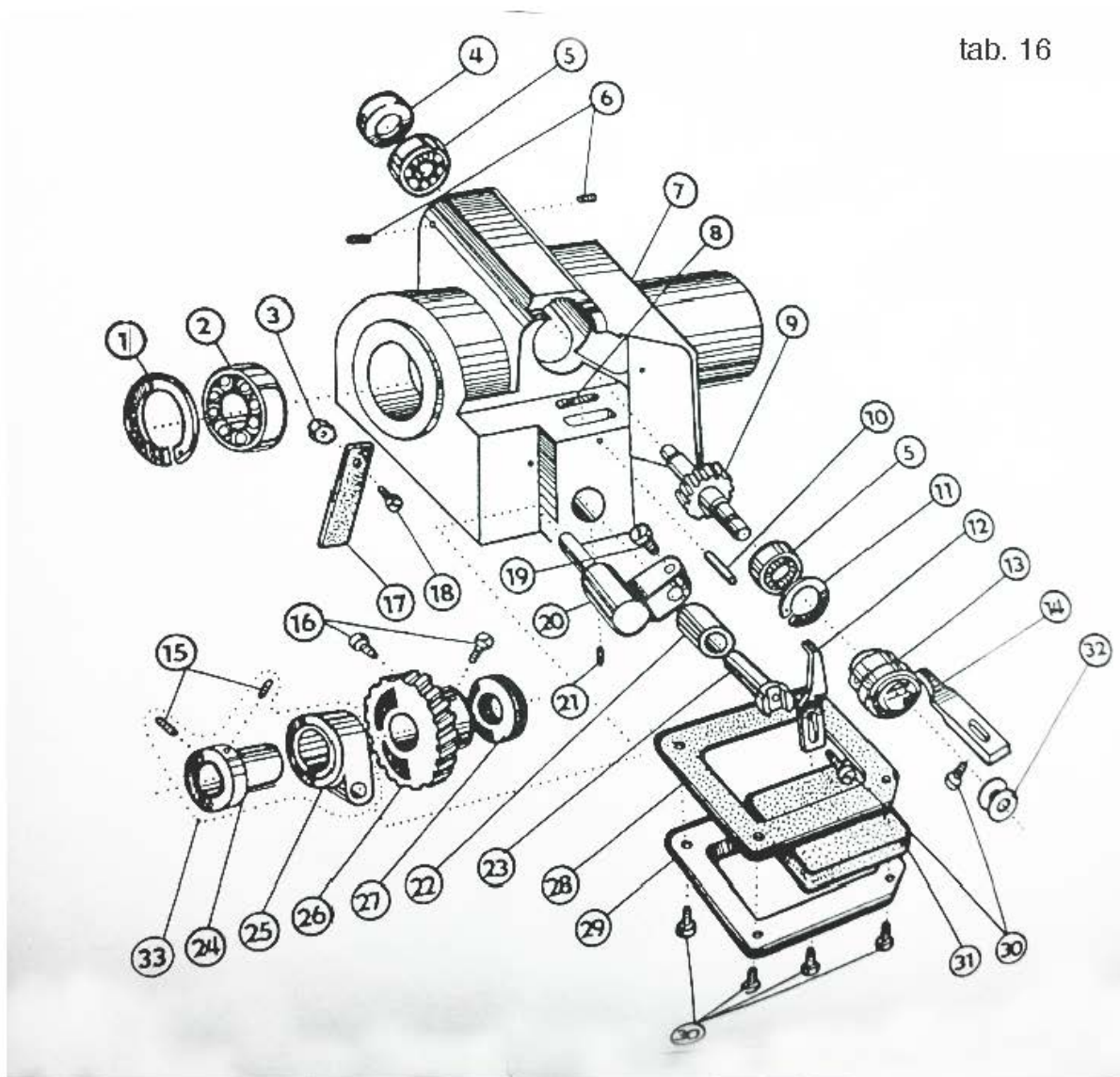
1	522080	342243	17	522080	627023
2	522080	724134	18	522080	122029
3	324165	020093	21	522080	122031
4	311733	000108	22	522080	271062
5	522080	814338	28	522980	035422
6	522080	630248	29	522982	035420
7	522080	671152	30	522980	045231
8	522080	111343			
9	522980	044045			
10	708420	002105			
	Ø 1,5x350mm				
11	522080	141088			
12	522080	318103			
15	522080	141102			

tab. 15



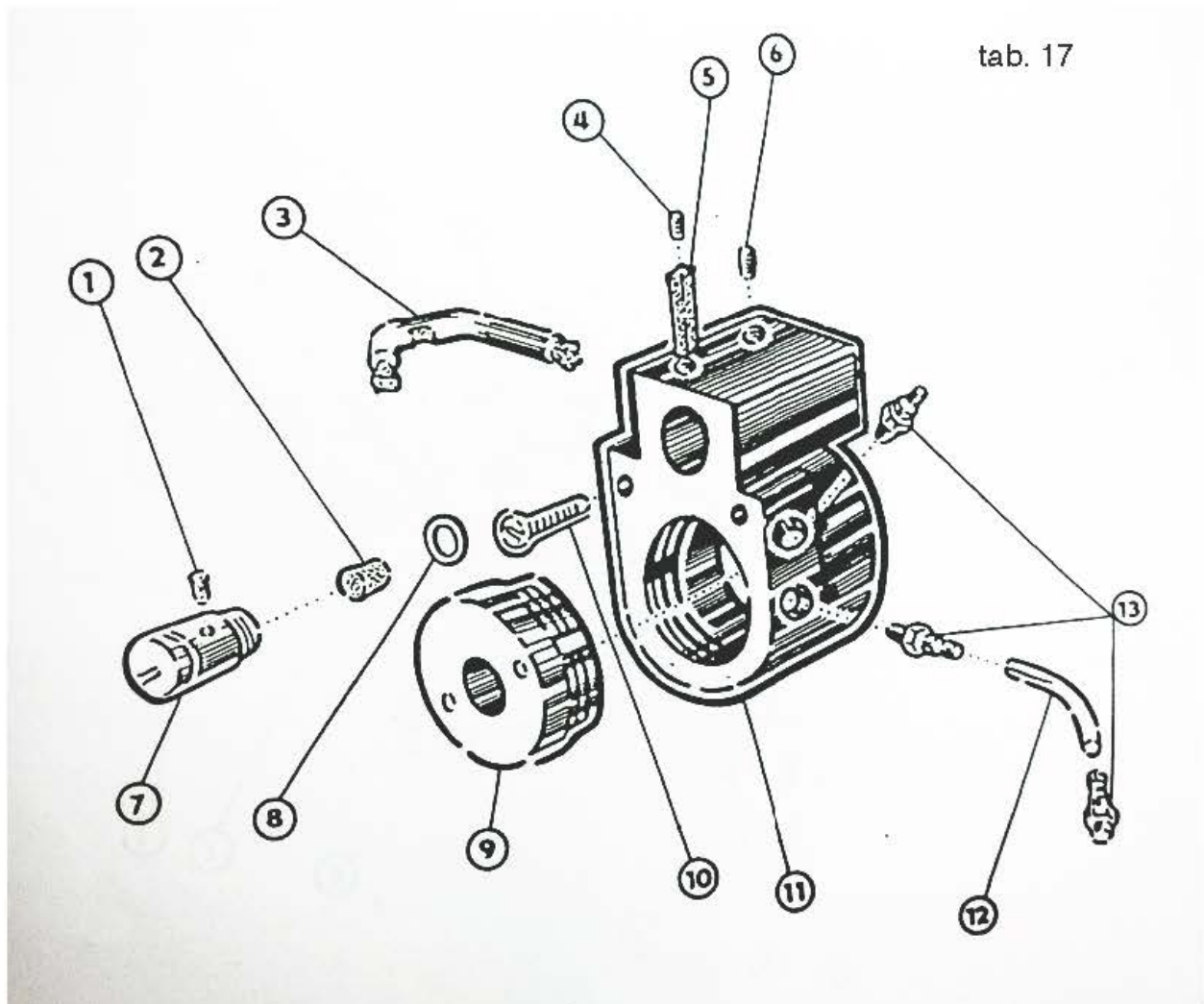
1	522 080	630 248
2	708 420	002 105
Ø 1,5 x 220mm		
3	522 980	044 045
4	425 111	041 000
5	522 080	413 251
6	522 080	345 065
7	522 080	111 227
8	522 080	613 195
9	522 080	112 013
10	522 080	410 538
11	522 080	120 229
12	522 080	436 000
13	522 080	120 231
14	522 080	613 152
15	708 420	130 002
Ø 2 x 60mm		
16	522 080	344 035

tab. 16



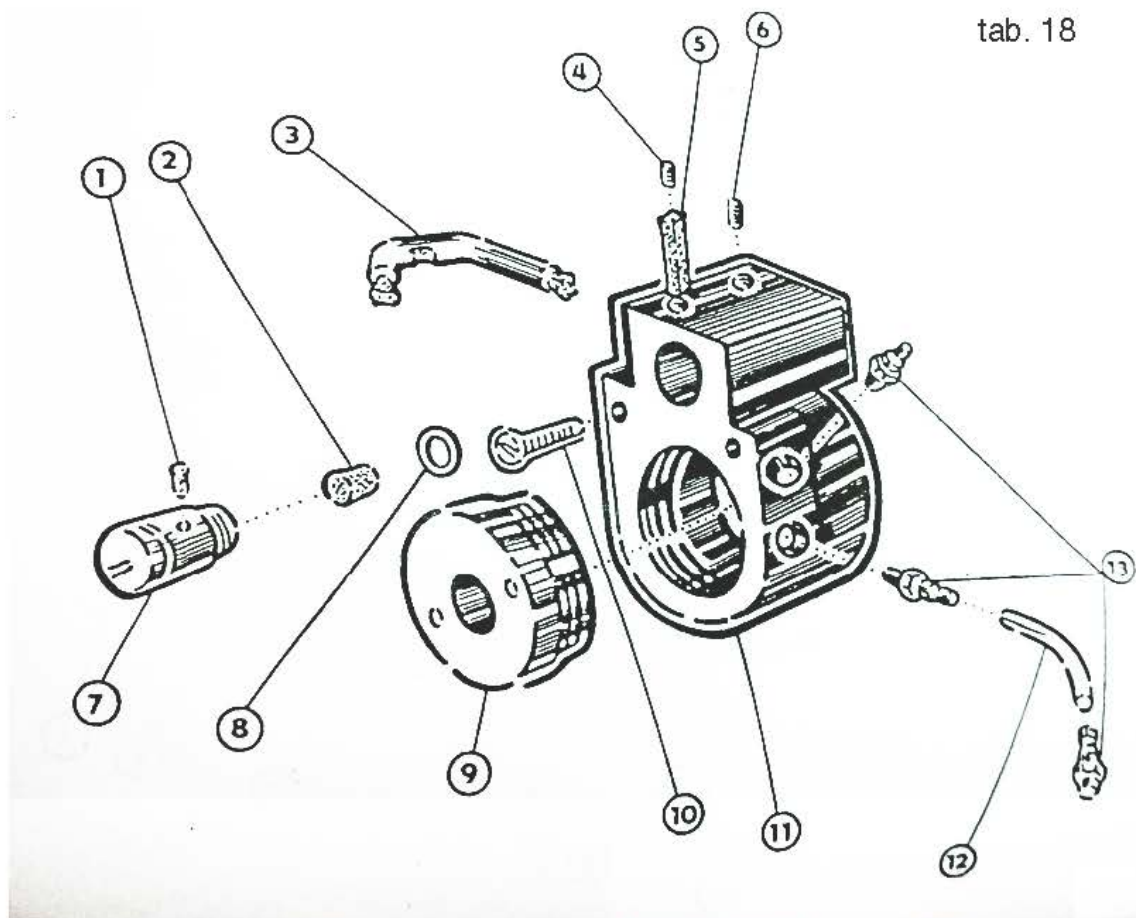
1	311 733	100 260	16	522 080	122 007
2	324 152	920 796	17	522 080	945 283
			18	522 080	120 601
4	522 080	441 287	19	522 080	120 226
5	324 155	910 093	20	522 080	613 466
6	522 080	111 219	21	522 080	111 094
7	522 080	724 134	22	522 080	410 530
8	708 420	130 002	23	522 080	323 155
9	522 080	552 168			
10	311 515	601 612	26	522 080	552 167
11	311 733	100 220	27	324 311	010 000
12	522 080	825 740	28	522 080	990 134
13	522 980	008 251	29	522 080	827 179
14	522 080	825 744	30	522 080	120 246
15	522 080	111 343	31	522 080	945 285
			32	522 080	685 051
			33	522 980	035 406

tab. 17



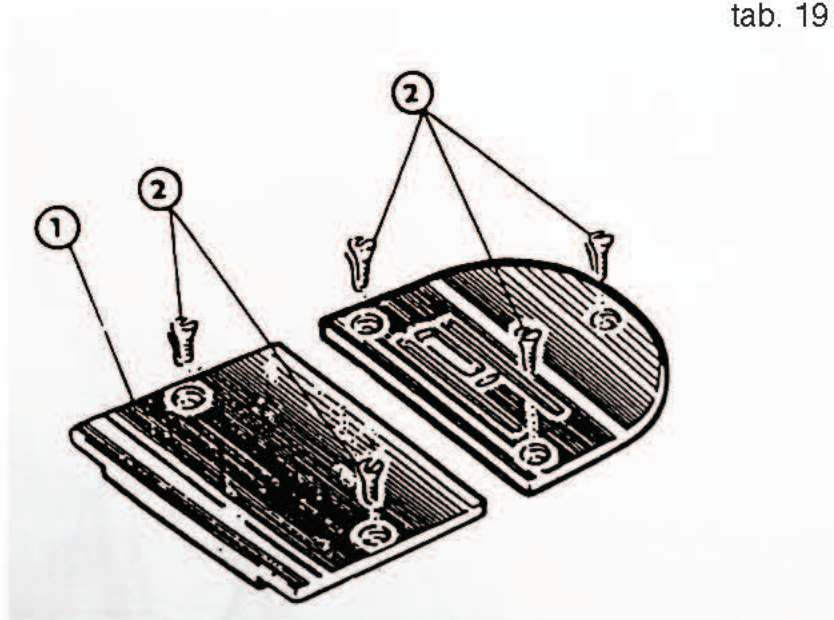
1	522 080	120 269
2	522 980	035 528
3	283 366	002 001
	Ø 3,5/Ø 4,8 x 100mm	
4	522 080	424 051
5	522 080	424 060
6	708 420	130 005
	5 x 300mm	
7	522 080	724 134
8	522 080	120 425
10	283 366	002 001
	Ø 3,5/Ø 4,8 x 170mm	

tab. 18



1	522080	945170
2	522080	945077
3	522080	035525
4	522080	111252
5	522080	945185
6	522080	111233
7	522080	346053
8	273111	001000
9	321891	001000
10	522080	120269
11	522080	725023
12	283366	002001
	ø 3,5/ ø 4,8 x 100mm	
13	522080	424051

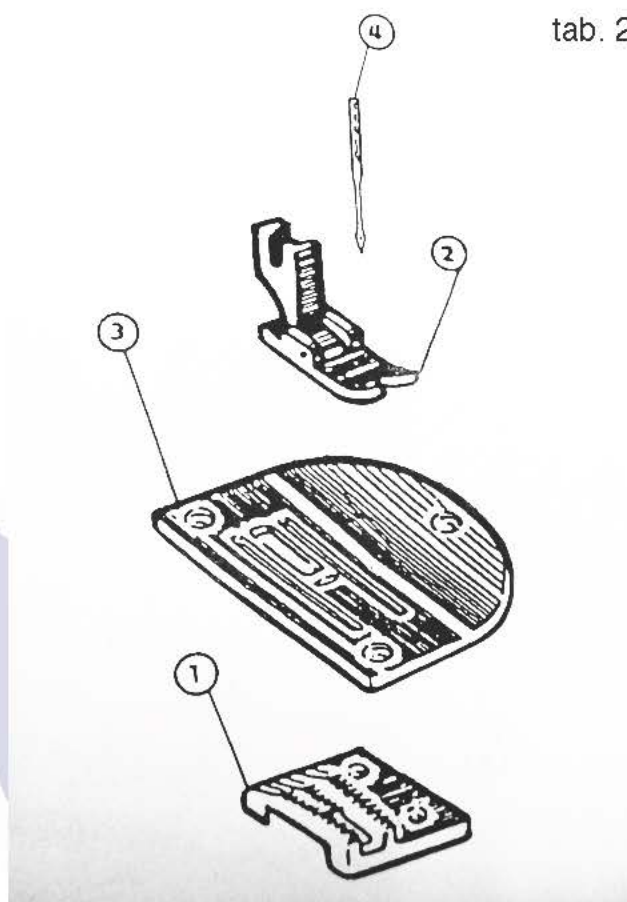
tab. 19



1	522080	647228
2	522080	123117

Lanmax

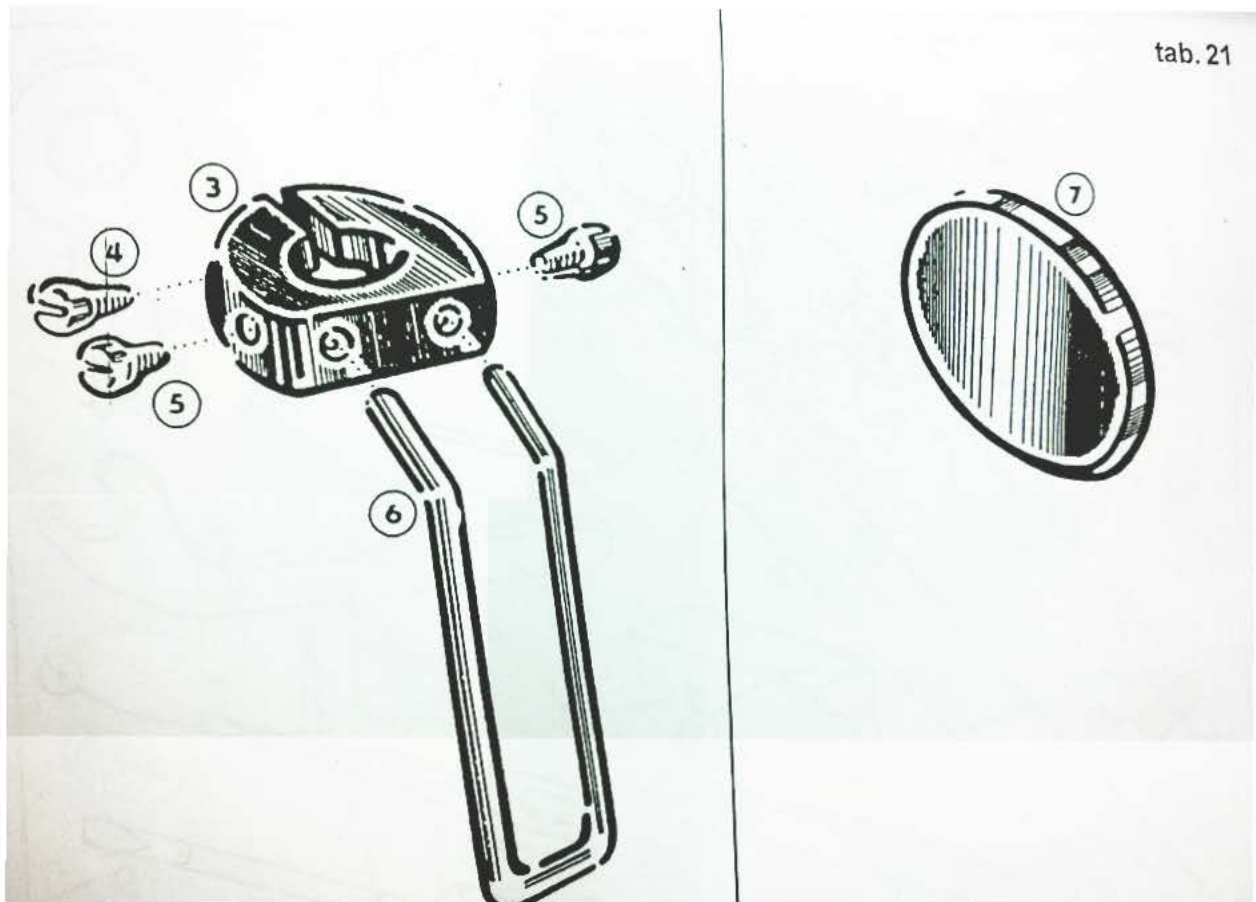
tab. 20



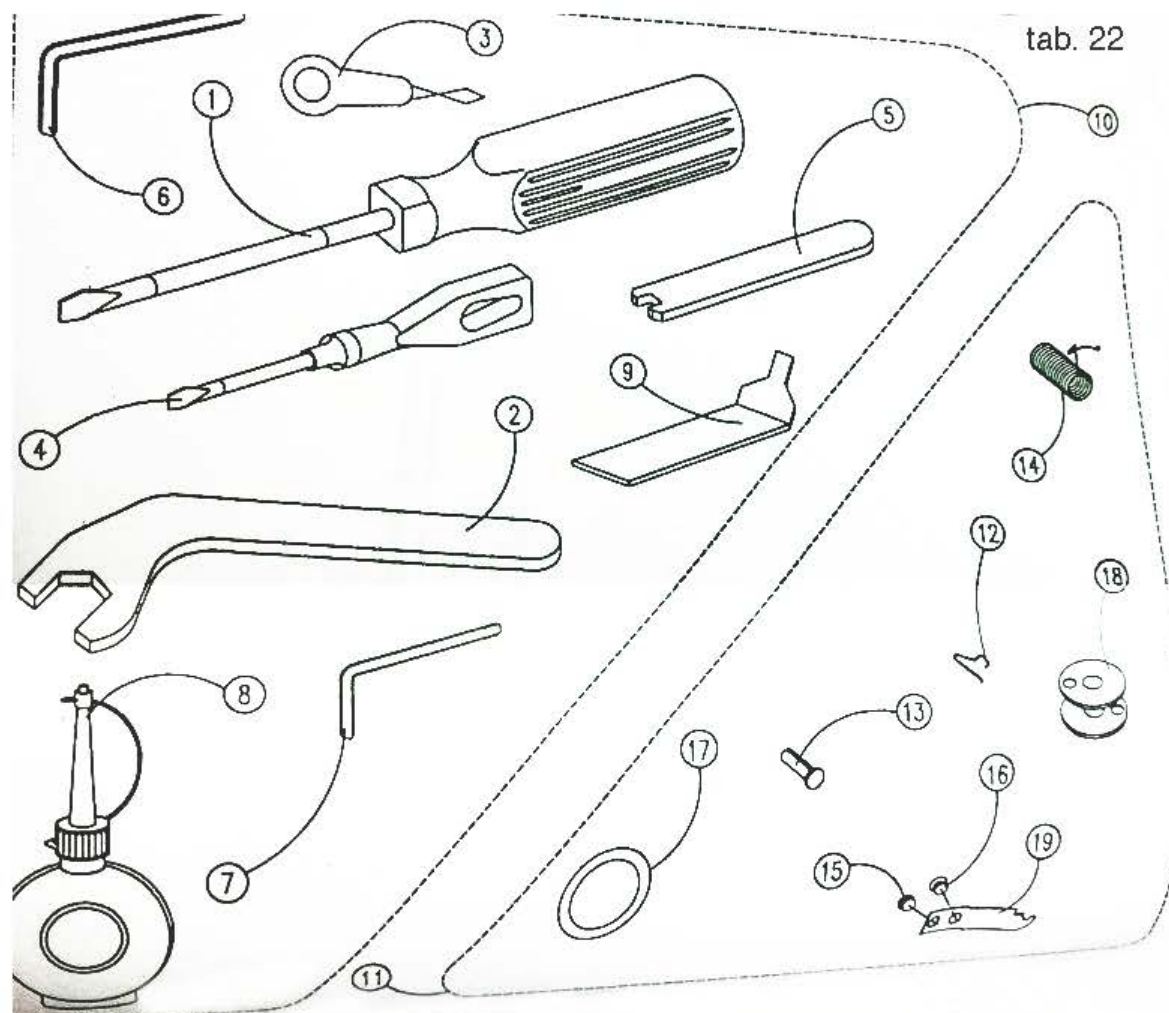
1	522080	651336
2	522980	031602
3	522080	811557
4	134 - 35	No. 120 - 11x

Lanmax

tab. 21

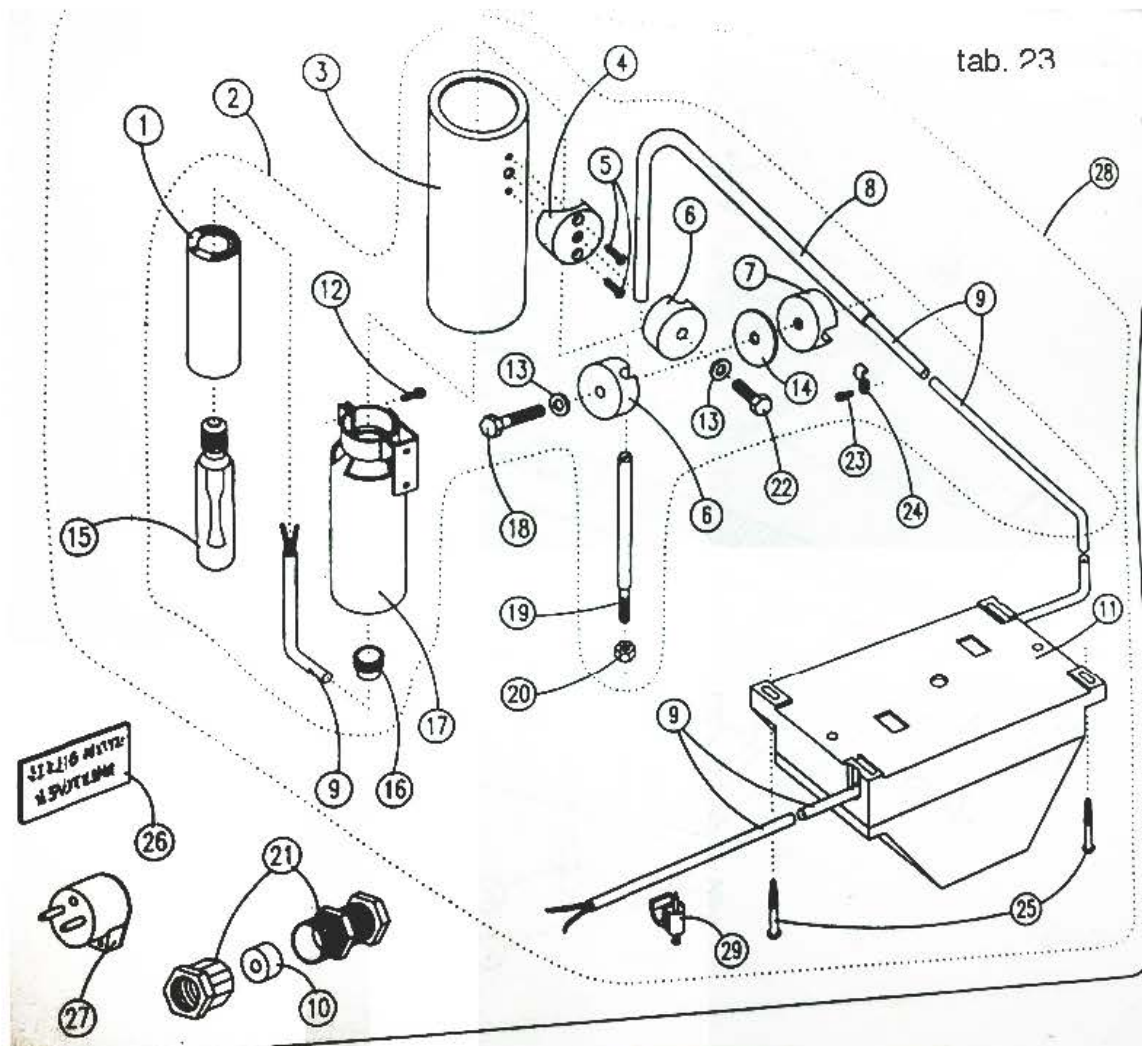


3	522 080	646 136
4	522 080	120 225
5	522 080	120 037
6	522 080	271 441
7	522 791	995 014
	522 080	814 355



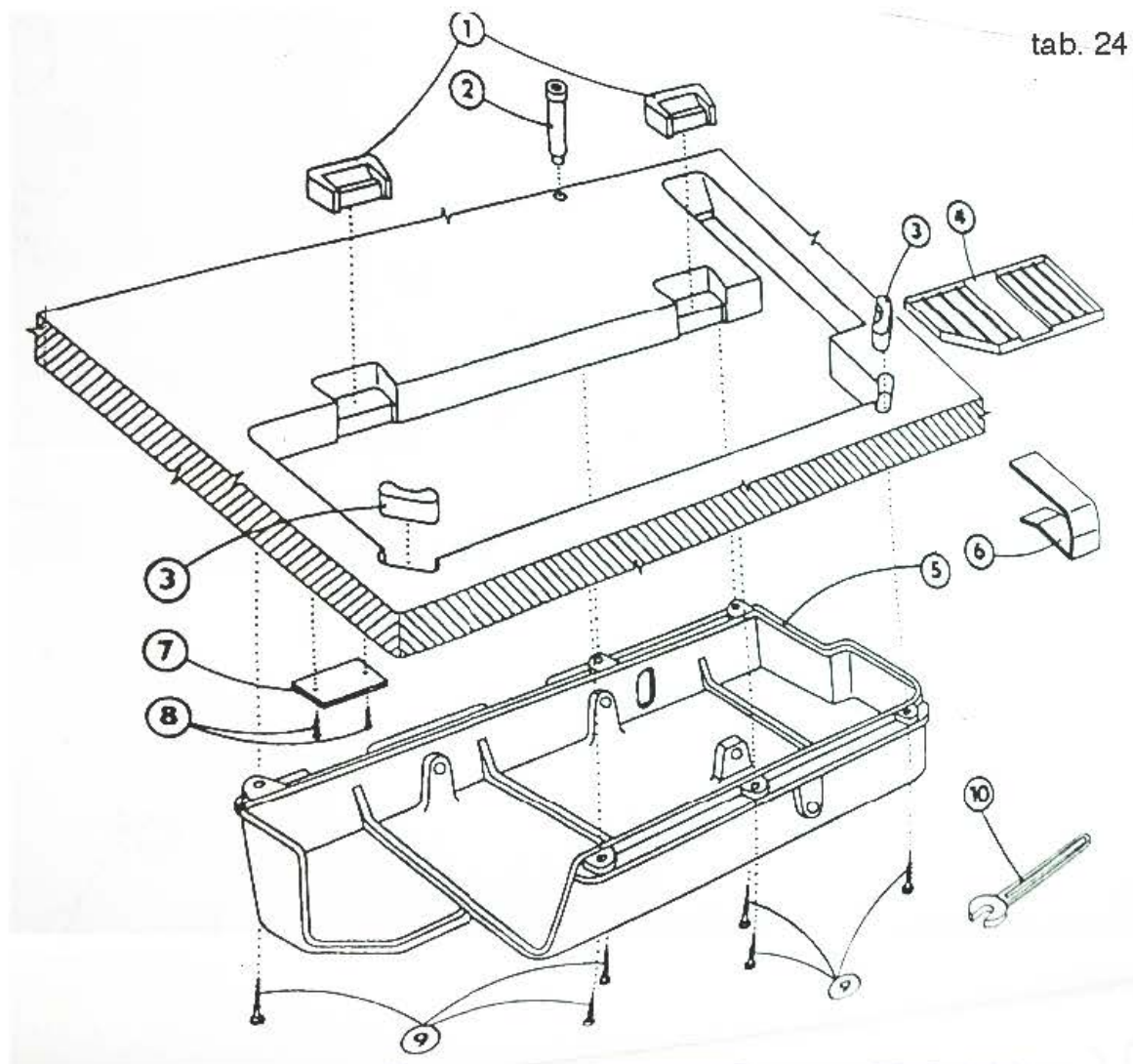
1	413621	731023
2	522080	818273
3	548151	001000
4	413624	310002
5	522080	813481
6	413324	000500
7	413324	000400
8	562080	002000
9	522080	829796
10	522980	092220 35
11	522980	092229 35
12	522080	265037 4x
13	321861	953200 2x

14	315231	264294 4x
15	522080	683063 4x
16	522080	683053 4x
17	273111	025410 4x
18	522080	685051 10x
19	522080	690029 4x



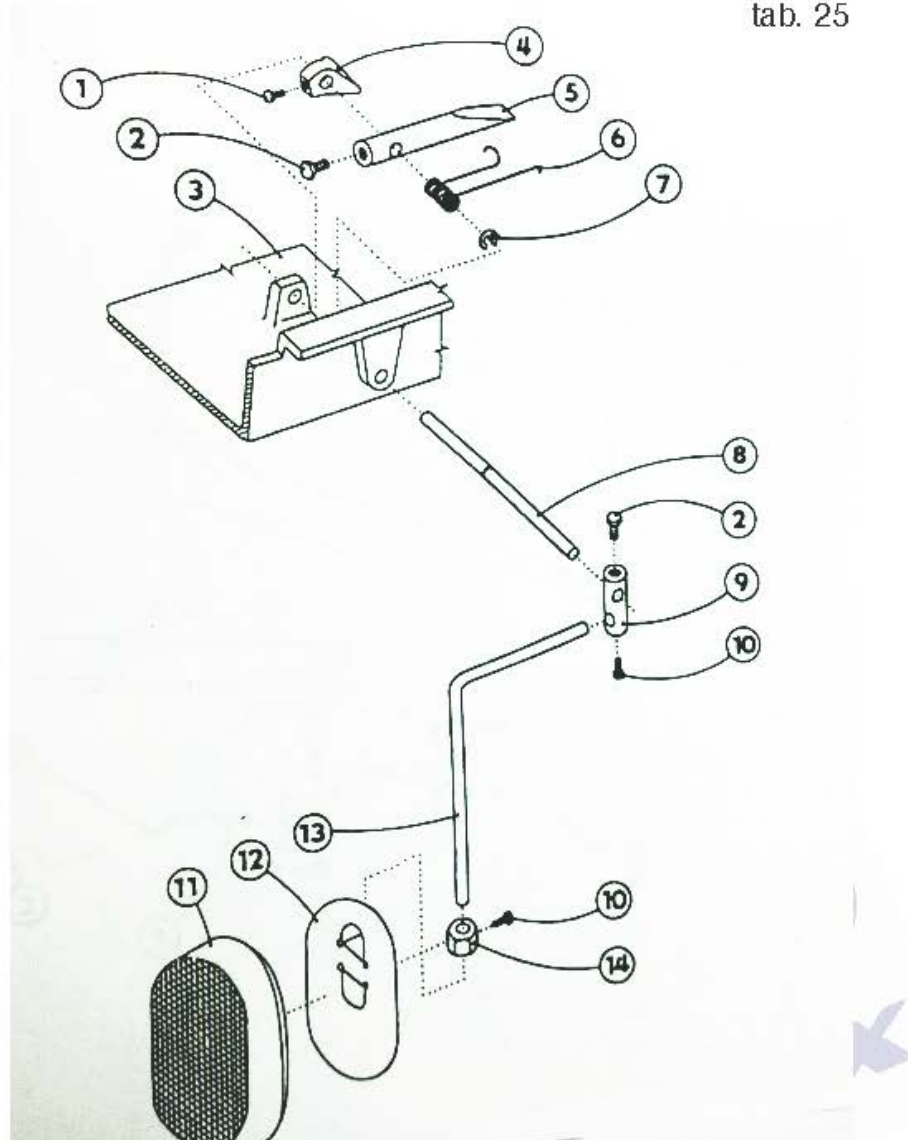
1	345111	008000	19	522080	330088
2	522980	091660	20	522080	161163
3	522080	831506	21	273211	006000
4	522080	441501	22	522080	141265
5	522080	126085	23	522080	120261
6	522080	441502	24	522080	824095
7	522080	441570	25	522080	225018
8	522080	841541	26	735413	975176
9	314414	028052	27	345553	620040
10	345722	201000	28	522980	091816
11	522980	091814	29	345711	005000 8x
12	522080	120279			
13	522080	190347			
14	522080	839169			
15	347170	002000			
16	321161	001000			
17	522980	057091			
18	522080	141154			

tab. 24



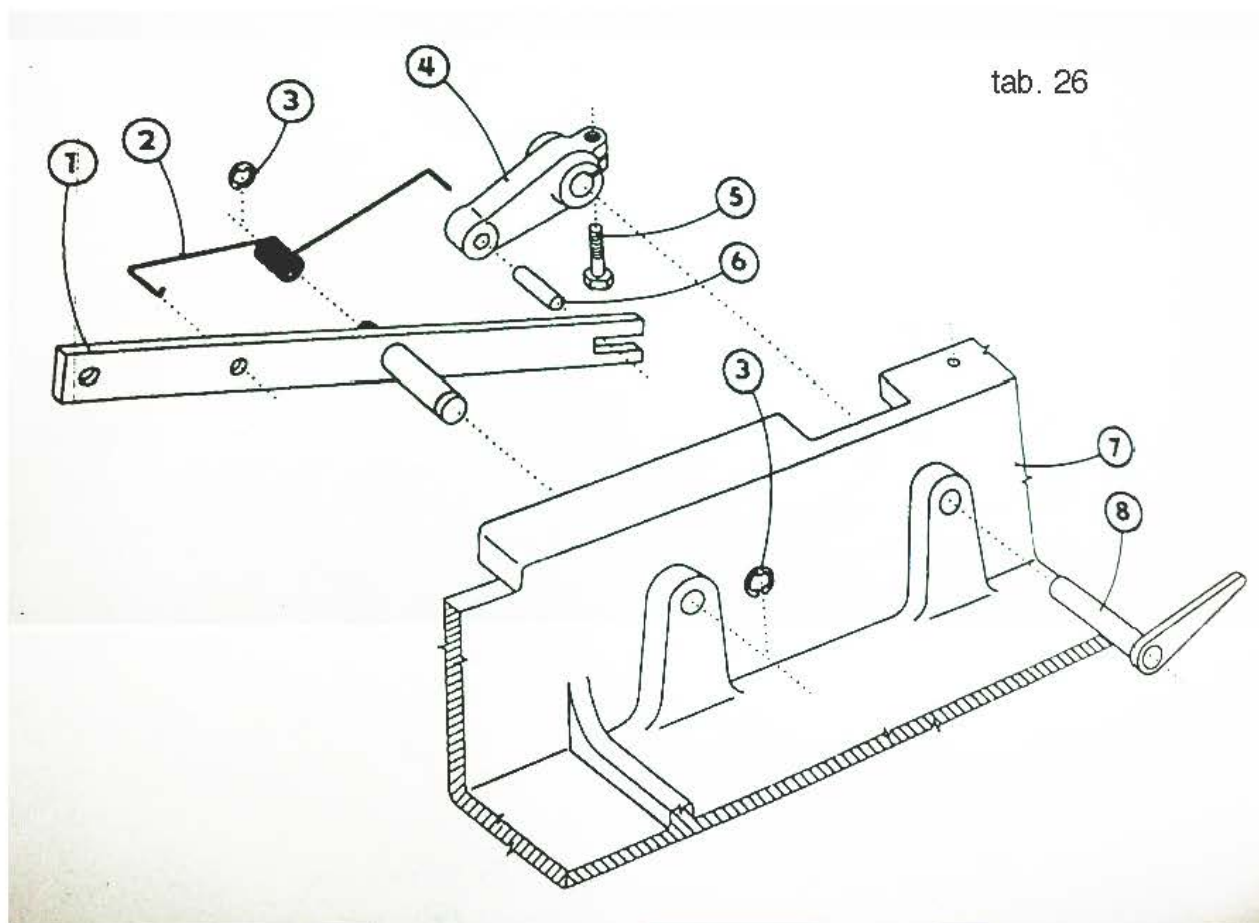
1	273141	940127
2	522980	043051
3	273141	940141
4	321861	953251
5	522080	725050
6	522080	826199
7	522080	941091
8	314140	016020
9	522080	225031
10	413312	100130

tab. 25



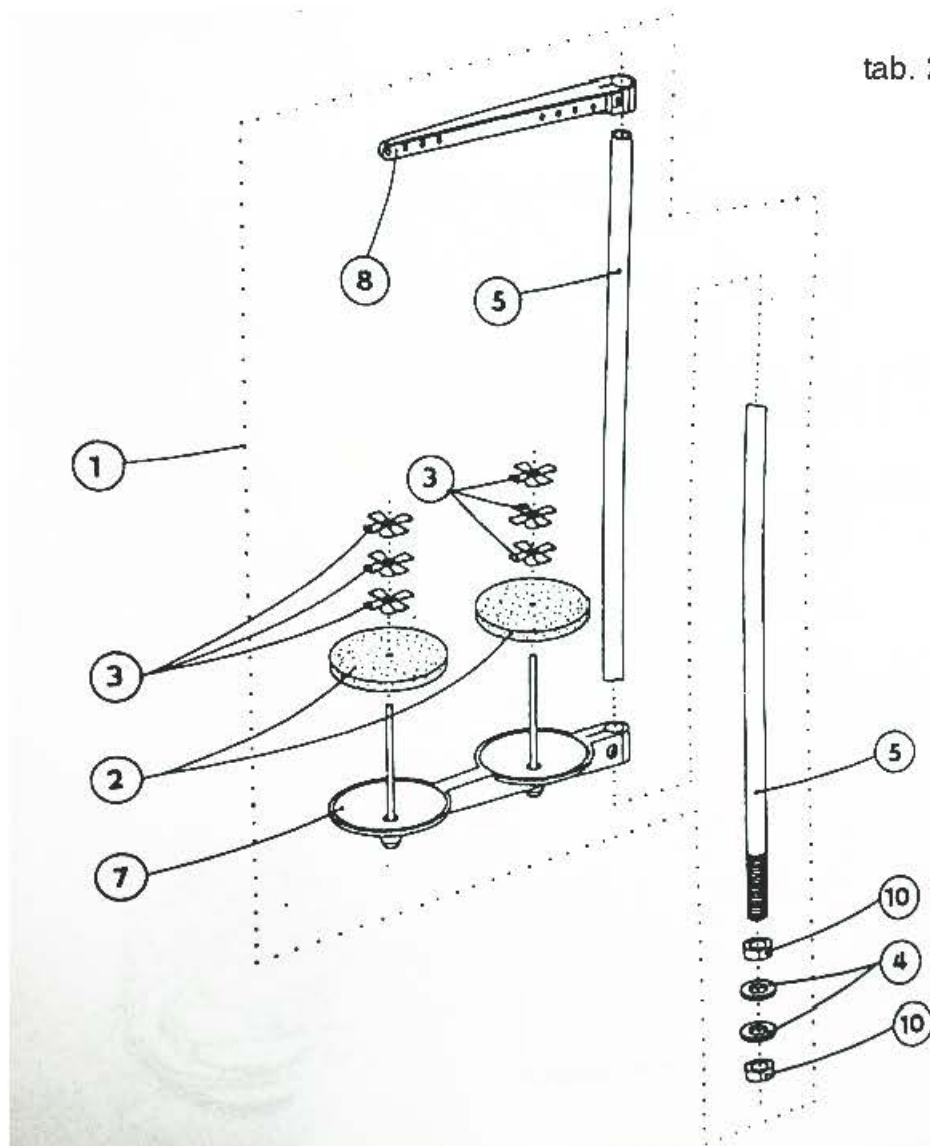
1	522 080	141 141	11	273 412	001 000
2	522 080	141 121	12	522 080	827 173
3	522 080	725 050	13	522 080	383 022
4	522 080	625 022	14	522 080	436 271
5	522 080	384 052			
6	522 080	264 168			
7	311 732	910 070			
8	522 080	314 065			
9	522 080	318 069			
10	522 080	141 112			

tab. 26



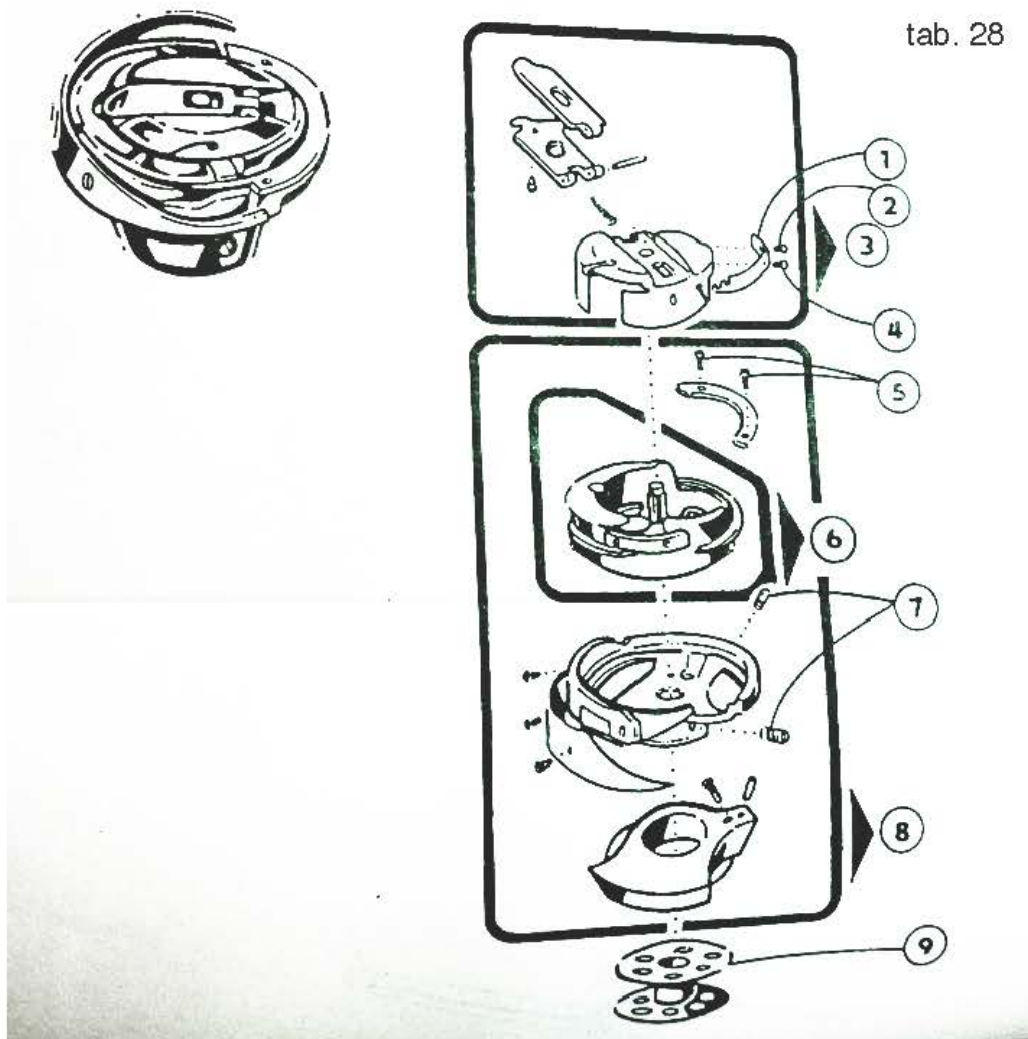
1	522980	049109
2	522080	264290
3	311732	910070
4	522080	613480
5	522080	141109
6	311515	006016
7	522080	725050
8	522980	044142

tab. 27



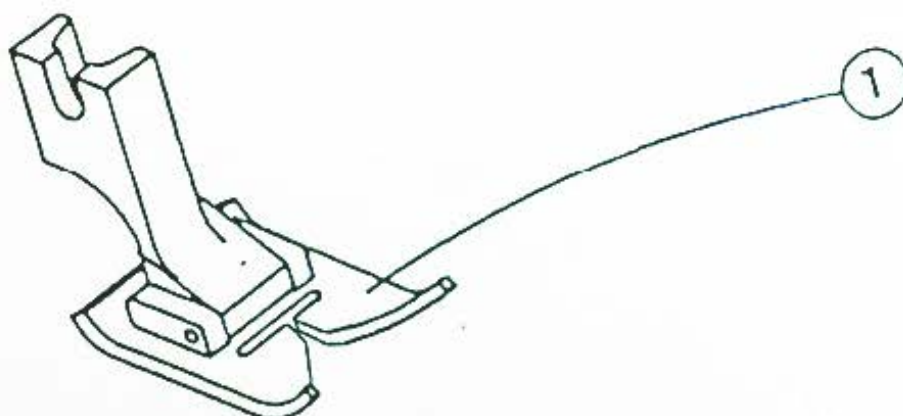
1	522981 03616300	
2	522077 11022080	4x
3	522077 11023080	12x
4	522330 00017780	
5	522791 00108180	
7	522791 00109180	2x
8	522791 00109680	2x
10	522995 34061780	

tab. 28



1	522080	690029
2	522080	683063
3	522980	081122
4	522080	683053
5	522080	683064 2x
6	522980	081161
7	522080	683067 2x
8	522980	081160
9	522080	685051

tab. 29



1

522980

031652

Lanmax