

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 1100929-2 A2**

(22) Data de Depósito: 18/02/2011
(43) Data da Publicação: 04/09/2012
(RPI 2174)



(51) *Int.Cl.:*
D06F 71/18

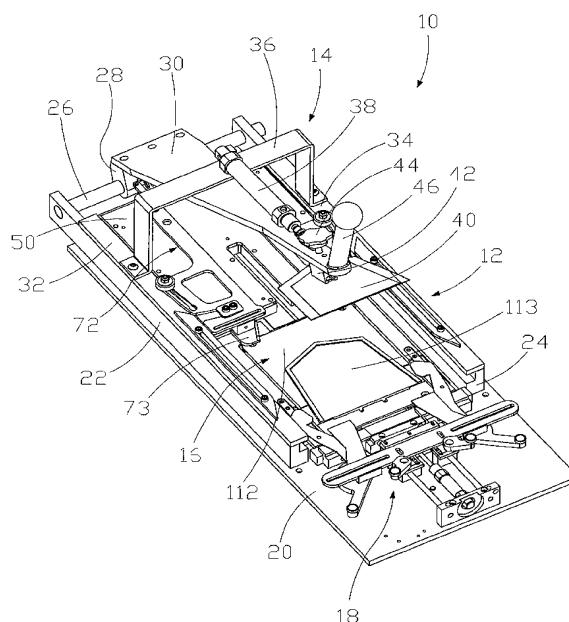
(54) **Título:** MÁQUINA PARA FORMAR E PASSAR DOBRAS EM PEÇAS DE ROUPA

(30) **Prioridade Unionista:** 19/02/2010 IT VR2010A00032

(73) **Titular(es):** Vi.Be.Mac. S.P.A.

(72) **Inventor(es):** Carlo Guerreschi

(57) **Resumo:** MÁQUINA PARA FORMAR E PASSAR DOBRAS EM PEÇAS DE ROUPA. A presente invenção refere-se à máquina (10) para formar e passar dobras em peças de roupa, compreendendo uma estrutura de chapa (20) sobre a qual são fixados: um sistema de suporte e pressão (16) para suportar e pressionar um gabarito (112, 113) sobre o qual a peça de roupa a ser trabalhada é colocada, um sistema de movimentação (14) para movimentar uma chapa de bloqueio (40) que bloqueia a peça de roupa a ser trabalhada mediante o batimento do gabarito (112, 113), um sistema de guia (12) para orientar pelo menos um elemento de dobra (73, 75) que dobra as bordas externas da peça de roupa, uma chapa de passar (50) com um meio móvel (48, 52, 54), que é colocada sobre a peça de roupa com as bordas externas dobradas de modo a passar as ditas bordas no lugar. O sistema de guia (12) compreende pelo menos um perfil de guia (66, 68) fixado sobre a estrutura de chapa (20), e pelo menos um braço de translação (72, 74) que translada de acordo com uma direção longitudinal por parte do meio móvel (48, 50, 52, 54), e compreendendo um cilindro (86, 88) e um elemento de dobra (73, 75), o dito pelo menos um braço (72, 74) ficando sob pressão na direção do pelo menos um perfil de guia (66, 68) através de um meio de pressão (70), de modo que o cilindro (86, 88) bata e deslize ao longo da borda do pelo menos um perfil de guia (66, 68). Desta maneira, o elemento de dobra (73, 75) segue o movimento do pelo menos um braço (72, 74) de acordo com a trajetória da borda do perfil de guia (66, 68) e se movimenta de acordo com a direção longitudinal e uma direção transversal.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"MÁQUINA PARA FORMAR E PASSAR DOBRAS EM PEÇAS DE ROUPA"**.

A presente invenção refere-se, em geral, a uma máquina para fazer e passar dobras em peças de roupa. Mais particularmente, a presente invenção refere-se a uma máquina para dobrar e passar bordas de peças de roupa de acordo com linhas predeterminadas, de modo que as pregas permaneçam fixadas para os processos subsequentes aos quais as peças de roupa são submetidas.

As ditas máquinas são usadas no setor têxtil, mais precisamente no campo da confecção de roupas; em particular, estas máquinas são geralmente utilizadas para fazer e passar bolsos antes de costurar os mesmos sobre as demais partes das calças compridas e, portanto, essas máquinas são normalmente conhecidas como máquinas de passar bolsos.

Conforme é conhecido, existem máquinas de passar bolsos que compreendem uma chapa de passar que translada sobre uma base sobre a qual a peça de roupa a ser dobrada de acordo com um perfil definido é suportada. Um gabarito de borracha é fixado sobre a base. O gabarito de borracha é oco e sua cavidade corresponde ao formato do bolso a ser feito.

Nas máquinas de acordo com a técnica conhecida apresentada, a peça de roupa, que é maior que a cavidade do gabarito, é colocada sobre o gabarito de borracha. Os elementos de dobra transladam de modo a levantar e dobrar as bordas da peça de roupa que permanecem fora da cavidade e fazer um bolso do formato desejado, este formato sendo idêntico ao formato da cavidade, as bordas sendo dobradas para dentro sem deixar nenhuma borda da roupa para fora da cavidade. Imediatamente após a dobra das bordas, a chapa de passar é disposta sobre o gabarito de borracha que é impulsionado a bater contra a chapa em si a fim de passar as pregas previamente feitas e manter as mesmas no lugar.

Nas figuras 15, 16, as fases de dobra de bolso são representadas, o bolso sendo indicado com o numeral de referência 1. A fim de conseguir uma boa costura do bolso dobrado e passado, é preferível que, nas operações de dobrar e passar, primeiramente as bordas laterais 2, 3 do bolso 1

sejam dobradas e em seguida, a borda inferior 4 do bolso 1 seja dobrada.

A fim de fazer as pregas de acordo com a sucessão acima descrita, os elementos de dobra devem ser dois, de modo que cada um dos mesmos dobre uma borda lateral e translade de acordo com uma direção determinada.

Com efeito, os elementos de dobra transladam de acordo com uma direção principal, ou seja, uma direção que é longitudinal ao bolso e, ao mesmo tempo, de acordo com uma direção secundária, que é perpendicular à direção principal, ou seja, de acordo com uma direção que é transversal ao bolso para a dobra das bordas laterais.

A fim de permitir os ditos movimentos, os elementos de dobra são fixados sobre um cilindro pneumático a fim de obter uma translação de acordo com a direção principal, além disso, os mesmos elementos de dobra compreendem um pino que desliza ao longo de uma guia que é fixada ao lado dos elementos de dobra. A dita guia tem um perfil curvilíneo através do qual é possível movimentar os elementos de dobra mesmo de acordo com a direção secundária, que é transversal ao bolso.

O movimento de acordo com a direção transversal ao bolso é, portanto, muito importante. Em termos ideais, uma prega ótima é feita quando os elementos de passar atingem uma determinada posição com relação ao movimento da translação longitudinal e, em seguida, os mesmos se movimentam apenas de acordo com uma direção transversal antes de recommençar o seu movimento longitudinal.

Consequentemente, a trajetória da guia tem uma curvatura muito acentuada, o que envolve um desgaste considerável entre os pinos dos elementos de dobra e das guias nas quais os mesmos deslizam. Por este motivo, as máquinas de acordo com a técnica conhecida precisam de uma manutenção constante.

Além disso, nas máquinas de passar bolso, de acordo com a técnica conhecida, é necessário modificar a trajetória a ser seguida pelos elementos de dobra para cada tipo de bolso a ser feito e passado, e, por conseguinte, torna-se necessária a substituição das guias.

Deste modo, além de necessitar de uma manutenção constante, as máquinas de passar bolso de acordo com a técnica conhecida não são muito flexíveis.

Um objetivo da presente invenção é eliminar as falhas acima e ainda outras mediante a produção de uma máquina que precise de um mínimo de manutenção.

Um outro objetivo da presente invenção é produzir uma máquina de passar bolso que possa ser utilizada para diferentes modelos de bolso sem ter de substituir nenhuma peça da máquina.

Todos esses objetivos e vantagens são atingidos de acordo com a presente invenção com uma máquina para fazer e passar dobras em peças de roupa, compreendendo uma estrutura de chapa sobre a qual são fixados:

- um sistema de suporte e pressão para suportar e pressionar um gabarito sobre o qual a peça de roupa a ser trabalhada é colocada,
- um sistema de movimentação para movimentar uma chapa de bloqueio que bloqueia a peça de roupa a ser trabalhada mediante o batimento do gabarito,
- um sistema de guia para orientar pelo menos um elemento de dobra que dobra as bordas externas da peça de roupa,
- uma chapa de passar com um meio móvel, que é colocada sobre a peça de roupa com as bordas externas dobradas de modo a passar as ditas bordas no lugar.

A dita máquina é caracterizada pelo fato de que o dito sistema de guia compreende pelo menos um perfil de guia fixado sobre a estrutura de chapa, e pelo menos um braço de translação que translada de acordo com uma direção longitudinal por parte do meio móvel, e compreende um cilindro e um elemento de dobra. O dito pelo menos um braço fica sob pressão na direção do pelo menos um perfil de guia através de um meio de pressão, de modo que o cilindro bata e deslize ao longo da borda do pelo menos um perfil de guia. Desta maneira, o elemento de dobra segue o movimento do braço de acordo com a trajetória da borda do perfil de guia e se movimen-

ta de acordo com a direção longitudinal e uma direção transversal.

A presença de um ou mais braços com um cilindro que desliza sobre um perfil de guia evita a utilização de um sistema de acordo com a técnica conhecida, no qual os elementos de dobra se movimentam ao deslizar um pino sobre uma guia, o que envolve um desgaste do pino, como também um desgaste da guia sobre a qual o pino desliza.

Com efeito, o cilindro, que é produzido, por exemplo, como um mancal, rola e bate sobre o perfil de guia sem um atrito em particular e, desta maneira, as operações de manutenção de máquina são consideravelmente reduzidas.

Além disso, o braço pivota sobre um ponto e, portanto, além de transladar, o braço realiza um movimento curvilíneo que permite dobrar as bordas laterais do bolso de uma maneira mais precisa.

Como uma vantagem, o perfil de guia compreende um primeiro meio de posicionamento para fixar, de uma maneira removível, o mesmo perfil de guia em posições variáveis com relação à estrutura de chapa. O dito primeiro meio de posicionamento pode ser os furos feitos na estrutura de chapa ou nos elementos fixados sobre a estrutura de chapa e os pinos a serem aparafusados nos ditos furos. O posicionamento removível do perfil de guia com relação à estrutura de chapa permite variar os movimentos dos elementos de dobra sobre a base do modelo de bolso e o tipo de pregas a serem feitas.

Da mesma forma, o pelo menos um braço compreende um segundo meio de posicionamento através do qual o cilindro e/ou o elemento de dobra são fixados em posições variáveis sobre o dito pelo menos um braço a fim de aumentar ainda mais a flexibilidade de utilização da máquina, de acordo com a presente invenção.

Além disso, o pelo menos um braço é articulado através de um pivô à chapa de passar de modo que a translação da chapa de passar envolva uma translação do pelo menos um braço e o número de mecanismos é reduzido. Além disso, depois de o elemento de dobra fazer a prega, a prega é passada e fixada.

A fim de obter mais versões de utilização, pelo menos dois furos são feitos no pelo menos um braço, em cujos furos o pivô é fixado de modo a variar o movimento oscilante do pelo menos um braço.

Com vantagem, o sistema de suporte e a pressão do gabarito
5 compreendem uma chapa de ajuste sobre a qual o gabarito se assenta, a dita chapa de ajuste compreendendo um meio de ajuste para o ajuste da altura e da inclinação da dita chapa de ajuste. Em particular, a dita chapa de ajuste é conectada através de um estribo à haste de um cilindro a fim de levantar e pressionar o gabarito e a peça de roupa colocada sobre o dito gabarito
10 rito contra a chapa de bloqueio e/ou a chapa de passar.

A possibilidade de ajustar a altura e a inclinação da chapa de ajuste permite que a peça de roupa sobre o gabarito seja posicionada de uma forma mais precisa no sentido de fazer uma dobra mais bem feita das bordas.

15 De acordo com a presente invenção, a chapa de ajuste é suportada pela estrutura de chapa e o dito meio de ajuste compreende pelo menos três parafusos que são inseridos na dita chapa de ajuste, de modo que a chapa de ajuste se eleve e se incline com relação à dita estrutura de chapa por meio do aparafusamento ou desaparafusamento de pelo menos um dos
20 ditos três parafusos. A regulagem é feita a partir de cima ao simplesmente levantar o gabarito e ter acesso às cabeças de parafuso, as quais são aparafusadas e desaparafusadas sem remover nenhum invólucro ou sem acessar a estrutura de chapa a partir do fundo.

Com vantagem, o estribo de conexão entre a haste de cilindro e
25 a chapa de ajuste é da forma de um C e compreende uma porção de base a partir da qual duas lamelas se estendem no sentido ortogonal, as extremidades livres das ditas duas lamelas sendo conectadas à chapa de ajuste, e a porção de base sendo submetida à pressão exercida através da haste do cilindro. Desta maneira, uma abertura atravessante é feita entre o estribo em
30 forma de C e a chapa de ajuste.

De acordo com a presente invenção, o meio móvel da chapa de passar compreende um cilindro fixado sob a estrutura de chapa através de

um estribo; e a extremidade da haste do dito cilindro sendo fixada através de um meio de conexão à chapa de passar, de modo que um movimento da haste envolva uma translação da chapa de passar. Em particular, o cilindro e/ou a haste passam por uma abertura atravessante feita entre o estribo em
5 forma de C e a chapa de ajuste de modo a ficar disposto longitudinalmente no centro com relação à chapa de passar. Desta maneira, a chapa de passar se movimenta em equilíbrio sem as tensões laterais que irão desgastar as passagens laterais entre as quais a chapa de passar desliza.

Com vantagem, o sistema de movimentação da chapa de blo-
10 queio compreende um braço oscilante, uma extremidade do qual é conectada de uma maneira rotativa através de um pivô à estrutura de chapa, enquanto que a chapa de bloqueio é fixada na extremidade oposta. Em particular, o braço oscilante é conectado à haste de um cilindro fixado através de um meio de junção à estrutura de chapa de modo que ao atuar o cilindro, a
15 chapa de bloqueio bate sobre o gabarito ou, de maneira alternativa, a chapa de bloqueio se eleva com relação ao gabarito. O dito cilindro é disposto sobre a estrutura de chapa a fim de evitar qualquer oscilação do sistema de movimentação.

Outros aspectos e detalhes da presente invenção serão melhor
20 entendidos a partir do relatório descritivo a seguir, que é oferecido como um exemplo não limitante com base nos desenhos em anexo, nos quais:

as figuras 1, 2 e 3 são uma vista de topo axonométrica, uma vista lateral e uma vista de fundo axonométrica de uma máquina de passar bolso de acordo com a presente invenção, respectivamente;

25 as figuras 4 e 5 são uma vista de topo axonométrica e uma vista de topo do sistema de guia para os elementos de dobra da máquina da figura 1, respectivamente;

as figuras 6 e 7 mostram alguns elementos, vistos a partir de cima, do sistema conforme representado nas figuras 4 e 5;

30 a figura 8 é uma vista de topo axonométrica de uma parte da máquina, de acordo com a figura 1, na qual é possível ver uma chapa de suporte para a peça de roupa a ser dobrada e passada;

a figura 9 é uma vista de topo axonométrica de uma parte da máquina, de acordo com a figura 1, sem a chapa de suporte para a peça de roupa a fim de mostrar uma chapa que é ajustável para altura;

as figuras 10 e 11 são uma vista de topo axonométrica e uma
5 vista de fundo axonométrica da chapa de acordo com a figura 9 que é ajustável para altura;

a figura 12 é uma vista de topo axonométrica da máquina, de acordo com a presente invenção, em uma primeira fase de trabalho;

a figura 13 é uma vista de topo axonométrica da máquina, de
10 acordo com a presente invenção, em uma segunda fase de trabalho;

a figura 14 é uma vista de topo axonométrica da máquina, de acordo com a presente invenção, em uma terceira fase de trabalho;

a figura 15 é uma vista de topo axonométrica de um bolso no qual as bordas laterais foram dobradas;

15 a figura 16 é uma vista de topo axonométrica do bolso da figura 15, no qual a borda inferior foi também dobrada.

Com referência aos desenhos em anexo, em particular às figuras 1, 2 e 3, a referência numérica 10 indica a máquina de passar bolso, adaptada para dobrar as bordas periféricas de uma peça de roupa para dentro de modo a formar um bolso 1 conforme representado nas figuras 15 e 16. Em particular, o bolso 1 tem uma borda superior 7, que já foi dobrada e costurada para dentro, e duas bordas laterais 2, 3, as quais foram também dobradas para dentro no bolso. A borda inferior 4 é dobrada e subdividida em duas peças 5, 6 que se sobrepõem lateralmente às bordas laterais 2, 3, respectivamente.
25

A máquina de passar bolso 10 compreende:

- um sistema de suporte e pressão 16 para suportar e pressionar um gabarito 113 sobre o qual a peça de roupa a ser trabalhada é colocada,
- um sistema de movimentação 14 para movimentar uma chapa de bloqueio 40 que bloqueia a peça de roupa a ser trabalhada,
- 30 - um sistema de dobra em ângulo 18,
- um sistema de guia 12 para orientar os elementos de dobra 73,

75 e os elementos de movimento que movimentam uma chapa de passar 50, cujos elementos de dobra e de passar são adaptados de modo a dobrar as bordas externas da peça de roupa e passar as ditas bordas externas no lugar, respectivamente.

5 Todos os sistemas acima mencionados são fixados sobre uma estrutura de chapa 20 que é provida com pernas de suporte adequadas para assentamento sobre o chão, não representadas nas figuras.

Dois perfis de seção em L longitudinais 22, 24 são fixados lateralmente sobre a estrutura de chapa 20. Uma lamela 32, 34 é fixada sobre a
10 parte superior de cada um dos perfis de seção em L longitudinais, de modo que o perfil inteiro mostre uma seção em forma de C.

O sistema de suporte e pressão 16 compreende um gabarito de borracha 113 que é alojado em uma cavidade 114 que é feita em uma primeira chapa 112, conforme representado na figura 8. Por sua vez, a primeira
15 chapa 112 se assenta sobre uma chapa de ajuste 116, conforme visível nas figuras 9, 10 e 11.

Um primeiro furo roscado e um segundo furo roscado são feitos na parte superior da chapa de ajuste 116, próximo ao sistema de dobra 18. Um terceiro furo roscado é feito na parte inferior da chapa de ajuste 116. Um
20 primeiro parafuso 118, um segundo parafuso 120 e um terceiro parafuso 122 são inseridos nos ditos furos, respectivamente, de cada um dos ditos parafusos que são providos com um respectivo sistema de trava 119, 121, 123.

Por meio do aparafusamento ou desaparafusamento dos três parafusos 118, 120, 122, cujas extremidades batem sobre a estrutura de
25 chapa 20, a chapa de ajuste 116 pode ser levantada e/ou inclinada em torno dos eixos longitudinal e transversal a fim de ajustar a posição e a orientação da primeira chapa 112 e consequentemente ajustar a posição e a orientação do gabarito 113.

Duas ranhuras 124, 126 são feitas na chapa de ajuste 116, as
30 extremidades livres de um estribo em forma de C 64 sendo inseridas nas ditas duas ranhuras.

Uma abertura atravessante, não visível nas figuras, é feita sob a

chapa de ajuste 116 da estrutura de chapa 20. As dimensões da dita abertura atravessante permitem a inserção das extremidades livres do estribo em forma de C 64. Desta maneira, a base do estribo em forma de C 64 permanece sob a estrutura de chapa 20, enquanto que as extremidades livres do

5 estribo em forma de C 64 são posicionadas apenas sobre a estrutura de chapa 20, uma vez que as extremidades livres do estribo em forma de C 64 são fixadas por meio dos parafusos de ajuste 118, 120, 122 sobre a chapa de ajuste, cujo perímetro se assenta sobre a superfície superior da estrutura de chapa 20.

10 Como se pode observar nas figuras 2 e 3, a extremidade móvel 59 de um cilindro pneumático 58 bate sobre a porção de base do estribo em forma de C 64, o dito cilindro pneumático sendo fixado sobre um flange 60. Por sua vez, o flange 60 é conectado através de um meio de fixação adequado 62 à estrutura de chapa 20.

15 Por conseguinte, quando o cilindro pneumático 58 é atuado, o estribo 64 se eleva e pressiona a chapa de ajuste 116, como também a primeira chapa 112 e o gabarito 113, sobre o qual a peça de roupa a ser dobrada e passada é colocada.

O sistema de movimentação 14 para movimentar a chapa de

20 bloqueio 40 compreende um pivô cilíndrico 26 que é fixado sobre as extremidades dos perfis longitudinais 22, 24. Um estribo 28 é conectado ao dito pivô cilíndrico 26 de modo a girar. Uma extremidade de um elemento lamelar 30 é fixada sobre o estribo 28. A chapa de bloqueio 40 é conectada à extremidade oposta ou à extremidade livre do elemento lamelar 30 de modo a ser

25 ajustada ou removida.

Em particular, a chapa de bloqueio 40 é fixada sobre um suporte 42 que é conectado através de um parafuso ao elemento lamelar 30, de modo a ser removida, o dito parafuso sendo preso por meio de uma roda 44.

Um botão 46 é fixado sobre a extremidade livre do elemento lamelar 30, próximo à roda 44.

30

A haste de um cilindro pneumático 38 é conectada à mesma extremidade livre do elemento lamelar 30. O cilindro pneumático 38 é conecta-

do ao estribo em forma de C 36, cuja parte inferior é fixada sobre as lamelas 32, 34.

A chapa de bloqueio 40 pode ser baixada ou levantada ao atuar o cilindro 38.

5 O cilindro 38 movimenta o elemento lamelar 30 que é conectado através do estribo 28 ao pivô cilíndrico 26 de modo a girar.

O sistema de dobra 18 é encaixado de modo a dobrar as extremidades superiores das bordas laterais 2, 3 da peça de roupa e não é descrito abaixo, uma vez que o mesmo é produzido de acordo com a técnica conhecida.

10 O sistema de guia 12 para os elementos de dobra 73, 75 e para a chapa de passar 50 compreende um cilindro pneumático 52 que é colocado sob a estrutura de chapa 20 e é fixado através de um estribo em forma de L 56 à estrutura de chapa 20, conforme representado nas figuras 2 e 3. A
15 extremidade livre da haste 54 do cilindro 52 é juntada a uma peça de conexão 48 que, por sua vez, é juntada à chapa de passar 50.

A chapa de passar 50, que é atuada pelo cilindro 52, pode se movimentar no sentido longitudinal sobre a estrutura de chapa 20 e compreende saliências laterais, não representadas nas figuras. As ditas saliências
20 laterais são inseridas na cavidade longitudinal que é feita no perfil de seção em C que é formado entre cada um dos perfis de seção em L longitudinais 22, 24 e a respectiva lamela 32, 34.

O cilindro 52 é disposto longitudinalmente e no centro com relação à estrutura de chapa 20. Esta posição pode ser obtida através da forma
25 do estribo em forma de C 64 que envolve o cilindro 52. Tanto o estribo em forma de C 64 como o cilindro pneumático 58 são dispostos no meio da estrutura de chapa 20.

A posição intermediária do cilindro 52 permite um movimento fluido da chapa de passar sem tensionar a chapa de passar 50 ou as cavidades longitudinais, obtidas no perfil lateral de seção em C, com as forças
30 laterais ou tangenciais.

A fim de obter um melhor deslizamento da chapa de passar 50 e

limitar o desgaste, são providas corredeiras nas cavidades longitudinais. As ditas corredeiras são feitas de um material antiatrito, resistente ao calor, como, por exemplo, Permaglide®.

5 Como se pode observar nas figuras 4 e 5, um primeiro braço 72 e um segundo braço 74 são pivotados por meio de um primeiro pivô 94 e de um segundo pivô 96 na chapa de passar 50, respectivamente. A forma dos mesmos é homóloga e simétrica. As extremidades traseiras do primeiro braço 72 e do segundo braço 74 são conectadas uma à outra através de uma mola 70.

10 Conforme representado na figura 6, o primeiro braço 72 compreende um perfil lamelar longitudinal 98. Uma extremidade desse perfil é provida com um gancho 102 para a fixação da mola 70. Dois furos 95 são feitos na mesma extremidade, porém mais internamente do que o gancho 102 e o primeiro pivô 94 é inserido em um dos ditos furos.

15 No lado oposto do gancho 102, um perfil retangular 104, mostrando uma forma retangular essencialmente irregular, e um elemento lamelar 108 são fixados ao perfil lamelar longitudinal 98, o elemento lamelar 108 sendo disposto ortogonalmente ao perfil lamelar longitudinal 98. O perfil retangular 104 e o elemento lamelar 108 são separados por uma abertura de
20 curva 110.

Uma abertura atravessante para iluminação 106 e um furo oblongo 87 são feitos no perfil retangular 104, a direção do furo oblongo 87 sendo inclinada com relação à direção do desenvolvimento longitudinal do perfil lamelar longitudinal 98.

25 Um segundo furo oblongo 91 é feito no elemento lamelar 108.

Como se pode observar nas figuras 4 e 5, um mancal de cilindro 86 é acoplado ao furo oblongo 87, de acordo com uma posição selecionada, enquanto que o elemento de dobra 73 é fixado sobre o segundo furo oblongo 91, na frente da chapa de passar 50, conforme visível nas figuras 1 e 13.

30 De maneira similar, o segundo braço 74, cuja configuração é análoga e simétrica à do primeiro braço 72, compreende um mancal de cilindro 88 que é fixado em uma posição selecionada ao furo oblongo 89, e o

elemento de dobra 75 fica restrito ao segundo furo oblongo 93, como se pode observar na figura 13.

A mola 70 é pré-carregada de modo que as extremidades livres do primeiro braço 72 e do segundo braço 74 tendam a se retrair uma da outra. Uma primeira chapa de trava 90 e uma segunda chapa de trava 92 são fixadas sobre a chapa de passar 50 em uma posição tal a se alojarem nas aberturas curvadas 110 do primeiro braço 72 e do segundo braço 74. As ditas chapas de trava 90, 92 travam o primeiro e o segundo braços na posição da retração mais larga. Além disso, as ditas chapas de trava 90, 92 atuam como guias de ajuste de calço para um ajuste de calço a uma dada folga de modo a impedir que os braços 72, 74 se inclinem verticalmente ou oscilem de acordo com uma direção ortogonal para a estrutura de chapa 20. Da mesma forma que os perfis deslizantes para a chapa de passar 50, as chapas de trava 90, 92 são providas, sobre a parte inferior, com corredeiras de um material antiatrito. Essas corredeiras ficam em contato com os braços 72, 74.

Conforme representado nas figuras 4, 5, três furos 76 são feitos na primeira lamela 32 (apenas um furo é representado) e três furos 78 são feitos na segunda lamela 34 (apenas um furo é representado).

Um primeiro perfil de guia 66 é fixado sobre a primeira lamela 32 através de um par de pivôs 80 que passam por uma abertura oblonga 82 que é feita no primeiro perfil de guia 66 (representado na figura 7). Os pivôs 80 são aparafusados nos dois furos 76 da primeira lamela 32. De maneira similar, um segundo perfil de guia 68 é fixado sobre a segunda lamela 34 através de um par de pivôs 80 que passam por uma abertura oblonga 84 que é feita no segundo perfil de guia 68. Esses pivôs 80 são aparafusados nos dois furos 78 da segunda lamela 34.

Como se pode observar a partir das figuras 4 e 5, à medida que a chapa de passar 50 avança, os mancais de cilindro 86, 88 rolam lateralmente e batem sobre o primeiro perfil de guia 66 e o segundo perfil de guia 68, respectivamente, ao seguir as suas respectivas trajetórias. Uma vez que os mancais de cilindro 86, 88 são fixados sobre o primeiro braço 72 e o se-

gundo braço 74, respectivamente, os mancais de cilindro 86, 88 fazem com que as extremidades dos braços 72, 74 se aproximem uma da outra. Desta maneira, além de se movimentarem longitudinalmente, os elementos de dobra 73, 75, que são fixados sobre as extremidades dos braços 72, 74, se deslocam transversalmente. Esse deslocamento transversal permite que as bordas laterais 2, 3 do bolso 1 da figura 15 sejam dobradas.

O sistema de guia 12 é muito flexível e ajustável. Com efeito, a posição e o movimento dos elementos de dobra 73, 75 podem ser modificados de acordo com a necessidade do operador, por exemplo, com base na forma do bolso a ser dobrado e passado.

Os braços 72, 74 podem ser pivotados sobre a chapa de passar 50 ao passar os pivôs 94, 96 através de um dos dois furos 95, 97, ao reduzir ou aumentar a distância entre os pivôs 94, 96 e as extremidades sobre as quais os elementos de dobra 73, 75 são fixados.

As posições do primeiro perfil de guia 66 e do segundo perfil de guia 68 com relação à primeira lamela 32 e à segunda lamela 34, respectivamente, podem ser ajustadas mediante a fixação dos pivôs 80 em posições diferentes, os pivôs 80 sendo inseridos em dois dentre os três furos 76, 78 nas lamelas 32, 34 e passando através das aberturas oblongas 82, 84 dos perfis de guia 66, 68.

Para uma maior flexibilidade, as extremidades dos perfis de guias 66, 68 têm bordas inclinadas que seguem duas inclinações diferentes. Desta maneira, é possível fazer com que dois movimentos diferentes sejam feitos com relação aos braços 72, 74 e com relação aos elementos de dobra 73, 75 com o mesmo perfil.

Até mesmo os mancais de cilindro 86, 88 podem ser fixados em diferentes posições nos furos oblongos 87, 89, respectivamente. Além disso, a inclinação dos furos oblongos 87, 89 nos quais os mancais de cilindro 86, 89 são fixados possibilita regular a velocidade do deslocamento transversal dos braços 72, 74 e, por conseguinte, dos elementos de dobra 73, 75.

De maneira similar, até mesmo os elementos de dobra 73, 75 podem ser montados em uma posição variável com relação aos braços 72,

74 mediante a fixação dos elementos de dobra 73, 75 nos segundos furos oblongos 91, 93.

A máquina de passar bolso 10 compreende um meio de controle e de orientação para os diversos componentes de movimentação, como, por exemplo, os cilindros 38, 52, 58, o sistema de dobra 18 e as temperaturas da chapa de passar 50.

O trabalho da máquina de passar bolso de acordo com a presente invenção será explicado a seguir, em particular com referência às figuras 12, 13 e 14.

10 Antes de iniciar o trabalho com a peça de roupa, o operador pode regular a posição da primeira chapa 112 com relação à altura e à inclinação por meio do aparafusamento ou do desaparafusamento dos três parafusos de ajuste 118, 120, 122 da chapa de ajuste 116. Em seguida, o gabarito 113 é posicionado sobre a dita primeira chapa 112.

15 A primeira chapa 112 e seu gabarito relativo 113, bem como a chapa de bloqueio 40 são selecionados de acordo com a forma dos bolsos a serem feitos.

De maneira similar, os elementos de dobra 73, 75 são selecionados de acordo com o formato do bolso a ser dobrado e passado. Da mesma maneira, o operador pode decidir quanto ao movimento dos elementos de dobra 73, 75 com relação à peça de roupa a ser trabalhada mediante a regulação da posição dos elementos de dobra 73, 75 e dos mancais de cilindro 86, 88 sobre os braços 72, 74. O dito movimento é modificado ao utilizar diferentes perfis de guia 66, 68 ou ao variar a posição dos mesmos ao longo das lamelas 32, 34.

Quando todas as ditas seleções e ajustes são feitos, o operador posiciona a peça de roupa a ser dobrada sobre o gabarito 113. O sistema de movimentação 14 para a chapa de bloqueio 40 fica em sua posição de repouso, ou seja, a chapa de bloqueio 40 se eleva com relação ao gabarito 113, uma vez que a haste do cilindro 38 se mantém dentro do cilindro 38.

O operador puxa um botão 46 ligeiramente para baixo e atua um sensor do sistema de movimentação 14: O cilindro pneumático 38 é atuado

ao estender a haste do cilindro 38. A chapa de bloqueio 40 é posicionada levemente sobre a peça de roupa a ser trabalhada, conforme se observa na figura 13 a fim de permitir um melhor posicionamento da peça de roupa, caso necessário.

5 Em seguida, o operador coloca a chapa de passar 50 e os braços 72, 74 em movimento; e, ao provocar o dito movimento, a chapa de bloqueio 40 é abaixada ainda mais de modo a bater sobre o gabarito 113 e bloqueia a peça de roupa a ser dobrada.

10 O avanço da chapa de passar 50, que é colocada em uma temperatura de passar desejada, é obtido através do cilindro que retrai a haste 54.

15 À medida que a chapa de passar 50 se movimenta, os elementos de dobra 73, 75 avançam também e dobram as bordas laterais 2, 3 do bolso 1. O dito movimento é obtido através da translação longitudinal e da aproximação dos braços 72, 74.

A aproximação dos braços 72, 74 é obtida ao deslizar os mancais de cilindro 86, 88 ao longo da borda lateral dos perfis de guia 66, 68.

20 Durante o avanço da chapa de passar 50, o cilindro 58 é atuado mediante a elevação do estribo em forma de C 64, da chapa de ajuste 116, da primeira chapa 112 e, por conseguinte, do gabarito 113.

Ao mesmo tempo, o cilindro 38 fica em marcha lenta e, portanto, no fim da translação da chapa de passar 50, conforme representado na figura 14, o bolso 1 é dobrado e prensado entre a chapa de passar 50 e o gabarito 113 de modo que um efeito de passar eficaz seja obtido.

25 Na fase final da translação da chapa de passar 50, outros elementos de dobra, não visíveis nas figuras e produzidos de acordo com a técnica conhecida, dobram a borda inferior 4 do bolso 1 a fim de produzir duas peças 5, 6 que se sobrepõem às bordas laterais 2, 3.

30 Em seguida, o cilindro 58 é liberado e a chapa de passar 50 é arrastada para trás ao extrair a haste 54 do cilindro 52. A fim de manter o bolso dobrado no lugar durante a retração da chapa de passar, o cilindro 38 empurra a chapa de bloqueio 40 que bate sobre o bolso e o gabarito 113.

Finalmente, a chapa de bloqueio 40 se eleva manual ou automaticamente do gabarito 113 ao atuar o cilindro 38, de modo que o bolso dobrado e passado se torne acessível ao operador, que poderá, então, pegar o bolso para o trabalho subsequente.

5 A presente invenção foi descrita, de acordo com uma modalidade, mas deve ficar evidente que o escopo de proteção deve se estender a todas as modificações que não alterem o conceito inventivo conforme definido pelas reivindicações a seguir.

10 Por exemplo, a máquina de passar bolso pode compreender duas ou mais cabeças de passar para dobrar e passar dois bolsos simultaneamente.

REIVINDICAÇÕES

1. Máquina (10) para fazer e passar dobras em peças de roupa, compreendendo uma estrutura de chapa (20) sobre a qual são fixados:

5 - um sistema de suporte e pressão (16) para suportar e pressionar um gabarito (112, 113) sobre o qual a peça de roupa a ser trabalhada é colocada,

 - um sistema de movimentação (14) para movimentar uma chapa de bloqueio (40) que bloqueia a peça de roupa a ser trabalhada mediante o batimento do gabarito (112, 113),

10 - um sistema de guia (12) para orientar pelo menos um elemento de dobra (73, 75) que dobra as bordas externas da peça de roupa,

 - uma chapa de passar (50) com um meio móvel (48, 52, 54), que é colocada sobre a peça de roupa tendo as bordas externas dobradas de modo a passar as ditas bordas no lugar,

15 - **caracterizada pelo fato de que** o dito sistema de guia (12) compreende pelo menos um perfil de guia (66, 68) fixado sobre a estrutura de chapa (20), e pelo menos um braço de translação (72, 74) que translada de acordo com uma direção longitudinal por parte do meio móvel (48, 50, 52, 54), e compreendendo um cilindro (86, 88) e um elemento de dobra (73, 75),
20 o dito pelo menos um braço (72, 74) ficando sob pressão na direção do pelo menos um perfil de guia (66, 68) através de um meio de pressão (70), de modo que o cilindro (86, 88) bata e deslize ao longo da borda do pelo menos um perfil de guia (66, 68) e que o elemento de dobra (73, 75) siga o movimento do pelo menos um braço (72, 74) de acordo com a trajetória da borda
25 do perfil de guia (66, 68) e se movimente de acordo com a direção longitudinal e uma direção transversal.

2. Máquina, de acordo com a reivindicação 1, em que o pelo menos um perfil de guia (66, 68) compreende primeiro meio de posicionamento (76, 78, 80) a fim de fixar de maneira removível o pelo menos um perfil de guia (66, 68) em posições variáveis com relação à estrutura de chapa (20).
30

3. Máquina, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 e

2, em que o pelo menos um braço (72, 74) compreende um segundo meio de posicionamento (87, 88, 91, 93) através do qual o cilindro (86, 88) e/ou o elemento de dobra (73, 75) são fixados em posições variáveis sobre o dito pelo menos um braço (72, 74).

5 4. Máquina, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, em que o pelo menos um braço (72, 74) é articulado através de um pivô (94, 96) à chapa de passar (50).

 5. Máquina, de acordo com reivindicação 4, em que pelo menos dois furos (95, 97) são feitos no pelo menos um braço (72, 74), em cujos fu-
10 ros o pivô (94, 96) é fixado de modo a variar o movimento oscilante do pelo menos um braço (72, 74).

 6. Máquina, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, em que o sistema de suporte e pressão (16) do gabarito (112, 113) compreende uma chapa de ajuste (116) sobre a qual o gabarito (112, 113) se
15 assenta, a dita chapa de ajuste (116) compreendendo um meio de ajuste (118, 120, 122), ajustável a partir de cima, para o ajuste da altura e da inclinação da dita chapa de ajuste (116), a dita chapa de ajuste (116) sendo conectada através de um estribo (64) com a haste (59) de um cilindro (58) a fim de levantar e pressionar o gabarito (112, 113) e a peça de roupa colocada
20 sobre o dito gabarito (112, 113) contra a chapa de bloqueio (40) e/ou a chapa de passar (50).

 7. Máquina, de acordo com reivindicação 6, em que a chapa de ajuste (116) é suportada pela estrutura de chapa (20) e o dito meio de ajuste compreende pelo menos três parafusos (118, 120, 122) que são inseridos na
25 dita chapa de ajuste (116), de modo que a chapa de ajuste (116) se eleve e se incline com relação à dita estrutura de chapa (20) por meio do aparafusamento ou desaparafusamento de pelo menos um dos ditos três parafusos (118, 120, 122); os ditos três parafusos (118, 120, 122) tendo as suas cabeças de parafuso giradas na direção da parte superior da estrutura de chapa
30 (20), de modo que os mesmos possam ser aparafusados ou desaparafusados após o levantamento do gabarito (112, 113).

 8. Máquina, de acordo com a reivindicação 6 ou 7, em que o dito

estribo (64) é da forma de um C e compreende uma porção de base a partir da qual duas lamelas se estendem no sentido ortogonal, as extremidades livres das ditas duas lamelas sendo conectadas à chapa de ajuste (116) e a porção de base sendo submetida à pressão exercida através da haste (59) do cilindro (58).

9. Máquina, de acordo com reivindicação 8, em que o meio móvel da chapa de passar (50) compreende um cilindro (52) fixado sob a estrutura de chapa (20) através de um estribo (56), uma extremidade da haste (54) do dito cilindro sendo fixada através de um meio de conexão (48) à chapa de passar (50), de modo que um movimento da haste (54) envolva uma translação da chapa de passar (50); o dito cilindro (52) e/ou a dita haste (54) passam por uma abertura atravessante feita entre o estribo em forma de C (64) e a chapa de ajuste (116), o dito cilindro (52) sendo colocado no centro com relação à chapa de passar (50) a fim de movimentar a dita chapa de passar (50) em equilíbrio sem tensionar a dita chapa de passar (50) com forças laterais.

10. Máquina, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, em que o sistema de movimentação (14) da chapa de bloqueio (40) compreende um braço oscilante (28, 30), uma extremidade do qual sendo conectada de forma rotativa através de um pivô (26) com a estrutura de chapa (20) e a chapa de bloqueio (40) sendo fixadas na extremidade oposta; o dito braço oscilante sendo conectado à haste de um cilindro (38) fixado através de um meio de junção (36) à estrutura de chapa (20) de modo que ao atuar o cilindro (38), a chapa de bloqueio (40) bate sobre o gabarito (112, 113) ou, de maneira alternativa, a chapa de bloqueio (40) se eleva com relação ao gabarito (112, 113), o dito cilindro (38) sendo disposto sobre a estrutura de chapa (20).

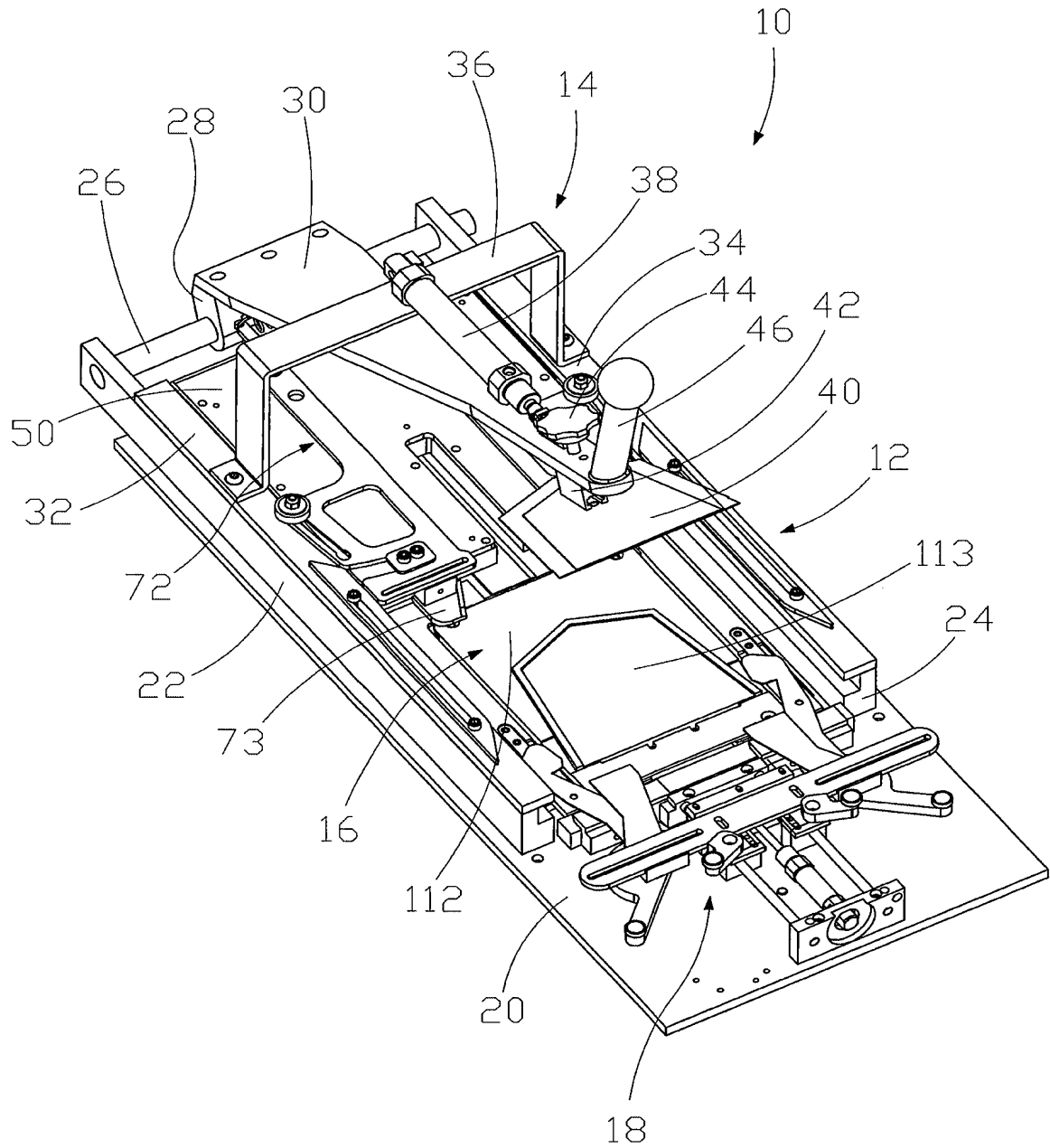


FIG. 1

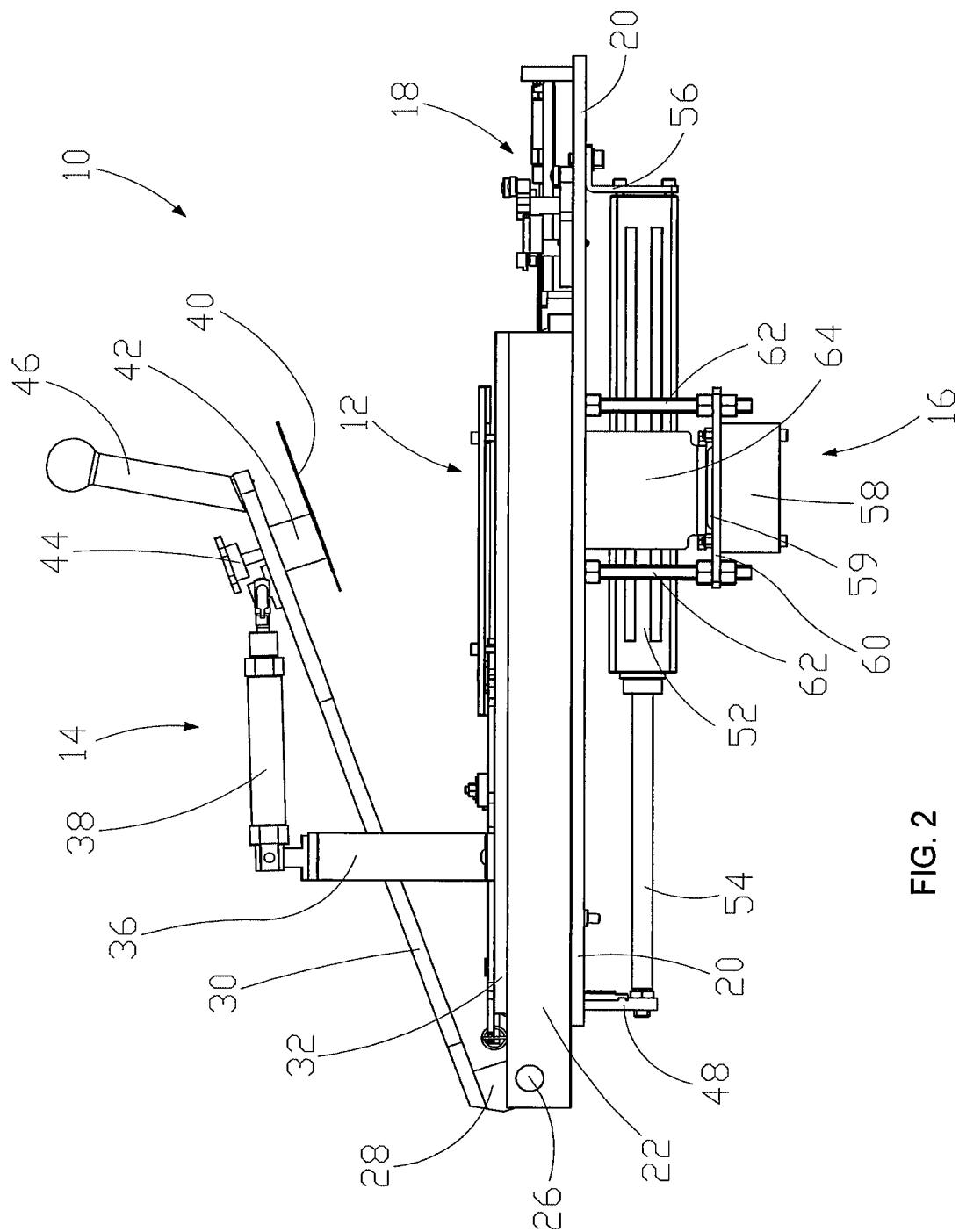


FIG. 2

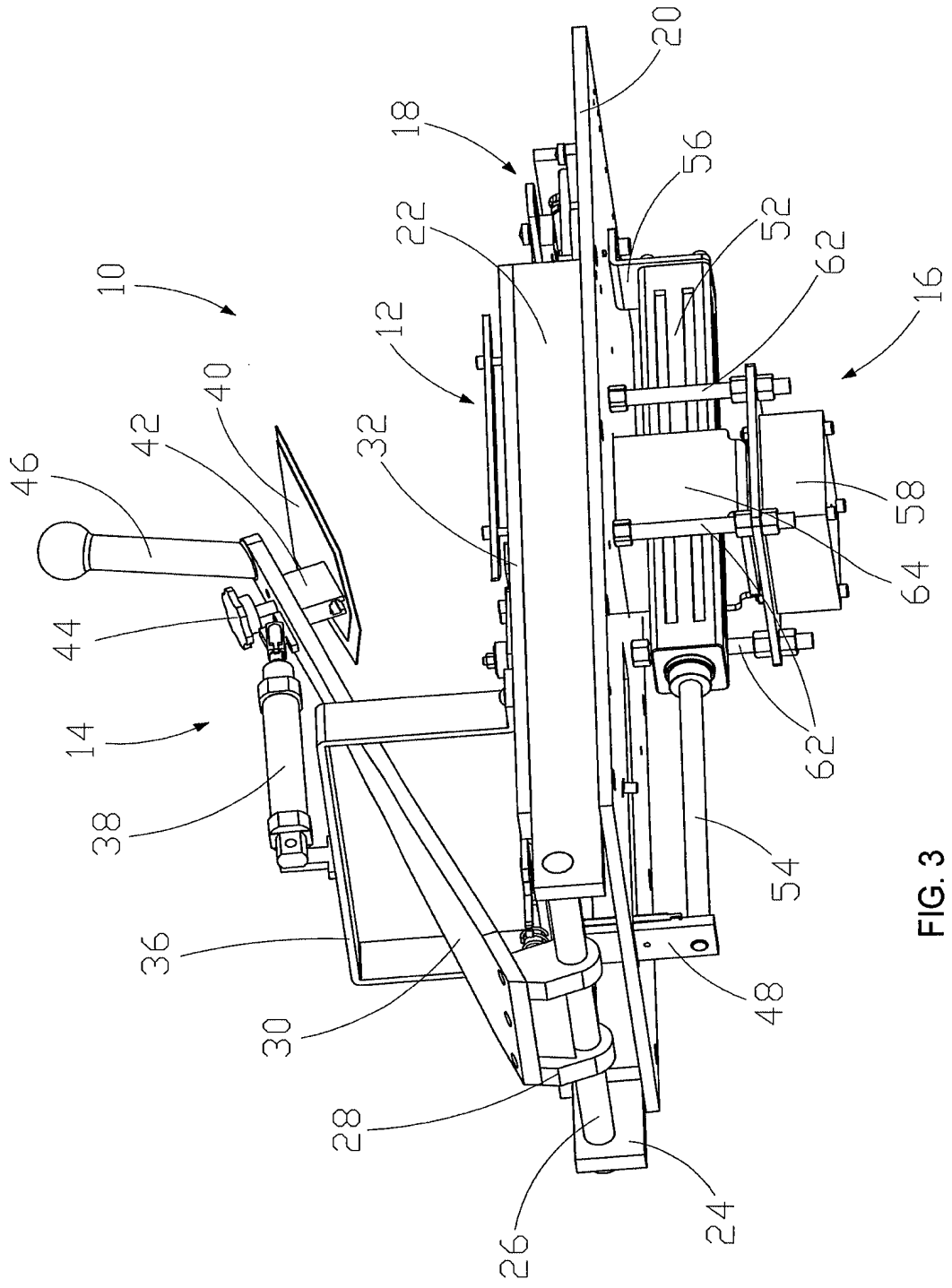


FIG. 3

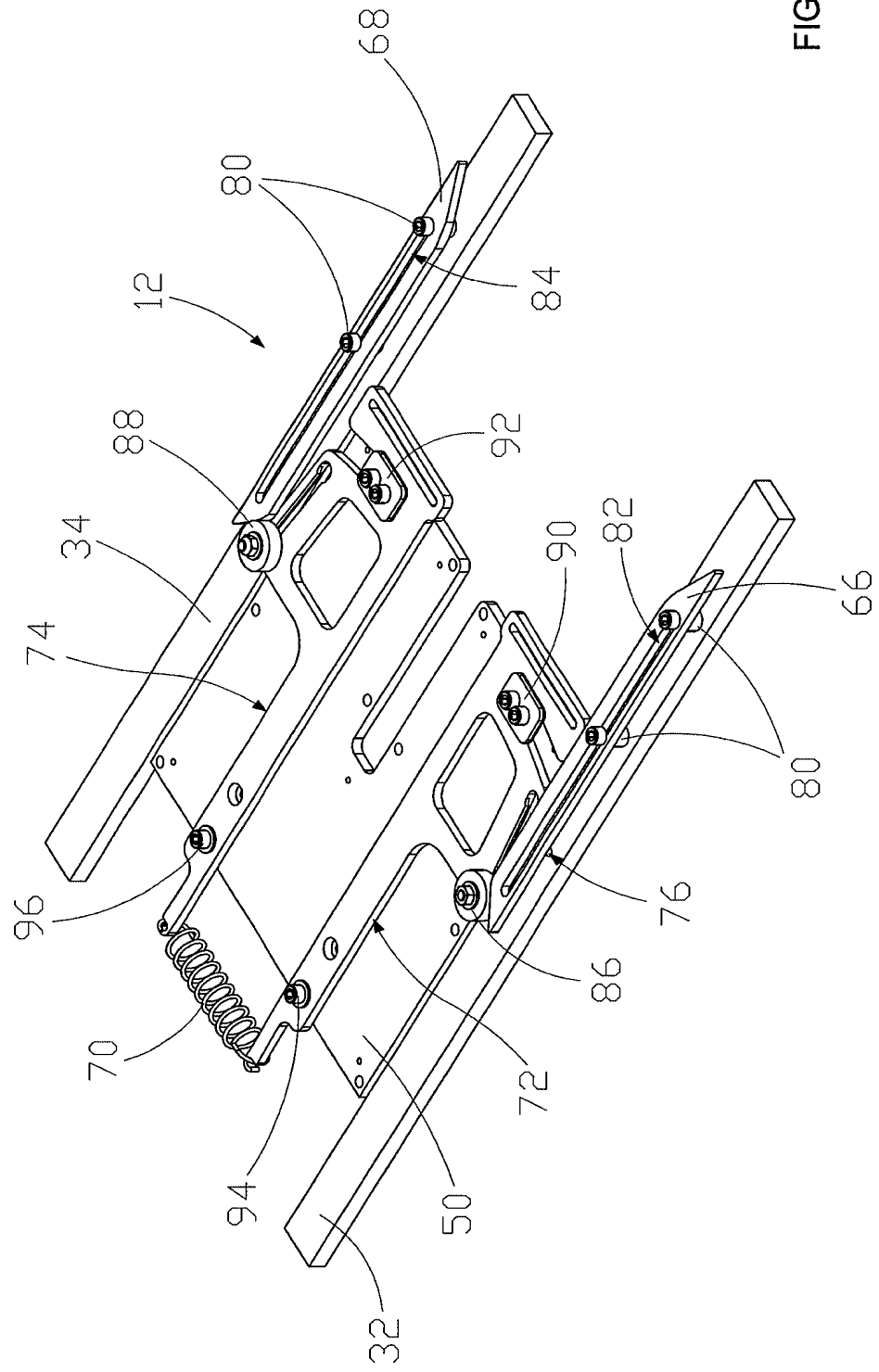


FIG. 4

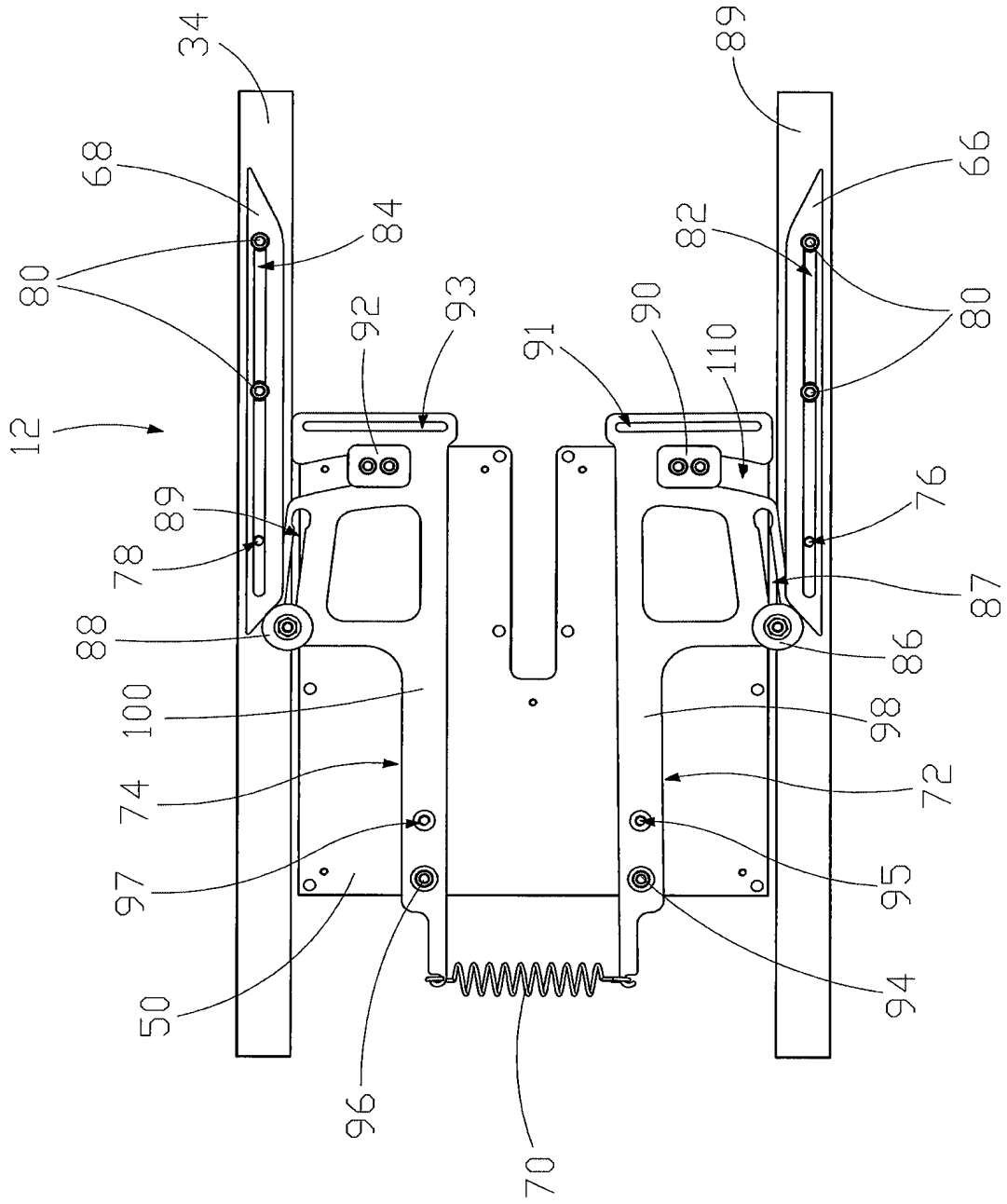


FIG. 5

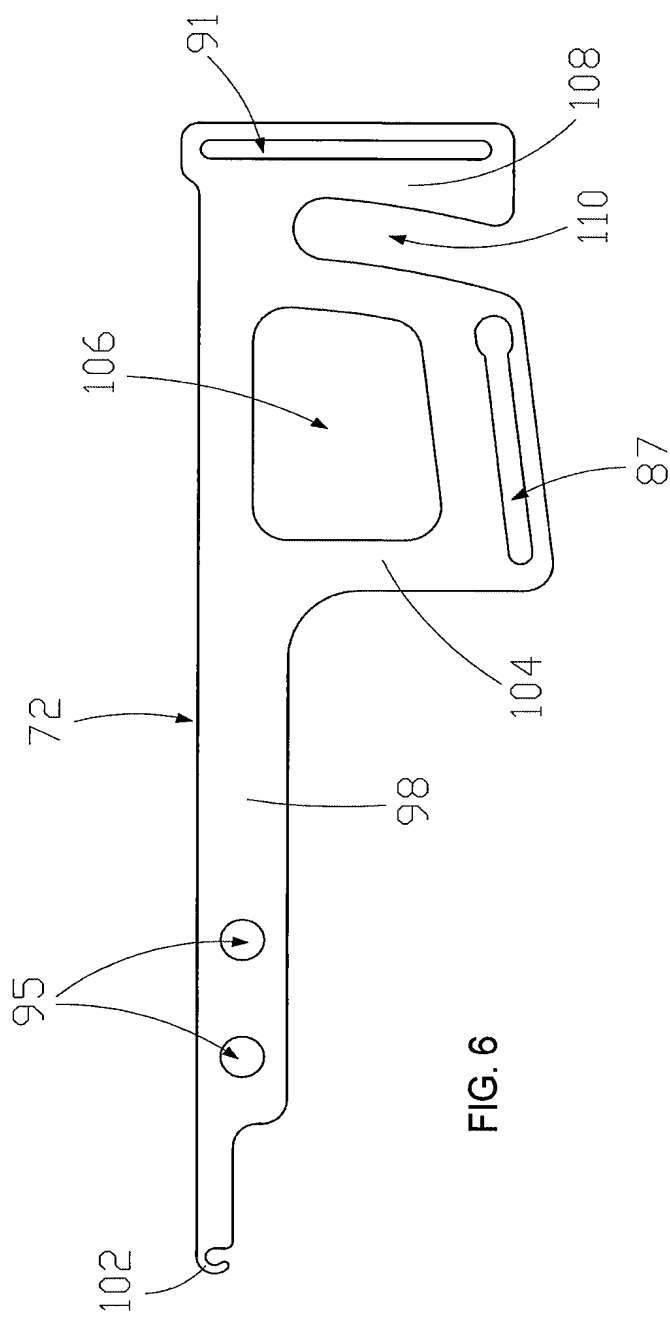


FIG. 6

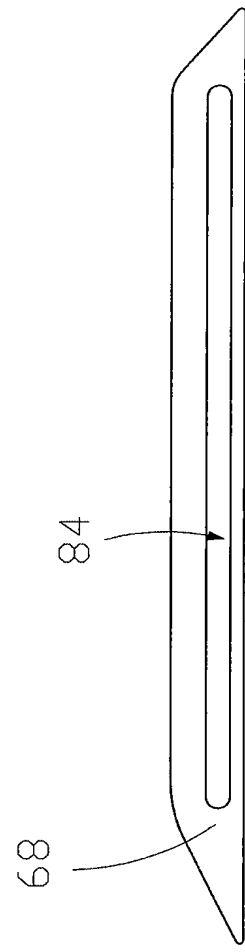


FIG. 7

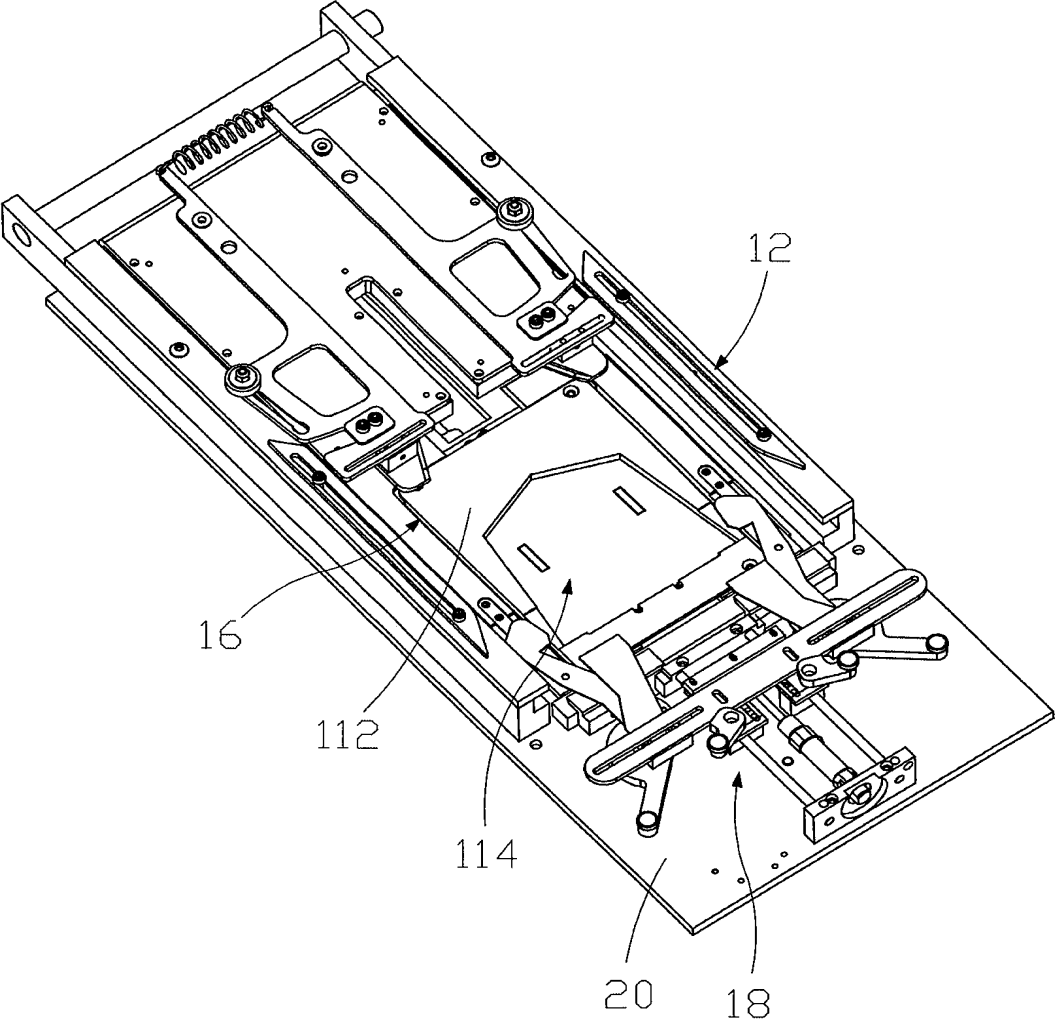


FIG. 8

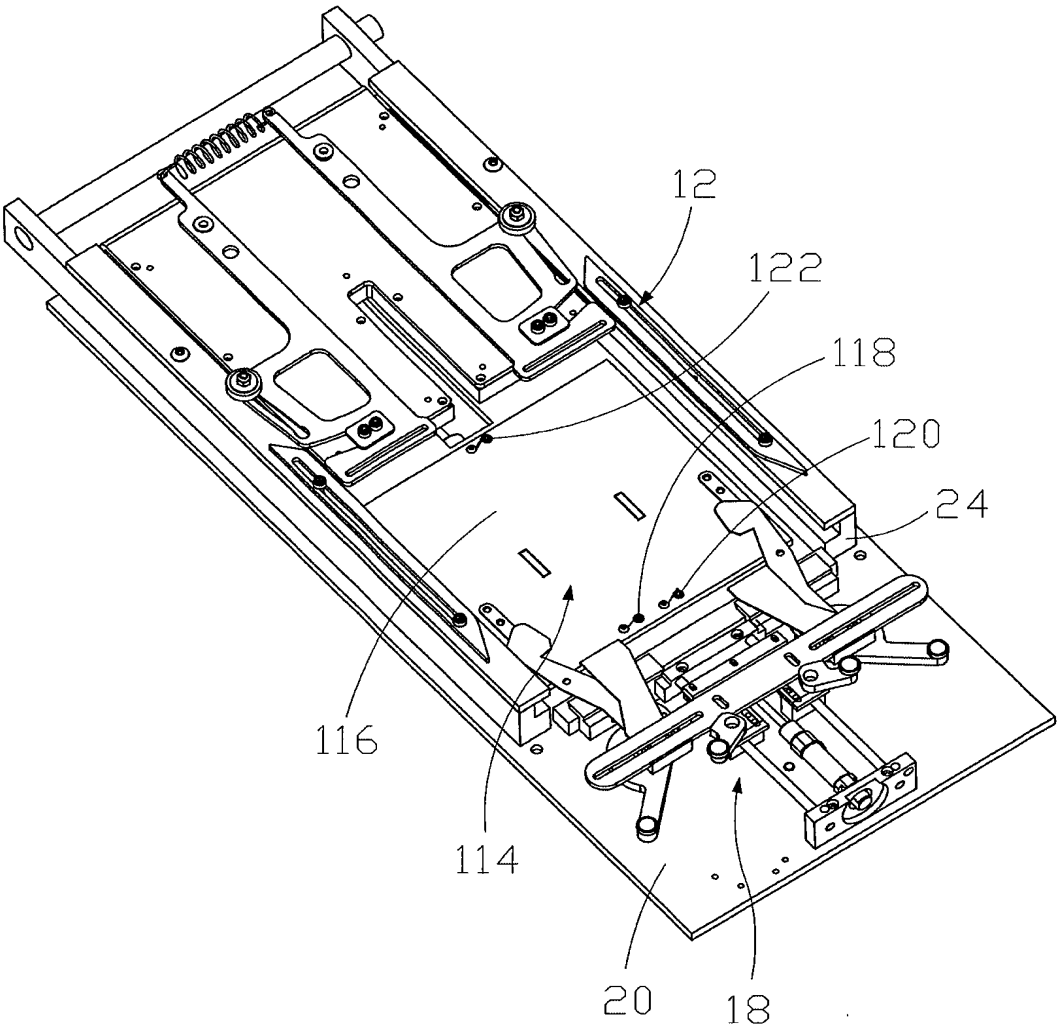


FIG. 9

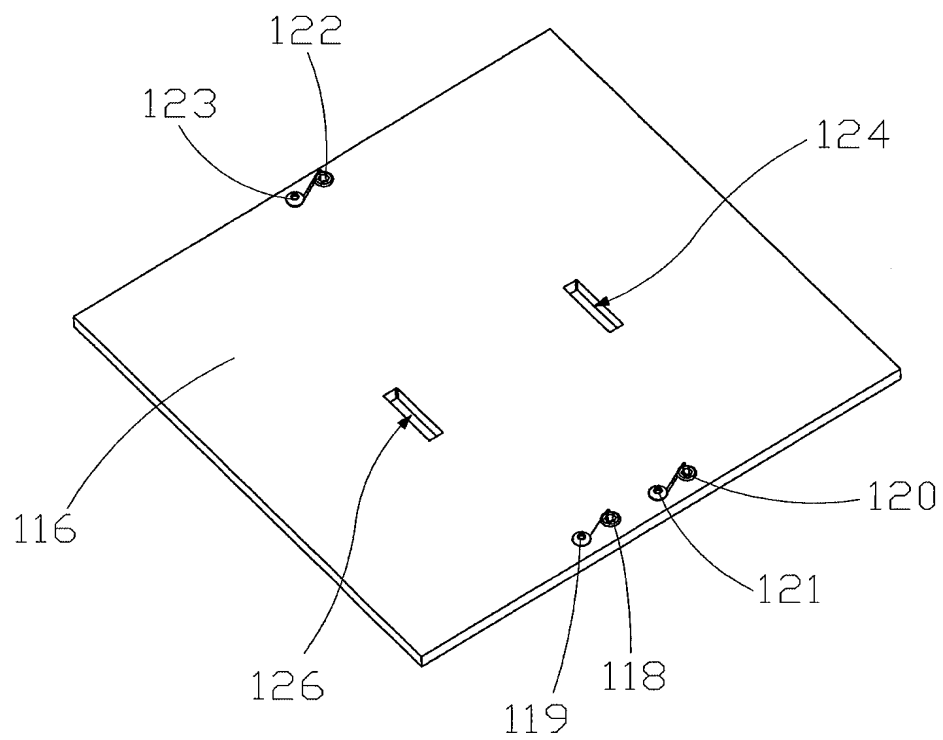


FIG. 10

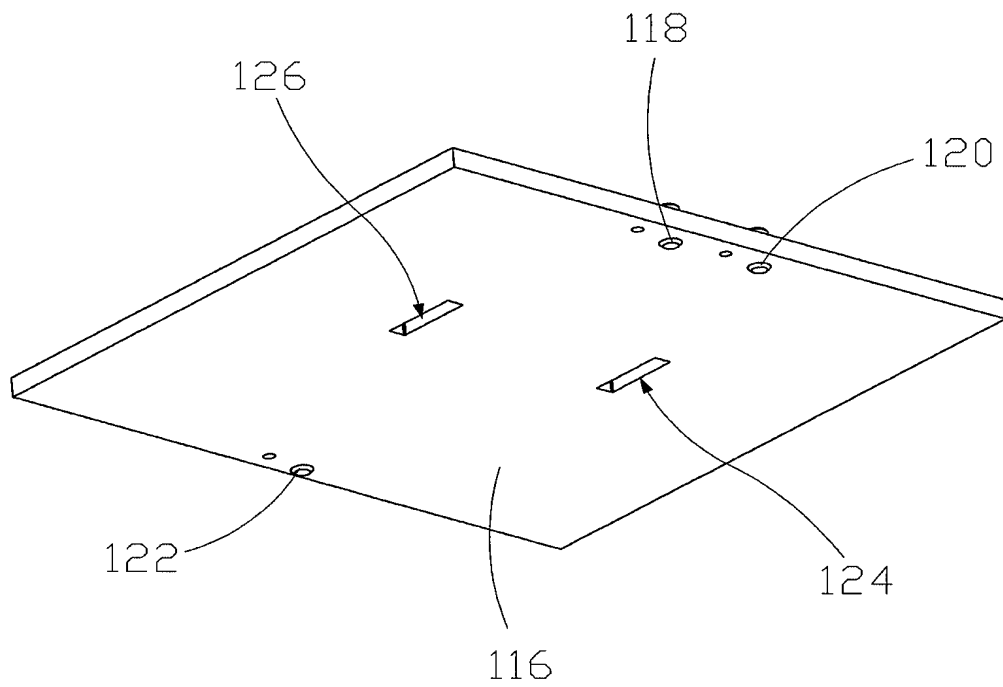


FIG. 11



FIG. 12

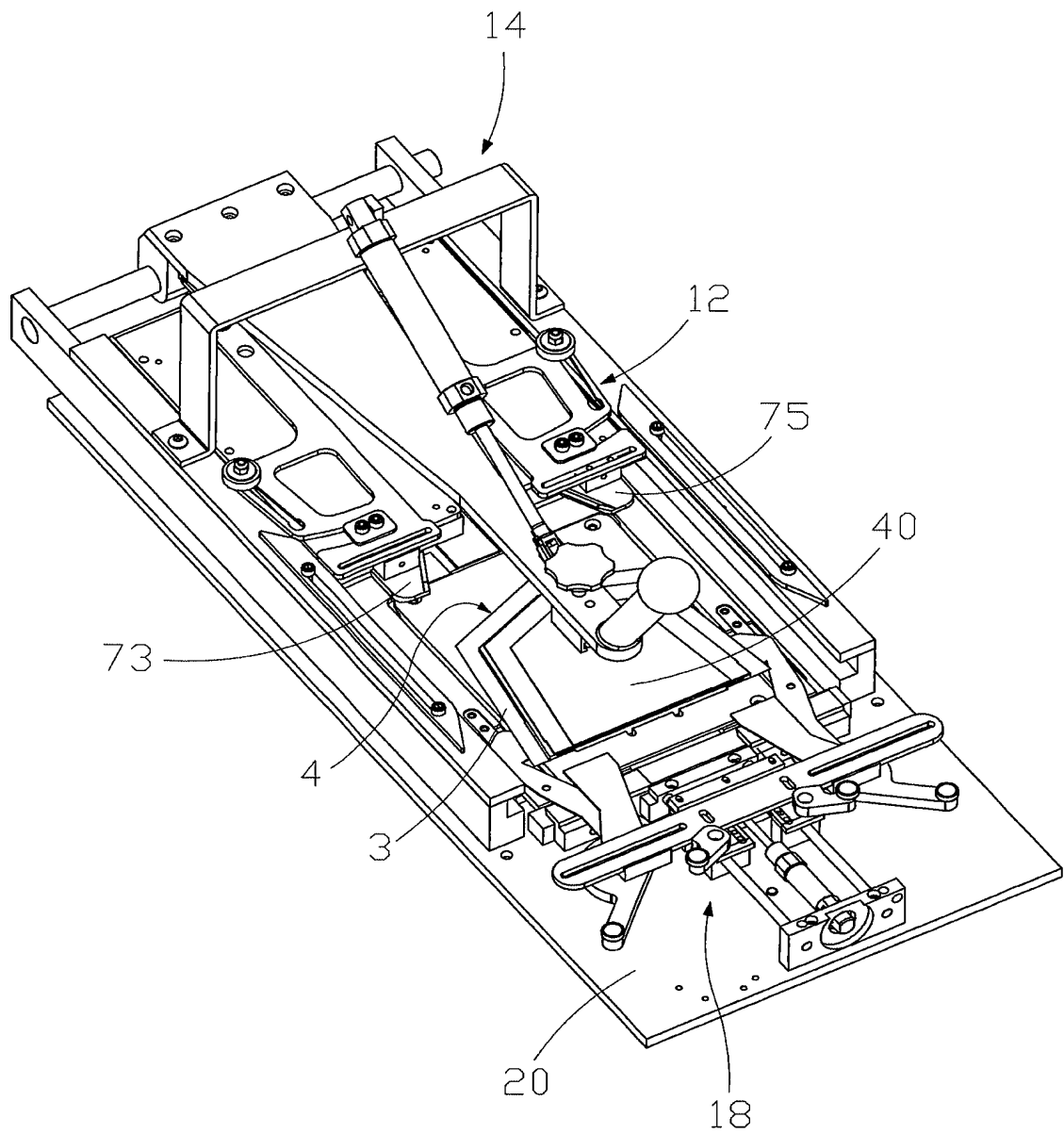


FIG. 13

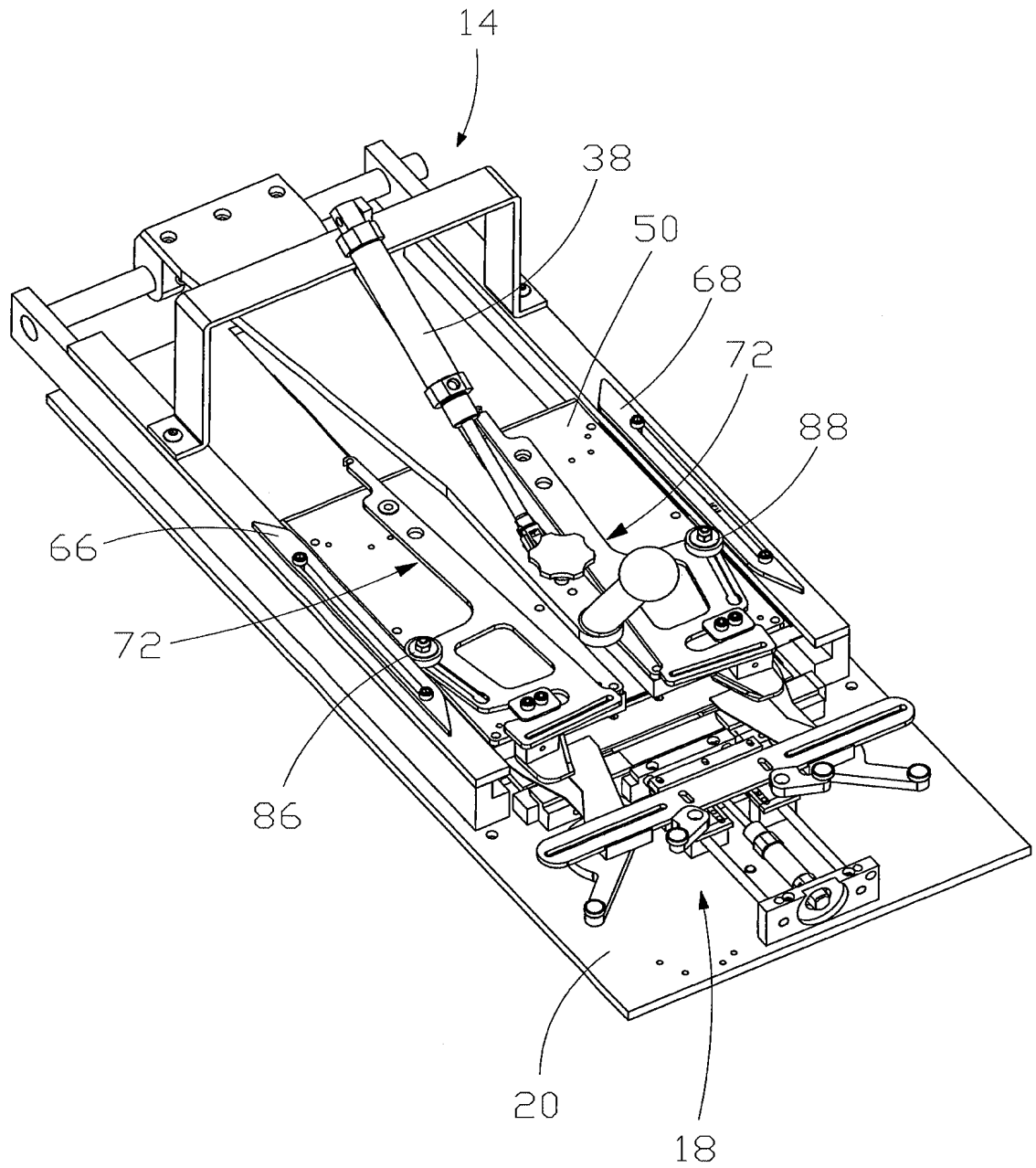


FIG. 14

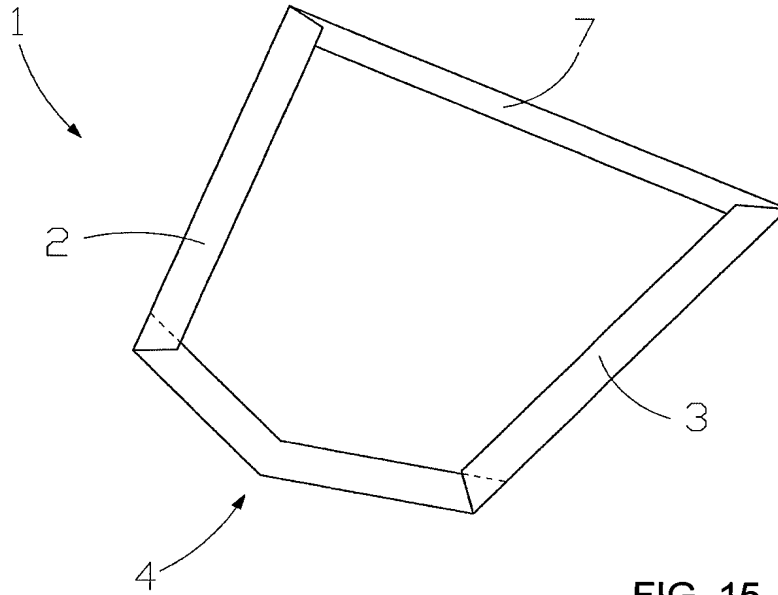


FIG. 15

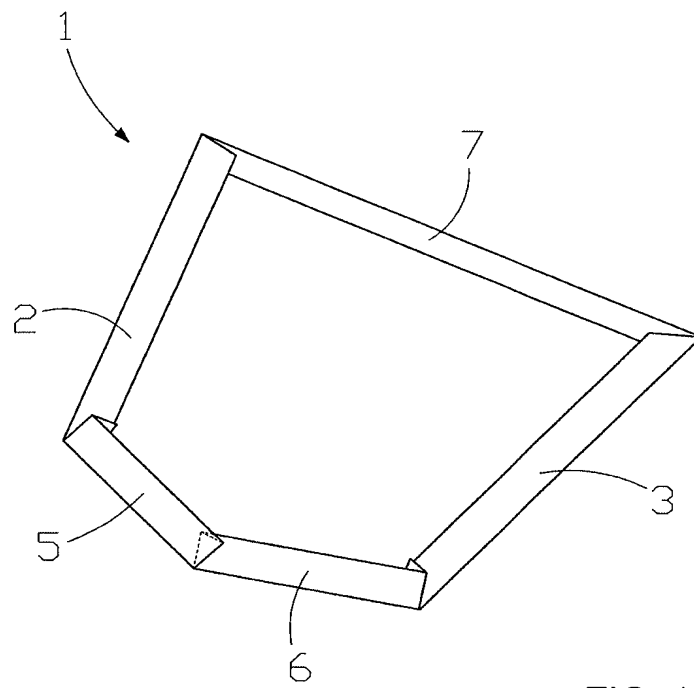


FIG. 16

RESUMO

Patente de Invenção: **"MÁQUINA PARA FORMAR E PASSAR DOBRAS EM PEÇAS DE ROUPA"**.

5 A presente invenção refere-se à máquina (10) para formar e passar dobras em peças de roupa, compreendendo uma estrutura de chapa (20) sobre a qual são fixados:

- um sistema de suporte e pressão (16) para suportar e pressionar um gabarito (112, 113) sobre o qual a peça de roupa a ser trabalhada é colocada,

10 - um sistema de movimentação (14) para movimentar uma chapa de bloqueio (40) que bloqueia a peça de roupa a ser trabalhada mediante o batimento do gabarito (112, 113),

- um sistema de guia (12) para orientar pelo menos um elemento de dobra (73, 75) que dobra as bordas externas da peça de roupa,

15 - uma chapa de passar (50) com um meio móvel (48, 52, 54), que é colocada sobre a peça de roupa com as bordas externas dobradas de modo a passar as ditas bordas no lugar.

O sistema de guia (12) compreende pelo menos um perfil de guia (66, 68) fixado sobre a estrutura de chapa (20), e pelo menos um braço de translação (72, 74) que translada de acordo com uma direção longitudinal por parte do meio móvel (48, 50, 52, 54), e compreendendo um cilindro (86, 88) e um elemento de dobra (73, 75), o dito pelo menos um braço (72, 74) ficando sob pressão na direção do pelo menos um perfil de guia (66, 68) através de um meio de pressão (70), de modo que o cilindro (86, 88) bata e deslize ao longo da borda do pelo menos um perfil de guia (66, 68). Desta maneira, o elemento de dobra (73, 75) segue o movimento do pelo menos um braço (72, 74) de acordo com a trajetória da borda do perfil de guia (66, 68) e se movimenta de acordo com a direção longitudinal e uma direção transversal.