



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

(11) PI 0715576-0 B1

(22) Data do Depósito: 24/10/2007

(45) Data de Concessão: 18/09/2018



(54) Título: MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA ASSIM COMO UNIDADE ETIQUETADORA COM UM TAL MECANISMO DE CORTE

(51) Int.Cl.: B65C 9/18; B26D 7/26

(30) Prioridade Unionista: 17/10/2006 DE 10 2006 051 359.2

(73) Titular(es): KHS AG

(72) Inventor(es): LUTZ DECKERT; OLIVER KRESS

(85) Data do Início da Fase Nacional: 16/04/2009

"MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA ASSIM COMO UNIDADE ETIQUETADORA COM UM TAL MECANISMO DE CORTE"

[001] A presente invenção refere-se à um mecanismo de corte, de acordo com o conceito genérico da reivindicação 1, assim como a uma unidade etiquetadora, de acordo com o conceito genérico da reivindicação 11.

[002] Mecanismos de corte são conhecidos particularmente para etiquetar garrafas ou recipientes similares com as assim chamadas etiquetas roll-fed, que são produzidas mediante o destaque e a separação de um determinado comprimento de uma bobina de etiquetas contínua. Esses mecanismos são compostos, basicamente, por exemplo, de um cilindro cortador com pelo menos uma lâmina do cilindro cortador na superfície circunferencial do cilindro e de um cilindro porta-lâmina com pelo menos uma contra-lâmina. Em uma forma de concretização conhecida, o cilindro cortador e o cilindro porta-lâmina para o processo de corte são acionados de forma giratória de modo síncrono em torno de seus eixos dispostos paralelamente entre si, de modo que o cilindro porta-lâmina gire em sentido contrário em relação ao cilindro cortador. Sempre quando, para um processo de corte, uma lâmina do cilindro cortador atingir a posição de corte, ou seja, a folga de corte formada entre o cilindro cortador e o cilindro porta-lâmina, ali também se encontrará uma contra-lâmina do cilindro porta-lâmina, de tal forma que o processo de corte seja realizado com as duas lâminas. Para obter um corte impecável e evitar particularmente uma danificação mútua das lâminas, é necessário ajustar da forma mais ideal possível a folga de corte, ou seja, a distância que as lâminas observam entre si durante o processo de corte. Esse ajuste é feito, por exemplo, através de um ajuste do ângulo de rotação do cilindro porta-lâmina, ou seja, no caso de lâminas de cilindro cortador localizadas na posição de corte, a posição de giro correspondente a essa posição de giro do cilindro cortador do cilindro portalâmina é alterada de tal forma que se obtenha a folga de corte desejada, o mais estreita possível, sem o risco de uma danificação da lâmina.

[003] O ajuste do ângulo de rotação é feito, neste caso, por exemplo, através do acionamento que impulsiona o cilindro porta-lâmina, que é projetado para o ajuste do ângulo de rotação, e que apresenta neste caso um arranjo de ajuste do ângulo de rotação

correspondente, acionável para o ajuste do ângulo de rotação. Também são conhecidas outras formas de concretização de mecanismos de corte, por exemplo, aqueles com suporte para contra-lâminas estacionários, não giratórios, por exemplo de um cilindro porta-lâmina, que executa por exemplo um movimento de vai-e-vem oscilante controlado.

[004] No caso de mecanismos de corte conhecidos, é desvantajoso o fato de o ajuste da folga de corte ser possível apenas grosseiramente, e de ocorrer, especialmente durante o processamento de material de etiqueta muito delgado (p. exemplo, com uma espessura na faixa entre 30 e 40 µm) ou um corte incorreto ou, no caso de um ensaio para ajustar a folga de corte para uma faixa correspondentemente pequena, uma danificação da lâmina.

[005] É tarefa da invenção mostrar um mecanismo de corte, que evite essas desvantagens e possibilite um ajuste extremamente fino da folga de corte. Para solucionar essa tarefa, um mecanismo de corte é projetado de acordo com a reivindicação 1. Uma unidade etiquetadora é objeto da reivindicação 11.

[006] Aperfeiçoamentos são objeto das reivindicações dependentes. A invenção é mais detalhadamente esclarecida a seguir por meio das figuras, com base em exemplos de concretização, onde:

[007] A figura 1 mostra, em ilustração esquemática e em vista de cima, a unidade etiquetadora de uma máquina etiquetadora para a etiquetagem de recipientes com as assim chamadas etiquetas roll-fed.

[008] A figura 2 mostra, em ilustração parcial, em vista de cima, sobre uma unidade de cilindro cortador do mecanismo de corte da máquina etiquetadora da figura 1, juntamente com um dispositivo para o ajuste fino da folga de corte entre as lâminas do mecanismo de corte;

[009] A figura 3 mostra o elemento de comando do dispositivo de ajuste da figura 2, em ilustração individual assim como parcialmente em corte,

[0010] As figuras 4 a 6 mostram, em ilustração esquemática, outros elementos de ajuste para um dispositivo de ajuste fino da folga de corte entre as lâminas do mecanismo de corte;

[0011] Nas figuras o número 1 é uma unidade etiquetadora, uma máquina etiquetadora para a etiquetagem de garrafas ou de recipientes similares 2 com as assim chamadas etiquetas roll-fed 3, que são puxadas de uma bobina de alimentação 4, de um material de etiqueta 3.1 em forma de tira contínua, e cortadas em um mecanismo de corte 5 da unidade etiquetadora 1 no comprimento necessário para uma etiqueta 3, do material de etiqueta 3.1. As etiquetas assim obtidas 3, são transferidas através de um cilindro etiquetador e de transferência 6, para os recipientes 2, que por sua vez vão passando sobre um rotor 7 da máquina etiquetadora na unidade etiquetadora 1, rotor este que gira em torno de um eixo de máquina vertical, e aplicadas sobre os recipientes 2. As direções de rotação do rotor 7 e do cilindro de transferência 6 aparecem indicadas pelas setas A ou B.

[0012] O material de etiqueta 3 é puxado da bobina de alimentação 4, por meio de cilindros transportadores 8 e 9, de modo síncrono com o movimento de rotação do rotor 7, e conduzidas ao mecanismo de corte 5. Este mecanismo é, entre outras coisas, composto de um cilindro cortador 10, que é acionado de forma giratória durante a etiquetagem em torno de seu eixo vertical de cilindro, em sentido contrário ao cilindro de transferência 6 (seta C). Na superfície circunferencial 10.1 em forma de cilindro circular, o cilindro cortador 10 apresenta uma lâmina do cilindro cortador 11, que é orientada com seu fio paralelamente ou basicamente paralelamente em relação ao eixo do cilindro cortador 10 e à qual é atribuída uma contra-lâmina 12 em um cilindro porta-lâmina 13, de tal forma que um comprimento que forma uma etiqueta 3 seja separado do material de etiqueta, no caso de cada perímetro completo do cilindro cortador 10, através da interação das lâminas 11 e 12, e em seguida temporariamente preso na superfície circunferencial 10.1 do cilindro cortador 10, por exemplo através de vácuo, seja transferido ao cilindro de transferência 6.

[0013] O cilindro porta-lâmina 13, que é parte de uma unidade de cilindro porta-lâmina 14 do mecanismo de corte 5, é, neste caso, acionado em torno de seu eixo de cilindro porta-lâmina em sentido contrário, porém de modo síncrono com o cilindro cortador 10, através de um acionamento, que na figura 1 é esquematicamente assinalado com o número 15 e que possibilita um ajuste da posição angular ou do ângulo de rotação do

cilindro porta-lâmina 13 em torno de seu eixo com relação ao ângulo de rotação do cilindro cortador 10 e, desse modo, na qualidade de arranjo de ajuste de folga de corte, possibilita um ajuste da contra-lâmina 12 em relação à lâmina do cilindro cortador 11 ou um ajuste da folga de corte entre as duas lâminas, conforme é sugerido nas figuras 1 e 2 através da seta dupla D'.

[0014] Acionamento ou arranjos de acionamento, que possibilitam um ajuste do ângulo de rotação desse tipo do cilindro porta-lâmina 13, são conhecidos pelo habilitado na técnica, no caso de mecanismos de corte compostos de um cilindro cortador 10 e de um cilindro porta-lâmina 13, especialmente de unidades etiquetadoras, e apresentam por exemplo uma árvore 16, que é circundada concentricamente pelo cilindro porta-lâmina 13, executada como árvore oca, e que produz pela inclinação em torno de seu eixo um ajuste do ângulo de rotação do cilindro porta-lâmina 13.

[0015] As figuras 2 e 3 mostram detalhadamente um dispositivo de ajuste, que possibilita continuamente e sem folga um ajuste fino da posição angular ou ajuste do ângulo de rotação do cilindro porta-lâmina 13 com relação ao cilindro cortador 10, na verdade através da árvore 16. O dispositivo de ajuste 17 é, de acordo com a figura 2, previsto no lado superior de uma platina 18, na qual o cilindro porta-lâmina 13 fica apoiado de forma giratória pela sua extremidade superior. O dispositivo de ajuste 17 compreende, entre outras coisas, uma alavanca de controle ou de comando 19 conectada à árvore 16 e distante desta radialmente, que pode ser inclinada para o ajuste da posição angular de rotação do cilindro porta-lâmina 13, de acordo com a seta dupla E, e na qual a biela do êmbolo 20 de um cilindro 21 pneumático de ação dupla engata ou fica acoplado. A alavanca de comando 19 é provida em seu lado afastado do cilindro pneumático 21 de um segmento 19.1 que se adelgaça em forma de ponta ou de cunha, que fica em contato no estado ilustrado na figura 2 do dispositivo de ajuste 17 ou da unidade de cilindro porta-lâmina 15, com uma superfície de contato ou de controle 22.1 de uma unidade de comando manual 23. A superfície de controle 22.1 é projetada, em uma peça de rosca fêmea 22, como aresta chanfrada, de tal forma que o eixo do fuso roscado inclua um ângulo de apenas poucos graus com a superfície de controle 22.1, por exemplo um ângulo de aproximadamente 7 a 8°. O fuso roscado 24 fica apoiado na extremidade de ambos os

lados em peças de apoio 25 ou 26 no lado superior da platina 18, de forma giratória, de tal forma que o eixo do fuso roscado 24 fique deslocado lateralmente ou radialmente em um plano perpendicular ao eixo da árvore 16, em relação a essa árvore. Mediante o giro do fuso roscado 24, a peça de rosca fêmea 22 pode ser movimentada em sentido axial do fuso, conforme sugerido pela seta dupla F. Para obter um assento livre de folga da peça de rosca fêmea 22 sobre o fuso roscado 24, e conseqüentemente, um ajuste livre de folga através da unidade manual de comando 23, é prevista adicionalmente à peça de rosca fêmea 22 uma outra peça de rosca fêmea 27 sobre o fuso roscado 24. Entre as duas peças de rosca fêmea 22 e 27 atua um arranjo 28 elástico formado por duas molas de disco. Para evitar um giro das peças de rosca fêmea 22 e 29 durante a rotação do fuso roscado 24, as duas peças de rosca fêmea 22 e 29 são conduzidas axialmente em uma guia 29. Para girar manualmente o fuso roscado 24 ou para o acionamento manual da unidade de comando 23, o fuso roscado 24 sobressai por uma extremidade sobre o suporte 25 e forma ali um topo que apresenta uma superfície de ataque para ferramenta de ajuste, por exemplo um topo 24.1 projetado como quadrado.

[0016] A outra extremidade 24.2, que sobressai sobre o suporte 26 do fuso roscado 24, interage com um elemento de atrito ou de frenagem 30 radialmente prensado elasticamente contra essa extremidade, que impede uma torção indesejada do fuso roscado 24.

[0017] Um dispositivo de medição ou de exibição é assinalado pelo número 31, através do qual é exibida ou medida a respectiva posição atual da peça de rosca fêmea 22 para gerar, por exemplo, a partir de um sinal de medição, uma imagem em um visor operacional da máquina etiquetadora, etc.

[0018] Durante a etiquetagem, a alavanca de comando 19 fica em contato pelo seu segmento através do cilindro pneumático 21 que age como mola, com a superfície de controle 22.1 projetada como aresta chanfrada, de tal forma que durante o giro do fuso roscado 24 em uma direção e durante o movimento da peça de rosca fêmea 22 a ser feito neste caso, na direção do suporte 26, ou seja, no caso da ilustração escolhida para a figura 2, para baixo, a alavanca de comando 19 seja lateralmente inclinada sobre a superfície de controle 22 projetada como aresta chanfrada, levemente no sentido horário

e durante um giro do fuso roscado 24, em sentido contrário, e durante o movimento resultante desse giro, da peça de rosca fêmea 22, seja lateralmente inclinada na direção do suporte 25, um pouco no sentido anti-horário. Neste caso, é possível um ajuste muito fino, livre de folga da folga de corte entre as lâminas 1 1 e 12, por exemplo na faixa de +/- 5µm. Através da escolha correspondente do passo da rosca do fuso roscado 24 e das peças de rosca fêmea 22 e 27 pode-se obter também um auto-bloqueio da unidade de controle 23, de tal forma que seja possível dispensar o elemento de frenagem 30.

[0019] Através do cilindro pneumático 21, a alavanca de comando 19 pode ser inclinada adicionalmente a esse ajuste do ângulo de rotação, também através de uma área angular maior, para assim as duas lâminas 1 1 e 12 se distanciarem entre si em uma extensão maior para a desconexão do mecanismo de corte 5 ou da função de corte. A unidade de ajuste 23 ou a peça de rosca fêmea 22 com a superfície de controle 22.1 formam, portanto, um esbarro ajustável, contra o qual a alavanca de comando 19 ou seu segmento 19.1 fica em contato durante o funcionamento da unidade etiquetadora 1. O ajuste da folga de corte é feito preferivelmente em mecanismo de corte 5 em curso.

[0020] O acima exposto partiu do fato de a contra-lâmina 12 estar prevista em um cilindro porta-lâmina 13 acionado de forma giratória. A princípio existe também a possibilidade de projetar o mecanismo de corte de tal forma que a lâmina 1 1 que gira junto com o cilindro cortador ou de vácuo 10, interaja com uma contra-lâmina 12 estacionária, que fica disposta de tal maneira que sempre será realizado o processo de corte através da interação das duas lâminas 1 1 e 12, quando a lâmina de corte 1 1 tiver alcançado a posição de corte. A contra-lâmina, neste caso, é prevista, por exemplo, em um cilindro porta-lâmina estacionário, ou seja, na árvore 13a não giratória.

[0021] Também nessa forma de concretização é necessário, ajustar de forma mais ideal possível a folga de corte, o que por sua vez é feito com o dispositivo de ajuste 17, na verdade através do ajuste correspondente ou giro do cilindro porta-lâmina estacionário 13a. O cilindro porta-lâmina 13a inclinável em torno de seu eixo para esse ajuste, forma, no caso dessa concretização, juntamente com a alavanca de comando 19 o arranjo de ajuste da folga de corte. Com ajuda do cilindro pneumático 21, a árvore 13 a, em relação à qual a contra-lâmina 12 se distancia radialmente, pode ser inclinada também de tal forma

que a contra-lâmina 12 fique fora de ação com a lâmina de corte giratória 11, e, portanto, a função do mecanismo de corte 5 seja interrompida. Também no caso dessa forma de concretização é possível um ajuste extremamente fino, livre de folga da folga de corte entre as lâminas 11 e 12, na verdade através da inclinação livre de folga da alavanca de comando ou de controle 19 e do cilindro porta-lâmina 13a com o dispositivo de ajuste 17.

[0022] A figura 4 mostra como outra forma de concretização uma unidade de ajuste 23a com um segmento helicoidal 32 que forma o esbarro ajustável para a alavanca de comando 19, que fica apoiado de forma inclinável em 33 por exemplo na platina 18 em torno de um eixo paralelamente em relação ao eixo de inclinação da alavanca de comando 19 (seta dupla G) e com o qual a alavanca de comando 19 fica lateralmente em contato pelo seu segmento 19.1. Nesse lado, o segmento 32 é provido de um inserto 32.1, preferivelmente intercambiável, que forma a superfície de contato para o segmento 19.1. No lado distante do eixo de inclinação 33, e curvado em forma de arco circular em torno desse eixo, o segmento 32 é provido de uma denteação que interage com um fuso roscado 24. O fuso roscado 34, que é orientado pelo seu eixo em um plano perpendicular ao eixo da árvore 16 e perpendicular ao eixo de inclinação 33, fica apoiado de forma livremente giratória em suportes não ilustrados, de forma que mediante rotação, por exemplo mediante rotação manual da árvore 34 em uma ou outra direção é feito o deslocamento do segmento 32 e, portanto, da alavanca de comando 19 para o ajuste da folga de corte.

[0023] Através de escolha correspondente do passo da rosca do fuso roscado 34 obtém-se um auto-bloqueio do ajuste. Como é exercido um torque apenas em uma direção através do cilindro pneumático de ação de mola 21 e através da alavanca de comando 19 na área de ajuste total sobre o segmento 32, a unidade de ajuste 23a também é livre de folga.

[0024] A figura 5 mostra uma unidade de ajuste 23b com um elemento de comando 35, que pode ser deslocado em torno de um eixo 36 em sentido paralelo ao eixo de inclinação da alavanca de comando 19 (seta dupla H) e que forma uma superfície de contato em forma helicoidal ou excêntrica 35.1 para o segmento 19.1 da alavanca de comando 19.

[0025] A figura 6 mostra finalmente uma unidade de controle 23c, que é composta basicamente de um suporte que forma a superfície de contato ou de controle 37.1 para o

segmento 19.1 da alavanca de ajuste 19 ou elemento de comando 37, que é conduzido de forma regulável em uma guia 38 através de um elemento de comando não ilustrado (seta dupla J), na verdade por exemplo em um sentido axial paralelamente em relação ao eixo de inclinação da alavanca de comando 19. Da mesma forma como o inserto 32.1 do segmento 32 e o elemento de comando 35, também o elemento de ajuste 37 é um elemento substituível que pode ser trocado em caso de desgaste. A superfície de 5 controle 37.1 é, por sua vez, uma aresta chanfrada, que é inclinada em relação ao eixo do ajuste do elemento de comando 35.

[0026] Partiu-se acima do fato de que o elemento de comando 37 tipo peça em T para o ajuste da folga de corte na gua 38 é conduzido de forma regulável. O elemento de ajuste ou de contato 39 é parte integrante de um jogo com vários elementos desse tipo, que são idênticos com relação ao seu formato básico, nos quais, porém, o segmento que forma a superfície de contato 39.1 de um elemento de ajuste 39 para um outro elemento de ajuste apresenta um comprimento diferente, de tal forma que mediante seleção de um elemento de ajuste correspondente 39 seja possível um ajuste da posição da superfície de contato 39.1 para a alavanca de comando 19, portanto, um ajuste da folga de corte, conforme sugerido pelas linhas tracejadas.

[0027] A invenção foi descrita acima com base em exemplos de concretização. Naturalmente que são possíveis inúmeras alterações e modificações. Assim, partiu-se do fato de que o cilindro cortador 10, mas também o cilindro porta-lâmina 13 apresentam apenas respectivamente uma única lâmina 11 ou 12. Naturalmente, existe também a possibilidade de projetar, por exemplo, o cilindro cortador 10 em sua superfície circunferencial 10.1 com várias lâminas de cilindro cortador 11, sendo que o mecanismo de corte 5 é projetado com relação à geometria de seus elementos funcionais e do acionamento para o cilindro cortador 10 e o cilindro porta-lâmina 13 de tal forma que cada lâmina de cilindro cortador 11 interage durante o corte com uma contra-lâmina 12. Com ajuda do dispositivo de ajuste 17 ou com o elemento de comando ali situado 23, 23a, 23b, 23c, pode ser então ajustada para cada processo de corte a folga de corte formada entre as lâminas 11 e 12, da forma mais ideal possível.

[0028] Acima, partiu-se do fato de as etiquetas 3 separadas no mecanismo de corte 5 serem aplicadas através de um cilindro cortador 6, sobre os recipientes 2. A princípio a unidade etiquetadora pode ser executada também de tal forma que as etiquetas 3 sejam aplicadas diretamente sobre os recipientes 2 pelo cilindro 10 de corte ou de vácuo, ou seja, podendo-se dispensar o cilindro de transferência.

LISTA DE SINAIS DE REFERÊNCIA

1	Unidade etiquetadora
2	Recipiente
3	Etiqueta
3. 1	Material de etiqueta
4	Bobina de alimentação
5	Mecanismo de corte
6	Cilindro de transferência
7	Rotor
8,9	Cilindro de transporte
10	Cilindro cortador
10.1	Superfície circunferencial do cilindro cortador
11	Lâmina de cilindro cortador
12	Contra-lâmina no cilindro porta-lâmina
13, 13a	Cilindro porta-lâmina
14	Unidade de cilindro porta-lâmina
15	Acionamento
16	Árvore (N.t. — árvore no sentido de eixo)
17	Dispositivo de ajuste
18	Platina/gancho
19	Alavanca de comando
19.1	Segmento de alavanca
20	Biela de êmbolo

21	Cilindro pneumático
22	Peça de rosca fêmea
22.1	Superfície de controle
23, 23a	Elemento de comando
23b, 23c	
24	Fuso roscado
24.1	Extremidade de fuso projetada como peça de topo
24.2	Extremidade do fuso roscado
25, 26	Suporte
27	Peça de rosca fêmea
28	Arranjo de mola
29	Guia axial
30	Elemento de frenagem
31	Dispositivo de medição elou de exibição
32	Segmento
32. 1	Inserto
33	Eixo de inclinação
34	parafuso sem-fim
35	Elemento de comando
35.1	Superfície de controle em forma helicoidal ou excêntrica
36	Eixo de rotação 37 Elemento de ajuste
37. 1	Superfície de controle
38	Guia
39	Elemento de ajuste
40	Elemento de alojamento
A.	Direção de rotação do rotor 7
B.	Direção de rotação do cilindro de transferência 6
C.	Direção de rotação do cilindro de vácuo ou de corte 10
D.	Direção de rotação do cilindro porta-lâmina 13
E.	Ajuste do ângulo de rotação do cilindro porta-lâmina 13

- F. Ajuste da peça de rosca fêmea 22
- G. Ajuste do segmento 32
- H. Ajuste do elemento de comando 35
- I. Ajuste do elemento de comando 37

REIVINDICAÇÕES

1. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", especialmente para o uso em uma unidade etiquetadora (1) de uma máquina etiquetadora, provido de um cilindro cortador (10) acionável em torno de um eixo de cilindro, de forma giratória, com pelo menos uma lâmina (11) de cilindro cortador prevista no perímetro do cilindro (10.1), assim como, com pelo menos uma contra-lâmina (12) que interage com a lâmina do cilindro cortador (11) para o processo de corte e que fica presa em um suporte para contra-lâmina (13), sendo que a folga de corte formada durante o corte entre a lâmina (11) do cilindro cortador e a contra-lâmina (12) pode ser ajustada com ajuda de um elemento de comando (22), pelo ajuste da posição angular do suporte para contra-lâmina (13) concentricamente em torno de um eixo (16), o referido elemento de comando atuando, com pelo menos uma superfície de controle (22.1), em um elemento de controle (19) de um arranjo de ajuste da folga do do suporte da contra-lâmina (13) e/ou do cilindro de corte (10) e para este fim, pode ser movimentado em relação ao elemento de controle (19) em uma direção de atuação, onde a superfície de controle (22.1) tem uma inclinação em relação à direção de acionamento, em que a superfície de controle (22.1) é fornecida em um elemento atuador (22) que pode ser movido por um fuso roscado (24) e se move em relação a esse fuso, onde a superfície de controle (22.1) é realizada numa peça roscada fêmea (22) que está disposta no fuso roscado (24) e pode ser movida rodando o fuso roscado na direção axial deste fuso, e que a superfície de controle (22.1) corre num ângulo ao eixo do fuso roscado (24), CARACTERIZADO pelo fato de que meios (27, 28) para um arranjo livre de folga da peça de rosca fêmea (22) que apresenta a superfície de controle (22.1), sobre o fuso roscado (24) e em que os meios para suporte livre de folga da peça roscada fêmea (22) têm a superfície de controle (22.1) formada por uma outra peça de rosca fêmea (27) disposta no fuso roscado (24) e por meios de mola de pressão (28) que atuam entre as peças de rosca fêmea (22, 27) na direção axial do fuso roscado (24).

2. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que a superfície de controle

(22.1) ser definida como uma superfície inclinada ou como um plano inclinado ou excentricamente..

3. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com a reivindicação 2, CARACTERIZADO pelo fato de a superfície de controle (22.1) ter um passo constante.

4. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, CARACTERIZADO pelo fato de apresentar meios (30) que evitam um giro indesejado do fuso roscado (24).

5. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com a reivindicação 4, CARACTERIZADO pelo fato de os meios serem formados por pelo menos um elemento de frenagem (30) que fica comprimido em contato com o fuso roscado (24).

6. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, CARACTERIZADO pelo fato de ele apresentar pelo menos um dispositivo de medição ou de exibição (31) para medir e/ou para exibir a respectiva posição do elemento de comando (22) que forma pelo menos uma superfície de controle (22.1).

7. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, CARACTERIZADO pelo fato de apresentar pelo menos uma guia axial (29) para o elemento de comando (22).

8. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, CARACTERIZADO pelo fato de o elemento de comando (22) que apresenta a superfície de controle (22.1) formar um esbarro ajustável para o elemento de comando (19) do arranjo de ajuste da folga de corte.

9. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, CARACTERIZADO pelo fato de as superfícies de controle (22.1) serem formadas por um inserto intercambiável.

10. "MECANISMO DE CORTE PARA UMA UNIDADE ETIQUETADORA", de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, CARACTERIZADO pelo fato de o

elemento de comando (22) que apresenta a superfície de controle (22.1) ser um elemento intercambiável.

11. "UNIDADE ETIQUETADORA COMPREENDENDO UM MECANISMO DE CORTE", CARACTERIZADA pelo fato de compreender o mecanismo de corte conforme definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 10.

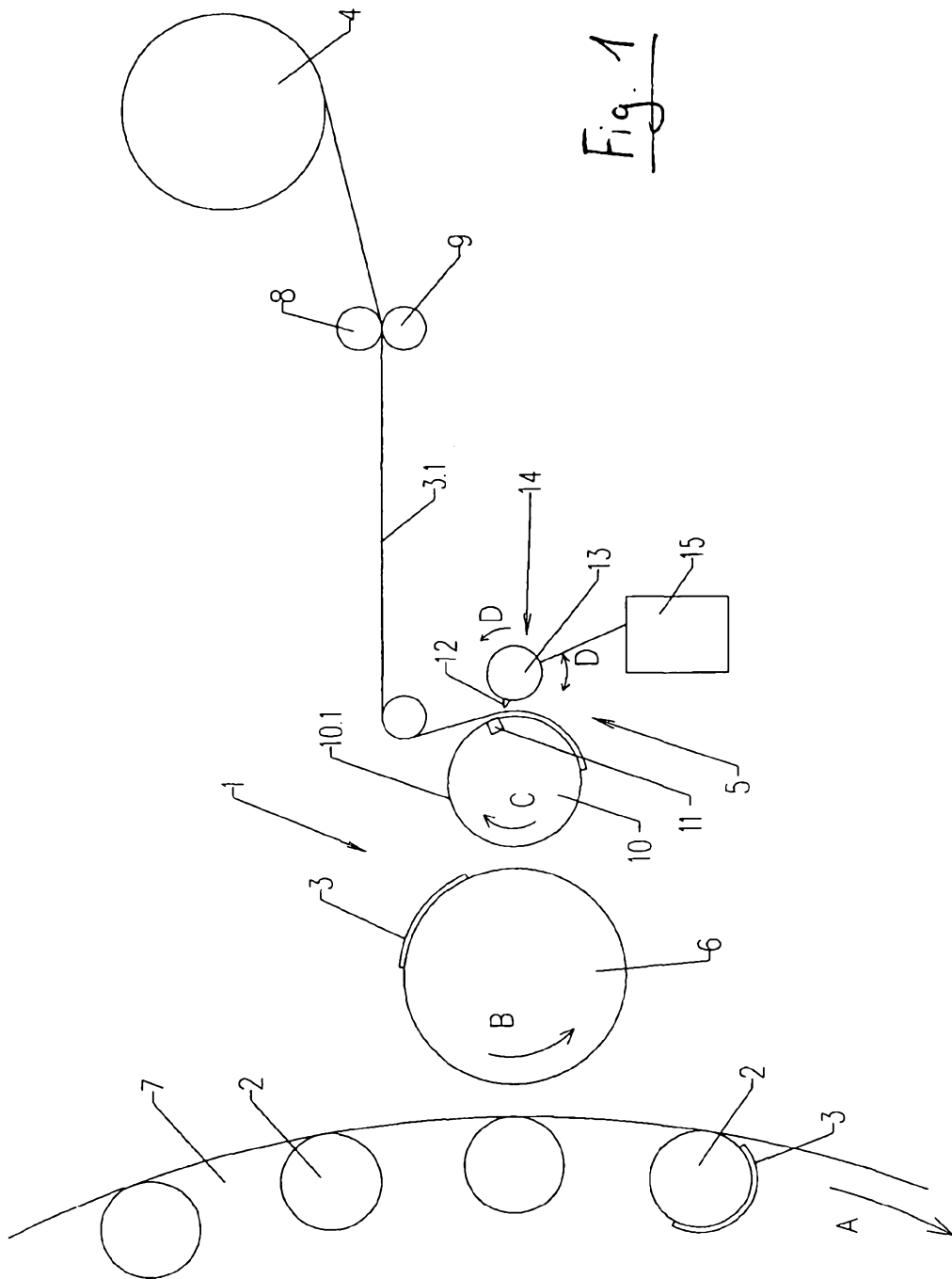


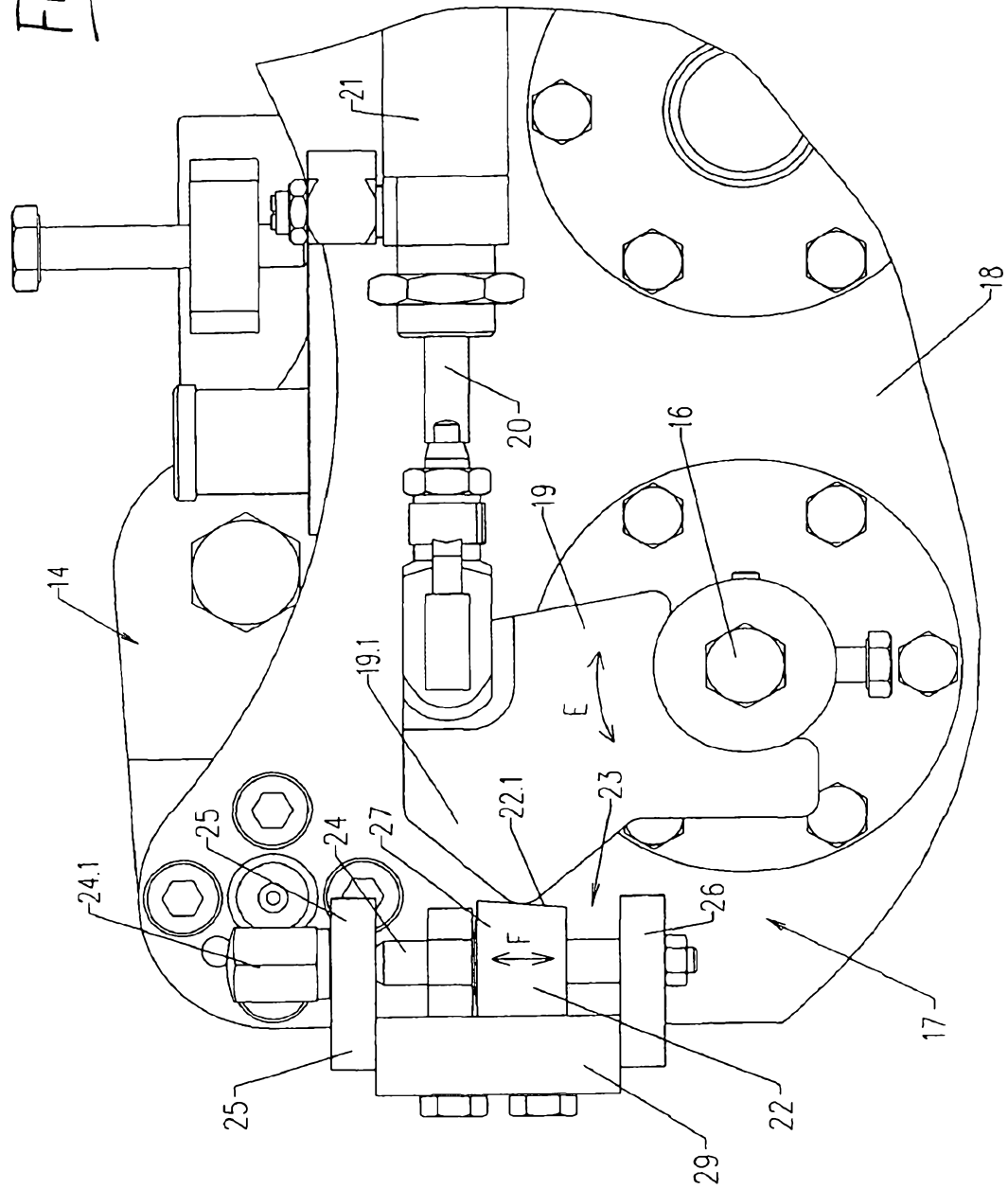
Fig. 2

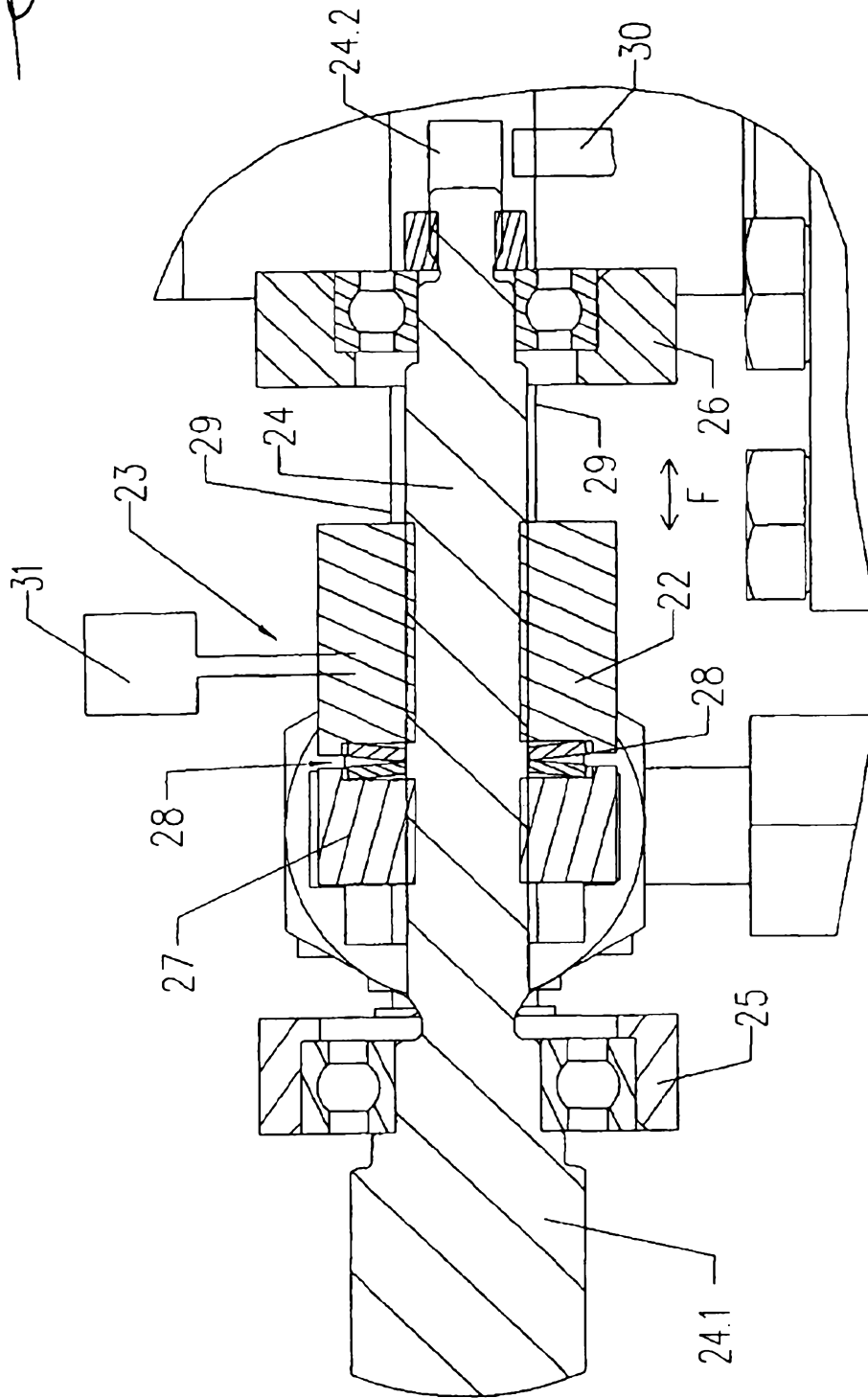
Fig. 3

Fig. 4

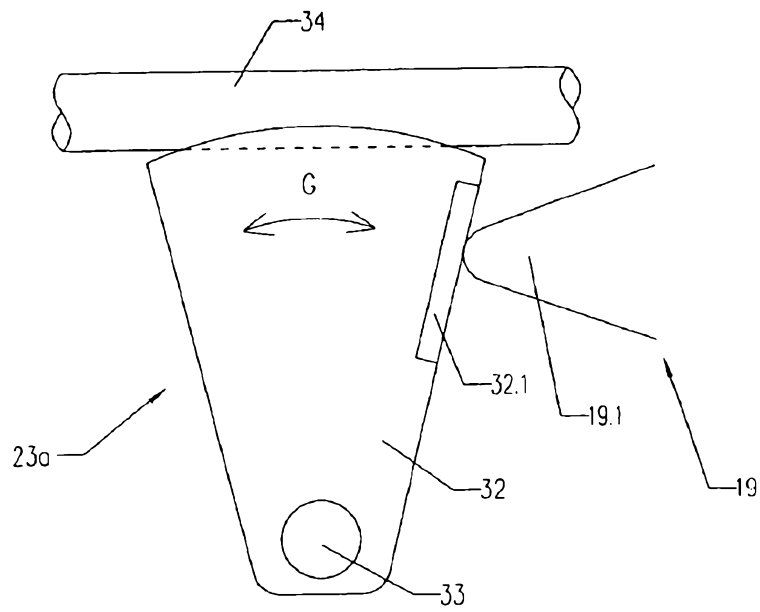


Fig. 5

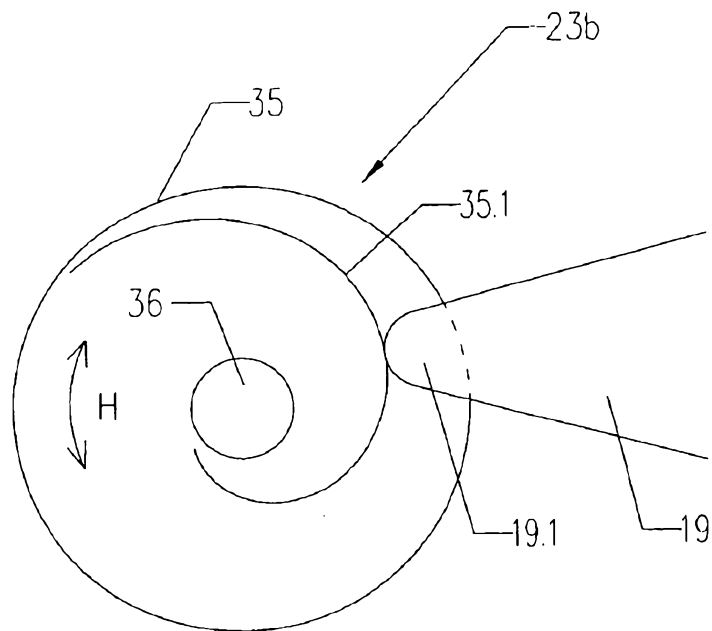


Fig. 6

