

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

(21) **PI0804515-1 A2**

(22) Data de Depósito: 21/05/2008
(43) Data da Publicação: 30/08/2011
(RPI 2121)



(51) *Int.Cl.:*
B65B 43/18
B65B 43/32
B31B 5/80

(54) Título: **DISPOSITIVO DE ALIMENTAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DE UMA CAIXA DE DOBRAR**

(30) Prioridade Unionista: 23/05/2007 DE 10 2007 023 964.7

(73) Titular(es): IWK Verpackungstechnik GMBH

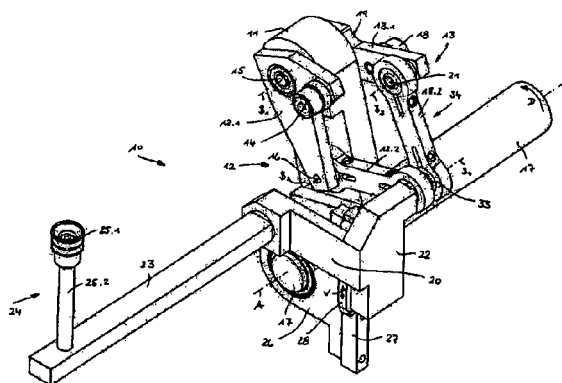
(72) Inventor(es): Stephan Klein

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2008004068 de 21/05/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/141815 de 27/11/2008

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO DE ALIMENTAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DE UMA CAIXA DE DOBRAR. Um dispositivo de alimentação para alimentação de uma caixa de dobrar de um carregador alojando a mesma em estado plano para um dispositivo de transporte com simultânea montagem, com um dispositivo de retenção recebendo a caixa de dobrar e a sustentando durante a alimentação, que é móvel sobre uma pista cicloidal com vários pontos de inversão e arcos de curvas intermediários. O dispositivo de alimentação apresenta então uma alavanca de base, que executa um movimento de rotação contínuo, uniforme; um V par de alavancas, que apresenta uma 1ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 1ª articulação na alavanca de base, e uma 2ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 2ª articulação na 1ª alavanca, um 2º par de alavancas, que apresenta uma 3ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 3ª articulação na alavanca de base, e uma 4ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 4ª articulação na 3ª alavanca, um bloco de retenção, no qual está disposto o dispositivo de retenção e que está unido em uma outra articulação pivotavelmente com a 2ª alavanca do 1º par de alavancas, uma parte de guia pivotavelmente montada, que apresenta uma guia linear, sendo que no bloco de retenção está executada uma parte de carro, que assenta sobre a guia linear e é móvel ao longo da mesma, sendo que o 1º par de alavancas apresenta um 1º rolo de curvas, que engata com uma 1ª curva de controle, e sendo que o 2º par de alavancas apresenta um 2º rolo de curvas, que engata com uma 2ª curva de controle.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISPOSITIVO DE ALIMENTAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DE UMA CAIXA DE DOBRAR".

A presente invenção refere-se a um dispositivo de alimentação para alimentação de uma caixa de dobrar de um carregador alojando a mesma em estado plano para um dispositivo de transporte com simultânea montagem, com um dispositivo de retenção recebendo a caixa de dobrar e a sustentando durante a alimentação, que é móvel sobre uma pista cicloidal com vários pontos de inversão e arcos de curvas intermediários.

Um dispositivo de alimentação desse tipo é empregado, por exemplo, em uma máquina de cartonar, em que é necessário antes da adução do produto a ser embalado primeiramente montar uma caixa de dobrar alojada em um carregador no estado dobrado plano e, de maneira usual, disponibilizar dispositivo de transporte executado como transportador de cinta ou de corrente.

Como é conhecido, por exemplo, da DE 198 01 194 A1, para essa finalidade, cada caixa de dobrar por meio de um dispositivo de retenção, que é configurado especialmente em forma de um dispositivo de aspiração e disposto em uma parte planetária circulante, correndo em torno de uma roda central, de um dispositivo de retirada, é retirada de um carregador e com ele aduzida sobre uma pista cicloidal ao dispositivo de transporte e depositada em uma célula formada entre dois dedos ali dispostos. Durante o movimento ao longo da pista cicloidal, um órgão de montagem posicionado na parte planetária é levado a encostar na caixa de dobrar, com o que a mesma é montada.

Verificou-se que o emprego de uma transmissão planetária simples no dispositivo de alimentação não basta para garantir uma alimentação operacionalmente segura por um tempo maior da caixa de dobrar ao dispositivo de transporte. Por isso se tentou otimizar o traçado da pista cicloidal, na medida por exemplo em que a roda central é movida à frente e atrás compassadamente ou na medida em que uma 2ª roda central é disposta com uma outra parte planetária, sendo que as duas rodas centrais são deslocá-

veis relativamente entre si e, assim, os movimentos podem ser ajustados da maneira desejada. Segundo a DE 198 01 194 A1, tanto para o movimento de rotação do dispositivo de retenção como também para o movimento de rotação do órgão de montagem é executado respectivamente um movimento rotativo de correção em curvas de controle independentes e superposto ao respectivo movimento de rotação resultante da rotação da parte planetária. Em todos os casos, o dispêndio construtivo para obtenção da pista cicloidal é muito alto, com o que os dispositivos de alimentação são não apenas caros, mas sim especialmente também sujeitos a panes.

10 A invenção tem por objetivo prover um dispositivo de alimentação do tipo mencionado no início, que possua uma estrutura construtivamente simples e garanta uma alimentação confiável da caixa de dobrar ao dispositivo de transporte.

15 Esse objetivo é alcançado por um dispositivo de alimentação do tipo mencionado, que apresenta as seguintes características:

- é prevista uma alavanca de base, que executa um movimento de rotação contínuo, uniforme;
- é previsto um 1º par de alavancas, que apresenta uma 1ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 1ª articulação na alavanca de base, e uma 2ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 2ª articulação na 1ª alavanca,
- é previsto um 2º par de alavancas, que apresenta uma 3ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 3ª articulação na alavanca de base, e uma 4ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 4ª articulação na 3ª alavanca,
- está previsto um bloco de retenção, no qual está disposto o dispositivo de retenção e que está unido em uma outra articulação pivotavelmente com a 2ª alavanca do 1º par de alavancas,
- está prevista uma parte de guia pivotavelmente montada, que apresenta uma guia linear, por exemplo um trilho ou uma ranhura de guia,
- no bloco de retenção está executada uma parte de carro, que assenta sobre a guia linear e móvel ao longo da guia linear,

- o 1º par de alavancas apresenta um 1º rolo de curvas, que engata com uma 1ª curva de controle, e

- o 2º par de alavancas apresenta um 2º rolo de curvas, que engata com uma 2ª curva de controle.

5 Segundo a invenção, a transmissão planetária empregada usualmente em dispositivos de alimentação conhecidos é substituída por uma transmissão de alavanca. Ponto de partida é uma alavanca de base, que é girada com velocidade uniforme por meio de um acionamento apropriado. Na alavanca de base estão montados dois pares de alavancas formados
10 respectivamente de duas alavancas, sendo que cada alavanca está montada articulada bilateralmente. Para aplicar às alavancas durante a passagem pela pista cicloidal movimentos definidos e posições relativas, ao 1º par de alavancas está associado um 1º rolo de curvas, que engata com uma 1ª curva de controle. Adicionalmente, ao 2º par de alavancas está associado um 2º
15 rolo de curvas, que engata com uma 2ª curva de controle. A extremidade livre da 2ª alavanca do 1º par de alavancas está montada pivotavelmente através de uma outra articulação com um bloco de retenção, no qual está disposto o dispositivo de retenção. De preferência, o dispositivo de retenção abrange um aspirador usual, que é ativável mediante aplicação de subpres-
20 são.

Para o controle do movimento pivotante do bloco de retenção em torno da outra articulação está prevista uma parte de guia pivotavelmente montada, que apresenta uma guia linear, por exemplo um trilho ou uma ranhura de guia. No bloco de retenção está executada uma parte de carro,
25 que assenta sobre a guia linear e é móvel ao longo da guia linear. A configuração da parte de guia com uma guia linear possibilita superpor de tal maneira os movimentos dos distintos componentes que o dispositivo de retenção no ponto de inversão da pista cicloidal no carregador de caixa de dobrar executa um movimento linear perpendicularmente à superfície das caixas de
30 dobrar empilhadas no carregador, com o que é garantida uma segura retirada da caixa de dobrar inferior da pilha de caixas de dobrar e evitado confiavelmente um encosto da caixa de dobrar retirada no carregador. Tal movi-

mento linear pode também ser obtido em um ponto de inversão da pista cíclica próximo a um contra-aspirador e/ou no ponto de inversão da pista cíclica quando da deposição da caixa de dobrar montada sobre o dispositivo de transporte.

5 Em uma configuração possível da invenção, pode ser previsto que as extremidades livres da 2ª alavanca e da 4ª alavanca sejam unidas entre si pela outra articulação, de modo que os dois pares de alavancas formam um quadrado de articulação.

10 Alternativamente pode ser previsto que a 4ª alavanca do 2º par de alavancas esteja unida através de uma articulação de guia articuladamente com a parte de guia, enquanto que a 2ª alavanca do 1º par de alavancas está unida, de maneira mencionada, através da outra articulação, pivotavelmente com o bloco de retenção. Essa configuração tem a vantagem de que os movimentos aplicados pelas duas curvas de controle aos respectivos pares de alavancas são independentes entre si, de modo que é dada
15 uma adaptação ainda melhor dos movimentos e especialmente uma separação do movimento radial do dispositivo de retenção do movimento de rotação. Isso possibilita que a guia linear permaneça parada por um breve intervalo, de modo que é obtido um autêntico movimento de retirada linear para a
20 caixa de dobrar o carregador.

 A parte de guia é pivotável em torno de um eixo, que se estende paralelamente ao eixo de acionamento da alavanca de base. De preferência, esses dois eixos coincidem, de modo que a parte de guia é pivotável em torno do eixo de acionamento da alavanca de base.

25 Em uma configuração possível da invenção, é previsto que o dispositivo de retenção não assente diretamente no bloco de retenção, mas sim que esteja disposto um braço se estendendo de preferência em direção longitudinal do eixo de acionamento e paralelo ao mesmo, sobre o qual o dispositivo de retenção é aplicado e se estende paralelamente ao eixo de
30 pivotamento do bloco de retenção.

 Outros detalhes e características da invenção podem ser vistos na descrição a seguir de um exemplo de execução com referência ao dese-

nho. Mostram:

Figura 1 – uma representação esquemática do ambiente de um dispositivo de alimentação em uma máquina de cartonar com a pista cicloidal e as curvas de controle,

5 Figura 2 – uma representação em perspectiva de uma primeira configuração do dispositivo de alimentação segundo a invenção,

Figura 3 – o dispositivo de alimentação segundo a figura 2 quando de uma retirada de uma caixa de dobar do carregador,

10 Figura 4 – o dispositivo de alimentação diretamente após a retirada da caixa de dobrar do carregador,

Figura 5 – o dispositivo de alimentação logo depois da situação segundo a figura 4,

Figura 6 – o dispositivo de alimentação quando do encosto da caixa de dobrar no contra-aspirador,

15 Figura 7 – o dispositivo de alimentação quando da deposição da caixa de dobrar sobre o dispositivo de transporte,

Figura 8 – uma representação esquemática da estrutura cinemática do dispositivo de alimentação segundo a primeira configuração e

20 Figura 9 – uma representação esquemática da estrutura cinemática do dispositivo de alimentação conforme uma segunda configuração.

A figura 1 mostra a disposição básica de um dispositivo de alimentação 10 dentro de uma máquina de cartonar. A máquina de cartonar apresenta um dispositivo de transporte 30 circulante, por exemplo em forma de um transportador de corrente, que possui vários dedos 31 dispostos distanciados, entre os quais estão formadas células 32. Em cada célula 32 é inserível respectivamente uma caixa de dobrar FS montada. O dispositivo de transporte 30 é cheio por cima com caixas de dobrar, sendo que sua direção de transporte F se estende essencialmente na horizontal.

30 Acima do dispositivo de transporte 30 está previsto o dispositivo de alimentação 10, do qual na figura 1 está representado apenas um aspirador 25.1 de um dispositivo de retenção em diversas posições sobre uma pista cicloidal Z. A pista cicloidal Z abrange três pontos de inversão P_1 , P_2 e P_3 ,

que se situam sobre os pontos de canto de um triângulo equilátero. O sentido de circulação ao longo da pista cicloidal Z ocorre essencialmente no sentido anti-horário, como indicado pela seta U. A figura 1 mostra, na representação superior direita, o estado do dispositivo de retenção, em que o aspirador 25.1 se encontra no ponto de inversão superior P₁, ao qual está associado um carregador M, no qual as caixas de dobrar FS estão alojadas em estado dobrado plano em forma empilhada. Quando o aspirador 25.1 vem a encostar na caixa de dobrar FS inferior da pilha de caixas de dobrar do carregador M, o aspirador 25.1 é ativado e, assim, a caixa de dobrar FS inferior do carregador M é agarrada. Em seguida, o aspirador 25.1 juntamente com a caixa de dobrar M é movimentado sobre um 1º arco em curva da pista cicloidal Z na direção do 2º ponto de inversão P₂, em que está disposto um contra-aspirador ou de sucção 29. Quando é atingido o 2º ponto de inversão P₂ (figura 1, acima à esquerda), a caixa de dobrar FS encosta no contra-aspirador ou de sucção 29, com o que a caixa de dobrar M quando do ulterior movimento do aspirador 25.1 sobre a pista cicloidal Z e de um distanciamento disso resultante do contra-aspirador 29 é aberta em certa medida.

No final do movimento ao longo do 2º arco de curva da pista cicloidal Z entre o 2º ponto de inversão P₂ e o 3º ponto de inversão P₃, isto é, quando do atingimento do 3º ponto de inversão P₃, em que ocorre a alimentação da caixa de dobrar FS ao dispositivo de transporte 30, o aspirador 25.1 com sua área de aspiração portando a caixa de dobrar FS está essencialmente alinhado na horizontal e, assim, paralelo à direção de transporte F do dispositivo de transporte 30 (figura 1, representação inferior). Durante o movimento entre o 2º ponto de inversão P₂ e o 3º ponto de inversão P₃ é formado um órgão de montagem não representado, em si conhecido, no qual encosta a caixa de dobrar FS de modo usual, sendo assim montada.

No ponto de inversão P₃, a caixa de dobrar M pode ser inserida de cima na célula 32 do dispositivo de transporte 30 formada entre dois dedos 31, sendo que o alinhamento da pista cicloidal Z relativamente ao dispositivo de transporte 30 tem a vantagem de que o aspirador 25.1 e, com isso, a caixa de dobrar FS, quando da aproximação do 3º ponto de inversão P₃,

em que ocorre a alimentação da caixa de dobrar, apresenta um componente de movimento orientado na direção de transporte F. Depois da entrega da caixa de dobrar ao dispositivo de transporte 30, o dispositivo de retenção 24 com o aspirador 25.1 em um 3º arco de curva da pista cicloidal Z retorna ao carregador (figura 1, representação superior à direita), depois do que o ciclo recomeça de novo.

A figura 2 mostra uma representação em perspectiva de uma primeira configuração do dispositivo de alimentação 10, que é executado como transmissão de alavanca. As figuras 3 a 7 mostram a disposição mútua das alavancas do dispositivo de alimentação 10 em diversas posições sobre a pista cicloidal Z. A estrutura cinemática do dispositivo de alimentação está esquematicamente representada na figura 8.

Sobre um eixo de acionamento 17, que executa com velocidade de rotação constante um movimento de rotação uniforme, contínuo em torno de um eixo de acionamento A (seta D), assenta uma alavanca de base 11 essencialmente alinhada perpendicularmente ao eixo de acionamento A. Próximo à extremidade da alavanca de base 11 oposta ao eixo de acionamento A está conectado articuladamente à mesma um 1º par de alavancas 12. O 1º par de alavancas 12 abrange uma 1ª alavanca 12.1, que está montada através de uma 1ª articulação 15 à alavanca de base 11, sendo que um eixo de pivotamento B_1 da 1ª articulação 15 se estende paralelamente ao eixo de acionamento A. Próximo à 1ª articulação 15, a 1ª alavanca 12.1 porta um 1º rolo de curvas 14, que se encontra em engate com uma 1ª pista de curvas K_1 (ver figura 1).

Em uma extremidade oposta à 1ª articulação 15, a 1ª alavanca 12.1 está articuladamente unida com uma 2ª alavanca 12.2, através de uma 2ª articulação 16, cujo eixo de pivotamento B_2 se estende igualmente paralelamente ao eixo de acionamento A.

No lado da alavanca de base 11 oposto ao 1º par de alavancas 12 está conectado ao mesmo um 2º par de alavancas 13. O 2º par de alavancas 13 abrange uma 3ª alavanca 13.1, que em uma 3ª articulação 19 (não visível na figura 2) está unida articuladamente com a alavanca de base

11, sendo que um eixo de pivotamento da 3ª articulação 19 coincide de preferência com o eixo de pivotamento B1 da 1ª alavanca 15.

A 3ª alavanca 13.1 porta um 2º rolo de curvas 18, que se encontra em engate com uma 2ª pista cicloidal K2 (ver figura 1). Em sua extremidade oposta à 3ª articulação 19, a 3ª alavanca 13.1, através de uma 4ª articulação 21, cujo eixo de pivotamento B₃ se estende paralelamente ao eixo de acionamento A, está unida articuladamente com uma 4ª alavanca 13.2.

A extremidade da 2ª alavanca 12.2 oposta à 2ª articulação 16, e a extremidade da 4ª alavanca 13.2 oposta à 4ª articulação 21 estão articuladamente unidas entre si através de uma outra articulação 33, cujo eixo de pivotamento B₄ se estende paralelamente ao eixo de acionamento A. Os dois pares de alavanca 12 e 13 ou as quatro alavancas 12.1, 12.2, 13.1 e 13.2 formam, assim, um quadrado de articulação 34 ou um conjunto de hastes em paralelogramo.

Ao quadrado de articulação 34 está articuladamente conectado na outra articulação 33 um bloco de retenção 22, que pode executar um pivotamento em torno do eixo de pivotamento B₄. O bloco de retenção 22 porta um ressalto 20 se estendendo transversalmente, no qual está aplicado um braço 23 se estendendo em direção longitudinal do eixo de acionamento A, mas defasado relativamente ao mesmo, o qual porta em sua extremidade livre dianteira o dispositivo de retenção 24, que apresenta um retentor 25.2 se estendendo perpendicularmente ao eixo longitudinal do braço 23, em cuja extremidade livre superior está disposto o aspirador 25.1.

O bloco de retenção 22 possui uma parte de carro 28, que assenta longitudinalmente deslocável sobre uma guia linear 27, como indicado na figura 2 pela seta dupla V. A guia linear 27 é parte de uma parte de guia 26, que assenta pivotavelmente sobre o eixo de acionamento 17 e, assim, pode executar um pivotamento em torno do eixo de acionamento A.

As figuras 3 a 7 mostram o dispositivo de alimentação segundo a invenção em diversos estados ao longo da pista cicloidal Z. Vê-se então que o aspirador 25.1 do dispositivo de retenção 24 em todos os estados está alinhado radialmente para fora. Como especialmente mostram as figuras 3 a 5,

isso possibilita a configuração segundo a invenção e especialmente a disposição da guia linear 27, segundo a qual a área de aspiração do aspirador 25.1 agarrando a caixa de dobrar FS no carregador M vem a encostar em plena área na superfície da caixa de dobrar inferior e, no decurso ulterior do movimento, inicialmente é executado um movimento meramente translatório em uma pista linear, embora a alavanca de base 11 execute um outro movimento pivotante, como se pode ver nas figuras 3, 4 e 5. Correspondentemente ocorre uma aproximação linear no ponto de inversão P_2 no contra-aspirador 29.

10 Nas figuras está representado o dispositivo de alimentação 10 com apenas um quadrado de articulação e um aspirador. Mas também é possível equipar o dispositivo de alimentação com vários aspiradores, que são distribuídos pela periferia e possuem respectivamente um quadrado de articulação. Os rolos de curvas de todos os quadrados podem então ser guiados nas mesmas pistas de curvas K_1 e K_2 .

A figura 9 mostra uma representação da estrutura cinemática do dispositivo de alimentação correspondente à figura 8 conforme uma segunda configuração. Essa segunda configuração coincide essencialmente com a primeira configura segundo a figura 8 e se distingue da mesma, inclusive, pelo fato de que a 1ª articulação 15 da 1ª alavanca 12.1 e a 3ª articulação 19 da 3ª alavanca 13.1 são agora executadas em distintos pontos da alavanca de base 11. Tal configuração é também concebível na primeira forma de execução conforme a figura 8 e inversamente pode também ser previsto na segunda forma de execução que a 1ª articulação 15 e a 3ª articulação 19 coincidam com seu eixo de rotação.

A diferença essencial da 2ª forma de execução segundo a figura 9 para com a 1ª forma de execução segundo a figura 8 reside em que a 4ª alavanca 13.2 do 2º par de alavancas 13 está conectada com sua extremidade dianteira, oposta à 3ª alavanca 13.1, agora articuladamente através de uma articulação de guia 35 na parte de guia 26, de modo que os dois pares de alavanca 12 e 13 não mais formam um quadrado de articulação.

A 2ª alavanca 12.2 do 1º par de alavancas 12 está ainda conec-

tada através da outra articulação 33 articuladamente com o bloco de retenção 22, que com sua parte de carro 28 pode ser movido ao longo da guia linear 27 da parte de guia 26.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de alimentação para alimentação de uma caixa de dobrar (FS) de um carregador (M) alojando a mesma em estado plano para um dispositivo de transporte (30) com simultânea montagem, com um dispositivo de retenção (24) recebendo a caixa de dobrar (FS) e a sustentando durante a alimentação, que é móvel sobre uma pista cicloidal (Z) com vários pontos de inversão (P_1 , P_2 , P_3) e arcos de curvas intermediários, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de alimentação (10) apresenta:
- uma alavanca de base (11), que executa um movimento de rotação contínuo, uniforme;
 - um 1º par de alavancas (12), que apresenta uma 1ª alavanca (12.1), que está montada pivotável através de uma 1ª articulação (15) na alavanca de base (11), e uma 2ª alavanca (12.2), que está montada pivotável através de uma 2ª articulação (16) na 1ª alavanca (12.1),
 - um 2º par de alavancas (13), que apresenta uma 3ª alavanca (13.1), que está montada pivotável através de uma 3ª articulação (19) na alavanca de base (11), e uma 4ª alavanca (13.2), que está montada pivotável através de uma 4ª articulação (21) na 3ª alavanca (13.1),
 - um bloco de retenção (22), no qual está disposto o dispositivo de retenção (24) e que está unido em uma outra articulação (33) pivotavelmente com a 2ª alavanca (12.2) do 1º par de alavancas (12),
 - uma parte de guia (26) pivotavelmente montada, que apresenta uma guia linear (27), sendo que no bloco de retenção (22) está executada uma parte de carro (28), que assenta sobre a guia linear (27) e é móvel ao longo da mesma,
 - sendo que o 1º par de alavancas (12) apresenta um 1º rolo de curvas (14), que engata com uma 1ª curva de controle (K_1), e sendo que o 2º par de alavancas (13) apresenta um 2º rolo de curvas (18), que engata com uma 2ª curva de controle (K_2).
2. Dispositivo de alimentação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as extremidades livres da 2ª alavanca (12.2) e da 4ª alavanca (13.2) estão unidas entre si através da outra articulação

(33), de modo que os dois pares de alavanca (12, 13) formam uma quadrado de articulação (34).

3. Dispositivo de alimentação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a 4ª alavanca (13.2) do 2º par de alavancas (13) está unida através de uma articulação de guia (35) articuladamente com a parte de guia (26).

4. Dispositivo de alimentação de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que a parte de guia (26) é articulável ao redor do eixo de acionamento (A) da alavanca de base (11).

10 5. Dispositivo de alimentação de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de retenção (24) está disposto em um braço (23), que se estende paralelamente a um eixo de pivotamento (B₄) do bloco de retenção (22).

15 6. Dispositivo de alimentação de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de retenção (24) abrange um aspirador (25.1).

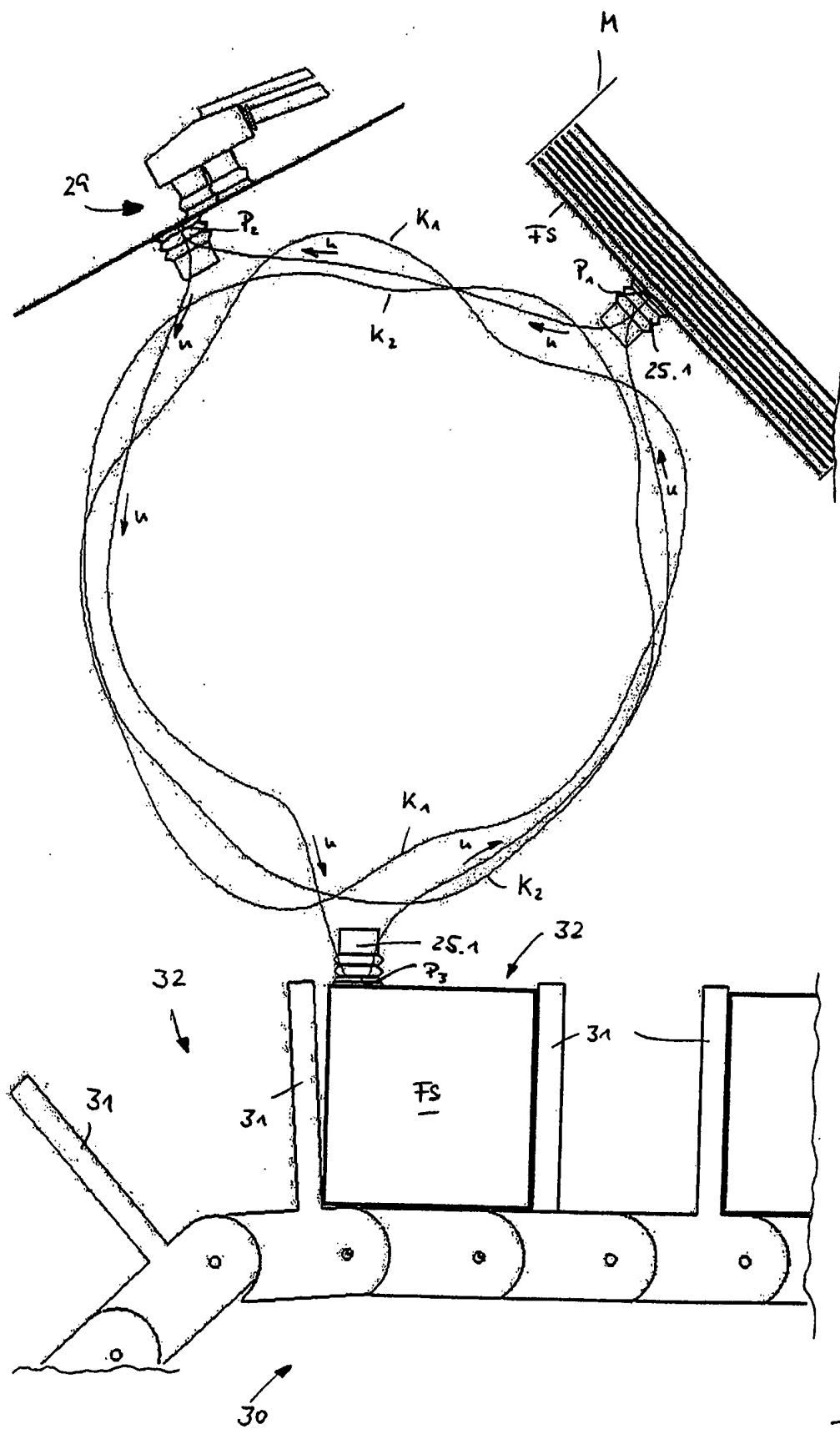


Fig. 1

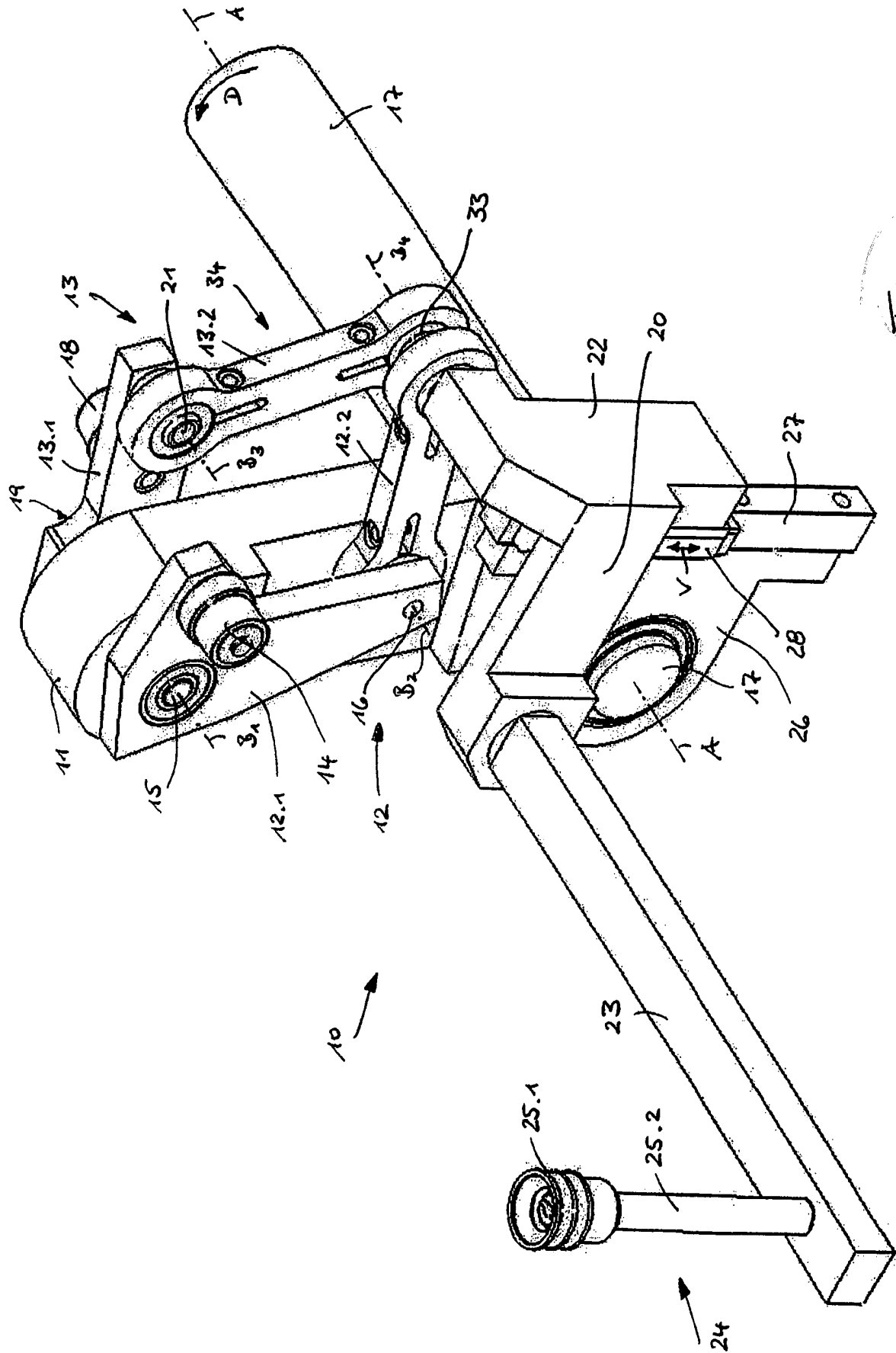
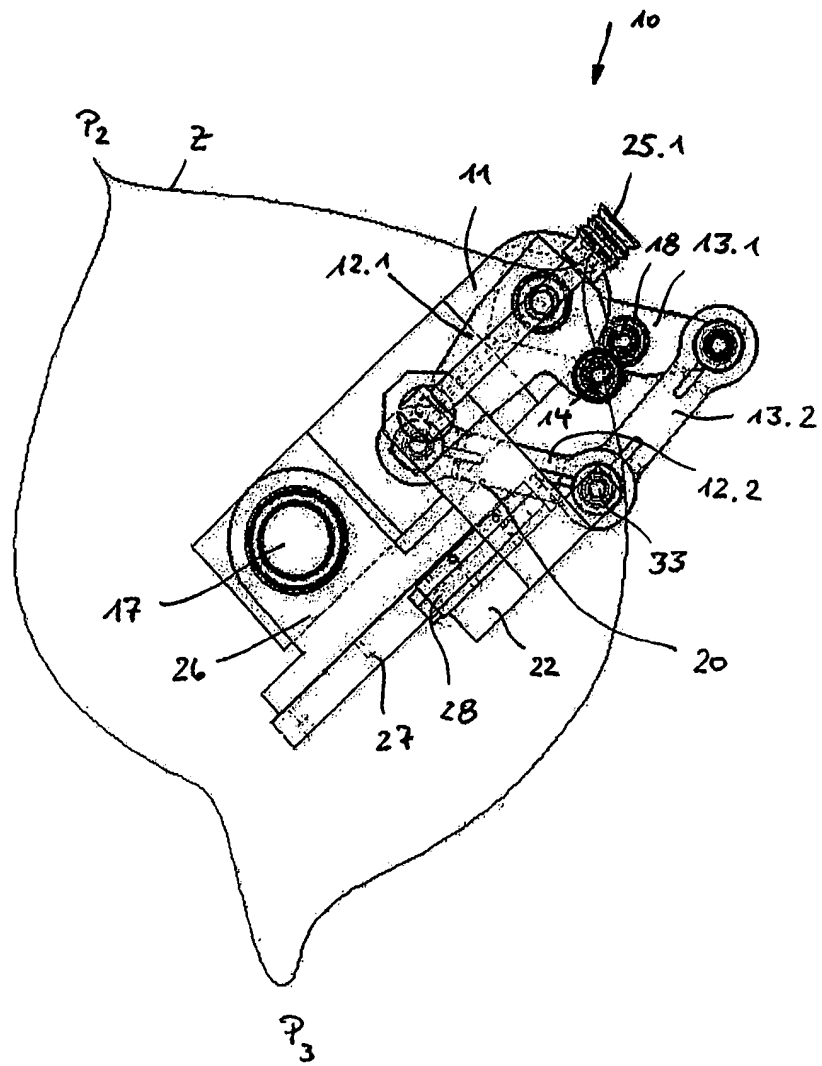
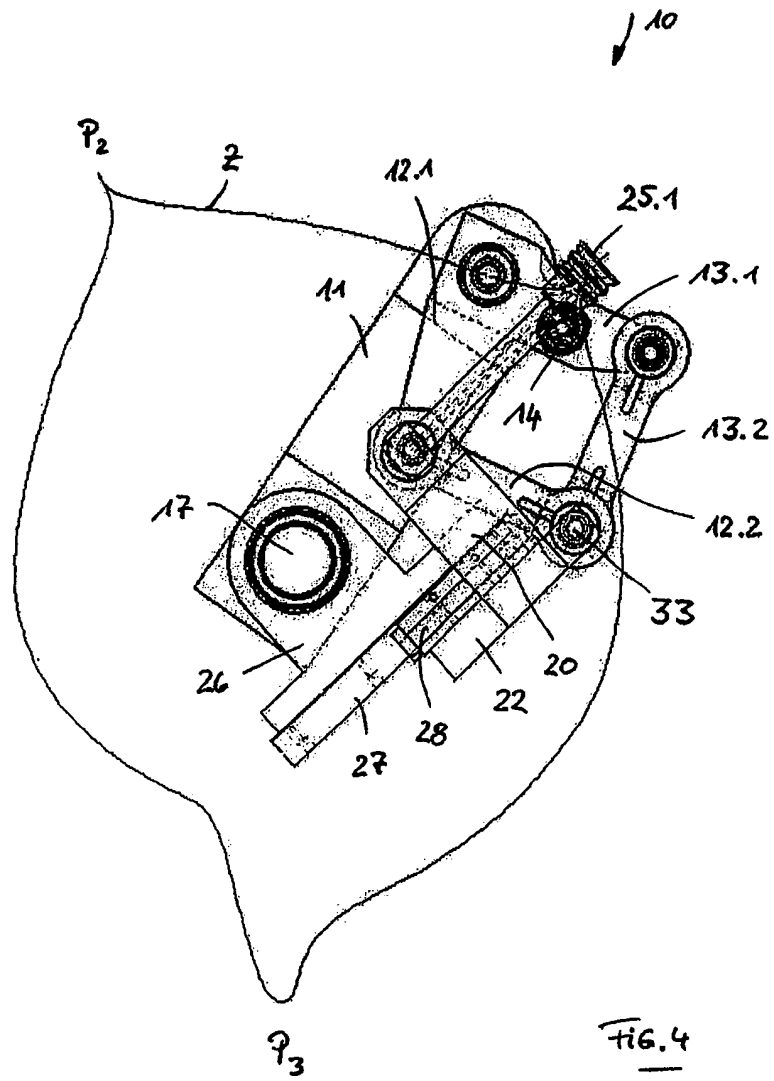
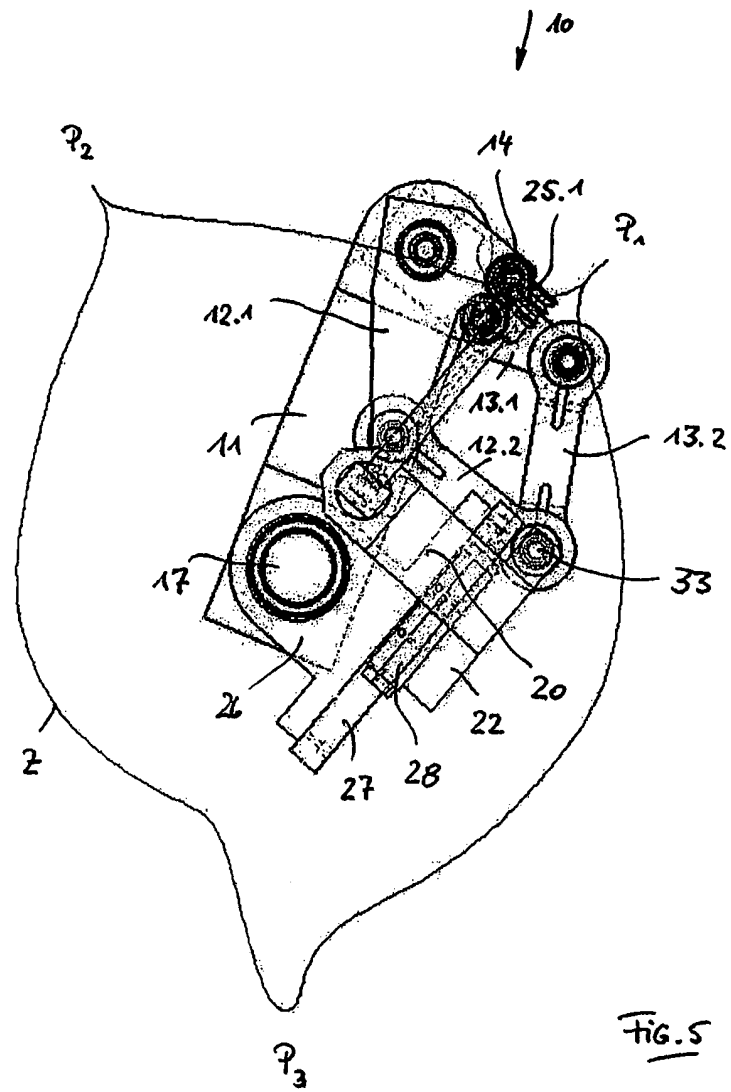
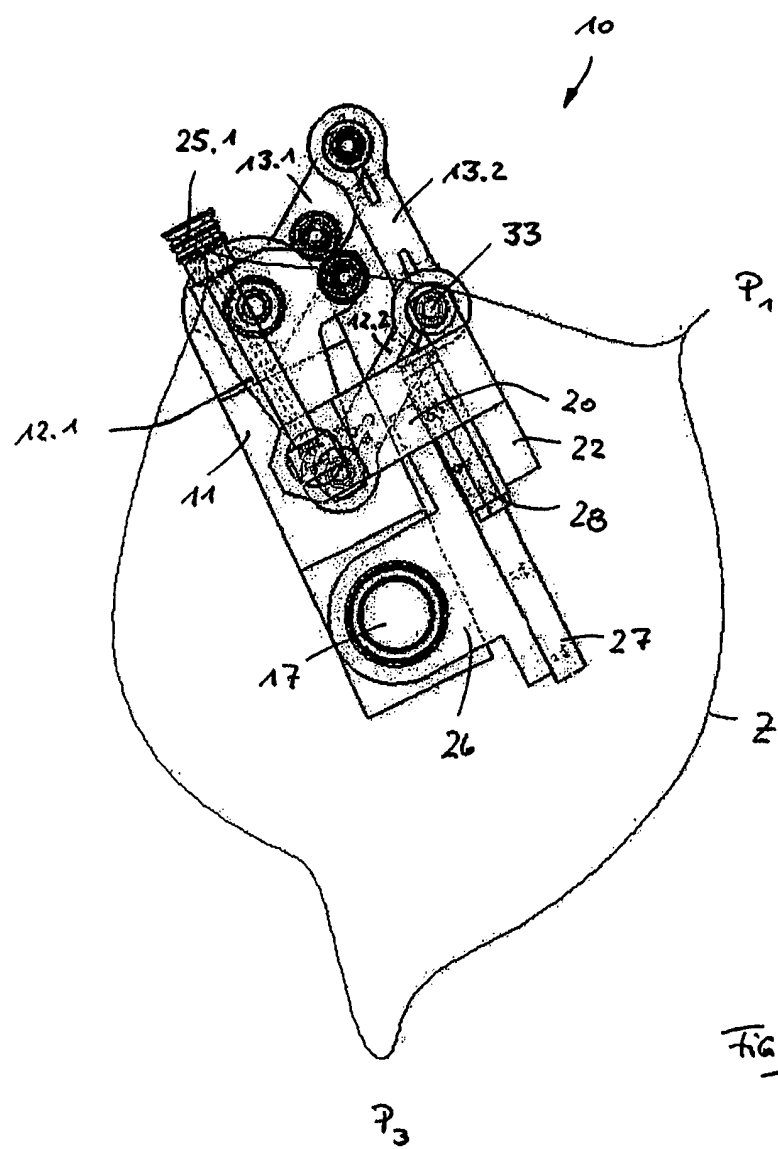


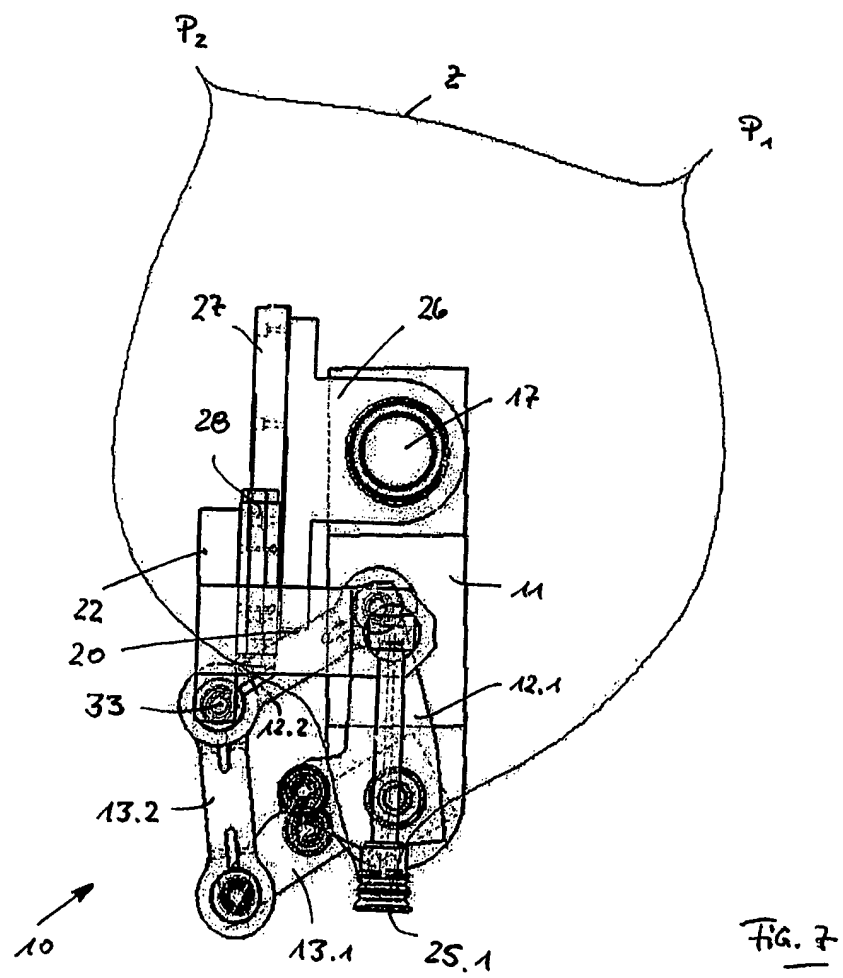
Fig. 2

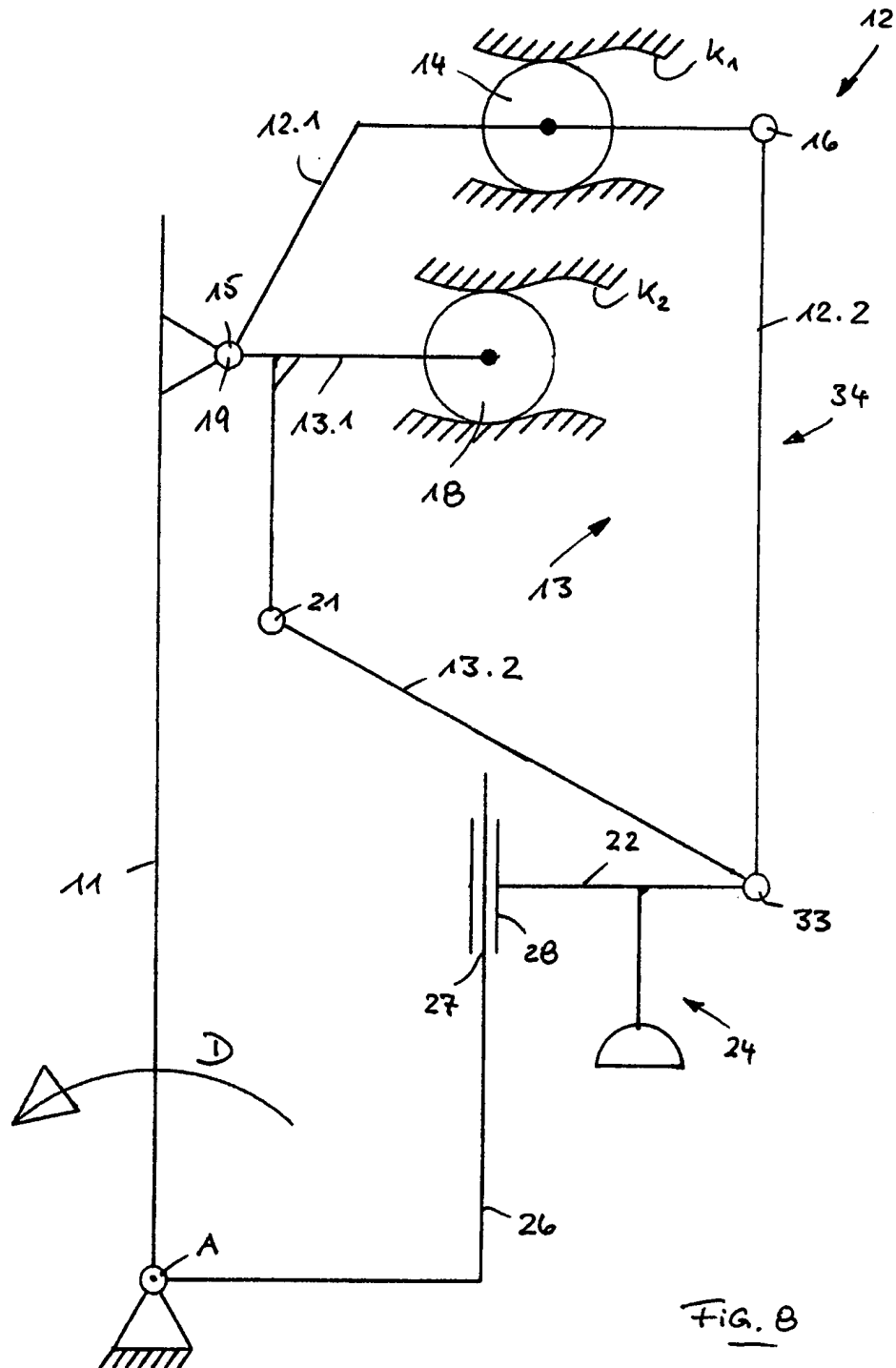
FIG. 3





Fig. 6





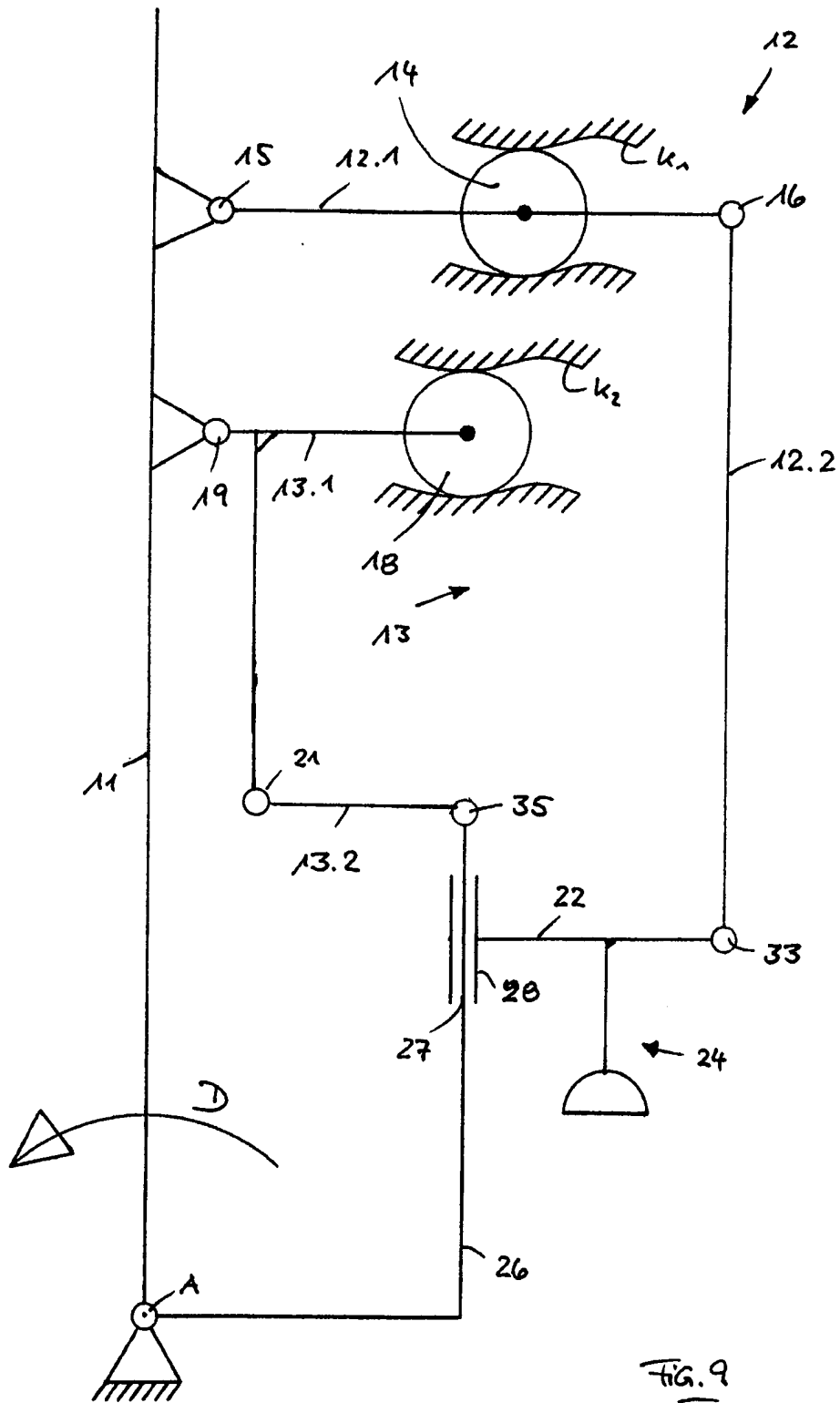


Fig. 9

RESUMO

Patente de Invenção: "DISPOSITIVO DE ALIMENTAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DE UMA CAIXA DE DOBRAR".

Um dispositivo de alimentação para alimentação de uma caixa de dobrar de um carregador alojando a mesma em estado plano para um dispositivo de transporte com simultânea montagem, com um dispositivo de retenção recebendo a caixa de dobrar e a sustentando durante a alimentação, que é móvel sobre uma pista cicloidal com vários pontos de inversão e arcos de curvas intermediários. O dispositivo de alimentação apresenta então uma alavanca de base, que executa um movimento de rotação contínuo, uniforme; um 1º par de alavancas, que apresenta uma 1ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 1ª articulação na alavanca de base, e uma 2ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 2ª articulação na 1ª alavanca, um 2º par de alavancas, que apresenta uma 3ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 3ª articulação na alavanca de base, e uma 4ª alavanca, que está montada pivotável através de uma 4ª articulação na 3ª alavanca, um bloco de retenção, no qual está disposto o dispositivo de retenção e que está unido em uma outra articulação pivotavelmente com a 2ª alavanca do 1º par de alavancas, uma parte de guia pivotavelmente montada, que apresenta uma guia linear, sendo que no bloco de retenção está executada uma parte de carro, que assenta sobre a guia linear e é móvel ao longo da mesma, sendo que o 1º par de alavancas apresenta um 1º rolo de curvas, que engata com uma 1ª curva de controle, e sendo que o 2º par de alavancas apresenta um 2º rolo de curvas, que engata com uma 2ª curva de controle.