



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 0900368-1 B1**



**(22) Data do Depósito: 19/02/2009**

**(45) Data de Concessão: 09/07/2019**

---

**(54) Título:** DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO

**(51) Int.Cl.:** B65G 47/84; B67C 3/24.

**(52) CPC:** B65G 47/84; B67C 3/24.

**(30) Prioridade Unionista:** 23/02/2008 DE 102008010895.2.

**(73) Titular(es):** KRONES AG.

**(72) Inventor(es):** FRANZ BRAUN; ROLAND LAUMER.

**(57) Resumo:** DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO. É descrito um dispositivo de condução que compreende um motor de direcionamento com eixo de motor e abrigo de motor e uma estrutura de sustentação receptora de carga. Para aprimorar o dispositivo de condução em termos de montagem simplificada e facilidade de manutenção, sugere-se que o abrigo de motor deva ser configurado como parte da estrutura de sustentação receptora de carga.

## DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO

A presente invenção refere-se a um dispositivo de condução do tipo explicado no preâmbulo da reivindicação 1.

Esse dispositivo de condução é conhecido por meio  
5 de WO 2006/087088. O dispositivo de condução conhecido é parte de um sistema de transporte de máquinas de manipulação de recipientes, particularmente para dispositivos de enchimento de garrafas. O sistema de transporte contém estrelas de entrada e de saída dirigíveis posicionadas sobre  
10 abrigos de sustentação de colunas. Os abrigos de sustentação recebem um formato substancialmente tubular e acomodam, por exemplo, o motor de direcionamento para o dispositivo condutor junto com o seu abrigo. O motor de direcionamento deve ser ajustado corretamente no seu local previamente  
15 determinado no interior do abrigo de sustentação externo.

É objeto da presente invenção projetar um dispositivo de condução do tipo mencionado acima, de forma que seja de mais fácil montagem e manutenção.

O objeto é atingido com as características  
20 indicadas na reivindicação 1.

Devido ao projeto de acordo com a presente invenção, o motor, ou seja, seu abrigo também assume uma função estática como parte da estrutura de sustentação. Como resultado, os esforços adicionais realizados na fabricação e  
25 montagem de um abrigo externo separado podem ser omitidos. O motor sempre é acessível para fins de manutenção e/ou reparo. Desenvolvimentos vantajosos da presente invenção podem ser inferidos a partir das reivindicações dependentes.

Devido ao seu formato, o abrigo de motor é  
30 idealmente apropriado para uso como parte de uma coluna de sustentação de um condutor de rodas estreladas.

O projeto de acordo com a presente invenção é particularmente apropriado para uma direção direta, enquanto

a unidade de controle para o motor pode também ser acomodada no presente no abrigo de motor.

Por analogia com a coluna de sustentação do estado da técnica genérico, o abrigo de motor pode ser montado com partes adicionais para formar estruturas de sustentação que são idealmente encaixadas no dispositivo de condução para que sejam sustentadas, em que o abrigo de motor é eficientemente fixado às outras partes por meio de parafusos.

Realizações da presente invenção serão agora explicadas com mais detalhes a seguir com referência às figuras, nas quais:

- a Fig. 1 é uma vista em perspectiva de um sistema de transporte com um dispositivo de condução de acordo com a presente invenção;
- a Fig. 2 exibe uma primeira realização de um dispositivo de condução em seção longitudinal;
- a Fig. 3 exibe uma segunda realização de um dispositivo de condução de acordo com a presente invenção em seção longitudinal; e
- a Fig. 4 é uma vista em detalhes "A" tomada das figuras. 2 e 3.

A Fig. 1 é uma ilustração em perspectiva e fortemente esquematizada que exibe um sistema de transporte 1 para manipulação de recipientes de bebidas 2, particularmente garrafas, como o campo de aplicação preferido da presente invenção. Na realização ilustrada, o sistema de transporte 1 contém uma máquina de manipulação de recipientes 3, tal como um dispositivo de enchimento de garrafas (sem a parte de chaleira superior). Os recipientes 2 são fornecidos para a máquina de manipulação 3 por meio de um primeiro dispositivo de condução 4 e deixam a máquina de manipulação 3 com o auxílio de um segundo dispositivo de condução 5.

A máquina de manipulação 3 e os dispositivos de

condução 4 e 5 são exibidos em uma forma muito esquematizada. O que se pode observar, entretanto, é que os dois dispositivos de condução 4 e 5 são projetados como condutores de rodas estreladas, em que cada qual compreende uma estrela de condução 6 que é dirigida de forma giratória em volta de um eixo vertical 6' e equipada sobre a sua circunferência com uma série de elementos de acomodação 7 por meio dos quais os recipientes 2 podem ser fixados, orientados e transportados, respectivamente.

10 Na realização ilustrada, os recipientes 2 são garrafas e os elementos de acomodação 7 são projetados para a chamada "manipulação de gargalos", ou seja, as garrafas são fixadas na região do seu gargalo, preferencialmente abaixo de uma esfera fornecida sobre o mencionado gargalo, e conduzidas  
15 ao longo do trajeto de condução previamente determinado. Como os dois dispositivos de condução 4, 5 são projetados de forma substancialmente idêntica, apenas o dispositivo de condução 4 será descrito a seguir.

Além disso, o dispositivo de condução 4 contém uma  
20 estrutura de sustentação 8 com a qual a estrela de condução 6 é sustentada sobre uma base, tal como o piso.

Como também se torna evidente com relação à Fig. 2, a estrutura de sustentação 8 é configurada na forma de coluna de sustentação que sustenta a roda estrelada 6 no centro. A  
25 coluna de sustentação da estrutura de sustentação 8 compreende um motor de direcionamento 9 para a roda estrelada 8, que é configurado na realização ilustrada para um direcionador direto da roda estrelada 6. O motor 9 projeta-se com o seu eixo de motor 10 para a área da roda estrelada 6,  
30 de tal forma que a roda estrelada 6 possa ser grampeada ou fixada de outra forma ao eixo de motor 10. O motor 9 contém um abrigo 11 que, de acordo com a presente invenção, é uma parte da estrutura de sustentação 8, ou seja, distante de uma

função de proteção e sustentação para o motor 9, ele desempenha uma função de sustentação estática para a roda estrelada 6. Com este propósito, o motor 9 é fixado da forma padrão no interior do abrigo 11 em um local previamente determinado e é montado com a sustentação do abrigo 11, em que o eixo do motor 10 estende-se através de um mancal preferencialmente vedado 12a sobre o lado frontal superior do abrigo de motor 11. Um mancal adicional 12b e, opcionalmente, um freio 12c e um transmissor 12d são montados sobre o lado inferior.

O abrigo de motor 11 pode possuir qualquer formato desejado, mas pode ser preferencialmente cilíndrico, particularmente cilíndrico circular. O abrigo de motor 11 contém um compartimento preferencialmente vedado 11a no qual são abrigados o motor 9, o mancal superior e inferior 12a, 12b, o freio 12c e o transmissor 12d. O compartimento 11a é fechado para baixo por uma partição 13. A partição 13 forma um segundo compartimento 11b do abrigo de motor 11 que é aberto para baixo, de forma que as linhas de fornecimento 14 possam ser conduzidas para o seu interior. O segundo compartimento 11b acomoda, por exemplo, um dispositivo de controle 15 e conexões para ar comprimido, corrente ou similar. Com o ar comprimido, o primeiro compartimento 11a pode receber pressão excessiva.

Dependendo da configuração necessária, particularmente a altura, da estrutura de sustentação 8, o abrigo de motor 11 isoladamente pode ser suficiente para desempenhar a função da estrutura de sustentação 8 para sustentar a estrela condutora 6. Preferencialmente, o abrigo de motor 11, entretanto, somente é conectado a parte da estrutura de sustentação 8 e conectado a outros elementos de estrutura de sustentação. Na realização ilustrada, a estrutura de sustentação 8 contém um espaçador 17, que é

preferencialmente adaptado em forma e diâmetro ao abrigo de motor 11 e estende o abrigo de motor 11 para baixo. O espaçador 17 e os elementos de estrutura de sustentação adicionais a serem ainda descritos a seguir são preferencialmente aparafusados entre si e ao abrigo de motor 11.

Um detalhe A de uma conexão é exibido na Fig. 4. A Fig. 4 exibe a união de parafuso entre o abrigo de motor 11 e o espaçador 17. Com este propósito, tanto o abrigo de motor 11 quanto o espaçador 17 são equipados com um flanco anular 11a, 17a, que são dispostos um sobre o outro com a interposição de uma vedação 18, tal como um anel, acomodados em uma ranhura de vedação 17b e aparafusados entre si com o auxílio de conexões de parafuso padrão 19. A união de parafuso exibida na Fig. 4 pode ser realizada entre todos os elementos da estrutura de sustentação 8.

Um elemento de montagem 20 é fornecido abaixo do espaçador 17 (ou também abaixo do abrigo de motor 11) na realização ilustrada. O elemento de montagem 20 é um tipo de peça intermediária tubular e atende, por um lado, a entrada e a saída, respectivamente, das linhas de fornecimento 14 e também serve como uma peça de conexão para conectar a estrutura de sustentação 8 com as estruturas de sustentação vizinhas de dispositivos de condução adicionais ou para sustentar estruturas da máquina de manipulação associada, ou similares.

A estrutura de sustentação 8 contém adicionalmente uma perna de sustentação 27, que pode também possuir um formato tubular e é sustentada com um elemento de ajuste da altura 22, exibido no presente apenas esquematicamente no presente, sobre o piso.

A Fig. 3 exibe um dispositivo de condução adicional 40, que difere do dispositivo de condução 4, 5 por um tipo

diferente de transporte, em que componentes similares ou comparáveis são identificados com algarismos de referência similares e não necessitam ser explicados novamente. O dispositivo de condução 40, que é configurado na forma de um condutor de roda estrelada, é projetado para um transporte sustentado por piso dos recipientes 2, em que é fornecida uma placa de sustentação estacionária 60, sobre a qual são fornecidas estruturas para os recipientes. Um trilho 62 fornecido sobre a circunferência, bem como montagens 62 dispostas em configuração similar a estrela, servem para fixar e orientar os recipientes 2. As montagens 62 são configuradas como elementos de condução e encontram-se em comunicação de transmissão de direção com o eixo do motor 10. O abrigo de motor 11, que é configurado como parte de uma estrutura de sustentação 80 é conectado firmemente à placa de sustentação 60. Como a estrutura de sustentação 80 do dispositivo de condução 40 requer uma altura vertical menor, o abrigo de motor 11 é conectado diretamente ao elemento de conexão 20, ou seja, não é fornecido nenhum espaçador. O projeto remanescente com perna de sustentação 21 e o elemento de ajuste 22 correspondem à realização exibida na Fig. 2.

Em uma modificação das realizações descritas e designadas, a configuração da estrutura de sustentação de acordo com a presente invenção pode ser utilizada não apenas em condutores estrelados, mas também em outros condutores ou em máquinas de manipulação. A estrutura de sustentação não precisa, necessariamente, ser composta de elementos tubulares, mas pode também compreender, por exemplo, escoras sólidas dispostas sobre o abrigo de motor. Possivelmente, o abrigo de motor isoladamente pode agir como a estrutura de sustentação. Além disso, o dispositivo de controle pode ser acomodado fora do abrigo de motor.

REIVINDICAÇÕES

1. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO (4, 5, 40), que compreende um motor de direcionamento (9) com um eixo de motor (10) e um abrigo de motor (11) e uma estrutura de sustentação receptora de carga (8, 80), caracterizado pelo abrigo de motor (11) ser parte da estrutura de sustentação receptora de carga (8, 80), em que um eixo de motor (10) do motor de direcionamento (9) se estende através de um mancal preferencialmente vedado (12a) sobre o lado frontal superior do abrigo de motor (11).

2. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo abrigo de motor (11) ser parte de uma coluna de sustentação de um condutor de roda estrelada.

3. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo motor de direcionamento (9) ser configurado na forma de uma direção direta.

4. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizado pelo abrigo de motor (11) compreender uma unidade de controle (15) para o motor (9).

5. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizado pelo abrigo de motor (11) compreender elementos de conexão para conexão a outras partes (17, 20, 21) da estrutura de sustentação (8, 80).

6. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelos elementos de conexão conterem um flanco (11a, 17a).

7. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo a reivindicação 5 ou 6, caracterizado pelos elementos de conexão conterem uma vedação (18).

8. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizado pela estrutura de sustentação (8, 80) conter um espaçador (17) que é conectado ao abrigo de motor (11).

5 9. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 8, caracterizado pela estrutura de sustentação (8, 80) conter um elemento de conexão (20) que é conectado ao abrigo de motor (11).

10 10. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, caracterizado pelo abrigo de motor (11) ser aparafusado a outras partes (17, 20, 21) da estrutura de sustentação (8, 80).

1/4

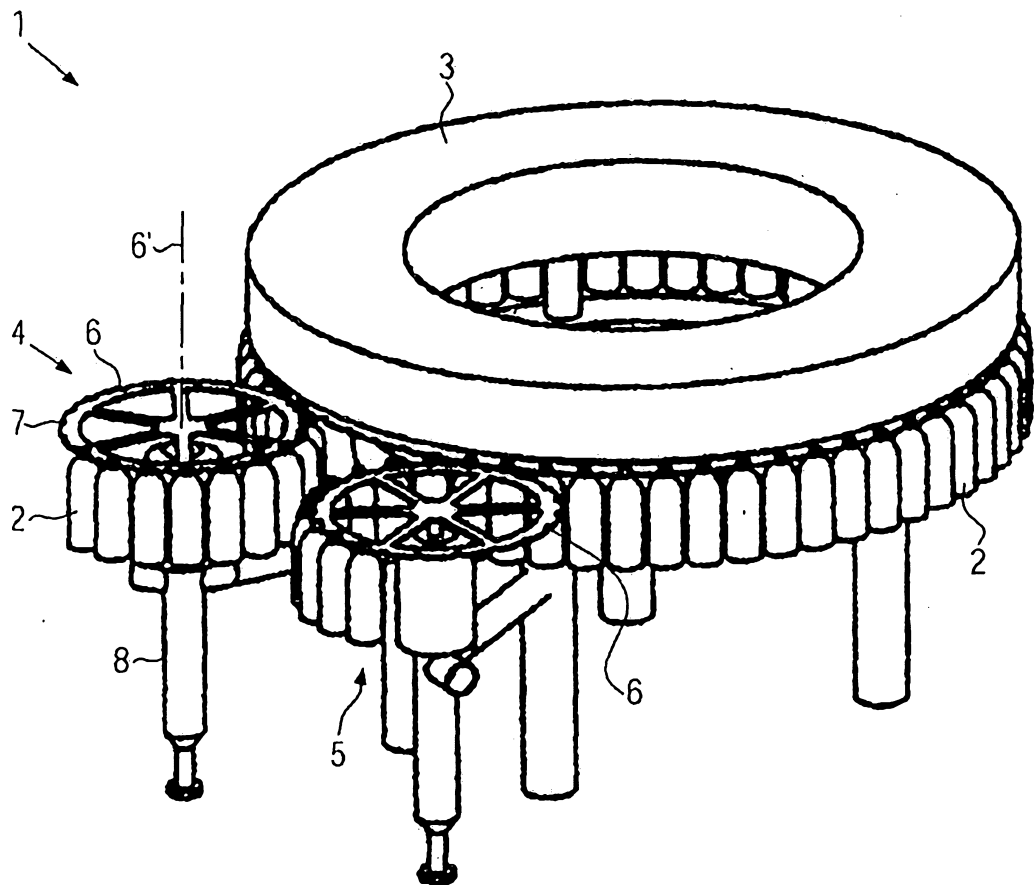


FIG. 1

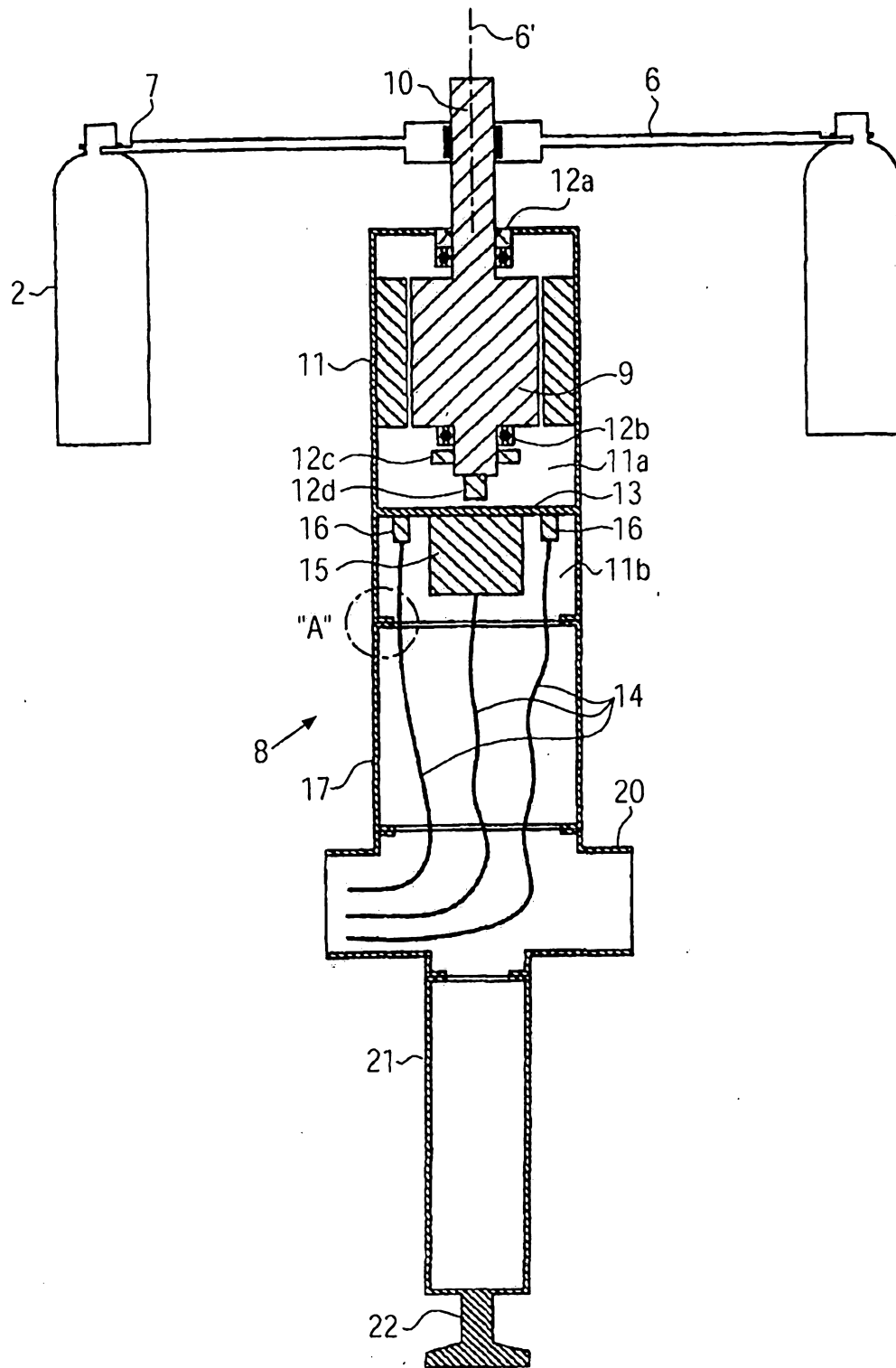


FIG. 2

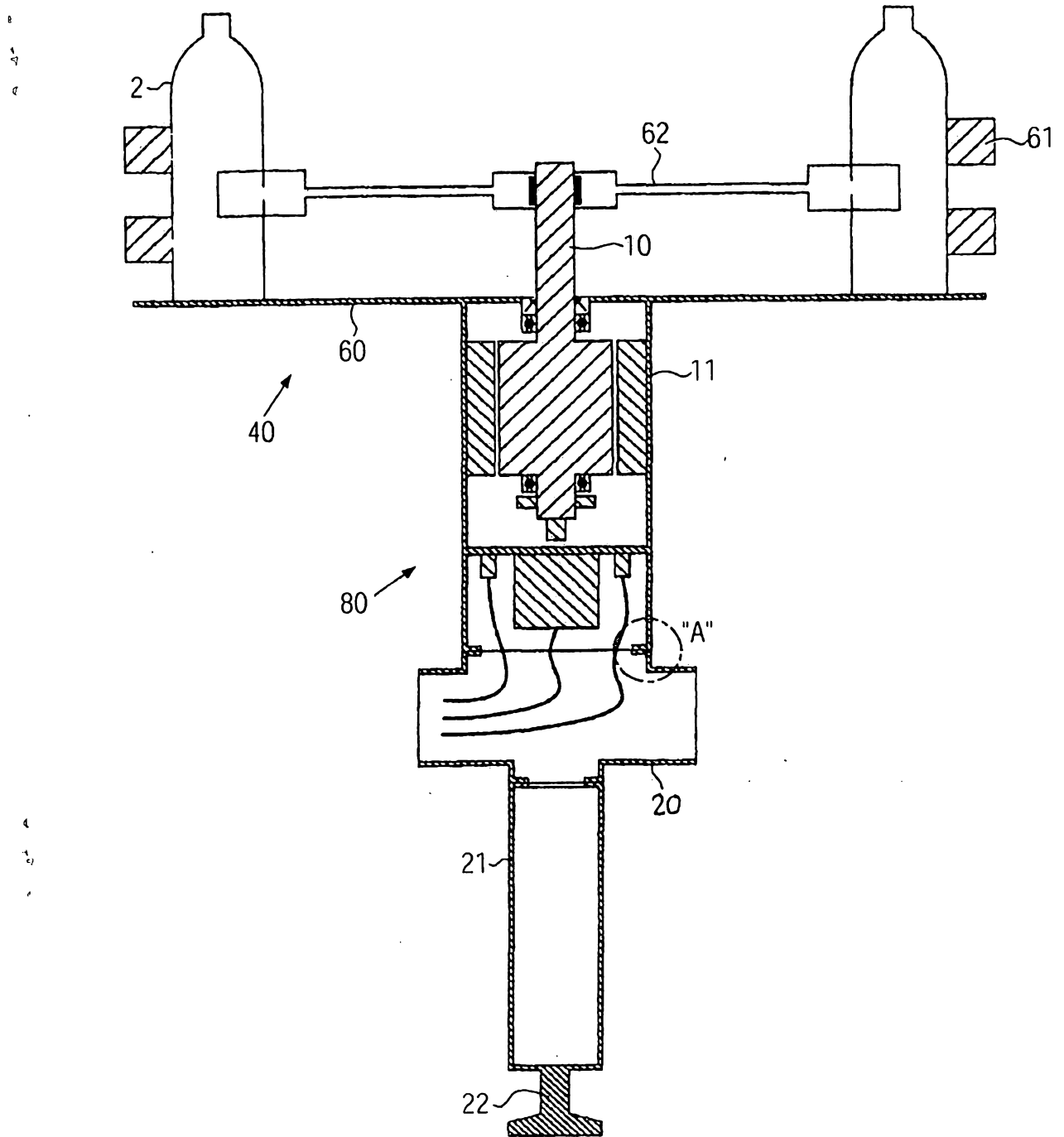
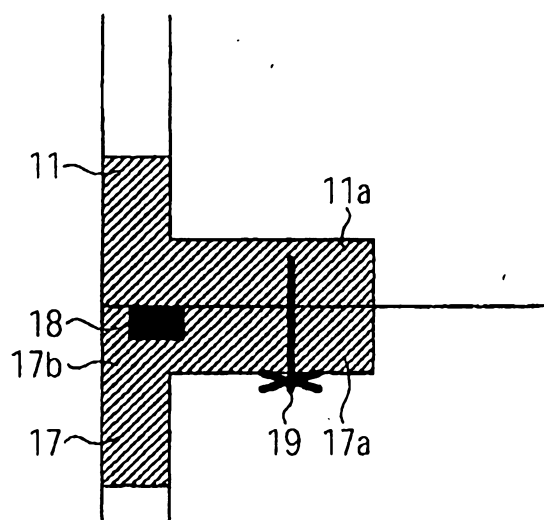


FIG. 3



Detail "A"

FIG. 4