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

(21) **PI0900368-1 A2**

* B R P I 0 9 0 0 3 6 8 A 2 *

(22) Data de Depósito: 19/02/2009
(43) Data da Publicação: 06/04/2010
(RPI 2048)

(51) Int.Cl.:
B65G 47/84 (2010.01)
B67C 3/24 (2010.01)

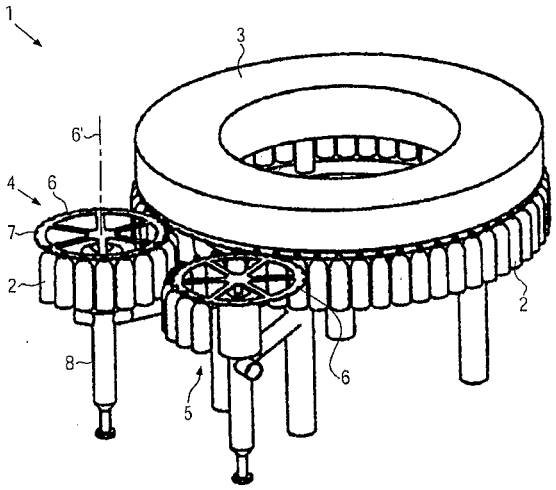
(54) Título: **DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO**

(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.



PI0900368-1

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 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 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 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 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 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 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.

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 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 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 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, 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, 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 fato de que o abrigo de motor (11) é parte da estrutura de sustentação receptora de carga (8, 80).

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

3. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o motor de direcionamento (9) é configurado na forma de uma direção direta.

4. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o abrigo de motor (11) compreende 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 fato de que o abrigo de motor (11) compreende 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 pelo fato de que os elementos de conexão contêm um flanco (11a, 17a).

7. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que os elementos de conexão contêm uma vedação (18).

8. DISPOSITIVO DE CONDUÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizado pelo fato de que a estrutura de sustentação (8, 80) contém um espaçador

(17) que é conectado ao abrigo de motor (11).

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

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

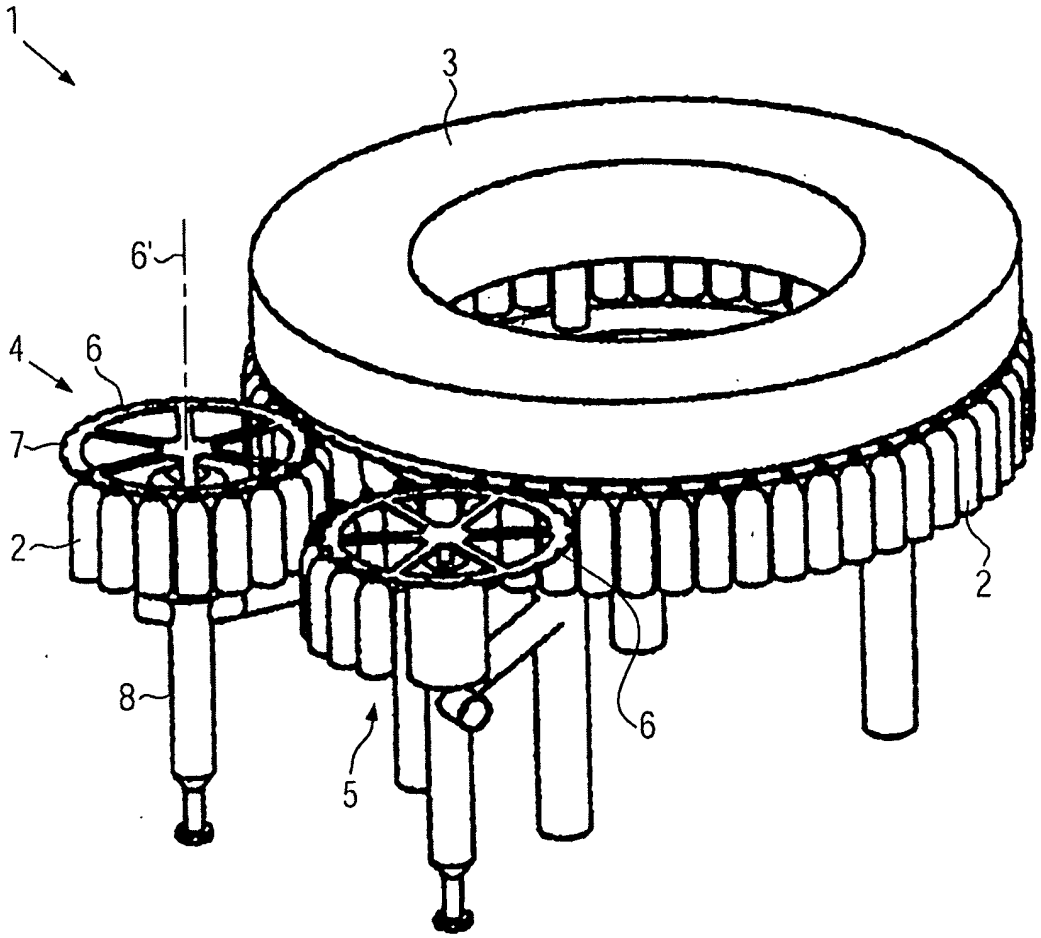


FIG. 1

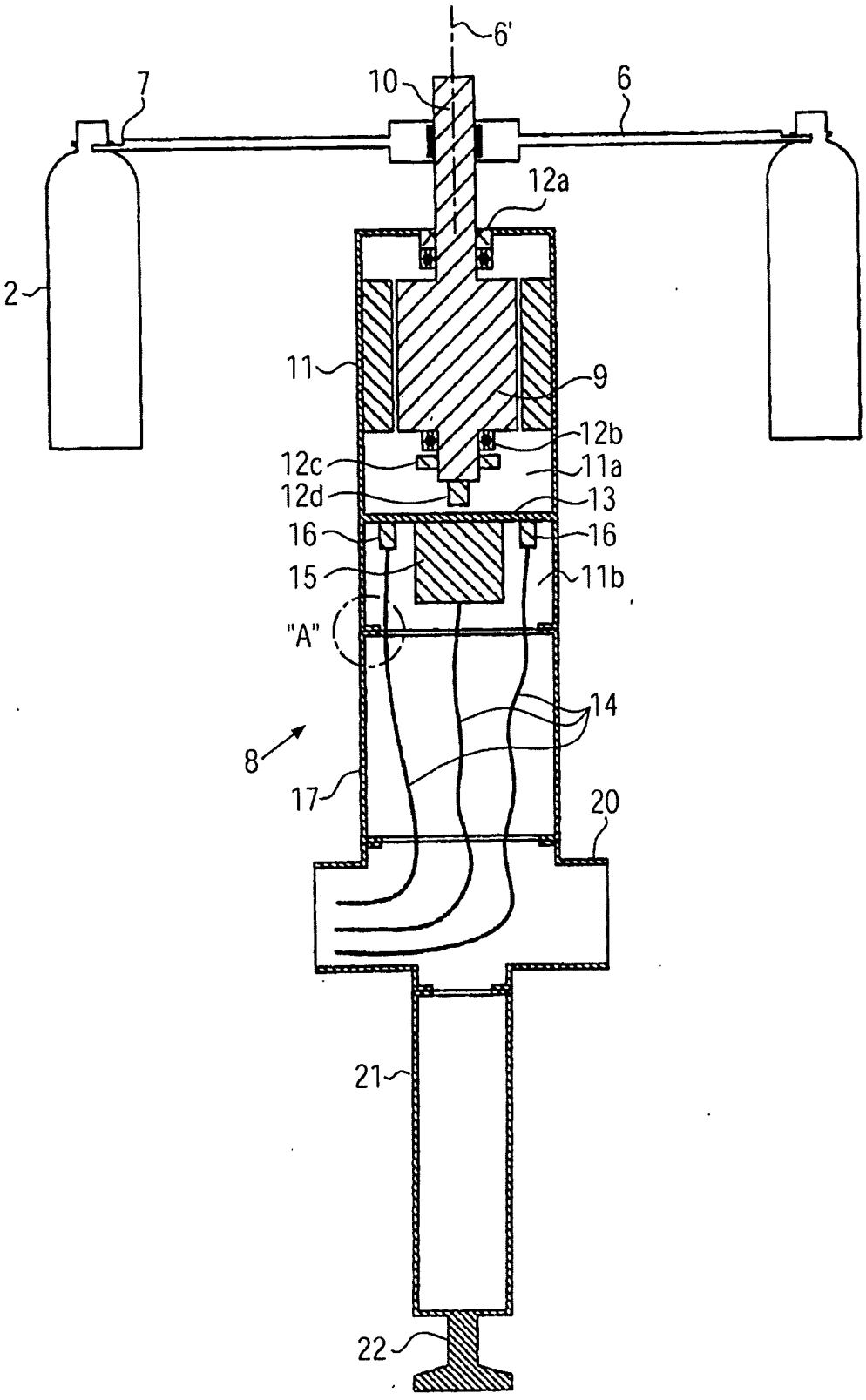


FIG. 2

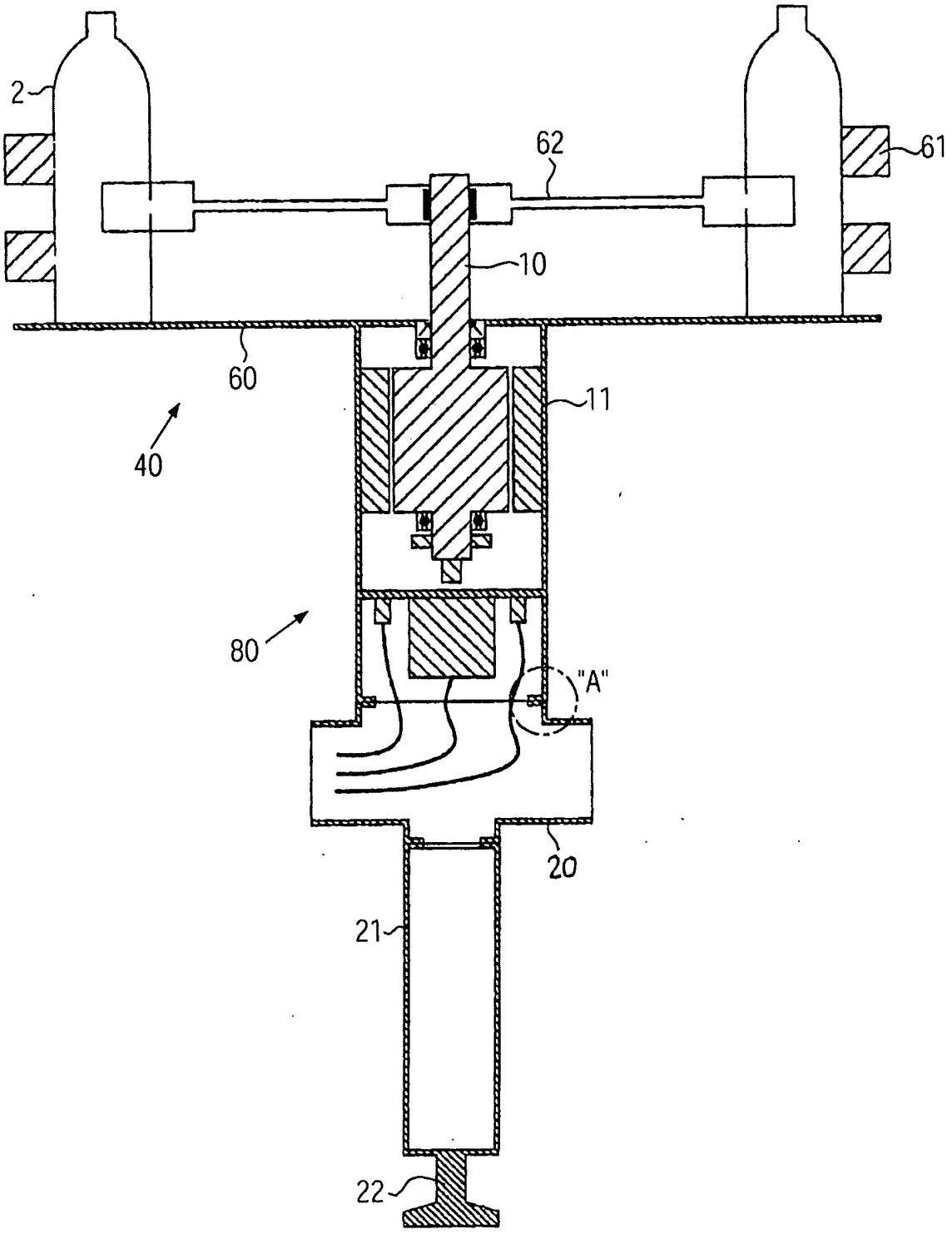
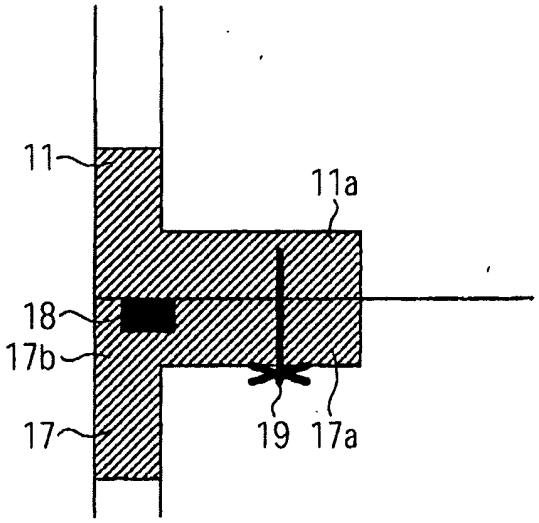


FIG. 3



Detail "A"

FIG. 4

PI 0900368 - 1

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.