

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

(21) **PI0606775-1 A2**



(22) Data de Depósito: 12/01/2006
(43) Data da Publicação: 09/02/2010
(RPI 2040)

(51) *Int.Cl.:*
A22C 21/00 (2010.01)
B65G 17/06 (2010.01)

(54) Título: **DISPOSITIVO TRANSPORTADOR, CARREADOR, E, PROCESSO PARA TRANSPORTAR AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS OU UMA OU MAIS PARTES DAS MESMAS**

(30) Prioridade Unionista: 28/01/2005 NL 1028142

(73) Titular(es): Stork PMT B V

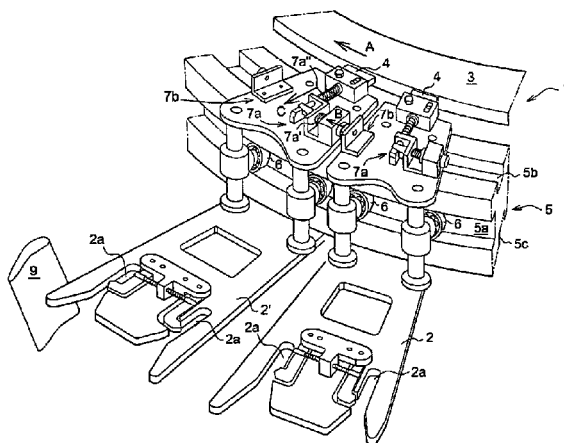
(72) Inventor(es): Adrianus Josephes Van Den Nieuwelaar,
Theodorus Cornelis Reijn, Wilbert Hiddink

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT NL2006000017 de 12/01/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/080834 de 03/08/2006

(57) Resumo: DISPOSITIVO TRANSPORTADOR, CARREADOR, E, PROCESSO PARA TRANSPORTAR AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS OU UMA OU MAIS PARTES DAS MESMAS. Um dispositivo transportador (1) para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, compreendendo uma pluralidade de carreadores (2, 2'), cada um adequado para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas. O dispositivo também compreende pelo menos uma guia (5) que suporta os carreadores (2) e guia-os de modo que eles podem se mover em uma direção de transporte (A), um membro de acionamento (3) que avança em paralelo à guia (5) para conjuntamente acionar uma pluralidade de carreadores (2) na direção de transporte (A), e meios de acoplamento (4) associados com cada carreador (2) para acoplar o carreador (2) ao membro de acionamento (3). O dispositivo transportador (1) é também provido com meios de desacoplamento (7), que podem ser atuados por meio de um membro de atuação (7b), para seletivamente desacoplar um ou mais dos carreadores (2) a partir do membro de acionamento (3).



“DISPOSITIVO TRANSPORTADOR PARA TRANSPORTAR AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS OU UMA OU MAIS PARTES DAS MESMAS, CARREADOR, MÉTODO PARA TRANSPORTAR AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS OU UMA OU MAIS PARTES DAS MESMAS, E, RODA DE TRANSPORTADOR”

Um primeiro aspecto da invenção refere-se a um dispositivo transportador para transportar aves domésticas abatidas ou peças de aves domésticas abatidas, compreendendo uma pluralidade de carreadores, cada um adequado para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, pelo menos uma guia que suporta os carreadores e guia-os de modo que eles podem se mover em uma direção de transporte, um membro de acionamento que avança em paralelo à guia para conjuntamente acionar uma pluralidade de carreadores na direção de transporte, e também meios de acoplamento associados com cada carreador para acoplar o carreador ao membro de acionamento.

Um dispositivo transportador deste tipo é conhecido, por exemplo, da EP 0 259 920 no nome da presente depositante. O carreador é neste caso um gancho de suspensão que é conhecido da EP 0 155 014, igualmente no nome da presente depositante, o qual, em um dispositivo transportador, neste caso uma estação de transferência, pode transferir peças de aves domésticas abatidas a partir de uma primeira linha de processamento para uma segunda linha de processamento. O dispositivo transportador conhecido tem uma pista de guia anular fixa com um anel de acionamento acionado continuamente na direção de transporte, disposto concentricamente a ele, que dois elementos interagem com os ganchos de suspensão. Os ganchos de suspensão são guiados ao longo da pista de guia anular por meio de conjuntos de rodas de rolamento e são acionados na direção de transporte por meio do anel de acionamento rotativo através de blocos de fricção. Os meios de acoplamento são desta maneira formados por meio de um bloco de

fricção posicionado sobre cada gancho de suspensão. Quando observado na direção de transporte, existe uma zona em que um número de ganchos pode se acumular. Uma zona de acumulação é, por exemplo, uma zona intermediária em que os carregadores formam uma linha de espera. Na forma de concretização mostrada, um batente de bloqueio retém dois ganchos, com o resultado que eles não mais são avançados por meio do anel de acionamento, mas, mais exatamente, se apóiam em uma maneira deslizante contra ele. Ganchos subsequentes também passam a se apoiar um contra o outro e então se apóiam contra o anel de acionamento em uma maneira deslizante por meio de seus blocos de fricção. O batente de bloqueio é geralmente liberado após um sinal indicando que um ou mais ganchos são permitidos que avancem ainda mais.

A ação deste dispositivo transportador é insatisfatória.

O primeiro objetivo da invenção é prover um dispositivo transportador aperfeiçoado.

Este objetivo é atingido por meio de um dispositivo transportador de acordo com a invenção, o dispositivo transportador também sendo provido com meios de desacoplamento, que são atuáveis por meio de um membro de atuação, para seletivamente desacoplar um ou mais dos carregadores a partir do membro de acionamento.

Uma vantagem disto é que os carregadores desacoplados, se eles forem mantidos em uma posição estacionária, por exemplo em uma zona intermediária, não exercem qualquer ação de frenagem sobre o membro de acionamento. Como um resultado, em certas formas de concretização, os meios de acionamento serão menos propensos a desgaste.

Por conta da possibilidade de desacoplamento seletivo, é possível que um carregador seja desacoplado quando desejado. Por exemplo, em regiões onde acionamento por meio do membro de acionamento é desejado, é possível realizar um acoplamento fixo. Em particular no caso de

um acoplamento de fricção, é então possível assegurar uma boa preensão entre o carreador e o membro de acionamento, mesmo se os meios de acoplamento e/ou o membro de acionamento se tornarem molhados ou úmidos no uso. Com um carreador de acordo com o primeiro aspecto da invenção, por conseguinte, a força de acoplamento entre transportar e membro de acionamento durante o transporte pode ser elevada para cada carreador em comparação com o dispositivo conhecido, ao mesmo tempo em que o carregamento total sobre o membro de acionamento permanece constante ou pode até mesmo ser reduzido, por conta do fato que a força de acoplamento de uma pluralidade de carreadores é eliminada por meio do desacoplamento, por exemplo em uma zona intermediária. Em particular em velocidades de transporte relativamente altas, pode ser possível obter uma significativa redução em desgaste e ruído. É também possível melhorar a precisão do dispositivo de transporte, uma vez que existe menor risco de carreadores não intencionalmente caírem para fora como um resultado da falha acidental do acoplamento com o membro de acionamento.

Em uma forma de concretização preferida do primeiro aspecto da invenção, os meios de acoplamento efetuam um acoplamento de fricção entre o carreador e o membro de acionamento. Em muitos dispositivos transportadores conhecidos, incluindo aquele mostrado na EP 0 259 920, já é feito uso de um acoplamento de fricção. Um acoplamento de fricção é realizado se o membro de acionamento compreende uma superfície de fricção e o carreador compreende um bloco de fricção. Um acoplamento deste tipo deu provas de ser confiável para finalidades de acionamento, desde que o desgaste seja baixo, e seja também simples de desacoplar.

Uma vantagem de desacoplamento dos meios de acoplamento com base em fricção de um carreador é que desgaste nos meios de acoplamento é prevenido em regiões onde ou em instantes nos quais o acionamento dos carreadores não é desejado, por exemplo em uma zona

intermediária. Em um estado desacoplado, o carreador está ainda conectado à guia, mas o membro de acionamento continua a se mover sem este carreador desacoplado. O carreador é então, por exemplo, estacionário com respeito ao membro de acionamento em avanço. Os meios de acoplamento não se
5 tornarão então desgastados, com o resultado que seu engate com o membro de acionamento não mais se deteriora indesejavelmente ao longo do curso do tempo. Quando o meio de acoplamento é então acoplado ao membro de acionamento novamente, o carreador é novamente acionado ao longo de uma guia na direção de transporte por meio do membro de acionamento. Se., por
10 exemplo, o meio de acoplamento usado para um bloco de fricção, no estado desacoplado este bloco não mais será conectado em uma maneira deslizante com o membro de acionamento, que poderia causar com que ele se tornasse desgastado.

Em uma forma de concretização preferida, o membro de
15 acionamento compreende uma roda giratória com uma superfície de fricção, com a qual os meios de acoplamento formam um acoplamento de fricção. Um membro de acionamento alternativo é, por exemplo, uma corrente, um fio de metal, uma cinta, um tambor ou um disco, que avança em paralelo à guia e por meio do qual uma pluralidade de carreadores pode ser conjuntamente
20 acionada na direção de transporte.

Em uma forma de realização alternativa do primeiro aspecto da invenção, os meios de acoplamento efetuam um acoplamento magnético entre o carreador e o membro de acionamento. A guisa de exemplo, o membro de acionamento compreende uma tira magnética, por meio da qual os meios
25 de acoplamento compreendendo uma parte magnética de polaridade oposta são atraídos, de modo que os meios de acoplamento são conectados ao membro de acionamento no estado acoplado. Os meios de desacoplamento são então preferivelmente igualmente magnéticos ou elétricos, com o resultado que o ímã de acoplamento pode ser desativado e ativado. A guisa de

exemplo, um circuito é fechado quando carreadores entram em contato um com o outro, com o resultado que um movimento de um ímã de acoplamento que desacopla o ímã de acoplamento a partir do membro de acionamento é efetuado.

5 Em uma forma de concretização preferida do primeiro aspecto da invenção, a guia compreende um trilho, tal como o conhecido trilho mostrado na EP 0 259 920. O carreador pode, por exemplo, ser conectado com o trilho por meio de conjuntos de rolos de rolamento, de modo que o trilho suporta o carreador tanto quando o carreador é acoplado ao membro de
10 acionamento quanto no estado desacoplado.

 Em uma forma de realização alternativa, a guia compreende um rebaixo disposto ao longo do membro de acionamento, em que parte do carreador pode engatar, em uma tal maneira que, quando o carreador não é conectado ao membro de acionamento, ele é conectado com o rebaixo. A
15 guisa de exemplo, o rebaixo é posicionado circunferencialmente em torno de uma roda ao redor da qual uma cinta de fricção atua como membro de acionamento. Como um resultado, a guia e o membro de acionamento podem ser projetados em um corpo único, que simplifica a estrutura e pode também simplificar a estrutura do carreador, pode reduzir desgaste e pode diminuir os
20 custos de produção do dispositivo transportador.

 É preferível que os meios de acoplamento sejam conectados com o carreador e projetados na forma de um corpo único, que simplifica a estrutura. Mais vantajosamente, os meios de desacoplamento e o membro de atuação dos meios de desacoplamento são também conectados com um
25 carreador. Como um resultado, um membro de atuação conectado com um primeiro carreador pode desacoplar um meio de acoplamento conectado com um segundo carreador. É desta maneira possível, em uma zona intermediária, para um segundo carreador ser posicionado atrás de um primeiro carreador quando observado na direção de transporte e capta o primeiro carreador, a ser

desacoplado pelos meios de desacoplamento sobre o primeiro carreador, desde que os carreadores entrem em contato um com o outro com suficiente força e continuam a se transportar um contra o outro. Por um lado, é também possível que um segundo carreador que capta um primeiro carreador
5 desacople um primeiro carreador. Em uma zona intermediária como descrito na EP 0 259 920, primeiros carreadores são retidos por meio de um batente de bloqueio. Se carreadores que captam estes primeiros carreadores forem desacoplados por meio destes primeiros carreadores, eles não mais serão acionados em uma maneira deslizante, o que reduz a força atuando sobre o
10 membro de acionamento. Uma vantagem desta forma de concretização é que o batente de bloqueio que controla a linha de espera não interage com o mecanismo de desacoplamento e o carreador frontal é, por conseguinte, acoplado na maneira usual. Como um resultado, este carreador frontal, se desejado, pode ser transportado para adiante imediatamente. Os carreadores
15 que o captam são preferivelmente desacoplados imediatamente, de modo que a carga sobre o membro de acionamento diminui imediatamente. Uma vantagem de desacoplamento por meio de um membro de atuação conectado com um carreador é que desacoplamento pode ser usado não apenas em posições fixas ao longo de uma seção fixa, mas também para zonas
20 intermediárias de variável comprimento ou no caso de sobreposições.

Em uma forma de concretização preferida do primeiro aspecto da invenção, o membro de atuação dos meios de desacoplamento compreende um mancal de ativação projetante que pode atuar os meios de desacoplamento dispostos sobre um outro carreador.

25 Em uma forma de concretização alternativa, o membro de atuação dos meios de desacoplamento compreende um mecanismo externo que não é conectado com o carreador. A guisa de exemplo, meios de desacoplamento podem ser remotamente atuados. Neste caso, o acoplamento e desacoplamento podem ser programados ou podem ter lugar em resposta a

certos sinais de sensor. Por exemplo, acoplamento e por conseguinte transporte do carreador por meio do membro de acionamento na direção de transporte tem lugar se um sensor indica que existe espaço em uma específica linha de produção para processar aves domésticas dispostas sobre carreadores.

5 O acoplamento pode também ter lugar após um certo intervalo, quando um produto sobre o carreador foi submetido a um tratamento específico em uma zona intermediária. Consideração pode também ser dada a um carreador com um sensor que desacopla a si mesmo se o sensor indica que um outro carreador está chegando (demasiadamente) próximo.

10 Em uma forma de concretização preferida, os meios de desacoplamento compreendem meios mecânicos, tais como, por exemplo, uma alavanca. A guisa de exemplo, esta alavanca é disposta no topo do carreador. Um membro de ativação projetante de um carreador que então a capta pode atuar a alavanca de um carreador à frente dele na direção de
15 transporte e pode desta maneira desacoplar os meios de acoplamento. A guisa de exemplo, a alavanca pode mover os meios de acoplamento para e a partir do, perpendicularmente, membro de acionamento, e, desta maneira acoplar e desacoplar a mesma.

20 Em uma forma de realização alternativa, os meios de desacoplamento compreendem meios elétricos, meios pneumáticos ou meios magnéticos.

A invenção também se refere a um carreador que é adequado para uso em um dispositivo transportador como descrito acima,

25 Além disto, a invenção se refere a um método para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais peças das mesmas, em que é feito uso de um dispositivo transportador, como descrito acima. Em um método deste tipo, o transporte de aves domésticas pode ser controlado até a extensão que carreadores podem ser seletivamente desacoplados a partir do membro de acionamento, quando desejado.

Mais particularmente, a invenção se refere a um método para abater aves domésticas, em que as aves domésticas abatidas ou uma ou mais peças das mesmas são transportadas em um dispositivo de transporte como descrito acima. Quando este método é usado, um ou mais dos carreadores
5 podem ser seletivamente desacoplados a partir do membro de acionamento. A guisa de exemplo, em zonas intermediárias em outros locais onde existem linhas de espera, carreadores podem ser desacoplados, de modo que a força exercida sobre o membro de acionamento por meio dos carreadores é reduzida.

10 Em uma forma de concretização preferida, um membro de atuação de meios de desacoplamento que são conectados com um primeiro carreador desacopla meios de acoplamento de um segundo carreador. A guisa de exemplo, um carreador que capta desacopla o carreador que está à frente dele e está sendo retido, ou alternativamente o carreador que está à frente e
15 está sendo retido desacopla o carreador que o capta. Preferivelmente, se uma pluralidade de carreadores formarem uma linha de espera em uma zona intermediária, um ou mais carreadores são desacoplados na zona intermediária.

Um segundo aspecto da invenção se refere a uma roda de
20 transportador que é adequada para conexão com um carreador para transportar pelo menos uma peça de aves domésticas e para rolamento ao longo de uma guia, roda de transportador esta que compreende um anel externo e um anel interno, entre os quais existe uma estrutura de mancal de rolamento compreendendo elementos de mancal de rolamento de metal.

25 Rodas de transportador deste tipo são geralmente conhecidas e formam um importante componente logístico componente de um abatedouro de aves domésticas. Todos tipos de dispositivos transportadores para transporte de pelo menos uma peça de ave doméstica abatida são equipados com rodas deste tipo. Os dispositivos transportadores compreendem uma

pluralidade de carreadores que são, cada, adequados para transportar pelo menos uma peça de aves domésticas abatidas e são conectados com as rodas de transportadores. Uma vez que a roda de transportador é usada através de todo abatedouro sob condições variáveis, as propriedades do material da roda de transportador são pelo menos quimicamente resistentes e resistentes a solvente e umidade, e o material da roda de transportador tem estáveis propriedades mecânicas na faixa de temperatura de 0 - 90°C. Exemplos de tais condições incluem em células de refrigeração, durante tratamentos de marinar, tratamentos a vapor, durante a limpeza química dos carreadores e das rodas, etc. Além disto, é importante que o plástico seja duro e resistente a desgaste, uma vez que o anel interno e anel externo da roda de transportador estão em constante contato friccional com os elementos de mancal de rolamento de metal. Para atingir uma mais longa vida útil de serviço da roda de transportadores, tal desgaste interno no plástico do mancal de rolamento na superfície de contato com o metal precisa ser prevenido, e é importante que a roda de transportador seja suficientemente dura.

Na prática, as guias são feitas a partir de aço, por exemplo aço inoxidável. Uma desvantagem da conhecida roda de transportador é que, no caso das convencionais guias, o material a partir do qual a guia é feita se torna desgastado como um resultado da múltipla guiagem das conhecidas rodas de transportador. Isto, por conseguinte, significa desgaste na guia externa por meio do material plástico dos mancais de rolamento. Como um resultado, pequenas partículas de desgaste são liberadas, o que é indesejável nas condições higiênicas de produção de um abatedouro. A guisa de exemplo, as partículas de desgaste escurecem as rodas de transportador, e conseqüentemente as rodas de transportador transportam as partículas de desgaste para todos os lugares. Se as rodas de transportador entrarem em um ambiente de refrigeração úmido, as partículas podem ser penetrar ao longo do carreador com água de refrigeração e atingir o produto.

O segundo objetivo da invenção é prover uma aperfeiçoada roda de transportador.

Este objetivo é atingido em virtude do fato de que na roda de transportador de acordo com o segundo aspecto da invenção, em torno do anel externo existe disposta uma superfície de rolamento anular feita a partir de um plástico com diferentes propriedades de materiais do anel externo.

Em uma forma de concretização preferida, a superfície de rolamento é feita a partir de um plástico mais macio do que o anel externo. Este plástico mais macio é preferivelmente resistente a desgaste. É também preferível que este plástico seja igualmente quimicamente resistente, resistente a solvente e umidade e tenha estáveis propriedades mecânicas na faixa de temperatura de 0 - 90°C. Na prática, as guias são feitas a partir de aço, por exemplo aço inoxidável. Foi constatado que, com a roda de transportador de acordo com a invenção, a guia é sujeita a consideravelmente menos desgaste do que quando do uso das convencionais rodas de transportador. Isto previne a liberação de partículas de desgaste (metal), o que previamente conduzir a produtos avícolas inadequados para venda. Uma outra vantagem de uma roda de transportador de acordo com o segundo aspecto da invenção é que o ruído produzido por meio das rodas rolando ao longo de uma guia é reduzido. Isto melhora as condições de trabalho dos empregados na área de produção. Para prevenir que a superfície de rolamento saia da roda de transportador durante o uso intensivo, boa fixação entre a superfície de rolamento anular e o anel externo é requerida.

A fixação entre o anel externo e a superfície de rolamento anular pode ser efetuada, por exemplo, mecanicamente ou quimicamente ou por meio de uma combinação dos mesmos, A guisa de exemplo, a fixação é atingida por meio de um conjunto de depressões e elevações no anel externo e na superfície de rolamento anular, que engatam uma com a outra. Boa fixação pode também ser atingida por meio da produção do anel externo e da

superfície de rolamento anular em um simples processo de produção, por exemplo, moldagem por injeção de dois componentes. A produção e fixação então têm lugar simultaneamente. Uma alternativa é ligação adesiva.

Uma adequada combinação de materiais é um anel interno e um anel externo feitos a partir de POM (polioximetileno, também conhecido como poliacetal) e uma superfície de rolamento anular feita a partir de um plástico selecionado do grupo de poliuretanos (PU). É preferível usar poliuretano não espumada em forma sólida, tal como elastômeros despejáveis e injetáveis e espumas similares a borracha.

Além disto, o segundo aspecto da invenção se refere a um dispositivo transportador para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais peças das mesmas, dispositivo transportador este que compreende uma guia e um ou mais carregadores para transportar pelo menos uma peça de aves domésticas, bem como rodas de transportador como descrito acima para conexão com os carregadores e rolamento ao longo da guia.

A invenção será explicada abaixo com referência ao desenho, em que:

a figura 1 mostra uma vista a partir de baixo de uma forma de realização de exemplo de um dispositivo transportador de acordo com o primeiro aspecto da invenção;

a figura 2 mostra uma vista a partir de baixo de uma forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com o primeiro aspecto da invenção,

a figura 3 mostra uma vista lateral de uma segunda forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com o primeiro aspecto da invenção,

a figura 4 mostra uma segunda forma de realização alternativa de um carregador de acordo com o primeiro aspecto da invenção,

a figura 5 mostra uma vista a partir de baixo de uma quarta

forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com o primeiro aspecto da invenção,

5 a figura 6 mostra uma vista lateral da quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com o primeiro aspeto da invenção,

a figura 7 mostra a ação da quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com o primeiro aspeto da invenção,

10 a figura 8 mostra uma vista a partir de cima da quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador com os meios de acionamento de acordo com o primeiro aspeto da invenção,

a figura 9 mostra uma vista a partir de baixo da quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador com os meios de acionamento de acordo com o primeiro aspecto da invenção,

15 a figura 10 mostra uma vista lateral de uma quinta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com o primeiro aspeto da invenção,

20 a figura 11 mostra uma vista lateral alternativa da quinta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com o quinto aspecto da invenção,

a figura 12 mostra uma forma de realização de uma roda de transportador de acordo com o segundo aspecto da invenção,

a figura 13 mostra uma vista em perspectiva da forma de realização da roda de transportador da figura 12,

25 a figura 14 mostra uma forma de realização alternativa de uma roda de transportador de acordo com o segundo aspecto da invenção,

a figura 15a e a figura 15b mostra um uso de uma roda de transportador de acordo com o segundo aspecto da invenção.

A figura 1 mostra uma vista a partir de baixo de uma forma de

realização de exemplo de um dispositivo transportador 1 de acordo com o primeiro aspecto da invenção para transportar pelo menos uma peça de aves domésticas abatidas (não mostradas). A guisa de exemplo, o dispositivo transportador, o qual deve ser descrito em maior detalhe abaixo, é projetado

5 como um meio de transferência entre dois percursos de transportador, em particular como um meio de transferência intermediário.

O dispositivo transportador 1 compreende uma pluralidade de carreadores 2, dois 2 e 2' dos quais são mostrados aqui, cada um adequado para transportar a ave doméstica abatida (não mostrado). No carreador

10 mostrado aqui, o qual é conhecido por si, as pernas da ave doméstica abatida podem ser suspensas nos recortes 2a. O dispositivo transportador 1 também compreende uma guia 5, a qual suporta os carreadores 2 e guia-os de tal maneira que eles podem se mover em uma direção de transporte A. A guia 5 é projetada neste caso como um trilho com uma seção transversal

15 substancialmente quadrada e três rebaixos 5a, 5b e 5c corpo substancialmente rígido, dentro dos quais rodas de guia 6 podem avançar. Na forma de realização mostrada, apenas as rodas 6 nos rebaixos 5a são visíveis. Os carreadores 2 são conectados com o trilho 5 em uma tal maneira que eles não podem simplesmente cair para fora dele. A guia 5 é incluída no carreador 2

20 dentro das três rodas de guia 6.

Além disto, o dispositivo transportador 1 compreende um membro de acionamento 3 que avança em paralelo à guia e pode ser usado para mover uma pluralidade de carreadores 2 conjuntamente na direção de transporte A, bem como meios de acoplamento 4, associados com cada

25 carreador 2, referidos meios de acoplamento pelos quais os carreadores 2 podem ser acoplados com o membro de acionamento 3. O membro de acionamento 3 é neste caso baseado em um princípio mecânico e compreende uma roda giratória avançando sem fim com uma cinta de fricção, contra a qual os meios de acoplamento 4, designados como blocos de fricção,

pressionam no estado acoplado. Os meios de acoplamento 4, projetados como blocos de fricção, são conectados com o carreador. Os blocos de fricção compreende uma superfície de fricção (não mostrada), a qual, no estado acoplado, efetua um acoplamento friccional entre o carreador e o membro de acionamento. Na figura 1, o carreador direito 2 é acoplado com o membro de acionamento 3 pelos meios de acoplamento 4. O carreador esquerdo 2' não é acoplado com o membro de acionamento 3; pode ser visto que os meios de acoplamento 4 estão por uma certa distância afastados do membro de acionamento 3. Todavia, as rodas de guia 6 podem ainda ser suportadas sobre a guia 5, com o resultado que o carreador 2' permanece conectado com a guia 5.

No dispositivo transportador 1, os meios de acoplamento 4 entre os carreadores 2 e o membro de acionamento 3 podem ser desacoplados pelos meios de desacoplamento 7. Os meios de desacoplamento 7 compreendem um mancal de ativação projetante 7b e uma alavanca 7a, cada um disposto em um lado diferente do carreador 2.

Se apenas o carreador 2' estiver presente sobre a guia 5, ele estaria em um estado no qual ele é acoplado com o membro de acionamento 3. O mecanismo de alavanca está no estado em repouso e os meios de acoplamento 4 então engatam sobre o membro de acionamento 3. O bloco de fricção 4 é, por conseguinte, constantemente pressionado contra a cinta de fricção 3. Em uma forma de realização alternativa (não mostrada), é possível optar por um estado em repouso no qual os meios de acoplamento não são acoplados com o membro de acionamento.

Quando se observa na direção de transporte A, existe um batente de bloqueio 9 à frente de um primeiro carreador 2'. Este batente de bloqueio previne que o carreador 2' avance na direção A, independentemente de se ou não ele está acoplado com o membro de acionamento 3 através dos meios de acoplamento 4. Quando o carreador 2' entra em contato com o

batente de bloqueio 9, ele ainda estará em um estado acoplado e irá, por conseguinte, ser conectado em uma maneira deslizante com a cinta de fricção 3.

Na posição mostrada, um segundo carreador 2 correu para o primeiro carreador 2'. Quando o mancal de ativação projetante 7b do segundo carreador 2 entra em contato com a alavanca 7a do primeiro carreador 2', a alavanca 7a do primeiro carreador 2' desacopla o bloco de fricção 4 do primeiro carreador 2', com o resultado que o primeiro carreador 2' não mais é acionado por meio da cinta de fricção 3, como mostrado na figura 1. Em detalhe, o seguinte ocorre: o mancal de ativação projetante 7b se movem uma primeira parte 7a' da alavanca na direção indicada por meio da seta B, e então a primeira parte 7a' se movem uma segunda parte da alavanca 7a'' na direção indicada por meio da seta C. Corpo substancialmente rígido, com o resultado que os meios de acoplamento 4, conectados com esta segunda parte 7a'', é desacoplado a partir do membro de acionamento 3. Se a alavanca 7a' não fosse ativada por meio de um mancal de ativação projetante e estivesse em uma posição em repouso, molas dispostas em ambas partes da alavanca 7a' e 7a'' assegurariam que os meios de acoplamento 4 permanecessem acoplados com o membro de acionamento 3. Estas molas são comprimidas no estado acoplado, desativado.

Se o bloqueio 9 que está bloqueando este primeiro carreador 2' para eliminado, o segundo carreador 2 empurrará o primeiro carreador 2' para adiante, uma vez que o segundo carreador 2 está acoplado com o membro de acionamento 3 e está, por conseguinte, avançando na direção A. Se a força com a qual o segundo carreador 2 empurra contra o primeiro carreador 2' para suficientemente alta, as molas das partes de alavanca 7a' e 7a'' permanecerão deprimidas e o primeiro carreador 2' permanecerá desacoplado. Se esta força para insuficientemente alta, as molas das partes de alavanca 7a' e 7a'' irão retornar para sua posição de saída, em que o bloco de fricção 4 é mais uma

vez pressionado novamente contra o membro de acionamento 3 e o carreador 2' está no estado acoplado. Isto também ocorrerá se o segundo carreador 2 encontrar o bloqueio 9 que previamente bloqueou o primeiro carreador 2'. O segundo carreador 2 então não mais sobretudo empurra sobre o primeiro carreador 2', e conseqüentemente o seu mecanismo de alavanca irá mola de volta para o estado acoplado.

A figura 2 mostra uma vista a partir de baixo de uma forma de concretização alternativa de um dispositivo transportador 10 de acordo com o primeiro aspecto da invenção. O dispositivo transportador compreende o mesmo tipo de carreadores 2 e 2', guia 5 com rebaixos 5a, 5b e 5c, membro de acionamento 3 e meios de acoplamento 4 como mostrado na figura 1. Na forma de concretização mostrada na figura 2, os meios de desacoplamento 70 compreendem um sensor 70c conectado com um desacoplamento pneumático 70b que pode desacoplar os meios de acoplamento 4 a partir do membro de acionamento 3. Se o sensor 70c para ativado por meio de uma ativação 70a a partir de um carreador posicionado próximo, os meios de desacoplamento pneumáticos 70b são energizados e desacoplam os meios de acoplamento 4. É possível que o sensor usado seja um sensor de luz e a ativação 70a usada seja uma pequena placa que pode cobrir o sensor e de modo a alterar o sinal de luz que é recebido.

Na forma de concretização mostrada na figura 2, um membro de bloqueio 9 é posicionado em seguida ao carreador direito 2. Como um resultado, o último não pode avançar na direção de transporte A, mesmo quando os meios de acoplamento 4 do carreador 2 estão engatando sobre o membro de acionamento 3. O carreador 2 é, por conseguinte, conectado em uma maneira deslizante com o membro de acionamento 3. O sensor 70c do carreador 2' que capta o carreador 2 recebe um sinal a partir do gerador de sinal 70a do carreador direito 2, com o resultado que meios pneumáticos 70b sobre o carreador esquerdo 2 desacoplam os meios de acoplamento 4 do

carreador esquerdo 2'. Os carreadores que estão captando são desta maneira desacoplados. Somente quando o carreador 2 é capaz de avançar novamente, por conta do bloqueio 9 tendo sido eliminado, o sensor 70c sobre o carreador 2' que está captando não mais recebe um sinal, com o resultado que os meios pneumáticos sobre o carreador 2' desacoplarão os meios de acoplamento 4 com o membro de acionamento 3, novamente.

A figura 3 mostra uma vista lateral de uma segunda forma de concretização alternativa de um dispositivo transportador 20 de acordo com o primeiro aspecto da invenção. O dispositivo transportador 20 compreende uma guia 50 com um rebaixo 50a que corre em seguida ao membro de acionamento 3. O carreador 21 com recortes 21a para, por exemplo, pernas de aves domésticas são conectadas com a guia 50 por meio de uma projeção 21h no rebaixo 50a. O carreador 21 é conectado com o membro de acionamento 3 com a ajuda de meios de acoplamento 4. Os meios de acoplamento 4 podem ser desacoplados com a ajuda de meios de desacoplamento 8. Os meios de desacoplamento 8 compreendem uma alavanca 8b e um mancal de ativação projetante 8a que pode atuar a alavanca 8b. Quando um mancal de ativação projetante de um segundo carreador (não mostrado) no lado direito na figura entra em contato com a parte da alavanca 8b' do primeiro carreador mostrado, a parte de alavanca 8b' se move na direção indicada por meio da seta B e as partes de alavanca 8b'' e 8b''' se movem na direção indicada por meio da seta C, com o resultado que o meio de acoplamento 4 sai do membro de acionamento 3 e o carreador está não mais exercendo qualquer força sobre o membro de acionamento. Molas dispostas em torno da parte de alavanca 8b''' asseguram que, se a alavanca 8b não for ativada, ela está em uma posição em repouso, na qual os meios de acoplamento 4 engatam sobre o membro de acionamento 3. No estado ativado, a mola em torno da parte de alavanca 8b''' é comprimida.

A figura 4 mostra uma terceira de concretização alternativa de

um carreador 30 de acordo com o primeiro aspecto da invenção. Este carreador 30 é adequado para ser guiado ao longo de uma guia, tal como o trilho 5 mostrado na figura 1 e na figura 2 com rebaixos 5a, 5b e 5c, ao longo do qual rebaixos 5a, 5b e 5c rodas de guia 31 podem avançar. O carreador 30 compreende meios de acoplamento 34 com dentes 34a os quais podem engrenar sobre uma roda dentada, corrente ou cinta transportadora de borracha, com dentes sobre o exterior, usados como uma guia. Além disto, o carreador 30 compreende um mancal de ativação projetante 37a e uma alavanca 37b, que, conjuntamente, formam os meios de desacoplamento.

A figuras 5-9 mostram uma quarta forma de concretização alternativa de um dispositivo transportador 40 de acordo com o primeiro aspecto da invenção. O dispositivo transportador 40 compreende uma pluralidade de carreadores 42, dois 42 e 42' dos quais são mostrados na figura 5, cada um adequado para transportar a ave doméstica abatida (não mostrada).

No carreador mostrado aqui, o qual é conhecido por si, as pernas das aves domésticas abatidas podem ser suspensas nos recortes 42a. O dispositivo transportador 40 também compreende uma guia 45 ao longo da qual os carreadores 42 podem se mover em uma direção de transporte A e à qual cada um dos carreadores 42 é conectado. A guia 45 é, neste caso, projetada como um trilho com uma seção transversal substancialmente quadrada com três rebaixos 45a, 45b e 45c, em que rodas de guia 46 podem avançar. Além disto, o dispositivo transportador 40 compreende um membro de acionamento 43 que avança em paralelo à guia e por meio do qual uma pluralidade de carreadores 42 pode ser conjuntamente movida na direção de transporte A, bem como meios de acoplamento 44 associados com cada carreador 42, por meio dos quais os carreadores 42 podem ser acoplados com o membro de acionamento 43. O membro de acionamento 43 é, neste caso, baseado em um princípio mecânico e inclui uma roda giratória avançando sem fim com uma cinta de fricção, contra a qual meios de acoplamento 44 projetados como

blocos de fricção comprimem no estado acoplado. Os meios de acoplamento 44 projetados como blocos de fricção são conectados com o carreador. Os blocos de fricção 44 compreendem uma superfície de fricção (não mostrada), que, no estado acoplado, efetua um acoplamento de fricção entre o carreador 42 e o membro de acionamento 43. Na figura. 5, o carreador direito 42 é acoplado com o membro de acionamento 43 por meio dos meios de acoplamento 44. O carreador esquerdo 42' não é acoplado com o membro de acionamento 43; pode ser visto que o meio de acoplamento 44 está a uma certa distância afastado a partir do membro de acionamento 43. Todavia, as rodas de guia 46 podem ainda ser suportadas sobre uma guia 45, com o resultado que o carreador 42' permanece conectado à guia 45.

No dispositivo transportador 40, os meios de desacoplamento 44 entre os carreadores 42 e o membro de acionamento 43 podem ser desacoplados pelos meios de desacoplamento 47. Os meios de desacoplamento 47 compreendem um mancal de ativação projetante 47b e uma alavanca 47a, cada um disposto sobre um lado diferente do carreador 42. Se somente o carreador 42 estiver presente sobre uma guia 45, ele estará em um estado em que ele é acoplado com o membro de acionamento 43. O mecanismo de alavanca está na posição em repouso, e os meios de acoplamento 44 então engatam sobre o membro de acionamento 43. O bloco de fricção 44 é, por conseguinte, constantemente pressionado contra a cinta de fricção 43., Quando observado na direção de transporte A, existe um batente de bloqueio 49 à frente de um primeiro carreador 42. Este batente de bloqueio previne que o carreador 42 avance na direção A. Quando o carreador 42 entra em contato com o batente de bloqueio 49, ele ainda estará no estado acoplado e será, por conseguinte, conectado em uma maneira deslizante com a cinta de fricção 43

Na posição mostrada, um segundo carreador 42' correu para dentro do primeiro carreador 42. Quando o mancal de ativação projetante 47b

do primeiro carreador 42 entrar em contato com a alavanca 47a de um segundo carreador 42', a alavanca 47a do segundo carreador 42' desacopla o bloco de fricção 44 do segundo carreador 42', com o resultado que o segundo carreador 42' não é mais acionado por meio da cinta de fricção 43, como

5 mostrado na figura 5. A figura 7 mostra a ação do mecanismo de alavanca em detalhe, com o estado desacoplado indicado por meio de linhas tracejadas. O mancal de ativação projetante 47b de um carreador colidente move uma primeira parte 47a' da alavanca na direção indicada por meio da seta B, e então a primeira parte 47a" move uma segunda parte da alavanca 47a" na

10 direção indicada por meio da seta C, com o resultado que o meio de acoplamento 44 conectado com esta segunda parte 47a" é desacoplado a partir do membro de acionamento 43. Quando a alavanca 47a' não é ativada por meio de um mancal de ativação projetante e está em um estado em repouso, uma mola disposta sobre a parte de alavanca 47a" assegura que os meios de

15 acoplamento 44 permaneçam acoplados contra o membro de acionamento 43. Estas molas estão comprimidas no estado ativado, acoplado.

A figura 10 e a figura 11 mostram vistas laterais de uma quinta forma de concretização alternativa de um dispositivo transportador 60 de acordo com o primeiro aspecto da invenção. O dispositivo transportador 60

20 compreende uma pluralidade de carreadores 62, dois 62 e 62' dos quais são mostrados, para transportar aves domésticas abatidas (não mostradas). Além disto, o dispositivo compreende uma guia 65 ao longo da qual os carreadores 62 podem se mover em uma direção de transporte K e à qual cada um dos carreadores 62 é conectado. Um membro de acionamento em avanço 63 para

25 conjuntamente acionar os carreadores 62 na direção de transporte K está em paralelo à guia 65. Cada carreador 62 tem meios de acoplamento associados 64 para acoplar o carreador 62 ao membro de acionamento 63.

Os meios de acoplamento 64 compreendem um corpo de fricção similar a placa 64a e uma projeção 64b conectada com ele. O

dispositivo transportador 60 é também provido com meios de desacoplamento 67a, 67b e 67d para seletivamente desacoplar um ou mais dos carreadores 62. O carreador 62' está desacoplado nas figuras 10 e 11. O membro de atuação 67a do carreador 62' que capta o carreador 62 entra em contato com o membro de ativação 67d conectado com carreador 62. Como um resultado, o membro de atuação 67a é atuado ele move o membro de desacoplamento 67b conectado com ele, resultando em um movimento dos meios de acoplamento 64 na direção ascendente, indicada por meio da seta L. No processo, a projeção 64b se move através da parte 67c conectada com o carreador.

A figura 12 e a figura 13 mostram uma forma de concretização de uma roda de transportador 100 de acordo com o segundo aspecto da invenção. A roda de transportador 100 mostrada é adequada para ser conectada com um carreador para transportar pelo menos uma peça de aves domésticas abatidas e para ser transportada ao longo de uma guia. A guisa de exemplo, a roda de transportador 100 é usada no carreador 2, como mostrado na figura 1, no local de uma roda de guia 6. As rodas de guia 32, como mostrado na figura 4, podem também ser projetadas como rodas de transportador 100 de acordo com o segundo aspecto da invenção. A roda de transportador 100 compreende um anel interno 101 e um anel externo 102, entre os quais existe uma estrutura de mancal de esferas 103 compreendendo mancais de esferas de metal 104. O anel interno 101 e o anel externo 102 são feitos a partir de POM (polioximetileno, também conhecido como poliacetal). POM é um plástico duro e resistente a desgaste, o qual é quimicamente resistente, resistente a solvente e a umidade e tem propriedades mecânicas estáveis na faixa de temperatura de 0 - 90°C. Uma superfície de rolamento anular 105 feita a partir de um plástico do grupo dos poliuretanos (PU) é disposta em torno do anel externo 102. Este plástico é resistente a desgaste mas mais macio do que POM e é igualmente quimicamente resistente, resistente a solvente e umidade e tem propriedades mecânicas estáveis na

faixa de temperatura de 0 - 90°C. O PU pode fixado com sucesso ao POM: a fixação é, neste caso, implementada sem meios químicos adicionais, mas, mais especificamente, em virtude do anel externo 102 e da superfície de rolamento anular 105 serem produzidos em um único processo de produção.

- 5 Além disto, a fixação é amplificada mecanicamente: depressões 105a são dispostas na superfície de rolamento 105, e elevações 102b são dispostas no anel externo 102, e estas depressões e elevações engatam uma na outra.

A figura 14 mostra uma forma de concretização alternativa de uma roda de transportador 100 de acordo com o segundo aspecto da invenção.

- 10 A roda de transportador 110 mostrada é adequada para conexão com um carreador para transportar pelo menos uma peça de aves domésticas abatidas e para o transporte ao longo de uma guia. A roda de transportador 110 compreende um anel interno 111 e um anel externo 112, entre os quais está presente uma estrutura de mancal de esferas 113 compreendendo mancais de
- 15 esferas de metal 114. O anel interno 111 e o anel externo 112 são feitos a partir de POM. Uma superfície de rolamento anular 115 feita a partir de um plástico do grupo de poliuretanos (PU) é disposta em torno do anel externo 112. A superfície de rolamento de PU 115 é conectada com o anel externo de POM 112 por meio de ligação adesiva.

- 20 A roda de transportador 100 (ou 110) de acordo com o segundo aspecto da invenção pode também ser usada para um carreador 200, como mostrado na figura 15. Neste caso, por conseguinte, a roda de transportador é usada como uma roda de carrinho para um carreador sobre uma pista de transportador conhecida. A figura 15a mostra uma seção
- 25 transversal através do carreador 200, revelando uma parte de gancho 201, a partir da qual pelo menos uma peça de aves domésticas abatidas (não mostradas) pode ser suspensa., Por meio de um pino 202, a parte de gancho 201 é segura em um elemento de conexão 203, no qual duas rodas de transportador 100 são também seguras por meio de pinos 204. Pode ser visto

na vista frontal apresentada na figura, 15b que na forma de concretização mostrada o elemento de conexão 203 é seguro em uma corrente de acionamento 205, com o resultado que os carreadores 200 avançam a uma distância fixa um a partir do outro. As rodas de transportador 100 rolam ao longo de uma guia 206 compreendendo duas partes horizontal 206a, ao longo das quais as rodas de transportador 100 rolam, e entre estas partes horizontais uma parte vertical 206b, bem como uma parte em forma de gancho 206c, por meio das quais uma guia pode ser fixada, por exemplo, em uma viga.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo transportador para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, compreendendo:

uma pluralidade de carreadores, cada um adequado para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, pelo menos uma guia que suporta os carreadores e guia-os de modo que eles podem se mover em uma direção de transporte,

um membro de acionamento que avança em paralelo à guia para conjuntamente acionar uma pluralidade de carreadores na direção de transporte,

meios de acoplamento associados com cada carreador para acoplar o carreador ao membro de acionamento,

caracterizado pelo fato de que o dispositivo transportador é também provido com meios de desacoplamento, que são atuáveis por meio de um membro de atuação, para seletivamente desacoplar um ou mais dos carreadores a partir do membro de acionamento.

2. Dispositivo transportador de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de acoplamento efetuam um acoplamento friccional entre o carreador e o membro de acionamento.

3. Dispositivo transportador de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de acoplamento efetuam um acoplamento magnético entre o carreador e o membro de acionamento.

4. Dispositivo transportador de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de acoplamento efetuam um acoplamento mecânico entre o carreador e o membro de acionamento, por exemplo um acoplamento de travamento positivo, por exemplo dentes que engrenam com uma corrente ou uma roda dentada.

5. Dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de

acoplamento são conectados com o carreador.

6. Dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o membro de acionamento compreende uma roda giratória com uma superfície de fricção.

5 7. Dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a guia compreende um trilho.

10 8. Dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a guia compreende um rebaixo disposto ao longo do membro de acionamento, em que parte do carreador pode engatar.

15 9. Dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o membro de atuação dos meios de desacoplamento é um mecanismo externo que não é conectado com o carreador.

10. Dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de desacoplamento são conectados com o carreador.

20 11. Dispositivo transportador de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o membro de atuação dos meios de desacoplamento é conectado com um primeiro carreador, em uma tal maneira que este membro de atuação pode desacoplar os meios de acoplamento de um segundo carreador.

25 12. Dispositivo transportador de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o membro de atuação dos meios de desacoplamento compreende um membro de ativação projetante.

13. Dispositivo transportador de acordo com a reivindicação 11 ou 12, caracterizado pelo fato de que o primeiro carreador é posicionado à frente do segundo carreador, quando observado na direção de transporte.

14. Dispositivo transportador de acordo com a reivindicação 11 ou 12, caracterizado pelo fato de que o primeiro carreador é posicionado atrás do segundo carreador, quando observado na direção de transporte..

5 15. Dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de desacoplamento compreendem meios mecânicos, tais como, por exemplo, uma alavanca.

10 16. Dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de desacoplamento compreendem meios pneumáticos.

17. Carreador, caracterizado pelo fato de ser projetado para um dispositivo transportador como definido em uma ou mais das reivindicações precedentes 1 - 16.

15 18. Método para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, caracterizado pelo fato de que é feito uso de um dispositivo transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes.

20 19. Método para transportar aves domésticas abatidas de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que as aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas são transportadas em um dispositivo transportador, e em que um ou mais dos carreadores são seletivamente desacoplados a partir do membro de acionamento.

25 20. Método de acordo com a reivindicação 18 ou 19, caracterizado pelo fato de que um membro de atuação de meios de desacoplamento que são conectados com um primeiro carreador desacopla meios de acoplamento de um segundo carreador.

21. Método de acordo com uma ou mais das reivindicações 18 - 20, caracterizado pelo fato de que uma pluralidade de carreadores forma uma linha de espera em uma zona intermediária, e em que uma ou mais

carreadores são desacoplados na zona intermediária.

22. Roda de transportador projetada para ser conectada a um carreador para transportar pelo menos uma parte de aves domésticas e para rolar ao longo de uma guia, compreendendo:

5 um anel externo e um anel interno, entre os quais existe uma estrutura de carreador de rolamento com elementos de carreador de rolamento de metal,

anel externo e anel interno estes que são produzidos a partir de um plástico duro,

10 caracterizada pelo fato de que em torno do anel externo é disposta uma superfície de deslocamento anular feita de um material, preferivelmente um plástico com diferentes propriedades de materiais.

23. Roda de transportador de acordo com a reivindicação 22, caracterizada pelo fato de que a superfície de deslocamento anular é feita a 15 partir de um plástico mais macio do que o anel externo.

24. Roda de transportador de acordo com a reivindicação 22 ou 23, caracterizada pelo fato de que existe fixação mecânica entre o anel externo e a superfície de deslocamento anular.

25. Roda de transportador de acordo com a reivindicação 23, 20 caracterizada pelo fato de que a fixação mecânica é efetuada por meio de um conjunto de depressões e elevações no anel externo e na superfície de deslocamento, que engatam umas nas outras.

26. Roda de transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que existe fixação 25 química entre o anel externo e a superfície de deslocamento anular.

27. Roda de transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes 22 - 26, caracterizada pelo fato de que boa fixação entre o anel externo e a superfície de deslocamento anular é atingida por meio de produção do anel externo e da superfície de deslocamento anular em um

processo de produção, por exemplo um processo de moldagem por injeção.

28. Roda de transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes 22 - 27, caracterizada pelo fato de que o anel interno e o anel externo são feitos a partir de polioximetileno (poliacetal, POM).

29. Roda de transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações precedentes 22 - 28, caracterizada pelo fato de que a superfície de deslocamento anular é feita de um plástico a partir do grupo dos poliuretanos (PU).

30. Roda de transportador de acordo com uma ou mais das reivindicações 22 - 29, caracterizada pelo fato de que é adequada para conexão com um carreador para transportar pelo menos uma parte de aves domésticas abatidas como definido na reivindicação 17.

31. Dispositivo transportador para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, caracterizado pelo fato de que compreende:

uma guia,

carreadores para transportar pelo menos uma parte de aves domésticas,

rodas de transportador como definidas em uma ou mais das reivindicações 22 - 29, que são para ser conectadas com os carreadores e para rolar ao longo da guia.

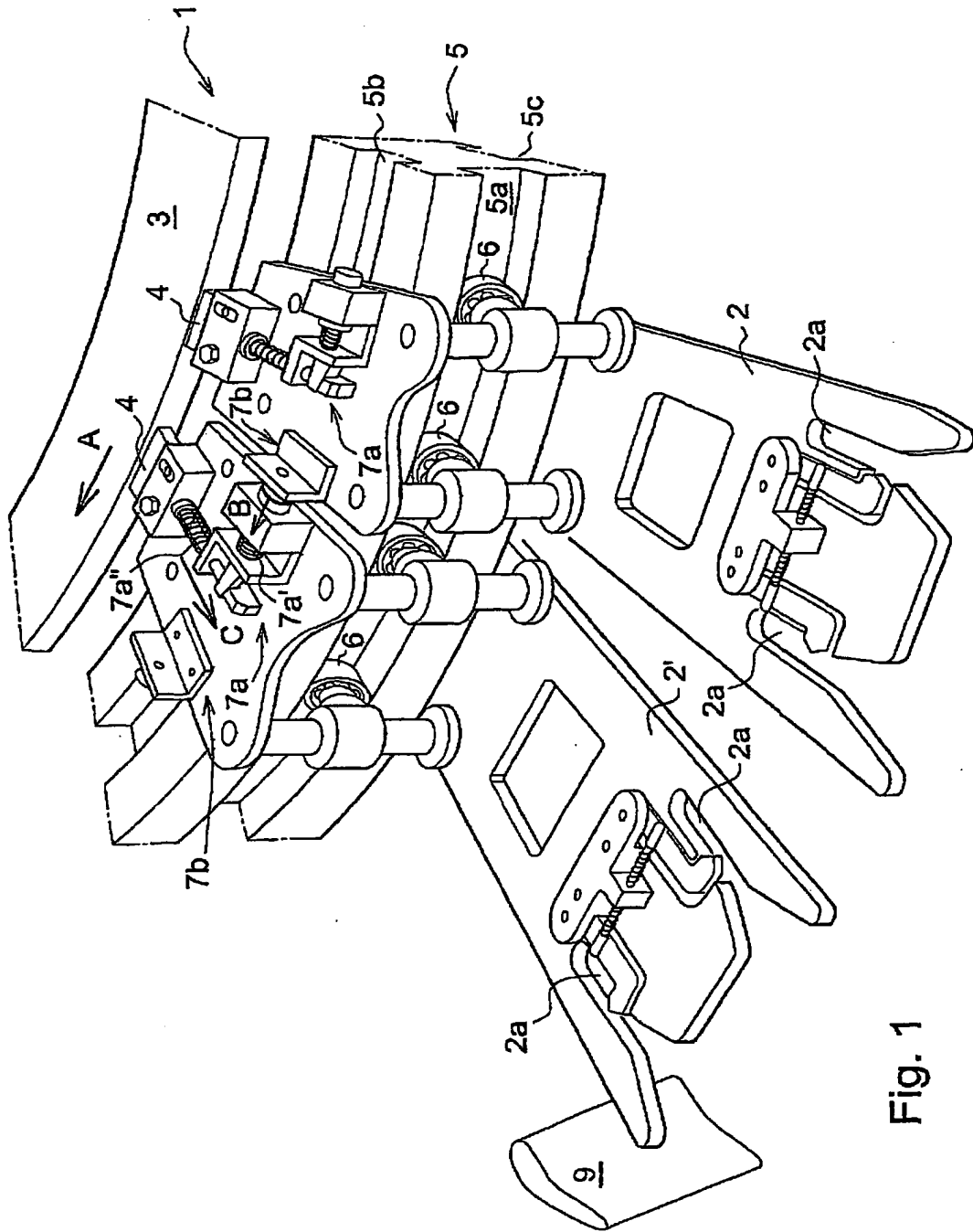


Fig. 1

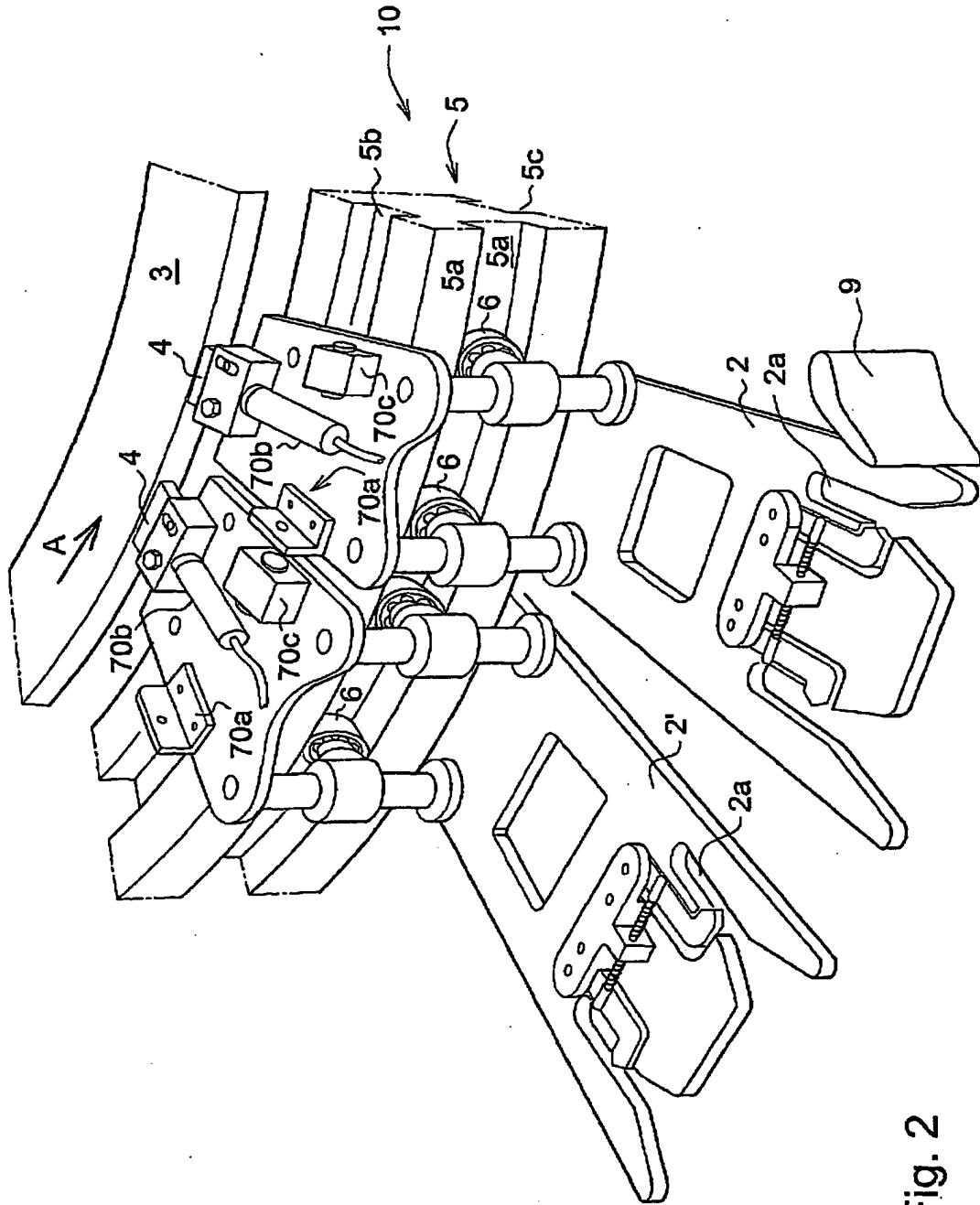


Fig. 2

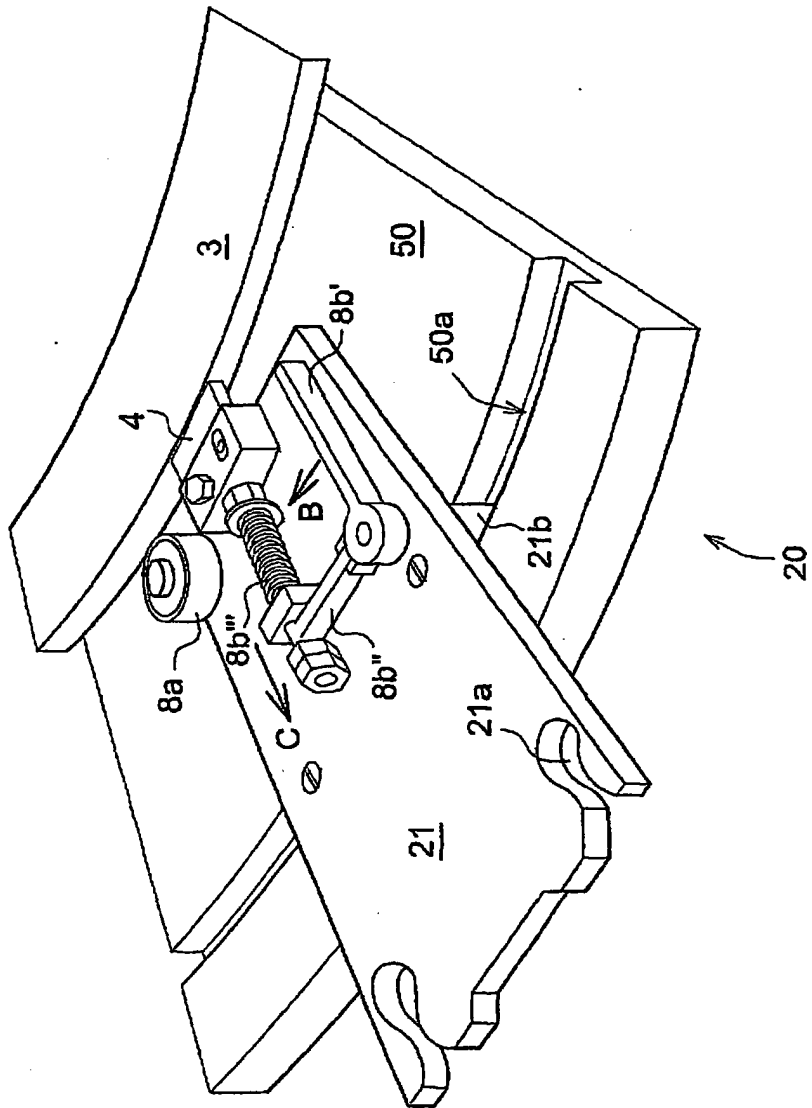


Fig. 3

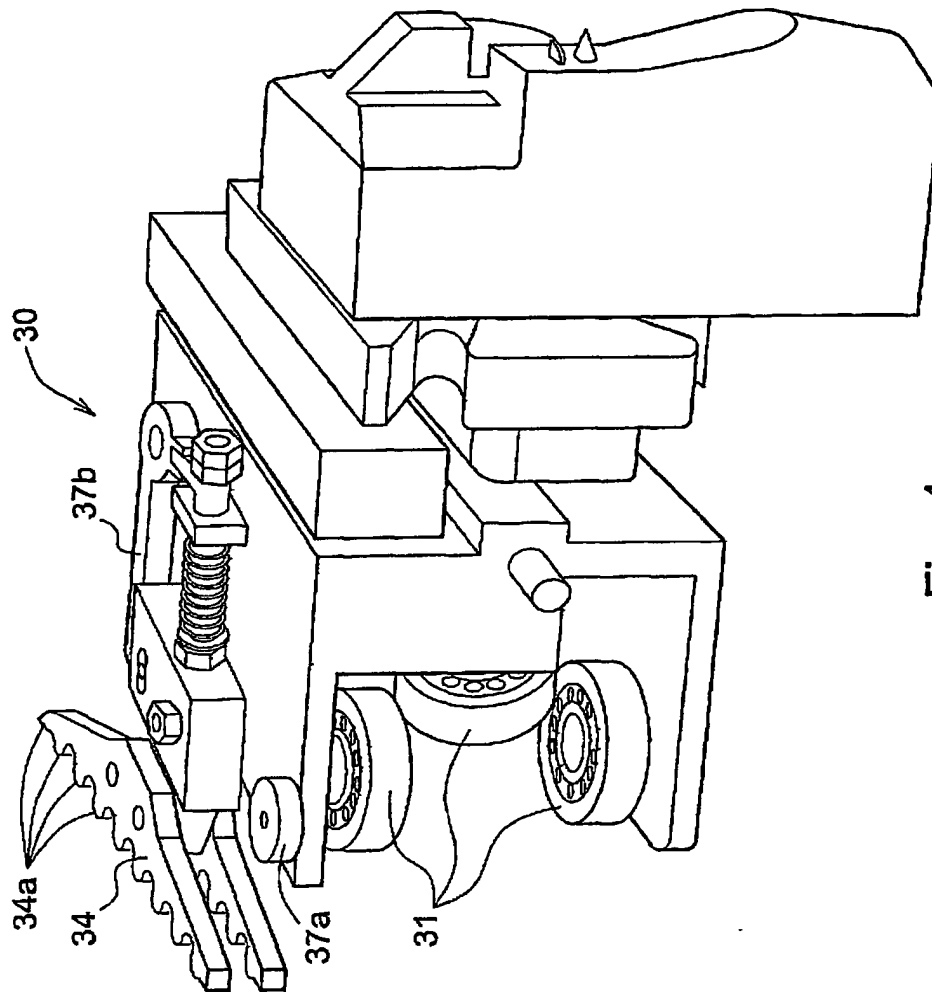
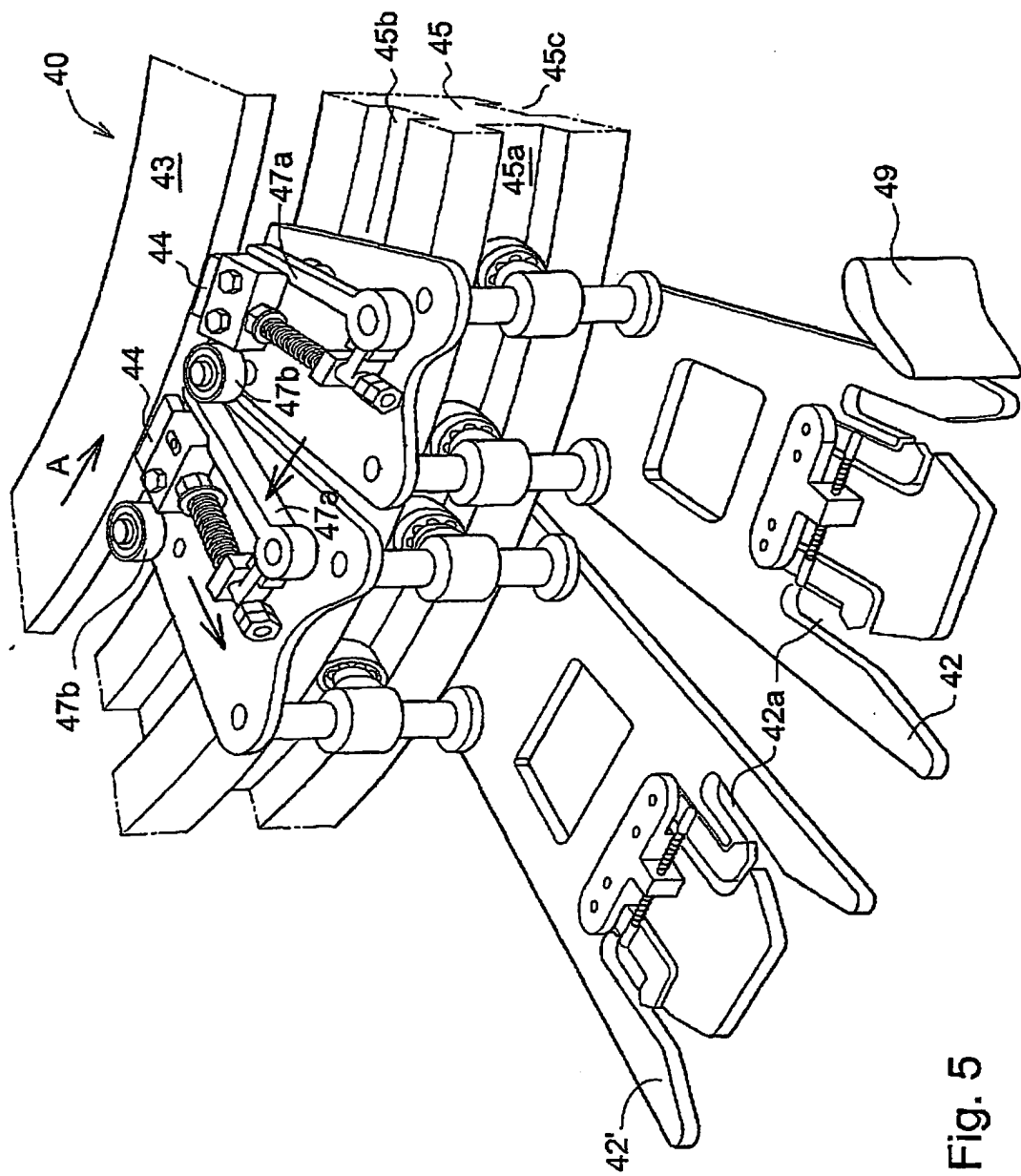


Fig. 4



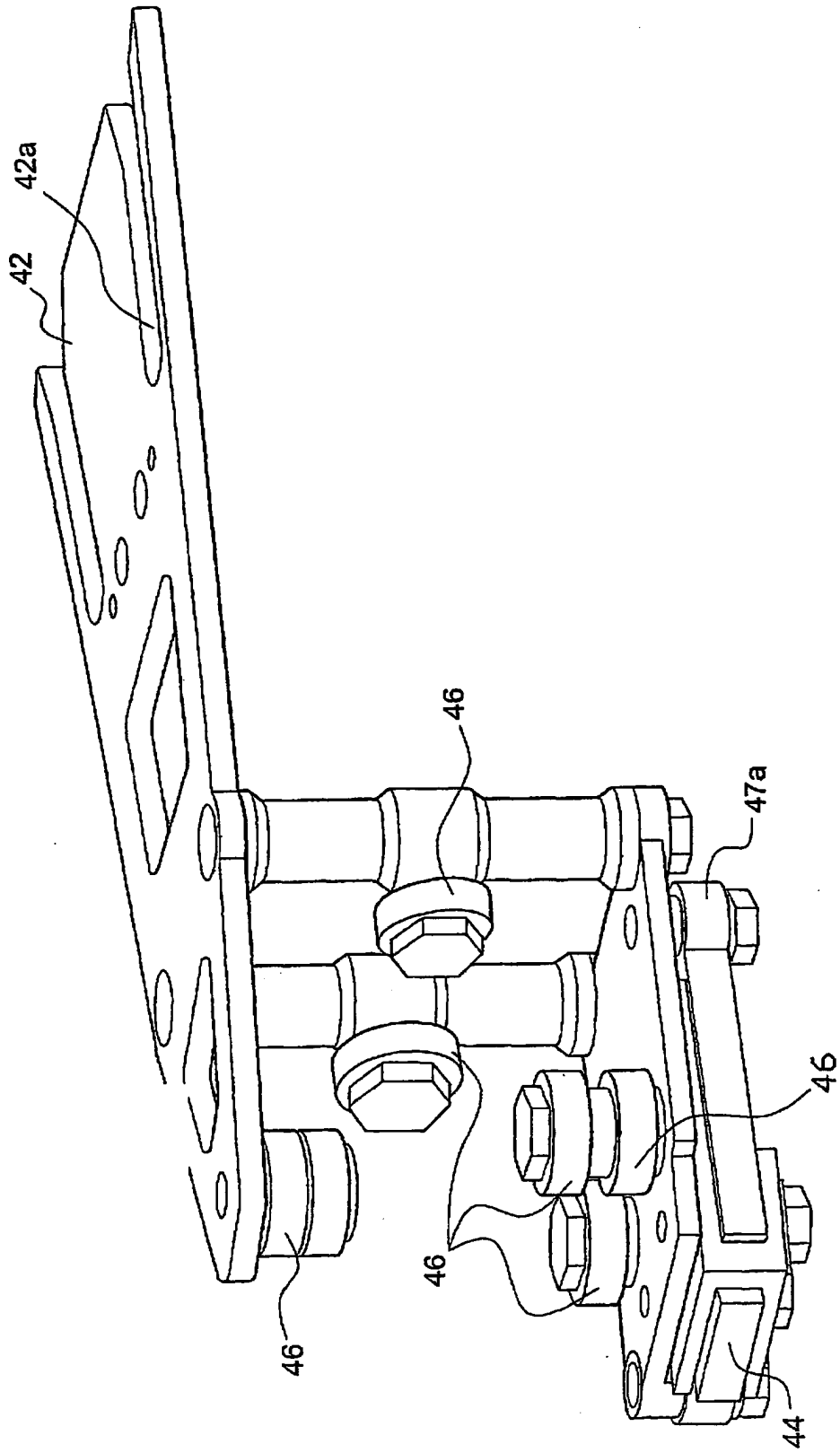


Fig. 6

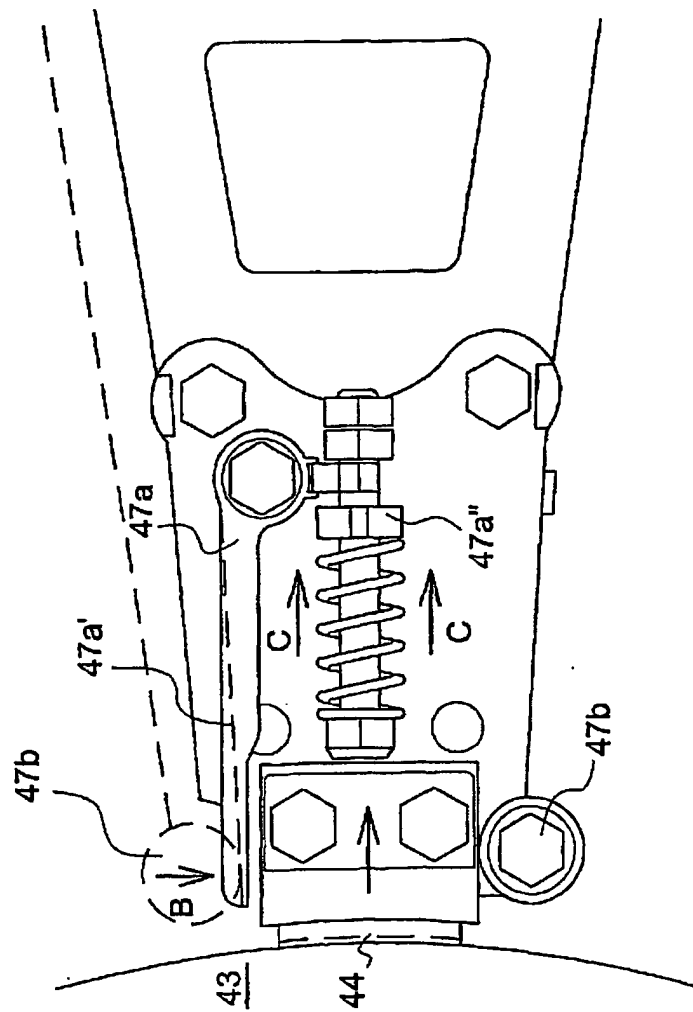


Fig. 7

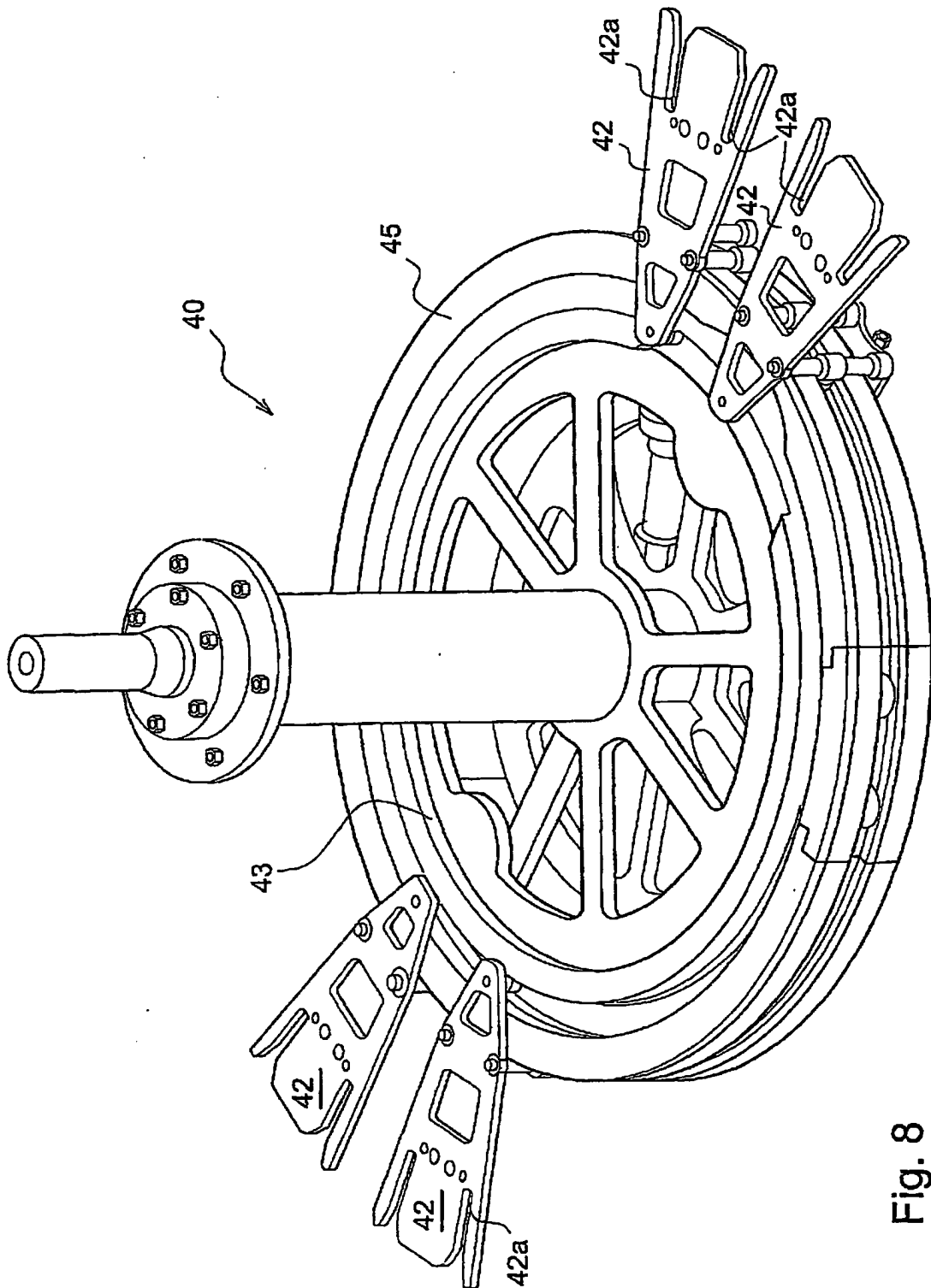
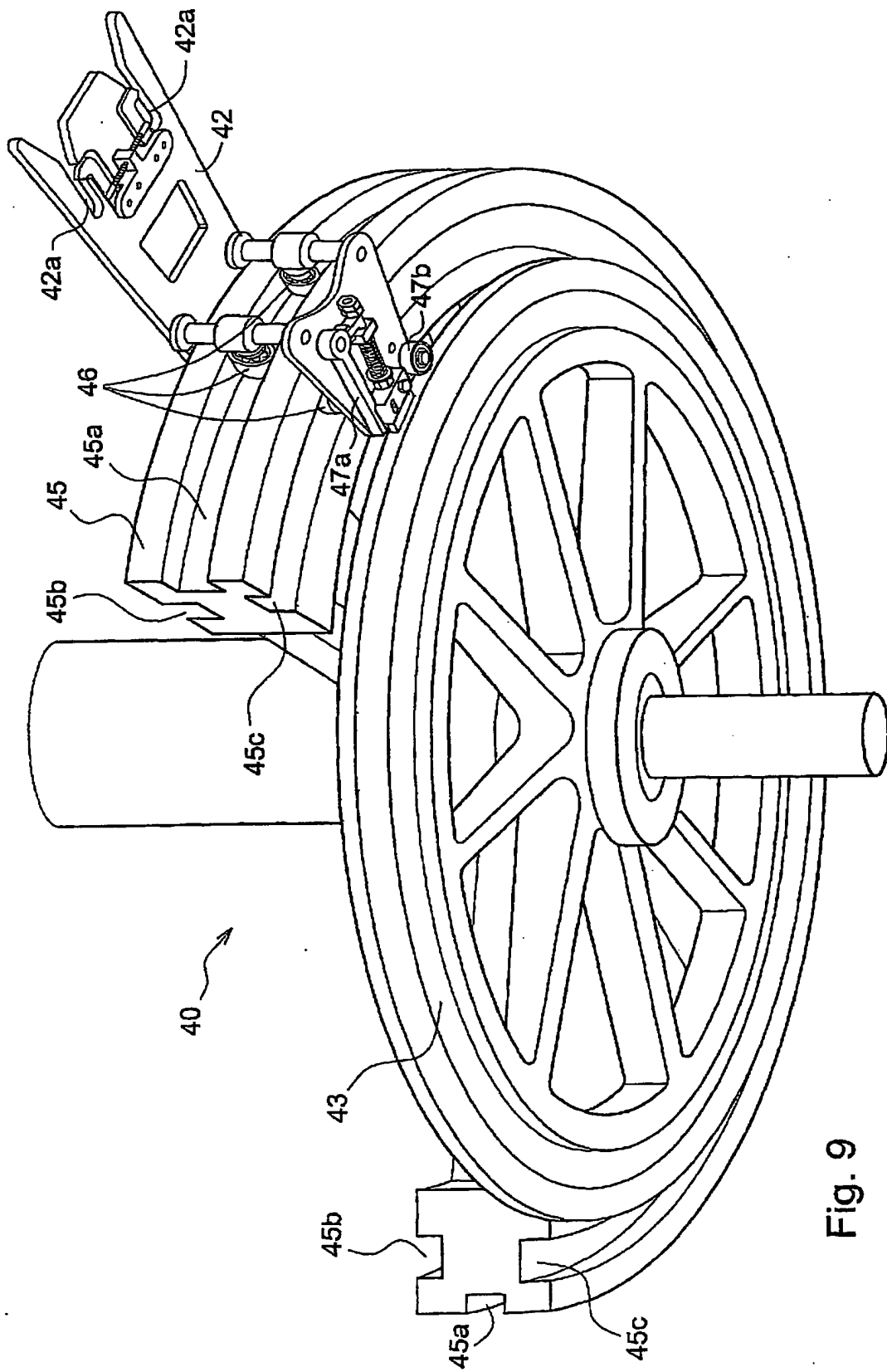


Fig. 8



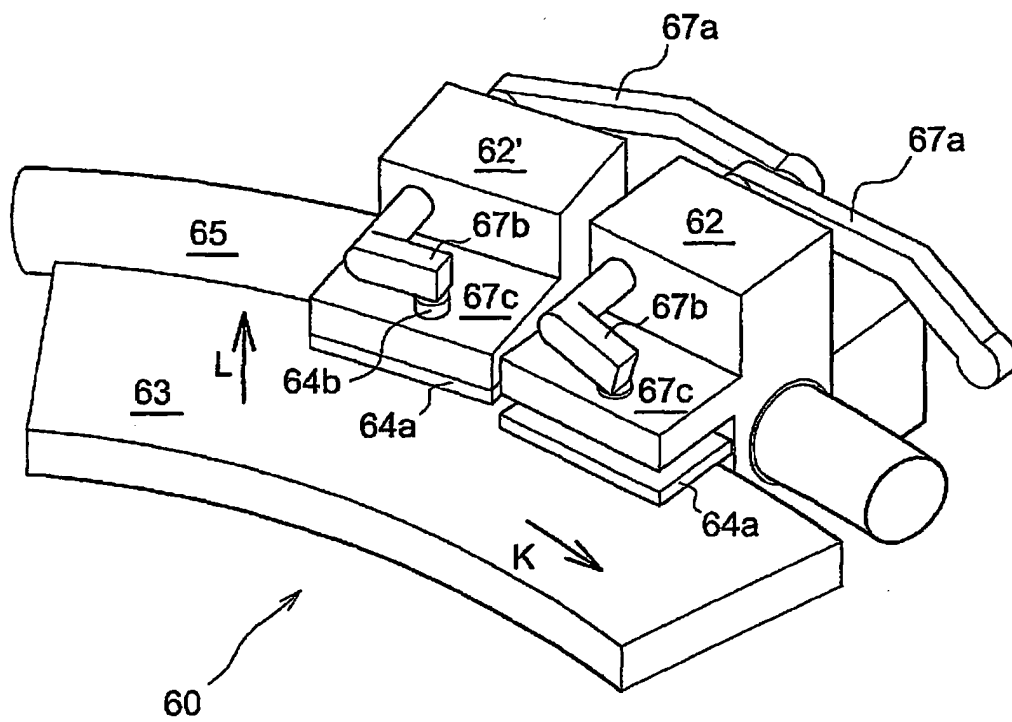


Fig. 10

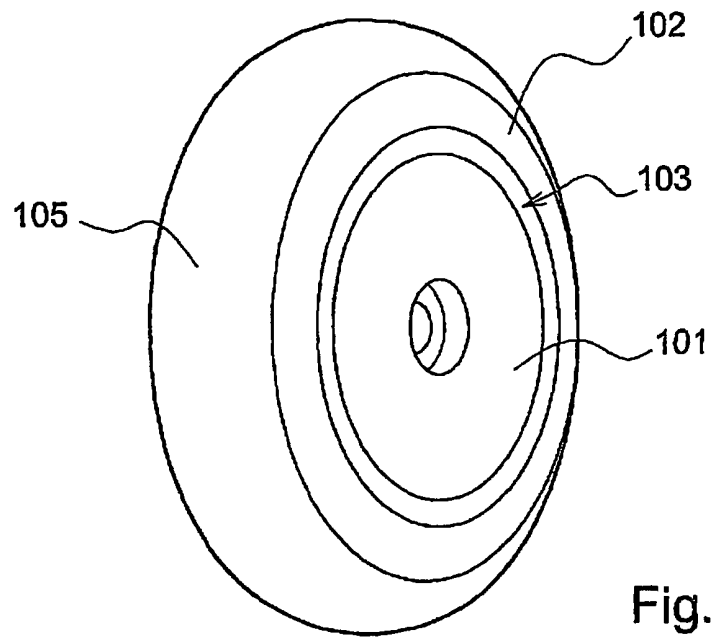


Fig. 13

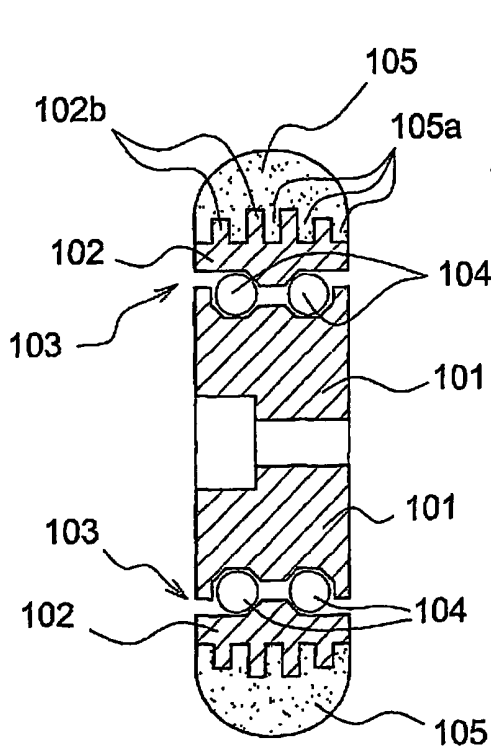


Fig. 12

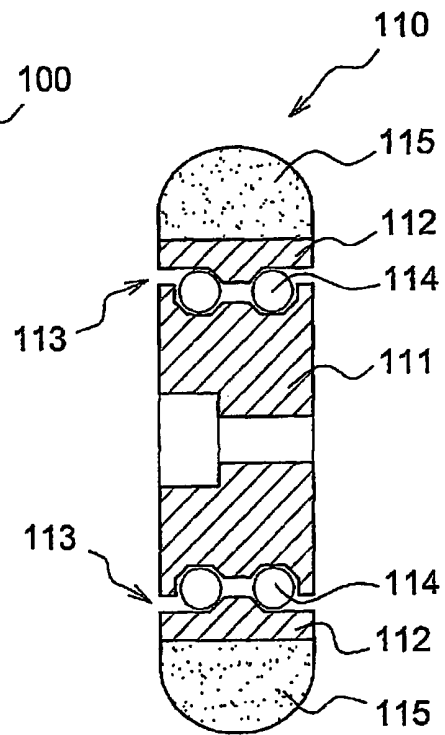


Fig. 14

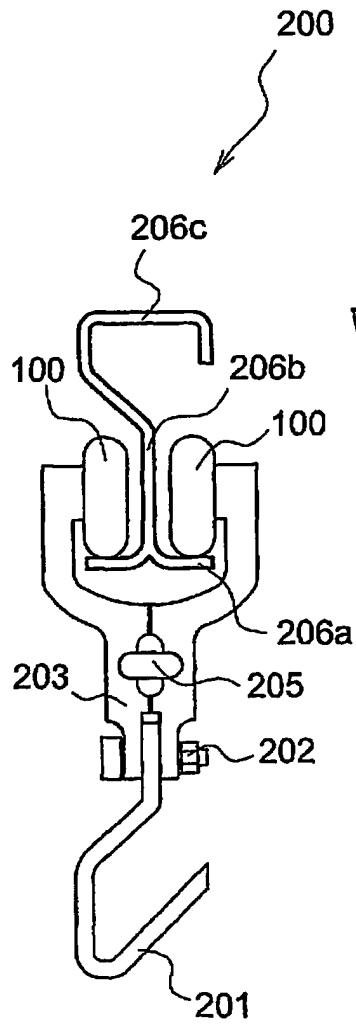


Fig. 15a

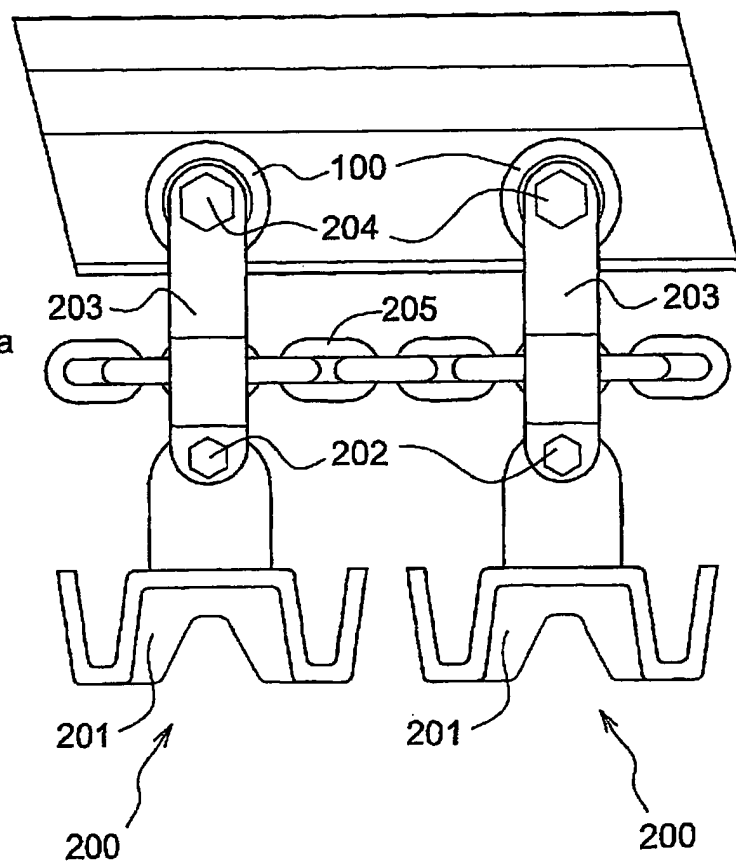


Fig. 15b

RESUMO

“DISPOSITIVO TRANSPORTADOR PARA TRANSPORTAR AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS OU UMA OU MAIS PARTES DAS MESMAS, CARREADOR, MÉTODO PARA TRANSPORTAR AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS OU UMA OU MAIS PARTES DAS MESMAS, E, RODA DE TRANSPORTADOR”

Um dispositivo transportador (1) para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, compreendendo uma pluralidade de carreadores (2, 2'), cada um adequado para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas. O dispositivo também compreende pelo menos uma guia (5) que suporta os carreadores e guia-os de modo que eles podem se mover em uma direção de transporte (A), um membro de acionamento (3) que avança em paralelo à guia para conjuntamente acionar uma pluralidade de carreadores na direção de transporte, e meios de acoplamento (4) associados com cada carreador para acoplar o carreador ao membro de acionamento. O dispositivo transportador é também provido com meios de desacoplamento (7), que podem ser atuados por meio de um membro de atuação, para seletivamente desacoplar um ou mais dos carreadores a partir do membro de acionamento.

“DISPOSITIVO TRANSPORTADOR, CARREADOR, E, PROCESSO PARA TRANSPORTAR AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS OU UMA OU MAIS PARTES DAS MESMAS”

5 A invenção refere-se a um dispositivo transportador para transportar aves domésticas abatidas ou peças de aves domésticas abatidas, compreendendo uma pluralidade de carreadores, cada um adequado para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, pelo menos uma guia que suporta os carreadores e guia-os de modo que eles podem se mover em uma direção de transporte, um membro de acionamento que avança em
10 paralelo à guia para conjuntamente acionar uma pluralidade de carreadores na direção de transporte, e também meios de acoplamento associados com cada carreador para acoplar o carreador ao membro de acionamento.

Um dispositivo transportador deste tipo é conhecido, por exemplo, da EP 0 259 920 no nome de Stork PMT B.V.. O carreador é neste caso um
15 gancho de suspensão que é conhecido da EP 0 155 014, igualmente no nome de Stork PMT B.V., o qual, em um dispositivo transportador, neste caso uma estação de transferência, pode transferir peças de aves domésticas abatidas a partir de uma primeira linha de processamento para uma segunda linha de processamento. O dispositivo transportador conhecido tem uma pista de guia anular fixa com um
20 anel de acionamento acionado continuamente na direção de transporte, disposto concentricamente a ele, que dois elementos interagem com os ganchos de suspensão. Os ganchos de suspensão são guiados ao longo da pista de guia anular por meio de conjuntos de rodas de rolamento e são acionados na direção de transporte por meio do anel de acionamento rotativo através de blocos de fricção.
25 Os meios de acoplamento são desta maneira formados por meio de um bloco de fricção posicionado sobre cada gancho de suspensão. Quando observado na direção de transporte, existe uma zona em que um número de ganchos pode se acumular. Uma zona de acumulação é, por exemplo, uma zona intermediária em que os carreadores formam uma linha de espera. Na forma de concretização

mostrada, um batente de bloqueio retém dois ganchos, com o resultado que eles não mais são avançados por meio do anel de acionamento, mas, mais exatamente, se apóiam em uma maneira deslizante contra ele. Ganchos subsequêntes também passam a se apoiar um contra o outro e então se apóiam contra o anel de acionamento em uma maneira deslizante por meio de seus blocos de fricção. O batente de bloqueio é geralmente liberado após um sinal indicando que um ou mais ganchos são permitidos que avancem ainda mais.

A ação deste dispositivo transportador é insatisfatória.

O objetivo da invenção é prover um dispositivo transportador aperfeiçoado.

Este objetivo é atingido por meio de um dispositivo transportador de acordo com a invenção, o dispositivo transportador também sendo provido com meios de desacoplamento, que são atuáveis por meio de um membro de atuação, para seletivamente desacoplar um ou mais dos carreadores a partir do membro de acionamento.

Uma vantagem disto é que os carreadores desacoplados, se eles forem mantidos em uma posição estacionária, por exemplo em uma zona intermediária, não exercem qualquer ação de frenagem sobre o membro de acionamento. Como um resultado, em certas formas de concretização, os meios de acionamento serão menos propensos a desgaste.

Por conta da possibilidade de desacoplamento seletivo, é possível que um carreador seja desacoplado quando desejado. Por exemplo, em regiões onde acionamento por meio do membro de acionamento é desejado, é possível realizar um acoplamento fixo. Em particular no caso de um acoplamento de fricção, é então possível assegurar uma boa prensão entre o carreador e o membro de acionamento, mesmo se os meios de acoplamento e/ou o membro de acionamento se tornarem molhados ou úmidos no uso. Com um carreador de acordo com a invenção, por conseguinte, a força de acoplamento entre transportar e membro de acionamento durante o transporte pode ser elevada para cada

carreador em comparação com o dispositivo conhecido, ao mesmo tempo em que o carregamento total sobre o membro de acionamento permanece constante ou pode até mesmo ser reduzido, por conta do fato que a força de acoplamento de uma pluralidade de carreadores é eliminada por meio do desacoplamento, por exemplo em uma zona intermediária. Em particular em velocidades de transporte relativamente altas, pode ser possível obter uma significativa redução em desgaste e ruído. É também possível melhorar a precisão do dispositivo de transporte, uma vez que existe menor risco de carreadores não intencionalmente caírem para fora como um resultado da falha acidental do acoplamento com o membro de acionamento.

Em uma forma de concretização preferida da invenção, os meios de acoplamento efetuam um acoplamento de fricção entre o carreador e o membro de acionamento. Em muitos dispositivos transportadores conhecidos, incluindo aquele mostrado na EP 0 259 920, já é feito uso de um acoplamento de fricção. Um acoplamento de fricção é realizado se o membro de acionamento compreende uma superfície de fricção e o carreador compreende um bloco de fricção. Um acoplamento deste tipo deu provas de ser confiável para finalidades de acionamento, desde que desgaste seja baixo, e seja também simples de desacoplar.

Uma vantagem de desacoplamento dos meios de acoplamento com base em fricção de um carreador é que desgaste nos meios de acoplamento é prevenido em regiões onde ou em instantes nos quais o acionamento dos carreadores não é desejado, por exemplo em uma zona intermediária. Em um estado desacoplado, o carreador está ainda conectado à guia, mas o membro de acionamento continua a se mover sem este carreador desacoplado. O carreador é então, por exemplo, estacionário com respeito ao membro de acionamento em avanço. Os meios de acoplamento não se tornarão então desgastados, com o resultado que seu engate com o membro de acionamento não mais se deteriora indesejavelmente ao longo do curso do tempo. Quando o meio de acoplamento é então acoplado ao membro de acionamento novamente, o carreador é novamente

acionado ao longo de uma guia na direção de transporte por meio do membro de acionamento. Se., por exemplo, o meio de acoplamento usado para um bloco de fricção, no estado desacoplado este bloco não mais será conectado em uma maneira deslizante com o membro de acionamento, que poderia causar com que ele se tornasse desgastado.

Em uma forma de concretização preferida, o membro de acionamento compreende uma roda giratória com uma superfície de fricção, com a qual os meios de acoplamento formam um acoplamento de fricção. Um membro de acionamento alternativo é, por exemplo, uma corrente, um fio de metal, uma cinta, um tambor ou um disco, que avança em paralelo à guia e por meio do qual uma pluralidade de carreadores pode ser conjuntamente acionada na direção de transporte.

Em uma forma de realização alternativa da invenção, os meios de acoplamento efetuam um acoplamento magnético entre o carreador e o membro de acionamento. A guisa de exemplo, o membro de acionamento compreende uma tira magnética, por meio da qual os meios de acoplamento compreendendo uma parte magnética de polaridade oposta são atraídos, de modo que os meios de acoplamento são conectados ao membro de acionamento no estado acoplado. Os meios de desacoplamento são então preferivelmente igualmente magnéticos ou elétricos, com o resultado que o ímã de acoplamento pode ser desativado e ativado. A guisa de exemplo, um circuito é fechado quando carreadores entram em contato um com o outro, com o resultado que um movimento de um ímã de acoplamento que desacopla o ímã de acoplamento a partir do membro de acionamento é efetuado.

Em uma forma de concretização preferida da invenção, a guia compreende um trilho, tal como o conhecido trilho mostrado na EP 0 259 920. O carreador pode, por exemplo, ser conectado com o trilho por meio de conjuntos de rolos de rolamento, de modo que o trilho suporta o carreador tanto quando o carreador é acoplado ao membro de acionamento quanto no estado desacoplado.

Em uma forma de realização alternativa, a guia compreende um rebaixo disposto ao longo do membro de acionamento, em que parte do carreador pode engatar, em uma tal maneira que, quando o carreador não é conectado ao membro de acionamento, ele é conectado com o rebaixo. A guisa de exemplo, o rebaixo é posicionado circunferencialmente em torno de uma roda ao redor da qual uma cinta de fricção atua como membro de acionamento. Como um resultado, a guia e o membro de acionamento podem ser projetados em um corpo único, que simplifica a estrutura e pode também simplificar a estrutura do carreador, pode reduzir desgaste e pode diminuir os custos de produção do dispositivo transportador.

É preferível que os meios de acoplamento sejam conectados com o carreador e projetados na forma de um corpo único, que simplifica a estrutura. Mais vantajosamente, os meios de desacoplamento e o membro de atuação dos meios de desacoplamento são também conectados com um carreador. Como um resultado, um membro de atuação conectado com um primeiro carreador pode desacoplar um meio de acoplamento conectado com um segundo carreador. É desta maneira possível, em uma zona intermediária, para um segundo carreador ser posicionado atrás de um primeiro carreador quando observado na direção de transporte e capta o primeiro carreador, a ser desacoplado pelos meios de desacoplamento sobre o primeiro carreador, desde que os carreadores entrem em contato um com o outro com suficiente força e continuam a se transportar um contra o outro. Por um lado, é também possível que um segundo carreador que capta um primeiro carreador desacople um primeiro carreador. Em uma zona intermediária como descrito na EP 0 259 920, primeiros carreadores são retidos por meio de um batente de bloqueio. Se carreadores que captam estes primeiros carreadores forem desacoplados por meio destes primeiros carreadores, eles não mais serão acionados em uma maneira deslizante, o que reduz a força atuando sobre o membro de acionamento. Uma vantagem desta forma de concretização é que o batente de bloqueio que controla a linha de espera não interage com o

mecanismo de desacoplamento e o carreador frontal é, por conseguinte, acoplado na maneira usual. Como um resultado, este carreador frontal, se desejado, pode ser transportado para adiante imediatamente. Os carreadores que o captam são preferivelmente desacoplados imediatamente, de modo que a carga sobre o membro de acionamento diminui imediatamente. Uma vantagem de desacoplamento por meio de um membro de atuação conectado com um carreador é que desacoplamento pode ser usado não apenas em posições fixas ao longo de uma seção fixa, mas também para zonas intermediárias de variável comprimento ou no caso de sobreposições.

10 Em uma forma de concretização preferida da invenção, o membro de atuação dos meios de desacoplamento compreende um mancal de ativação projetante que pode atuar os meios de desacoplamento dispostos sobre um outro carreador.

15 Em uma forma de concretização alternativa, o membro de atuação dos meios de desacoplamento compreende um mecanismo externo que não é conectado com o carreador. A guisa de exemplo, meios de desacoplamento podem ser remotamente atuados. Neste caso, o acoplamento e desacoplamento podem ser programados ou podem ter lugar em resposta a certos sinais de sensor. Por exemplo, acoplamento e por conseguinte transporte do carreador por meio do membro de acionamento na direção de transporte tem lugar se um sensor indica que existe espaço em uma específica linha de produção para processar aves domésticas dispostas sobre carreadores. O acoplamento pode também ter lugar após um certo intervalo, quando um produto sobre o carreador foi submetido a um tratamento específico em uma zona intermediária. Consideração pode também ser dada a um carreador com um sensor que desacopla a si mesmo se o sensor indica que um outro carreador está chegando (demasiadamente) próximo.

25 Em uma forma de concretização preferida, os meios de desacoplamento compreendem meios mecânicos, tais como, por exemplo, uma alavanca. A guisa de exemplo, esta alavanca é disposta no topo do carreador. Um

membro de ativação projetante de um carreador que então a capta pode atuar a alavanca de um carreador à frente dele na direção de transporte e pode desta maneira desacoplar os meios de acoplamento. A guisa de exemplo, a alavanca pode mover os meios de acoplamento para e a partir do, perpendicularmente, membro de acionamento, e, desta maneira acoplar e desacoplar a mesma.

Em uma forma de realização alternativa, os meios de desacoplamento compreendem meios elétricos, meios pneumáticos ou meios magnéticos.

A invenção também se refere a um carreador que é adequado para uso em um dispositivo transportador como descrito acima,

Além disto, a invenção se refere a um processo para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais peças das mesmas, em que é feito uso de um dispositivo transportador, como descrito acima. Em um processo deste tipo, o transporte de aves domésticas pode ser controlado até a extensão que carreadores podem ser seletivamente desacoplados a partir do membro de acionamento, quando desejado.

Mais particularmente, a invenção se refere a um processo para transportar aves domésticas abatidas, em que as aves domésticas abatidas ou uma ou mais peças das mesmas são transportadas em um dispositivo de transporte como descrito acima. Quando este processo é usado, um ou mais dos carreadores podem ser seletivamente desacoplados a partir do membro de acionamento. A guisa de exemplo, em zonas intermediárias em outros locais onde existem linhas de espera, carreadores podem ser desacoplados, de modo que a força exercida sobre o membro de acionamento por meio dos carreadores é reduzida.

Em uma forma de concretização preferida, um membro de atuação de meios de desacoplamento que são conectados com um primeiro carreador desacopla meios de acoplamento de um segundo carreador. A guisa de exemplo, um carreador que capta desacopla o carreador que está à frente dele e está sendo retido, ou alternativamente o carreador que está à frente e está sendo

retido desacopla o carreador que o capta. Preferivelmente, se uma pluralidade de carreadores formarem uma linha de espera em uma zona intermediária, um ou mais carreadores são desacoplados na zona intermediária.

A invenção será explicada abaixo com referência aos desenhos em anexo, onde:

a figura 1 mostra uma vista a partir de baixo de uma forma de realização de exemplo de um dispositivo transportador de acordo com a invenção;

a figura 2 mostra uma vista a partir de baixo de uma forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com a invenção,

a figura 3 mostra uma vista lateral de uma segunda forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com a invenção,

a figura 4 mostra uma segunda forma de realização alternativa de um carreador de acordo com a invenção,

a figura 5 mostra uma vista a partir de baixo de uma quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com a invenção,

a figura 6 mostra uma vista lateral da quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com a invenção,

a figura 7 mostra a ação da quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com a invenção,

a figura 8 mostra uma vista a partir de cima da quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador com os meios de acionamento de acordo com a invenção,

a figura 9 mostra uma vista a partir de baixo da quarta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador com os meios de acionamento de acordo com a invenção,

a figura 10 mostra uma vista lateral de uma quinta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com a invenção, e,

a figura 11 mostra uma vista lateral alternativa da quinta forma de realização alternativa de um dispositivo transportador de acordo com a invenção.

A figura 1 mostra uma vista a partir de baixo de uma forma de realização de exemplo de um dispositivo transportador 1 de acordo com a invenção para transportar pelo menos uma peça de aves domésticas abatidas (não mostradas). A guisa de exemplo, o dispositivo transportador, o qual deve ser descrito em maior detalhe abaixo, é projetado como um meio de transferência entre dois percursos de transportador, em particular como um meio de transferência intermediário.

O dispositivo transportador 1 compreende uma pluralidade de carreadores 2, dois 2 e 2' dos quais são mostrados aqui, cada um adequado para transportar a ave doméstica abatida (não mostrado). No carreador mostrado aqui, o qual é conhecido por si, as pernas da ave doméstica abatida podem ser suspensas nos recortes 2a. O dispositivo transportador 1 também compreende uma guia 5, a qual suporta os carreadores 2 e guia-os de tal maneira que eles podem se mover em uma direção de transporte A. A guia 5 é projetada neste caso como um trilho com uma seção transversal substancialmente quadrada e três rebaixos 5a, 5b e 5c corpo substancialmente rígido, dentro dos quais rodas de guia 6 podem avançar. Na forma de realização mostrada, apenas as rodas 6 nos rebaixos 5a são visíveis. Os carreadores 2 são conectados com o trilho 5 em uma tal maneira que eles não podem simplesmente cair para fora dele. A guia 5 é incluída no carreador 2 dentro das três rodas de guia 6.

Além disto, o dispositivo transportador 1 compreende um membro de acionamento 3 que avança em paralelo à guia e pode ser usado para mover uma pluralidade de carreadores 2 conjuntamente na direção de transporte A, bem como meios de acoplamento 4, associados com cada carreador 2, referidos meios de acoplamento pelos quais os carreadores 2 podem ser acoplados com o membro de acionamento 3. O membro de acionamento 3 é neste caso baseado em um princípio mecânico e compreende uma roda giratória avançando sem fim com

uma cinta de fricção, contra a qual os meios de acoplamento 4, designados como blocos de fricção, pressionam no estado acoplado. Os meios de acoplamento 4, projetados como blocos de fricção, são conectados com o carreador. Os blocos de fricção compreende uma superfície de fricção (não mostrada), a qual, no estado acoplado, efetua um acoplamento friccional entre o carreador e o membro de acionamento. Na figura 1, o carreador direito 2 é acoplado com o membro de acionamento 3 pelos meios de acoplamento 4. O carreador esquerdo 2' não é acoplado com o membro de acionamento 3; pode ser visto que os meios de acoplamento 4 estão por uma certa distância afastados do membro de acionamento 3. Todavia, as rodas de guia 6 podem ainda ser suportadas sobre a guia 5, com o resultado que o carreador 2' permanece conectado com a guia 5.

No dispositivo transportador 1, os meios de acoplamento 4 entre os carreadores 2 e o membro de acionamento 3 podem ser desacoplados pelos meios de desacoplamento 7. Os meios de desacoplamento 7 compreendem um mancal de ativação projetante 7b e uma alavanca 7a, cada um disposto em um lado diferente do carreador 2.

Se apenas o carreador 2' estiver presente sobre a guia 5, ele estaria em um estado no qual ele é acoplado com o membro de acionamento 3. O mecanismo de alavanca está no estado em repouso e os meios de acoplamento 4 então engatam sobre o membro de acionamento 3. O bloco de fricção 4 é, por conseguinte, constantemente pressionado contra a cinta de fricção 3. Em uma forma de realização alternativa (não mostrada), é possível optar por um estado em repouso no qual os meios de acoplamento não são acoplados com o membro de acionamento.

Quando se observa na direção de transporte A, existe um batente de bloqueio 9 à frente de um primeiro carreador 2'. Este batente de bloqueio previne que o carreador 2' avance na direção A, independentemente de se ou não ele está acoplado com o membro de acionamento 3 através dos meios de acoplamento 4. Quando o carreador 2' entra em contato com o batente de bloqueio

9, ele ainda estará em um estado acoplado e irá, por conseguinte, ser conectado em uma maneira deslizante com a cinta de fricção 3.

Na posição mostrada, um segundo carreador 2 correu para o primeiro carreador 2'. Quando o mancal de ativação projetante 7b do segundo carreador 2 entra em contato com a alavanca 7a do primeiro carreador 2', a alavanca 7a do primeiro carreador 2' desacopla o bloco de fricção 4 do primeiro carreador 2', com o resultado que o primeiro carreador 2' não mais é acionado por meio da cinta de fricção 3, como mostrado na figura 1. Em detalhe, o seguinte ocorre: o mancal de ativação projetante 7b se movem uma primeira parte 7a' da alavanca na direção indicada por meio da seta B, e então a primeira parte 7a' se movem uma segunda parte da alavanca 7a" na direção indicada por meio da seta C. O corpo substancialmente rígido, com o resultado que os meios de acoplamento 4, conectados com esta segunda parte 7a", é desacoplado a partir do membro de acionamento 3. Se a alavanca 7a' não fosse ativada por meio de um mancal de ativação projetante e estivesse em uma posição em repouso, molas dispostas em ambas partes da alavanca 7a' e 7a" assegurariam que os meios de acoplamento 4 permanecessem acoplados com o membro de acionamento 3. Estas molas são comprimidas no estado acoplado, desativado.

Se o bloqueio 9 que está bloqueando este primeiro carreador 2' para eliminado, o segundo carreador 2 empurrará o primeiro carreador 2' para adiante, uma vez que o segundo carreador 2 está acoplado com o membro de acionamento 3 e está, por conseguinte, avançando na direção A. Se a força com a qual o segundo carreador 2 empurra contra o primeiro carreador 2' para suficientemente alta, as molas das partes de alavanca 7a' e 7a" permanecerão deprimidas e o primeiro carreador 2' permanecerá desacoplado. Se esta força for insuficientemente alta, as molas das partes de alavanca 7a' e 7a" irão retornar para sua posição de saída, em que o bloco de fricção 4 é mais uma vez pressionado novamente contra o membro de acionamento 3 e o carreador 2' está no estado acoplado. Isto também ocorrerá se o segundo carreador 2 encontrar o bloqueio 9

que previamente bloqueou o primeiro carreador 2'. O segundo carreador 2 então não mais sobretudo empurra sobre o primeiro carreador 2', e conseqüentemente o seu mecanismo de alavanca irá mola de volta para o estado acoplado.

A figura 2 mostra uma vista a partir de baixo de uma forma de concretização alternativa de um dispositivo transportador 10 de acordo com a invenção. O dispositivo transportador compreende o mesmo tipo de carreadores 2 e 2', guia 5 com rebaixos 5a, 5b e 5c, membro de acionamento 3 e meios de acoplamento 4 como mostrado na figura 1. Na forma de concretização mostrada na figura 2, os meios de desacoplamento 70 compreendem um sensor 70c conectado com um desacoplamento pneumático 70b que pode desacoplar os meios de acoplamento 4 a partir do membro de acionamento 3. Se o sensor 70c para ativado por meio de uma ativação 70a a partir de um carreador posicionado próximo, os meios de desacoplamento pneumáticos 70b são energizados e desacoplam os meios de acoplamento 4. É possível que o sensor usado seja um sensor de luz e a ativação 70a usada seja uma pequena placa que pode cobrir o sensor e de modo a alterar o sinal de luz que é recebido.

Na forma de concretização mostrada na figura 2, um membro de bloqueio 9 é posicionado em seguida ao carreador direito 2. Como um resultado, o último não pode avançar na direção de transporte A, mesmo quando os meios de acoplamento 4 do carreador 2 estão engatando sobre o membro de acionamento 3. O carreador 2 é, por conseguinte, conectado em uma maneira deslizante com o membro de acionamento 3. O sensor 70c do carreador 2' que capta o carreador 2 recebe um sinal a partir do gerador de sinal 70a do carreador direito 2, com o resultado que meios pneumáticos 70b sobre o carreador esquerdo 2 desacoplam os meios de acoplamento 4 do carreador esquerdo 2'. Os carreadores que estão captando são desta maneira desacoplados. Somente quando o carreador 2 é capaz de avançar novamente, por conta do bloqueio 9 tendo sido eliminado, o sensor 70c sobre o carreador 2' que está captando não mais recebe um sinal, com o resultado que os meios pneumáticos sobre o carreador 2' desacoplarão os meios de

acoplamento 4 com o membro de acionamento 3, novamente.

A figura 3 mostra uma vista lateral de uma segunda forma de concretização alternativa de um dispositivo transportador 20 de acordo com a invenção. O dispositivo transportador 20 compreende uma guia 50 com um rebaixo 50a que corre em seguida ao membro de acionamento 3. O carreador 21 com recortes 21a para, por exemplo, pernas de aves domésticas são conectadas com a guia 50 por meio de uma projeção 21h no rebaixo 50a. O carreador 21 é conectado com o membro de acionamento 3 com a ajuda de meios de acoplamento 4. Os meios de acoplamento 4 podem ser desacoplados com a ajuda de meios de desacoplamento 8. Os meios de desacoplamento 8 compreendem uma alavanca 8b e um mancal de ativação projetante 8a que pode atuar a alavanca 8b. Quando um mancal de ativação projetante de um segundo carreador (não mostrado) no lado direito na figura entra em contato com a parte da alavanca 8b' do primeiro carreador mostrado, a parte de alavanca 8b' se move na direção indicada por meio da seta B e as partes de alavanca 8b" e 8b'" se movem na direção indicada por meio da seta C, com o resultado que o meio de acoplamento 4 sai do membro de acionamento 3 e o carreador está não mais exercendo qualquer força sobre o membro de acionamento. Molas dispostas em torno da parte de alavanca 8b'" asseguram que, se a alavanca 8b não for ativada, ela está em uma posição em repouso, na qual os meios de acoplamento 4 engatam sobre o membro de acionamento 3. No estado ativado, a mola em torno da parte de alavanca 8b'" é comprimida.

A figura 4 mostra uma terceira de concretização alternativa de um carreador 30 de acordo com a invenção. Este carreador 30 é adequado para ser guiado ao longo de uma guia, tal como o trilho 5 mostrado na figura 1 e na figura 2 com rebaixos 5a, 5b e 5c, ao longo do qual rebaixos 5a, 5b e 5c rodas de guia 31 podem avançar. O carreador 30 compreende meios de acoplamento 34 com dentes 34a os quais podem engrenar sobre uma roda dentada, corrente ou cinta transportadora de borracha, com dentes sobre o exterior, usados como uma guia.

Além disto, o carreador 30 compreende um mancal de ativação projetante 37a e uma alavanca 37b, que, conjuntamente, formam os meios de desacoplamento.

As figuras 5 a 9 mostram uma quarta forma de concretização alternativa de um dispositivo transportador 40 de acordo com a invenção. O dispositivo transportador 40 compreende uma pluralidade de carreadores 42, dois 42 e 42' dos quais são mostrados na figura 5, cada um adequado para transportar a ave doméstica abatida (não mostrada). No carreador mostrado aqui, o qual é conhecido por si, as pernas das aves domésticas abatidas podem ser suspensas nos recortes 42a. O dispositivo transportador 40 também compreende uma guia 45 ao longo da qual os carreadores 42 podem se mover em uma direção de transporte A e à qual cada um dos carreadores 42 é conectado. A guia 45 é, neste caso, projetada como um trilho com uma seção transversal substancialmente quadrada com três rebaixos 45a, 45b e 45c, em que rodas de guia 46 podem avançar. Além disto, o dispositivo transportador 40 compreende um membro de acionamento 43 que avança em paralelo à guia e por meio do qual uma pluralidade de carreadores 42 pode ser conjuntamente movida na direção de transporte A, bem como meios de acoplamento 44 associados com cada carreador 42, por meio dos quais os carreadores 42 podem ser acoplados com o membro de acionamento 43. O membro de acionamento 43 é, neste caso, baseado em um princípio mecânico e inclui uma roda giratória avançando sem fim com uma cinta de fricção, contra a qual meios de acoplamento 44 projetados como blocos de fricção comprimem no estado acoplado. Os meios de acoplamento 44 projetados como blocos de fricção são conectados com o carreador. Os blocos de fricção 44 compreendem uma superfície de fricção (não mostrada), que, no estado acoplado, efetua um acoplamento de fricção entre o carreador 42 e o membro de acionamento 43. Na figura. 5, o carreador direito 42 é acoplado com o membro de acionamento 43 por meio dos meios de acoplamento 44. O carreador esquerdo 42' não é acoplado com o membro de acionamento 43; pode ser visto que o meio de acoplamento 44 está a uma certa distância afastado a partir do membro de acionamento 43. Todavia, as

rodas de guia 46 podem ainda ser suportadas sobre uma guia 45, com o resultado que o carreador 42' permanece conectado à guia 45.

No dispositivo transportador 40, os meios de desacoplamento 44 entre os carreadores 42 e o membro de acionamento 43 podem ser desacoplados pelos meios de desacoplamento 47. Os meios de desacoplamento 47 compreendem um mancal de ativação projetante 47b e uma alavanca 47a, cada um disposto sobre um lado diferente do carreador 42. Se somente o carreador 42 estiver presente sobre uma guia 45, ele estará em um estado em que ele é acoplado com o membro de acionamento 43. O mecanismo de alavanca está na posição em repouso, e os meios de acoplamento 44 então engatam sobre o membro de acionamento 43. O bloco de fricção 44 é, por conseguinte, constantemente pressionado contra a cinta de fricção 43. Quando observado na direção de transporte A, existe um batente de bloqueio 49 à frente de um primeiro carreador 42. Este batente de bloqueio previne que o carreador 42 avance na direção A. Quando o carreador 42 entra em contato com o batente de bloqueio 49, ele ainda estará no estado acoplado e será, por conseguinte, conectado em uma maneira deslizante com a cinta de fricção 43.

Na posição mostrada, um segundo carreador 42' correu para dentro do primeiro carreador 42. Quando o mancal de ativação projetante 47b do primeiro carreador 42 entrar em contato com a alavanca 47a de um segundo carreador 42', a alavanca 47a do segundo carreador 42' desacopla o bloco de fricção 44 do segundo carreador 42', com o resultado que o segundo carreador 42' não é mais acionado por meio da cinta de fricção 43, como mostrado na figura 5. A figura 7 mostra a ação do mecanismo de alavanca em detalhe, com o estado desacoplado indicado por meio de linhas tracejadas. O mancal de ativação projetante 47b de um carreador colidente move uma primeira parte 47a' da alavanca na direção indicada por meio da seta B, e então a primeira parte 47a' move uma segunda parte da alavanca 47a'' na direção indicada por meio da seta C, com o resultado que o meio de acoplamento 44 conectado com esta segunda parte

47a" é desacoplado a partir do membro de acionamento 43. Quando a alavanca 47a' não é ativada por meio de um mancal de ativação projetante e está em um estado em repouso, uma mola disposta sobre a parte de alavanca 47a" assegura que os meios de acoplamento 44 permaneçam acoplados contra o membro de acionamento 43. Estas molas estão comprimidas no estado ativado, acoplado.

As figuras 10 e 11 mostram vistas laterais de uma quinta forma de concretização alternativa de um dispositivo transportador 60 de acordo com a invenção. O dispositivo transportador 60 compreende uma pluralidade de carreadores 62, dois 62 e 62' dos quais são mostrados, para transportar aves domésticas abatidas (não mostradas). Além disto, o dispositivo compreende uma guia 65 ao longo da qual os carreadores 62 podem se mover em uma direção de transporte K e à qual cada um dos carreadores 62 é conectado. Um membro de acionamento em avanço 63 para conjuntamente acionar os carreadores 62 na direção de transporte K está em paralelo à guia 65. Cada carreador 62 tem meios de acoplamento associados 64 para acoplar o carreador 62 ao membro de acionamento 63.

Os meios de acoplamento 64 compreendem um corpo de fricção similar a placa 64a e uma projeção 64b conectada com ele. O dispositivo transportador 60 é também provido com meios de desacoplamento 67a, 67b e 67d para seletivamente desacoplar um ou mais dos carreadores 62. O carreador 62' está desacoplado nas figuras 10 e 11. O membro de atuação 67a do carreador 62' que capta o carreador 62 entra em contato com o membro de ativação 67d conectado com carreador 62. Como um resultado, o membro de atuação 67a é atuado ele move o membro de desacoplamento 67b conectado com ele, resultando em um movimento dos meios de acoplamento 64 na direção ascendente, indicada por meio da seta L. No processo, a projeção 64b se move através da parte 67c conectada com o carreador.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo transportador (1) para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, compreendendo:

uma pluralidade de carreadores (2), cada um adequado para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas;

pelo menos uma guia (5) que suporta os carreadores (2) e guia-os de modo que eles podem se mover em uma direção de transporte (A);

um membro de acionamento (3) que avança em paralelo à guia (5) para conjuntamente acionar uma pluralidade de carreadores (2) na direção de transporte (A); e,

meios de acoplamento (4) associados com cada carreador (2) para acoplar o carreador (2) ao membro de acionamento (3),

caracterizado pelo fato de que o dispositivo transportador (1) é também provido com meios de desacoplamento (7), que são atuáveis por meio de um membro de atuação (7b), para seletivamente desacoplar um ou mais dos carreadores (2) a partir do membro de acionamento (3).

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de acoplamento (4) efetuam um acoplamento friccional entre o carreador (2) e o membro de acionamento (3).

3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de acoplamento (4) efetuam um acoplamento magnético entre o carreador (2) e o membro de acionamento (3).

4. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de acoplamento (4) efetuam um acoplamento mecânico entre o carreador (2) e o membro de acionamento (3), por exemplo um acoplamento de travamento positivo, por exemplo dentes que engrenam com uma corrente ou uma roda dentada.

5. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que os meios de acoplamento (4) são conectados com

o carreador.

6. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o membro de acionamento (3) compreende uma roda giratória com uma superfície de fricção.

5 7. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que a guia (5) compreende um trilho.

8. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que a guia (5) compreende um rebaixo (5a, 5b, 5c) disposto ao longo do membro de acionamento (3), em que parte do carreador (2) pode engatar.

10 9. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que o membro de atuação (7b) dos meios de desacoplamento (7) é um mecanismo externo que não é conectado com o carreador.

15 10. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que os meios de desacoplamento (7) são conectados com o carreador.

11. Dispositivo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o membro de atuação (7b) dos meios de desacoplamento (7) é conectado com um primeiro carreador, em uma tal maneira que este membro de atuação (7b) pode desacoplar os meios de acoplamento (4) de um segundo carreador.

12. Dispositivo de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o membro de atuação (7b) dos meios de desacoplamento (7) compreende um membro de ativação projetante.

13. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 ou 12, caracterizado pelo fato de que o primeiro carreador (2) é posicionado à frente do segundo carreador, quando observado na direção de transporte (A).

14. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações

11 ou 12, caracterizado pelo fato de que o primeiro carreador (2) é posicionado atrás do segundo carreador, quando observado na direção de transporte (A).

15. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que os meios de desacoplamento (7) compreendem meios mecânicos, tais como, por exemplo, uma alavanca.

16. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 15, caracterizado pelo fato de que os meios de desacoplamento (7) compreendem meios pneumáticos.

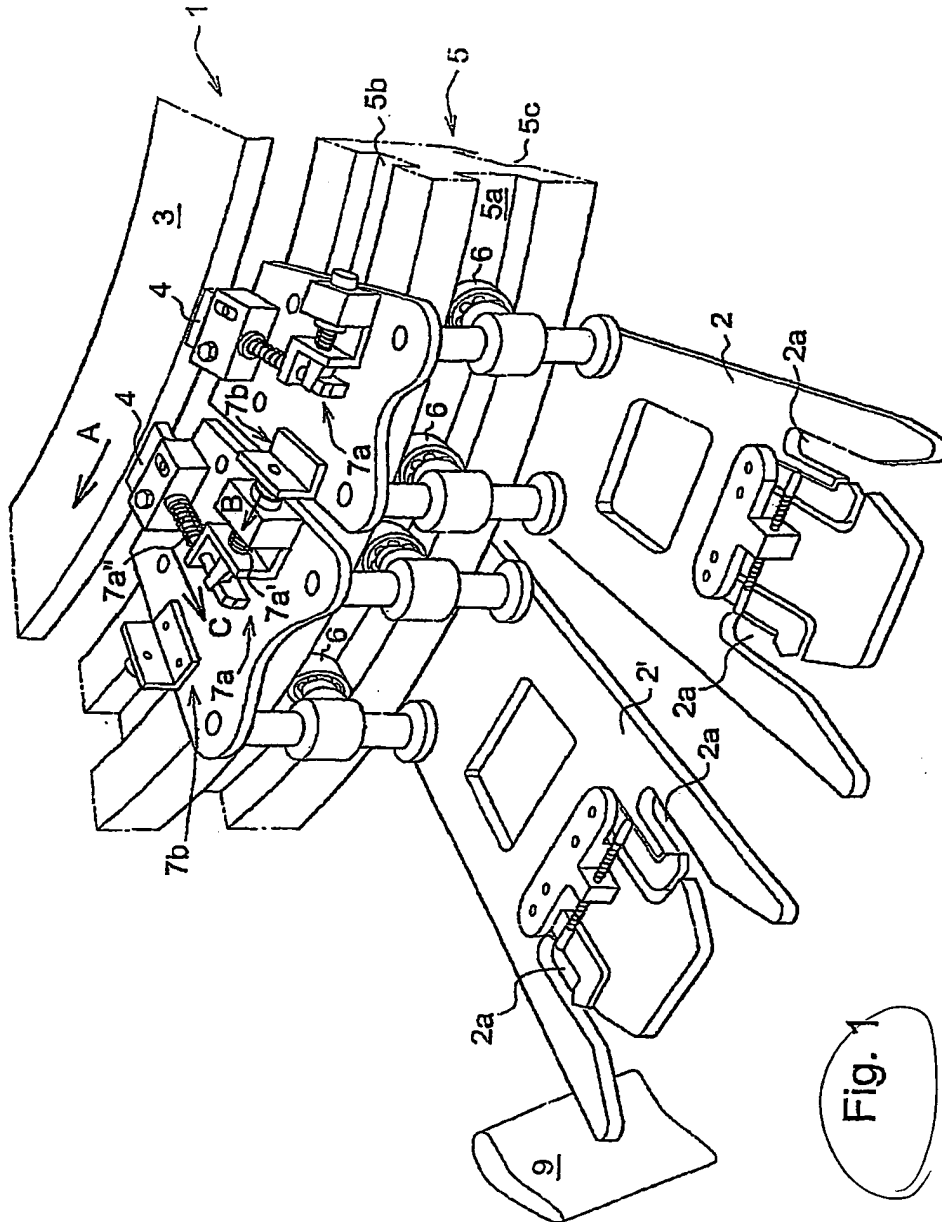
17. Carreador para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, caracterizado pelo fato de ser projetado para um dispositivo transportador (1) como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 16.

18. Processo para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, caracterizado pelo fato de se utilizar um dispositivo transportador (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 16.

19. Processo de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que as aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas são transportadas em um dispositivo transportador (1), e um ou mais dos carreadores (2) são seletivamente desacoplados a partir do membro de acionamento (3).

20. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 18 ou 19, caracterizado pelo fato de que um membro de atuação (7b) de meios de desacoplamento (7) que são conectados com um primeiro carreador (2) desacopla meios de acoplamento (4) de um segundo carreador.

21. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 18 a 20, caracterizado pelo fato de que uma pluralidade de carreadores (2) forma uma linha de espera em uma zona intermediária, e em que uma ou mais carreadores (2) são desacoplados na zona intermediária.



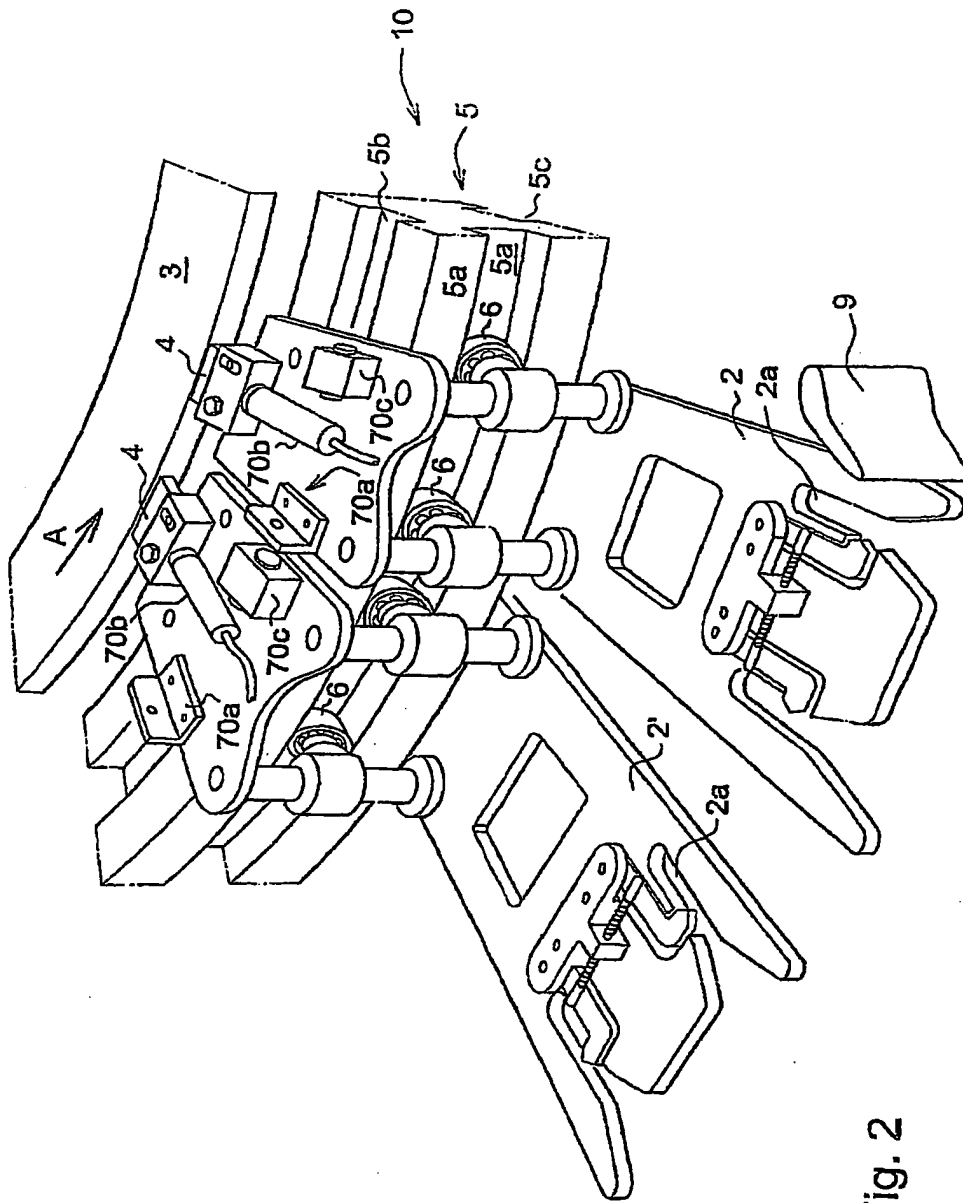


Fig. 2

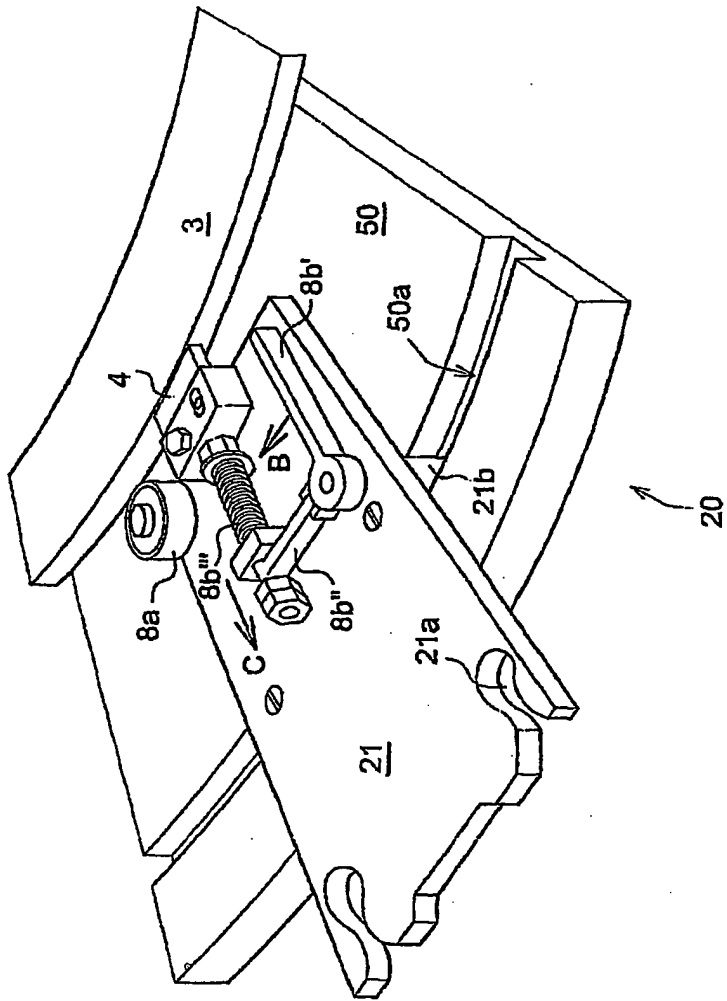


Fig. 3

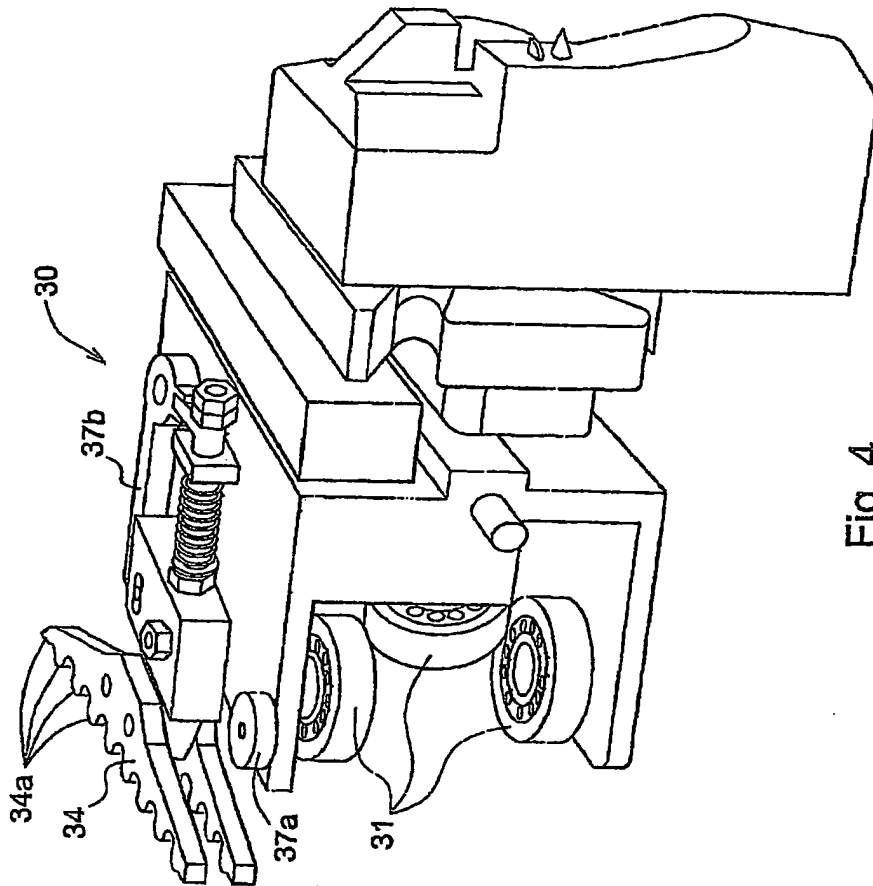


Fig. 4

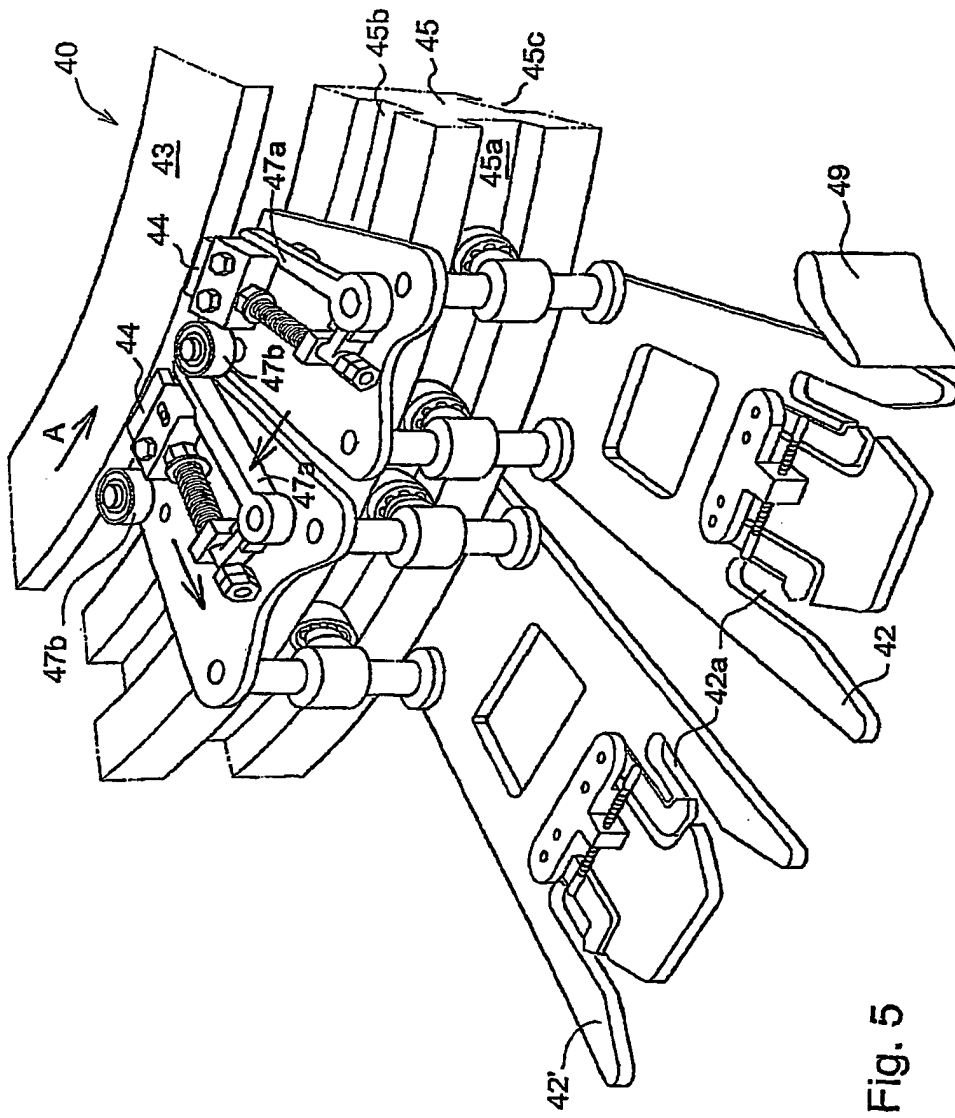


Fig. 5

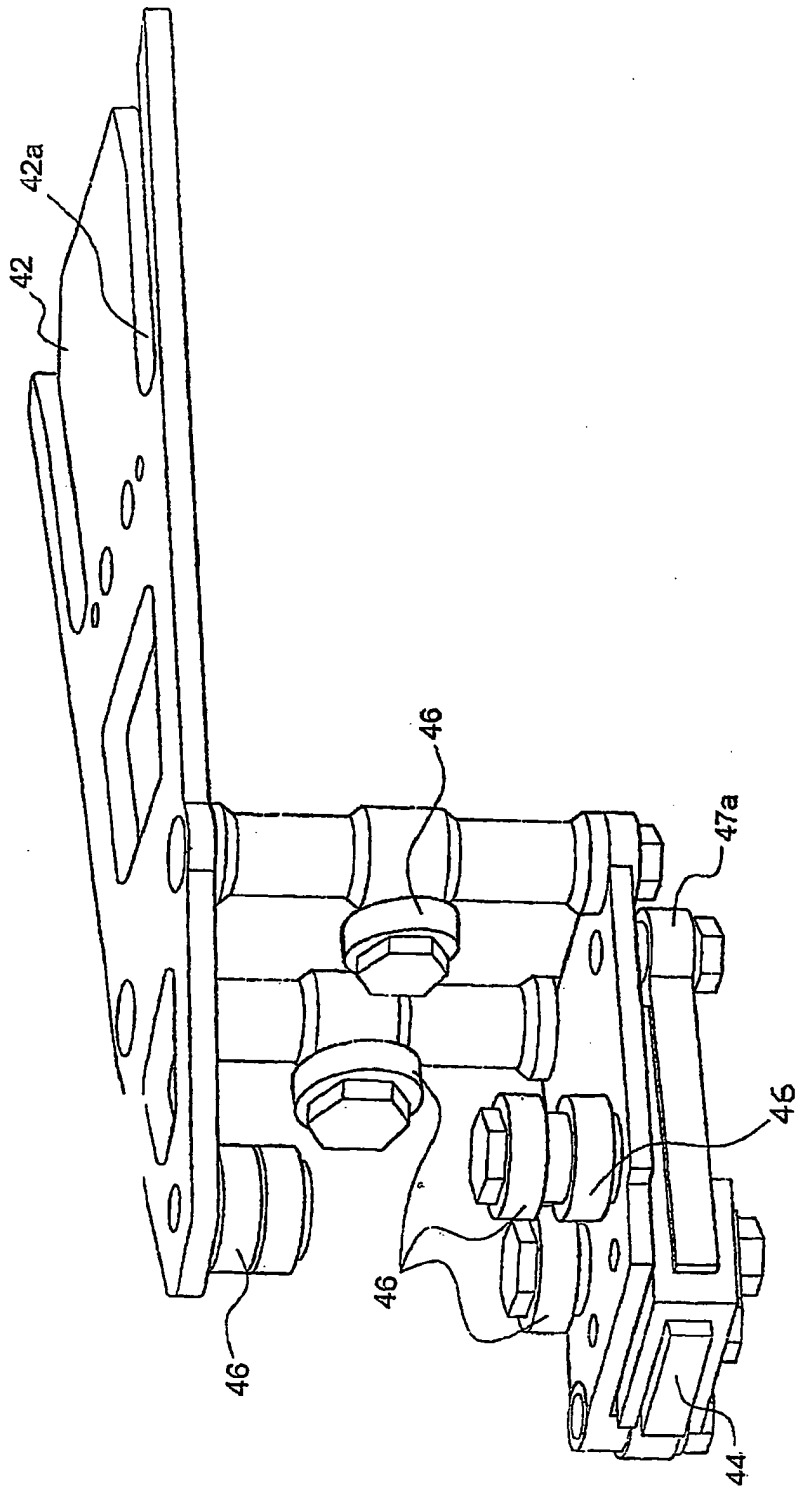


Fig. 6

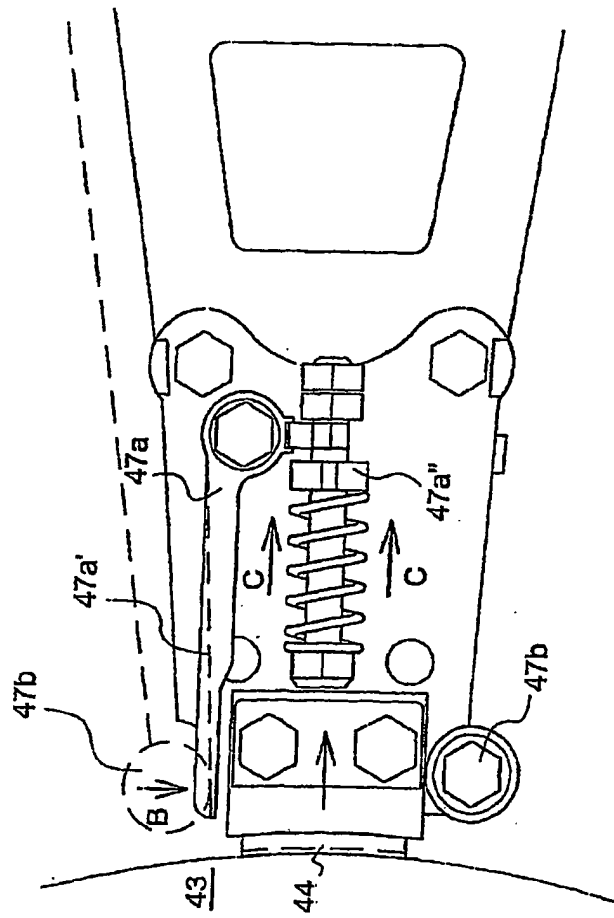


Fig. 7

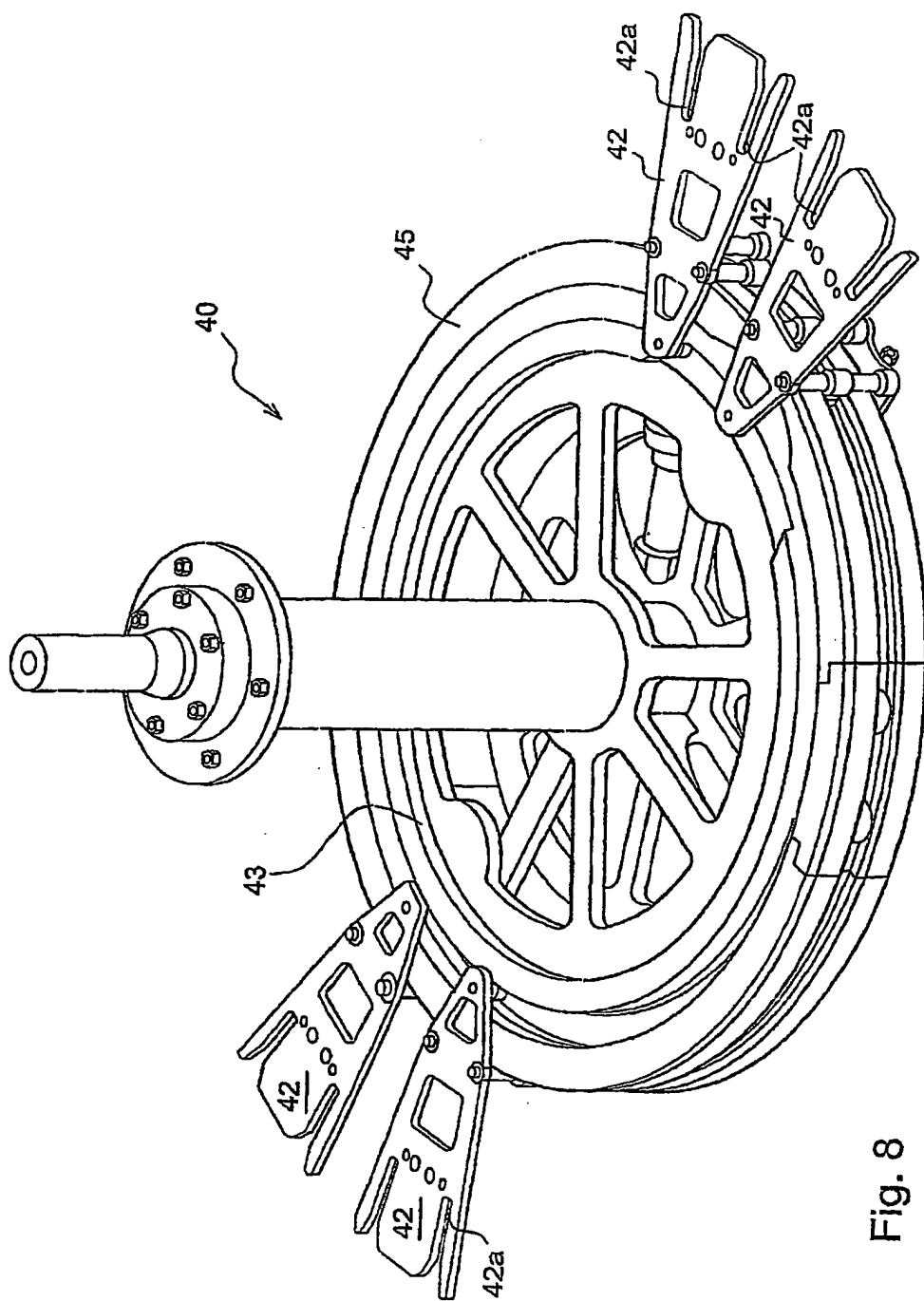


Fig. 8

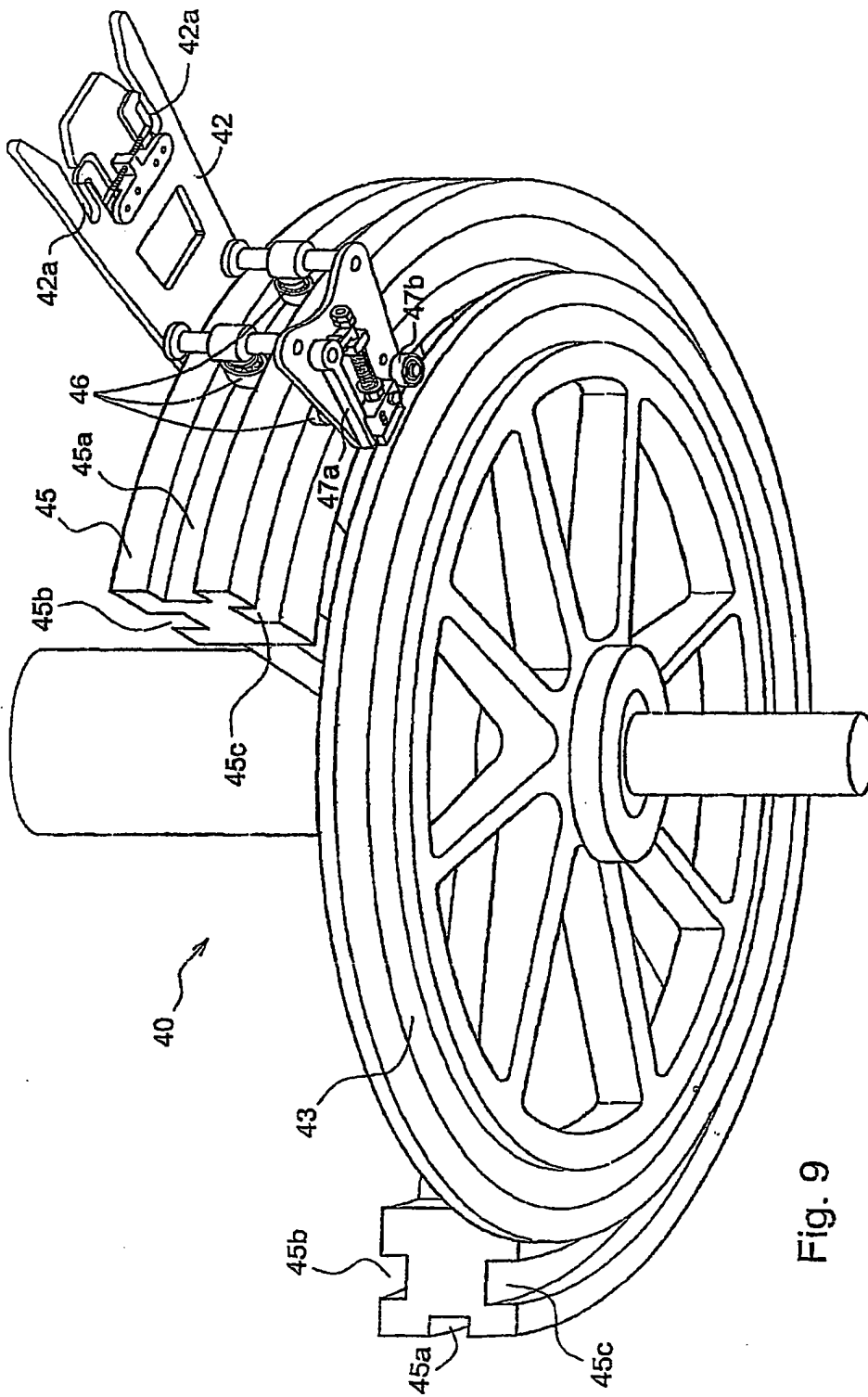


Fig. 9

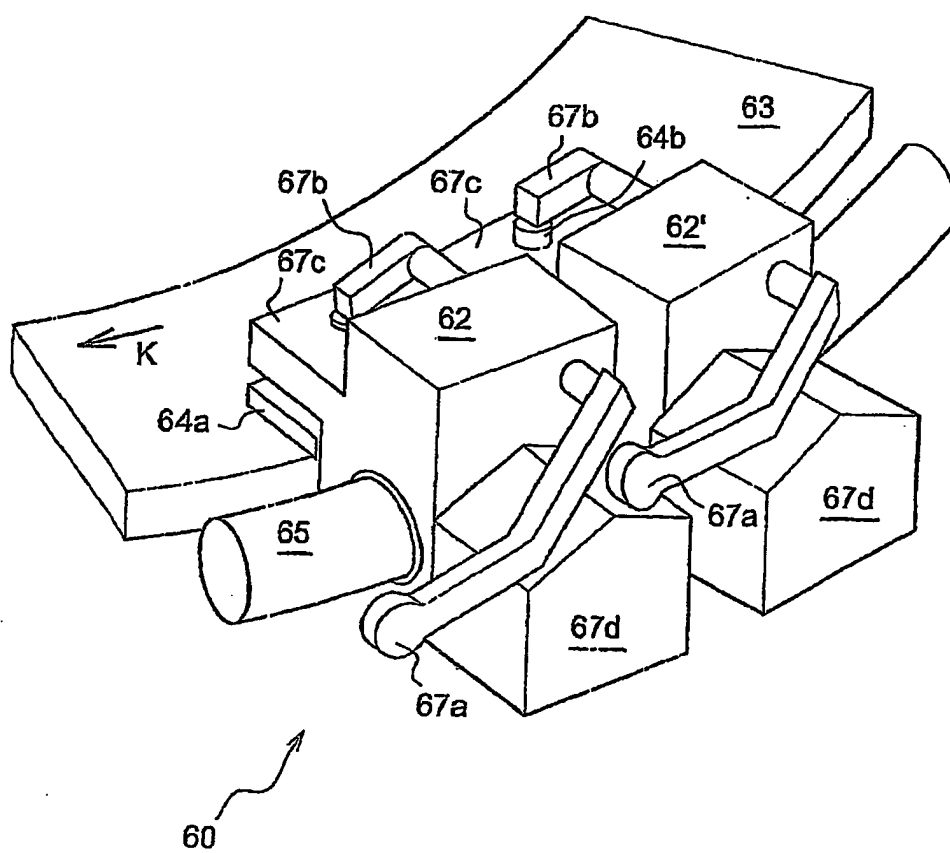


Fig. 11

RESUMO

“DISPOSITIVO TRANSPORTADOR, CARREADOR, E, PROCESSO PARA TRANSPORTAR AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS OU UMA OU MAIS PARTES DAS MESMAS”

5 Um dispositivo transportador (1) para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas, compreendendo uma pluralidade de carreadores (2, 2'), cada um adequado para transportar aves domésticas abatidas ou uma ou mais partes das mesmas. O dispositivo também compreende pelo menos uma guia (5) que suporta os carreadores (2) e guia-os de modo que eles
10 podem se mover em uma direção de transporte (A), um membro de acionamento (3) que avança em paralelo à guia (5) para conjuntamente acionar uma pluralidade de carreadores (2) na direção de transporte (A), e meios de acoplamento (4) associados com cada carreador (2) para acoplar o carreador (2) ao membro de acionamento (3). O dispositivo transportador (1) é também provido com meios de
15 desacoplamento (7), que podem ser atuados por meio de um membro de atuação (7b), para seletivamente desacoplar um ou mais dos carreadores (2) a partir do membro de acionamento (3).