(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organização Mundial da Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional

(43) Data de Publicação Internacional
03 de Março de 2022 (03.03.2022)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2022/040763 A1

(51) Classificação Internacional de Patentes:
A22C 21/00 (2006.01) *F16C 29/02* (2006.01)
A22C 21/06 (2006.01) *F16C 33/02* (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional:
PCT/BR2020/050639

(22) Data do Depósito Internacional:
31 de Dezembro de 2020 (31.12.2020)

(25) Língua de Depósito Internacional: Português

(26) Língua de Publicação: Português

(30) Dados Relativos à Prioridade:
BR 10 2020 017279 4
24 de Agosto de 2020 (24.08.2020) BR

(72) Inventor; e

(71) Requerente: **TIECHER, Mauro** [BR/BR]; Avenida Fernando Machado, 1797 D - São Cristóvão, Chapecó (BR).

(74) Mandatário: **DUZ, Eliane**; Rua Marechal Floriano Peixoto, 605L, Sala 1, 89801-500 Chapecó (BR).

(81) Estados Designados *(sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,

(54) **Title:** SYSTEM FOR ADJUSTING BEARINGS FOR POULTRY OFFAL PROCESSING MACHINES

(54) **Título:** SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE

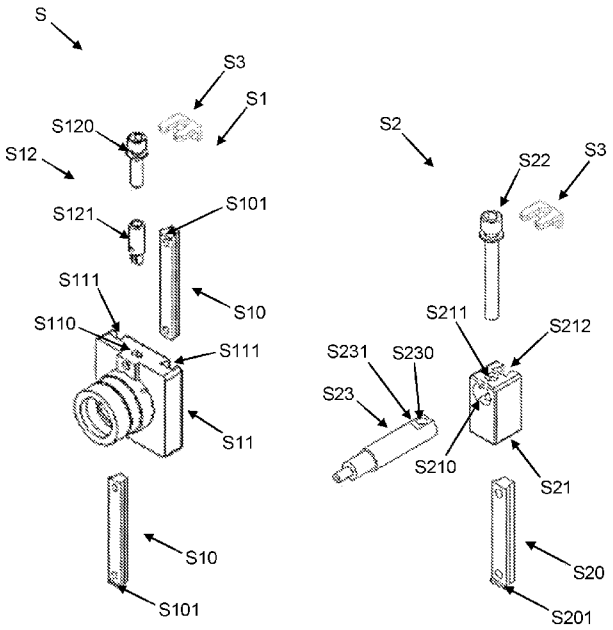

FIG. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a system (S) for adjusting bearings installed in a machine (M). The system (S) comprises at least one first bearing (S1) and at least one second bearing (S2), for easier adjustment of the position of various specific components of the machine (M) that are installed in said bearings (S1 and S2). The system (S) also comprises parallel rails (S10) on which a first body (S11) of the first bearing (S1) slides. The system (S) comprises at least one single rail (S20) on which a second body (S21) of a second bearing (S2) slides.

(57) **Resumo:** Sistema (S) de ajuste de mancais instalado em uma máquina (M). O sistema (S) compreende pelo menos um primeiro mancal (S1) e pelo menos um segundo mancal (S2), para ajuste facilitado da posição de diferentes componentes específicos da máquina

(Continua na página seguinte)

WO 2022/040763 A1

SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **Estados Designados** *(sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

— *com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))*
— *com reivindicações modificadas (Art. 19(1))*

(M) que estejam instalados nesses mancais (S1 e S2). O sistema (S) também compreende trilhos paralelos (S10) de deslizamento de um primeiro corpo (S11) do primeiro mancal (S1). O sistema (S) compreende pelo menos um trilho único (S20) de deslizamento de um segundo corpo (S21) de um segundo mancal (S2).

“SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE”

[01] A presente patente de invenção refere-se a um sistema de ajuste de mancais para máquinas de processamento de miúdos de aves de abate, particularmente utilizado para promover acesso facilitado aos mancais de elementos de máquina que atuam no processamento de miúdos de aves de abate, tais como moelas, corações e/ou similares de frangos, perus, galinhas ou outras aves de abate.

Histórico da Invenção

[02] São conhecidas do homem da técnica máquinas de processamento de miúdos de aves de abate, sendo que os componentes dessas máquinas que atuam no processamento dos miúdos são mancalizados por mancais estáticos, fixados por parafusos instalados em regiões de difícil acesso no interior dessas máquinas.

[03] Essas máquinas foram desenvolvidas para cumprir as normas de segurança, evitando acidentes de trabalho, além de diminuir a necessidade de trabalho manual na seleção e limpeza de miúdos provenientes de aves de abate, os quais são amplamente comercializados na indústria alimentícia, no mundo inteiro. Dessa forma, para que tais miúdos sejam vendidos de maneira adequada e com maior valor agregado ao produto, após sua remoção das carcaças das aves abatidas, é necessário remover partes residuais desses miúdos.

[04] Inicialmente, todo o processamento desses miúdos era realizado manualmente, por operadores humanos que realizavam a limpeza de uma peça por vez, ocasionando baixa produtividade e alto índice de lesões por esforços repetitivos, além de causar acidentes de trabalho.

[05] Assim, foram desenvolvidas máquinas para automatização do processamento dos miúdos, sendo que a remoção de partes residuais dos miúdos é realizada por uma variedade de componentes que atuam em diferentes etapas durante esse processo de limpeza.

[06] Alguns exemplos de máquinas destinadas a cumprir diferentes funções específicas, no âmbito do processamento de miúdos, são apresentados pelos documentos de patente brasileiros MU 8203073-1, BR202015018345-9, BR202016020834-9 e BR202017012153-0, todos de titularidade do Requerente desta invenção, sendo que tais documentos apresentam melhorias específicas nas máquinas e dispositivos utilizados para limpeza de miúdos.

[07] Porém, apesar dos nítidos avanços obtidos na automatização dos processos de limpeza de miúdos, o Requerente, continuando seus estudos na área, percebeu a necessidade de desenvolver um sistema de ajuste de mancais que facilitasse a montagem, ajuste de operação e manutenção dos mancais dos diversos componentes instalados nessas máquinas.

[08] Assim, desvantajosamente, os sistemas de mancalização atuais são posicionados em locais de difícil acesso, nas máquinas onde são aplicados, sendo que muitas vezes é necessário remover outros componentes da máquina para se obter acesso aos mancais dos componentes.

[09] Também de maneira desvantajosa, a dificuldade de acesso aos mancais prejudica muito o ajuste de posicionamento dos mesmos, pois é necessário desapertar todos os parafusos, reposicionar os mancais e, em seguida, reapertar os parafusos.

[010] Visando solucionar esses inconvenientes do estado da técnica, a presente invenção propõe um sistema de ajuste de mancais para máquinas de processamento de miúdos de aves de abate, que provê um conjunto de mancais instalados em posições de acesso facilitado no interior da máquina, sendo que a posição de cada mancal é ajustada mediante o acesso a um único conjunto obturador movimentado por uma chave.

[011] Assim, é um objetivo da presente invenção prover um sistema de ajuste de mancais para máquinas de processamento de miúdos de aves de abate, cujos mancais são movimentados ao longo de trilhos fixados na estrutura da máquina.

[012] Vantajosamente, a presente invenção apresenta um sistema de ajuste de mancais para máquinas de processamento de miúdos de aves de abate, que apresenta um projeto simples e eficiente, resultando em ganhos de produtividade nas preparações para operação e nas manutenções das máquinas.

[013] São apresentadas a seguir figuras esquemáticas de uma realização particular da invenção, cujas dimensões e proporções não são necessariamente as reais, pois as figuras têm apenas a finalidade de apresentar didaticamente seus diversos aspectos, cuja abrangência de proteção está determinada apenas pelo escopo das reivindicações anexas.

Breve descrição dos desenhos

[014] A figura 1 ilustra uma vista em perspectiva explodida do sistema (S), evidenciando um primeiro mancal (S1) e um segundo mancal (S2);

A figura 2 ilustra uma vista parcial esquemática frontal de um exemplo de aplicação do sistema (S), evidenciando a instalação de dois primeiros mancais (S1) e três segundos mancais (S2) em uma máquina (M);

A figura 3 ilustra uma vista parcial esquemática frontal de um exemplo de aplicação do sistema (S), evidenciando a instalação de três primeiros mancais (S1) e um segundo mancal (S2) em uma máquina (M);

A figura 4 ilustra uma vista em perspectiva frontal de um exemplo de aplicação do sistema (S) em uma máquina (M);

a figura 5 ilustra uma vista em perspectiva de uma realização preferencial do sistema (S);

a figura 6 ilustra uma vista perspectiva explodida de uma realização preferencial do sistema (S);

a figura 7 ilustra uma vista lateral de um exemplo de aplicação do sistema (S) em uma máquina (M).

Descrição da Inovação

[015] Conforme representado pelas figuras anexas, o sistema (S) de ajuste de mancais é instalado em uma máquina (M) de processamento de miúdos (não ilustrados) de aves de abate (não ilustradas), tais como moelas, corações ou outros.

[016] No exemplo de configuração da invenção ilustrado pelas figuras anexas, a máquina (M) é configurada por uma máquina de limpeza de miúdos (não ilustrados). Porém, será compreendido que a referida máquina (M) poderá ser configurada por diferentes modelos de máquina, capazes de cumprir diferentes funções específicas no âmbito do processamento de miúdos (não ilustrados) de aves de abate (não ilustradas), sem se desviar do escopo de proteção das reivindicações anexas.

[017] Conforme ilustrado pela figura 1, o sistema (S) compreende pelo menos um primeiro mancal (S1) e pelo menos um segundo mancal (S2), para ajuste facilitado da posição de diferentes componentes específicos da máquina (M) que estejam instalados nesses mancais (S1 e S2). Assim, dependendo das configurações da máquina (M), conforme exemplificado pelas figuras 2 e 3, o sistema (S) pode compreender diferentes quantidades de primeiros mancais (S1) e de segundos mancais (S2).

[018] Também conforme ilustrado pela figura 1, o sistema (S) compreende trilhos paralelos (S10) de deslizamento de um primeiro corpo (S11) do primeiro mancal (S1), de modo que o referido primeiro corpo (S11) seja deslocado de maneira facilitada ao longo desses trilhos paralelos (S10).

[019] Assim, cada trilho paralelo (S10) é convenientemente fixado na máquina (M), e o primeiro corpo (S11) é movimentado ao longo dos trilhos paralelos (S10) por meio do acionamento de um primeiro conjunto obturador (S12), o qual é acessado de maneira facilitada por um operador (não ilustrado), pela frente da máquina (M) e sem necessidade de remover outros componentes da mesma, além de suas respectivas tampas de proteção (não ilustradas).

[020] O primeiro corpo (S11) compreende um orifício (S110) de conexão do primeiro corpo (S11) com o primeiro conjunto obturador (S12). Ainda,

preferencialmente, o primeiro conjunto obturador (S12) compreende um elemento acionador (S120), tal como um parafuso, apoiado em um suporte limitador (S3) fixado na máquina (M), sendo que o corpo do elemento acionador (S120) atravessa o suporte limitador (S3) e é fixado em um elemento de conexão (S121), tal como uma luva roscada.

[021] O referido elemento de conexão (S121) é convenientemente fixado, de maneira estática, no orifício (S110) do primeiro corpo (S11), de modo que a rotação do elemento acionador (S120) resulte na movimentação do elemento de conexão (S121) ao longo do elemento acionador (S120), movimentando consigo o primeiro corpo (S11).

[022] Conforme ilustrado pela figura 1, o primeiro corpo (S11) compreende canais paralelos (S111) de recebimento dos trilhos paralelos (S10), sendo que os formados dos referidos canais paralelos (S111) e trilhos paralelos (S10) são complementares entre si, para promover o encaixe e permitir o deslizamento dos canais paralelos (S111) ao longo dos trilhos paralelos (S10).

[023] Preferencialmente, tanto os canais paralelos (S111) quanto os trilhos paralelos (S10) possuem formato trapezoidal, para facilitar o encaixe entre os mesmos e permitir a movimentação vertical do primeiro corpo (S11), ao mesmo tempo em que impede movimentações ortogonais do referido primeiro corpo (S11) em relação aos trilhos paralelos (S10).

[024] Além disso, conforme ilustrado pela figura 1, os trilhos paralelos (S10) compreendem primeiros batentes (S101) limitadores da movimentação do primeiro corpo (S11). Ainda, preferencialmente, cada trilho paralelo (S10) compreende um único primeiro batente (S101). De maneira exemplar, um trilho paralelo (S10) compreende um primeiro batente (S101) superior, enquanto que outro trilho paralelo (S10) compreende um primeiro batente (S101) inferior.

[025] Também conforme ilustrado pela figura 1, o sistema (S) compreende pelo menos um trilho único (S20) de deslizamento de um segundo corpo (S21) de um segundo mancal (S2), de modo que o referido segundo corpo (S21) seja deslocado de maneira facilitada ao longo desse trilho único (S20).

[026] Assim, o trilho único (S20) é convenientemente fixado na máquina (M), e o segundo corpo (S21) é movimentado ao longo do trilho único (S20) por meio do acionamento de um segundo conjunto obturador (S22), o qual também é acessado de maneira facilitada por um operador (não ilustrado), pela frente da máquina (M) e sem necessidade de remover outros componentes da mesma, além de suas respectivas tampas de proteção (não ilustradas).

[027] Conforme ilustrado pela figura 1, o segundo corpo (S21) compreende um rasgo horizontal (S210) de conexão com a extremidade chanfrada (S231) de um eixo (S23), de modo a impedir movimentos de rotação desse eixo (S23) no interior do rasgo horizontal (S210).

[028] Ainda, essa extremidade chanfrada (S231) é dotada de um primeiro orifício vertical (S230), enquanto que o segundo corpo (S21) compreende um segundo orifício vertical (S211) que se comunica com o rasgo horizontal (S210) de maneira alinhada com o primeiro orifício vertical (S230), na posição de montagem do eixo (S23) no rasgo horizontal (S210).

[029] Dessa forma, quando o eixo (S23) é inserido no interior do rasgo horizontal (S210), os dois orifícios verticais (S230 e S211) assumem posições alinhadas um ao outro, permitindo que o eixo (S23) seja conectado com o segundo conjunto obturador (S22).

[030] O referido segundo conjunto obturador (S22) é preferencialmente configurado por um parafuso, que é apoiado em um suporte limitador (S3) fixado na máquina (M), de modo que sua cabeça seja apoiada no referido suporte limitador (S3) enquanto que seu corpo atravessa o mesmo, e também atravessa o segundo orifício vertical (S211) para se conectar com o primeiro orifício vertical (S230) do eixo (S23).

[031] Assim, o segundo conjunto obturador (S22) é convenientemente fixado, sendo preferencialmente rosqueado, no orifício vertical (S230) do eixo (S23), de modo que a rotação do segundo conjunto obturador (S22) resulte na movimentação vertical do eixo (S23), movimentando consigo o segundo corpo (S21).

[032] Conforme ilustrado pela figura 1, o segundo corpo (S21) compreende um canal único (S212) de recebimento do trilho único (S20), sendo que os formados dos referidos canal único (S212) e trilho único (S20) são complementares entre si, para promover o encaixe e permitir o deslizamento do canal único (S212) ao longo do trilho único (S20).

[033] Preferencialmente, tanto o canal único (S212) quanto o trilho único (S20) possuem formato trapezoidal, para facilitar o encaixe entre os mesmos e para permitir a movimentação vertical do segundo corpo (S21), ao mesmo tempo em que impede movimentações ortogonais do referido segundo corpo (S21) em relação ao trilho único (S20).

[034] Além disso, conforme ilustrado pela figura 1, o trilho único (S20) compreende pelo menos um segundo batente (S201) limitador da movimentação do segundo corpo (S21). Ainda, preferencialmente, o trilho único (S20) compreende um único segundo batente (S201). De maneira exemplar, o trilho único (S20) compreende um segundo batente (S201) inferior.

[035] Conforme ilustrado pela figura 6, opcionalmente, o sistema (S) compreende adicionalmente dispositivos ajustadores (1) instalados em um par de elementos de mancalização e autocompensação (2) da posição e distância relativa entre um primeiro rolo de pré-limpeza (3) e um segundo rolo de pré-limpeza (4) dos miúdos (não ilustrados), sendo que tais rolos de pré-limpeza (3 e 4) giram, um de encontro com o outro, para convenientemente arrancar partes residuais dos miúdos (não ilustrados).

[036] Tais dispositivos ajustadores (1) são posicionadas frontalmente na máquina (M), sendo facilmente acessados por um operador (não ilustrado), sem que nenhum componente da máquina (M) atrapalhe esse acesso. Assim, os referidos dispositivos ajustadores (1) são acionados para estabelecer um distanciamento conveniente entre os rolos de pré-limpeza (3 e 4), de acordo com cada necessidade de aplicação.

[037] De maneira exemplar, nas aplicações para limpeza de moelas (não ilustradas), a distância entre os rolos de pré-limpeza (3 e 4) deve variar de

acordo com as dimensões dessas moelas (não ilustradas). É de conhecimento do homem da técnica que as moelas (não ilustradas) começam a murchar após algumas horas passadas no momento do abate das aves de abate (não ilustradas).

[038] Assim, o tempo necessário para transportar as moelas (não ilustradas) do abatedouro até o frigorífico, onde as mesmas são processadas, influencia diretamente nas dimensões dessas moelas (não ilustradas) e, consequentemente, exige um ajuste no distanciamento entre os rolos de pré-limpeza (3 e 4), para que as moelas (não ilustradas) sejam processadas com maiores qualidade e produtividade.

[039] Também conforme ilustrado pela figura 6, cada elemento de mancalização e autocompensação (2) compreende um canal (20) de acomodação de um dispositivo ajustador (1) da posição do primeiro rolo de pré-limpeza (3).

[040] Dessa forma, os dispositivos ajustadores (1) permitem que os elementos de mancalização e autocompensação (2) proporcionem um deslocamento da posição do primeiro rolo de pré-limpeza (3), que se move em relação ao segundo rolo de pré-limpeza (4) sempre que necessário, de modo que os próprios dispositivos ajustadores (1) forcem o primeiro rolo de pré-limpeza (3) a voltar para sua posição inicial assim que possível.

[041] Esse deslocamento da posição do primeiro rolo de pré-limpeza (3) ocorre principalmente quando os miúdos (não ilustrados) contém em seu interior pequenos objetos sólidos, tais como pedras ou metais previamente engolidos pelas aves de abate (não ilustradas).

[042] Assim, os elementos de mancalização e autocompensação (2) permitem que o primeiro rolo de pré-limpeza (3) se afaste do segundo rolo de pré-limpeza (4) quando os mesmos atuam na remoção desses objetos sólidos do interior dos miúdos (não ilustrados), evitando o travamento dos referidos rolos de pré-limpeza (3 e 4). Analogamente, assim que os objetos sólidos são removidos do interior dos miúdos (não ilustrados), os dispositivos ajustadores (1) atuam para que o primeiro rolo de pré-limpeza (3) se aproxime novamente do segundo rolo de pré-limpeza (4).

[043] Para isso, preferencialmente, conforme ilustrado pela figura 6, cada elemento de mancalização e autocompensação (2) compreende um primeiro rasgo oblongo (21) de acomodação de uma luva adaptadora (30) que é deslizável no interior do primeiro rasgo oblongo (21) e recebe uma das extremidades (31) do primeiro rolo de pré-limpeza (3).

[044] Ainda, o referido primeiro rasgo oblongo (21) é interligado com o canal (20), para que cada dispositivo ajustador (1) esteja em contato direto com uma luva adaptadora (30) para deslocamento do primeiro rolo de pré-limpeza (3) no interior do respectivo elemento de mancalização e autocompensação (2).

[045] Também de maneira preferencial, conforme ilustrado pela figura 6, cada dispositivo ajustador (1) compreende elemento obturador ajustável (10), tal como um parafuso com uma porca, capaz de regular sua posição de atuação e seu alcance no interior do canal (20). Além disso, cada dispositivo ajustador (1) também compreende um elemento resiliente (11), tal como uma mola, disposto em contato constante com o elemento obturador ajustável (10).

[046] Dessa maneira, cada elemento resiliente (11) é preferencialmente disposto em contato com uma luva adaptadora (30), de modo que o referido elemento resiliente (11) permita o deslocamento da luva adaptadora (30), juntamente com o primeiro rolo de pré-limpeza (3), mas force a mesma a voltar para sua posição inicial, no primeiro rasgo oblongo (21) do elemento de mancalização e autocompensação (2), sempre que possível.

[047] Além disso, cada elemento de mancalização e autocompensação (2) compreende um orifício (22) de acomodação de uma luva adaptadora (40) que é fixa no interior do orifício (22) e recebe uma das extremidades (41) do segundo rolo de pré-limpeza (4). Assim, o segundo rolo de pré-limpeza (4) gira em torno de seu próprio eixo, sem se deslocar no interior dos elementos de mancalização e autocompensação (2).

[048] Ainda, de maneira preferencial, o primeiro rolo de pré-limpeza (3) compreende um cilindro limpador (32) disposto adjacentemente a uma das luvas adaptadoras (30), e o segundo rolo de pré-limpeza (4) compreende um cilindro

limpador (42) disposto adjacentemente a uma das luvas adaptadoras (40). Assim, os cilindros limpadores (32 e 42) são responsáveis por remover efetivamente as partes residuais dos miúdos (não ilustrados).

[049] Conforme ilustrado pela figura 7, o sistema (S) também pode compreender um primeiro mancal externo (6) de um primeiro elemento direcionador (6A) e um segundo mancal externo (7) de um segundo elemento direcionador (7A), sendo que os mancais externos (6 e 7) são instalados no lado externo de uma parede lateral (8) da máquina (M), de modo a facilitar o acesso de um operador (não ilustrado) durante manutenções, principalmente para promover o esticamento das correias (9) de maneira rápida e prática.

[050] Para isso, preferencialmente, o primeiro mancal externo (6) compreende terceiros rasgos oblongos (60) de instalação regulável de elementos fixadores (61) ao longo de cada terceiro rasgo oblongo (60). Analogamente, o segundo mancal externo (7) compreende quartos rasgos oblongos (70) de instalação regulável de elementos fixadores (71) ao longo de cada quarto rasgo oblongo (70).

[051] O homem da técnica prontamente perceberá, a partir da descrição e dos desenhos representados, várias maneiras de realizar a invenção sem fugir do escopo das reivindicações em anexo.

REIVINDICAÇÕES

1 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", sendo o sistema (S) instalado em uma máquina (M) de processamento de miúdos de aves de abate, caracterizado por compreender trilhos paralelos (S10) de deslizamento de um primeiro corpo (S11) de um primeiro mancal (S1), sendo que cada trilho paralelo (S10) é fixado na máquina (M) e o primeiro corpo (S11) é movimentado ao longo dos trilhos paralelos (S10) por meio do acionamento de um primeiro conjunto obturador (S12); compreender pelo menos um trilho único (S20) de deslizamento de um segundo corpo (S21) de um segundo mancal (S2), sendo que cada trilho único (S20) é fixado na máquina (M) e cada segundo corpo (S21) é movimentado ao longo de um trilho único (S20) por meio do acionamento de um segundo conjunto obturador (S22).

2 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o primeiro corpo (S11) compreender um orifício (S110) de conexão do primeiro corpo (S11) com o primeiro conjunto obturador (S12).

3 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o primeiro conjunto obturador (S12) compreender um elemento acionador (S120), tal como um parafuso, apoiado em um suporte limitador (S3) fixado na máquina (M), sendo que o elemento acionador (S120) é fixado em um elemento de conexão (S121), tal como uma luva, que é fixado no orifício (S110) do primeiro corpo (S11).

4 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o segundo corpo (S21) compreender um rasgo horizontal (S210) de conexão com a extremidade chanfrada (S231) de um eixo (S23), sendo que a extremidade chanfrada (S231) é dotada de um primeiro orifício vertical (S230); o segundo corpo (S21) compreender um

segundo orifício vertical (S211) que se comunica com o rasgo horizontal (S210) de maneira alinhada com o primeiro orifício vertical (S230) na posição de montagem do eixo (S23) no rasgo horizontal (S210); o eixo (S23) ser conectado com o segundo conjunto obturador (S22), que é apoiado em um suporte limitador (S3) fixado na máquina (M), atravessa o segundo orifício vertical (S211) e se conecta com o primeiro orifício vertical (S230).

5 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o primeiro corpo (S11) compreender canais paralelos (S111) de recebimento dos trilhos paralelos (S10); o segundo corpo (S21) compreender um canal único (S212) de recebimento do trilho único (S20).

6 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por os trilhos paralelos (S10) compreenderem primeiros batentes (S101) limitadores da movimentação do primeiro corpo (S11); o trilho único (S20) compreender pelo menos um segundo batente (S201) limitador da movimentação do segundo corpo (S21).

7 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por compreender dispositivos ajustadores (1) instalados em um par de elementos de mancalização e autocompensação (2) da posição e distância relativa entre um primeiro rolo de pré-limpeza (3) e um segundo rolo de pré-limpeza (4) dos miúdos, sendo que cada elemento de mancalização e autocompensação (2) compreende um canal (20) de acomodação de um dispositivo ajustador (1) da posição do primeiro rolo de pré-limpeza (3).

8 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por cada elemento de mancalização e

autocompensação (2) compreender um primeiro primeiro rasgo oblongo (21) de acomodação de uma luva adaptadora (30) que é deslizável no interior do primeiro rasgo oblongo (21) e recebe uma das extremidades (31) do primeiro rolo de pré-limpeza (3), sendo que o primeiro rasgo oblongo (21) é interligado com o canal (20); cada elemento de mancalização e autocompensação (2) compreender um orifício (22) de acomodação de uma luva adaptadora (40) que é fixa no interior do orifício (22) e recebe uma das extremidades (41) do segundo rolo de pré-limpeza (4); o primeiro rolo de pré-limpeza (3) compreender um cilindro limpador (32) disposto adjacentemente a uma das luvas adaptadoras (30); o segundo rolo de pré-limpeza (4) compreender um cilindro limpador (42) disposto adjacentemente a uma das luvas adaptadoras (40).

9 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações de 7 a 8, caracterizado por cada dispositivo ajustador (1) compreender elemento obturador ajustável (10), tal como um parafuso com uma porca, e um elemento resiliente (11), tal como uma mola, disposto em contato constante com o elemento obturador ajustável (10); cada elemento resiliente (11) ser disposto em contato com uma luva adaptadora (30).

10 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por compreender um primeiro mancal externo (6) de um primeiro elemento direcionador (6A) e um segundo mancal externo (7) de um segundo elemento direcionador (7A), sendo que os mancais externos (6 e 7) são instalados no lado externo de uma parede lateral (8) da máquina (M); o primeiro mancal externo (6) compreender rasgos oblongos (60) de instalação regulável de elementos fixadores (61) ao longo de cada terceiro rasgo oblongo (60); o segundo mancal externo (7) compreender rasgos oblongos (70) de instalação regulável de elementos fixadores (71) ao longo de cada quarto rasgo oblongo (70).

REIVINDICAÇÕES MODIFICADAS
Recebidas pela Secretaria Internacional no dia 27 de dezembro de 2021 (27.12.2021)

1 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", sendo o sistema (S) instalado em uma máquina (M) de processamento de miúdos de aves de abate, caracterizado por compreender trilhos paralelos (S10) de deslizamento de um primeiro corpo (S11) de um primeiro mancal (S1), sendo que cada trilho paralelo (S10) é fixado na máquina (M) e o primeiro corpo (S11) é movimentado ao longo dos trilhos paralelos (S10) por meio do acionamento de um primeiro conjunto obturador (S12); compreender um trilho único (S20) de deslizamento de um segundo corpo (S21) de um segundo mancal (S2), sendo que cada trilho único (S20) é fixado na máquina (M) e cada segundo corpo (S21) é movimentado ao longo de um trilho único (S20) por meio do acionamento de um segundo conjunto obturador (S22).

2 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o primeiro corpo (S11) compreender um orifício (S110) de conexão do primeiro corpo (S11) com o primeiro conjunto obturador (S12).

3 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o primeiro conjunto obturador (S12) compreender um elemento acionador (S120), tal como um parafuso, apoiado em um suporte limitador (S3) fixado na máquina (M), sendo que o elemento acionador (S120) é fixado em um elemento de conexão (S121), tal como uma luva, que é fixado no orifício (S110) do primeiro corpo (S11).

4 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o segundo corpo (S21) compreender um rasgo horizontal (S210) de conexão com a extremidade chanfrada (S231) de um eixo (S23), sendo que a extremidade chanfrada (S231) é dotada de um primeiro orifício vertical (S230); o segundo corpo (S21) compreender um segundo orifício vertical (S211) que se comunica com o rasgo horizontal (S210) de

maneira alinhada com o primeiro orifício vertical (S230) na posição de montagem do eixo (S23) no rasgo horizontal (S210); o eixo (S23) ser conectado com o segundo conjunto obturador (S22), que é apoiado em um suporte limitador (S3) fixado na máquina (M), atravessa o segundo orifício vertical (S211) e se conecta com o primeiro orifício vertical (S230).

5 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o primeiro corpo (S11) compreender canais paralelos (S111) de recebimento dos trilhos paralelos (S10); o segundo corpo (S21) compreender um canal único (S212) de recebimento do trilho único (S20).

6 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por os trilhos paralelos (S10) compreenderem primeiros batentes (S101) limitadores da movimentação do primeiro corpo (S11); o trilho único (S20) compreender pelo menos um segundo batente (S201) limitador da movimentação do segundo corpo (S21).

7 - "SISTEMA DE AJUSTE DE MANCAIS PARA MÁQUINAS DE PROCESSAMENTO DE MIÚDOS DE AVES DE ABATE", de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o sistema (S) é compreender um primeiro mancal externo (6) de um primeiro elemento direcionador (6A) e um segundo mancal externo (7) de um segundo elemento direcionador (7A), sendo que os mancais externos (6 e 7) são instalados no lado externo de uma parede lateral (8) da máquina (M); o primeiro mancal externo (6) compreender rasgos oblongos (60) de instalação regulável de elementos fixadores (61) ao longo de cada terceiro rasgo oblongo (60); o segundo mancal externo (7) compreender rasgos oblongos (70) de instalação regulável de elementos fixadores (71) ao longo de cada quarto rasgo oblongo (70).

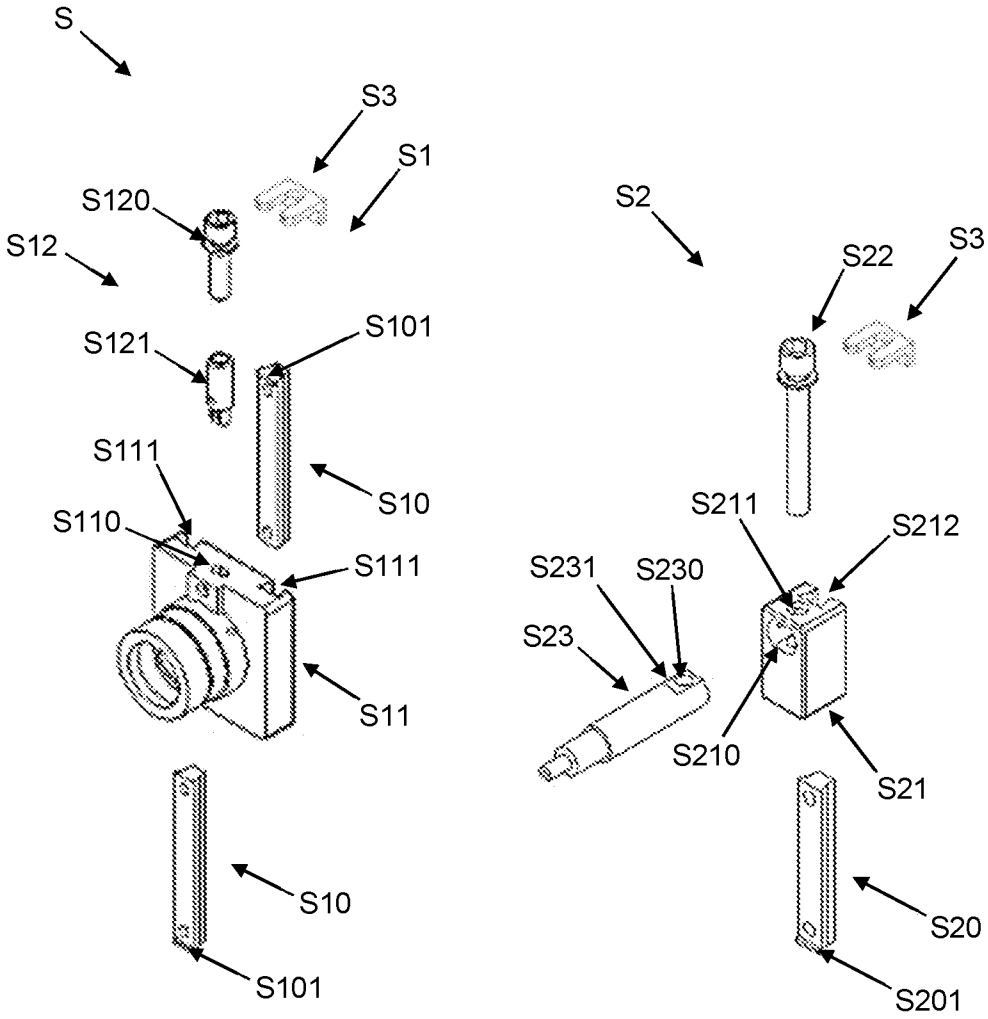
S
S3
S1
S120
S12
S121
S101
S10
S111
S110
S111
S11
S10
S101
S2
S22
S3
S211
S212
S231
S230
S23
S210
S21
S20
S201

FIG. 1

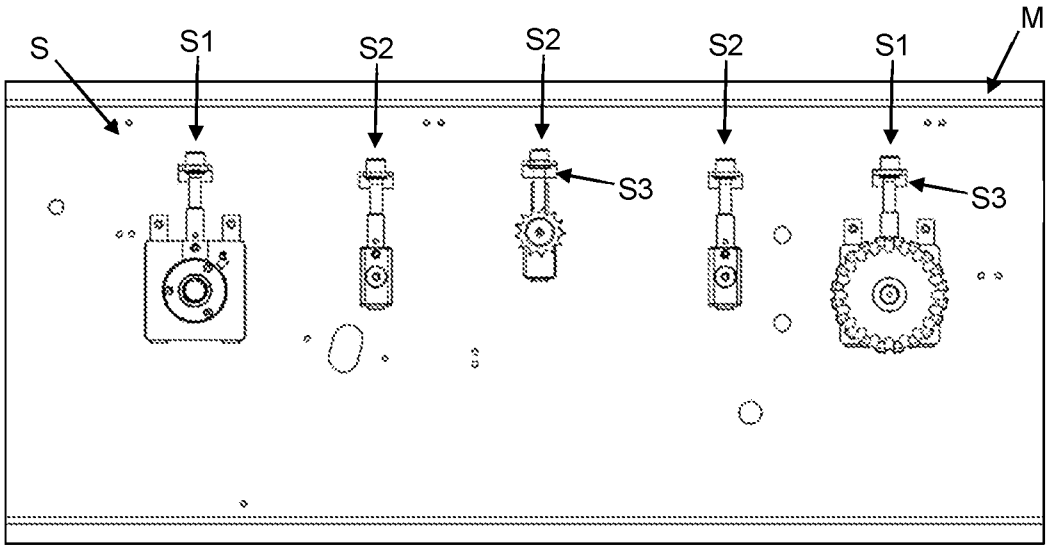

FIG. 2

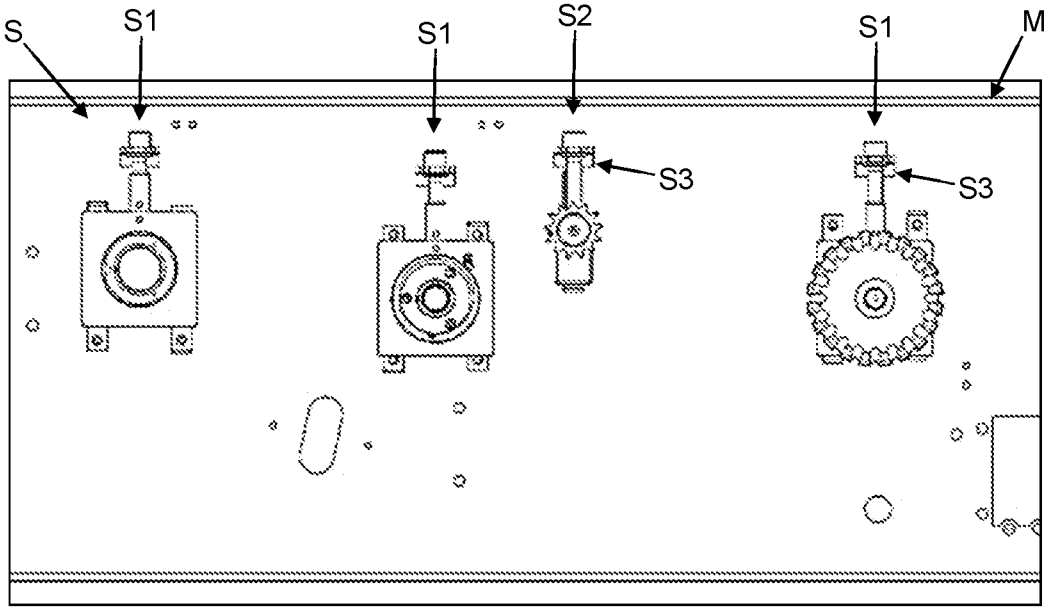

FIG. 3

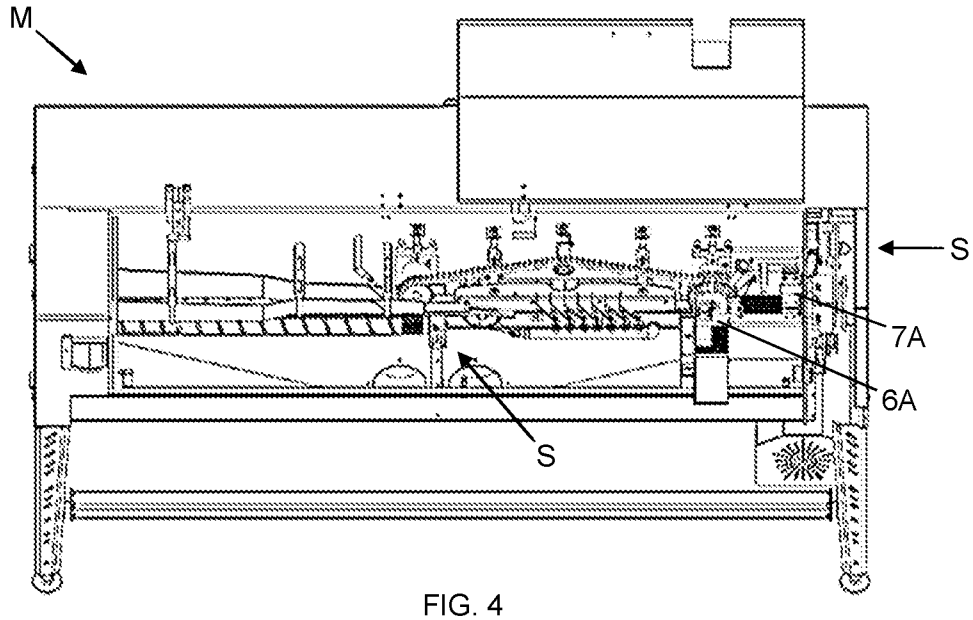

FIG. 4

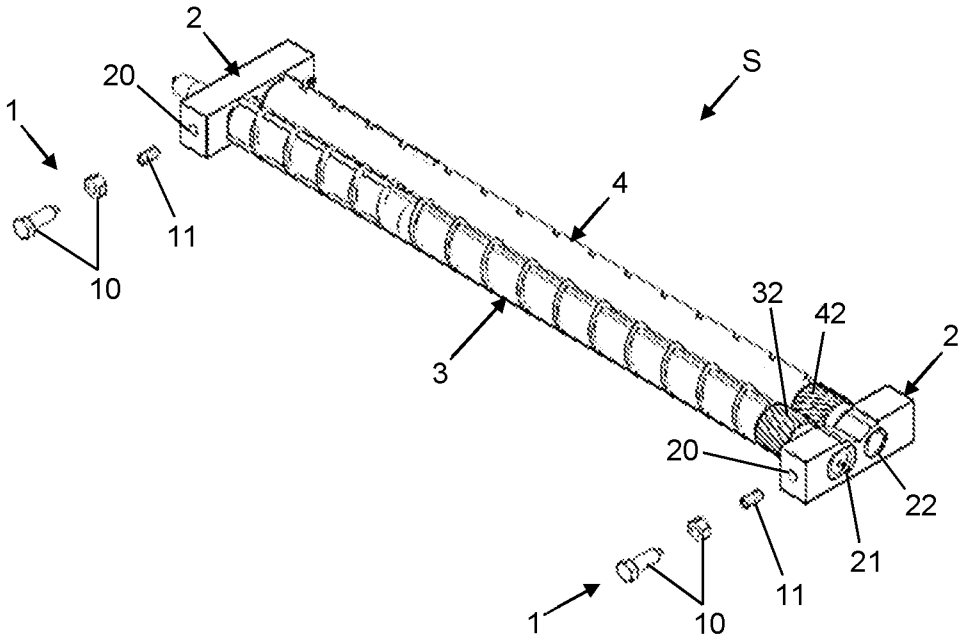

FIG. 5

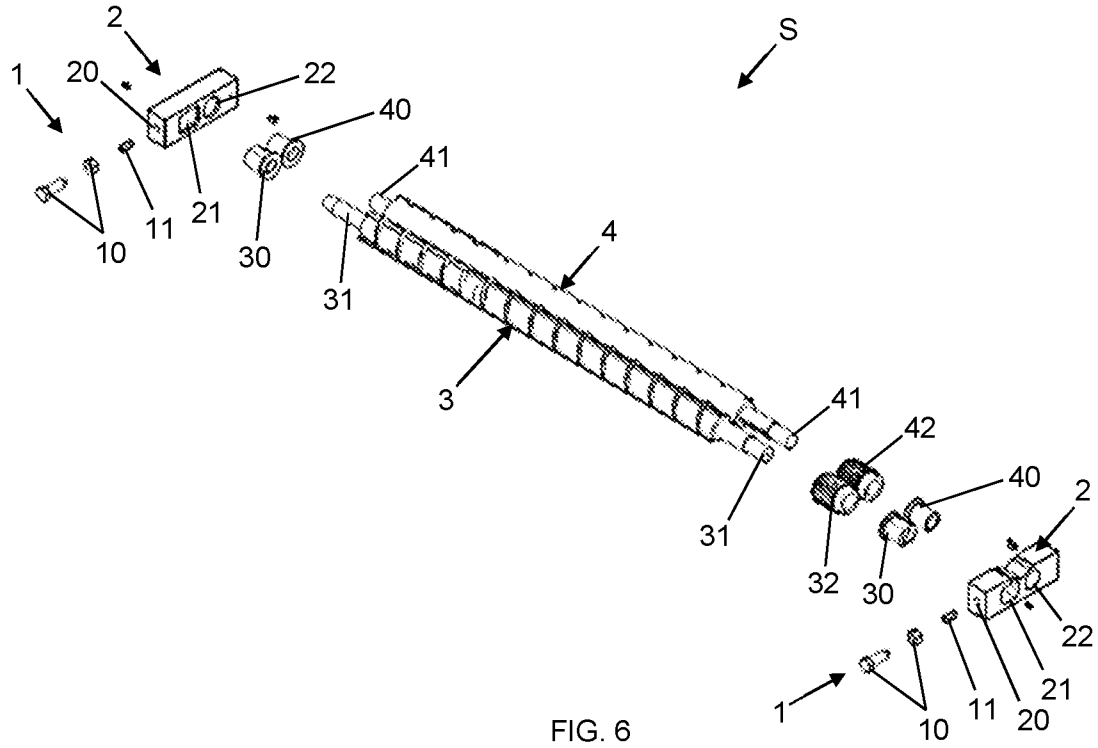
S
1
2
20
22
40
41
10
11
21
30
31
4
3
41
42
40
2
31
32
30
22
21
1
10
11
20

FIG. 6

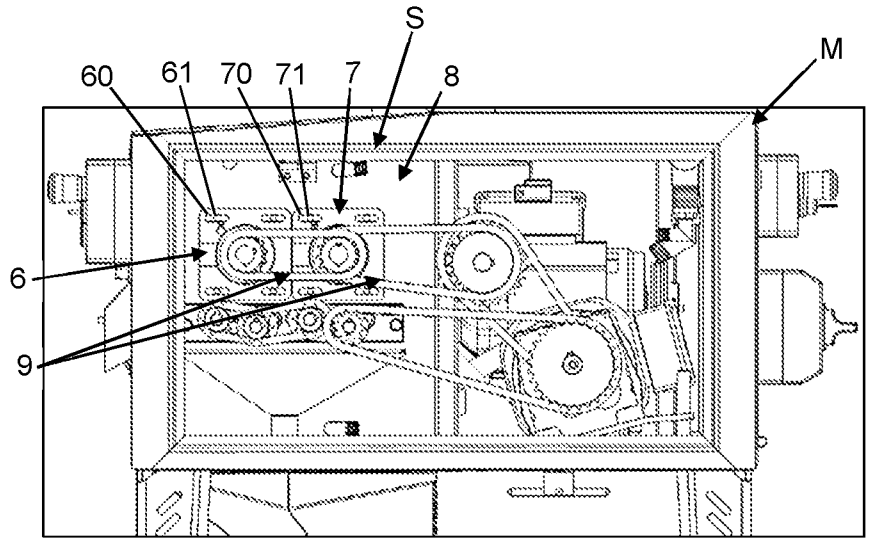
S
M
60
61
70
71
7
8
6
9

FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR2020/050639

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: A22C 21/00 (2006.01), A22C 21/06 (2006.01), F16C 29/02 (2006.01), F16C 33/02 (2006.01)
CPC: A22C 21/0061, A22C 21/06, F16C 29/02, F16C 33/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A22C, F16C, F16B17/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Base de Patentes INPI-BR

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

Derwent Innovation, Espacenet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	**BR 0009153 A (SCHAEFFLER WAELZLAGER OHG [DE])** **26 December 2001 (2001-12-26)** **The whole document** **Idem**	1 **to** 6 7 **to** 10
X A	**BR 202017016221 U2 (FRIGOMEC IND LTDA ME [BR])** **19 March 2019 (2019-03-19)** **The whole document** **Idem**	7 **to** 10 1 **to** 6
X A	**BR 8203073 U (TIECHER MAURO [BR])** **10 August 2004 (2004-08-10)** **Description, Figures 27 and 28 and Claim 1** **Todo o document**	7 **to** 9 1 **to** 6, 10

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22/04/2021	03/05/2021
Name and mailing address of the ISA/ **BR** Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR2020/050639

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	**BR MU8702054 U2 (PIRES VIEIRA ANTONIO CARLOS [BR])** **11 August 2009 (2009-08-11)**	7 **to** 9
A	**Abstract, penultimate paragraph of page 1/ 2 and last paragraph of page 2/2 of Description, Figures 2 and 5, Claim 5** **The whole document**	1 **to** 6, 10
X	**BR 8301639 U (MIOZZO CARLOS ANTONIO [BR])** **05 April 2005 (2005-04-05)** **The whole document**	10
A	**CN 106234549 A (GUANGDONG PENÍNSULA GROUP CO LTD)** **21 December 2016 (2016-12-21)** **The whole document**	1 **to** 10
A	**BR 9611028 A (THOMSON IND INC [US])** **14 September 1999 (1999-09-14)** **The whole document**	1 **to** 10
A	**CN 110250256 A (JINGZHOU JICHUANG MECHANICAL ELECTRICAL TECH CO LTD)** **20 September 2019 (2019-09-20)** **The whole document**	1 **to** 10
A	**BR MU8601815 U (HEMEQUE LAZARO LUIZ [BR])** **22 April 2008 (2008-04-22)** **The whole document**	1 **to** 10
A	**BR MU8403126 U (ASSIS EDIMAR DE [BR])** **15 August 2006 (2006-08-15)** **Todo o document**	1 **to** 10

BR 0009153 A	2001-12-26	DE 19912402 A1	2000-09-21
		DE 50001968 D1	2003-06-05
		EP 1163457 A1	2001-12-19
		WO 0057072 A1	2000-09-28
BR 202017016221 U2	2019-03-19	**NONE**	
BR 8203073 U	2004-08-10	BR 8203073 Y1	2012-09-18
BR MU8702054 U2	2009-08-11	**NONE**	
BR 8301639 U	2005-04-05	**NONE**	
CN 106234549 A	2016-12-21	CN 106234549 B	2018-05-25
BR 9611028 A	1999-09-14	AT 203585 T	2001-08-15
		AU 7395396 A	1997-05-07
		CA 2234737 A1	1997-04-24
		DE 69614130 D1	2001-08-30
		DE 69637551 D1	2008-07-10
		EP 0856111 A1	1998-08-05
		EP 1092884 A1	2001-04-18
		US 5930898 A	1999-08-03
		US 6052902 A	2000-04-25
		WO 9714894 A1	1997-04-24
CN 110250256 A	2019-09-20	**NONE**	
BR MU8601815 U	2008-04-22	**NONE**	
BR MU8403126 U	2006-08-15	**NONE**	

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº
PCT/BR2020/050639

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

IPC: A22C 21/00 (2006.01), A22C 21/06 (2006.01), F16C 29/02 (2006.01), F16C 33/02 (2006.01)
CPC: A22C 21/0061, A22C 21/06, F16C 29/02, F16C 33/02

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

A22C, F16C, F16B17/00

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

Base de Patentes INPI-BR

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

Derwent Innovation, Espacenet

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
	BR 0009153 A (SCHAEFFLER WAELZLAGER OHG [DE]) 26 dezembro 2001 (2001-12-26)	
X	Todo o documento	1 a 6
A	Idem	7 a 10

	BR 202017016221 U2 (FRIGOMEC IND LTDA ME [BR]) 19 março 2019 (2019-03-19)	
X	Todo o documento	7 a 10
A	Idem	1 a 6

	BR 8203073 U (TIECHER MAURO [BR]) 10 agosto 2004 (2004-08-10)	
X	Relatório descritivo, Figuras 27 e 28 e reiv. 1	7 a 9
A	Todo o documento	1 a 6, 10

☒ Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C ☒ Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

"L" documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita com o depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

"X" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

"Y" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

"&" documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional	Data do envio do relatório de pesquisa internacional:
22/04/2021	03/05/2021

Nome e endereço postal da ISA/**BR**	Funcionário autorizado
INPI INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL Rua Mayrink Veiga nº 9, 6º andar cep: 20090-910, Centro - Rio de Janeiro/RJ	**Cibele Cristina Osawa**
Nº de fax: +55 21 3037-3663	Nº de telefone: +55 21 3037-3493/3742

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
	BR MU8702054 U2 (PIRES VIEIRA ANTONIO CARLOS [BR]) 11 agosto 2009 (2009-08-11)	
X	Resumo, antepenúltimo parágrafo da p. ½ e último parágrafo da p. 2/2 do relatório descritivo, Figuras 2 e 5, reiv. 5	7 a 9
A	Todo o documento	1 a 6, 10

	BR 8301639 U (MIOZZO CARLOS ANTONIO [BR]) 05 abril 2005 (2005-04-05)	
X	Todo o documento	10

	CN 106234549 A (GUANGDONG PENINSULA GROUP CO LTD) 21 dezembro 2016 (2016-12-21)	
A	Todo o documento	1 a 10

	BR 9611028 A (THOMSON IND INC [US]) 14 setembro 1999 (1999-09-14)	
A	Todo o documento	1 a 10

	CN 110250256 A (JINGZHOU JICHUANG MECHANICAL ELECTRICAL TECH CO LTD) 20 setembro 2019 (2019-09-20)	
A	Todo o documento	1 a 10

	BR MU8601815 U (HEMEQUE LAZARO LUIZ [BR]) 22 abril 2008 (2008-04-22)	
A	Todo o documento	1 a 10

	BR MU8403126 U (ASSIS EDIMAR DE [BR]) 15 agosto 2006 (2006-08-15)	
A	Todo o documento	1 a 10

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº
PCT/BR2020/050639

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
BR 0009153 A	2001-12-26	DE 19912402 A1	2000-09-21
		DE 50001968 D1	2003-06-05
		EP 1163457 A1	2001-12-19
		WO 0057072 A1	2000-09-28
BR 202017016221 U2	2019-03-19	Nenhum	
BR 8203073 U	2004-08-10	BR 8203073 Y1	2012-09-18
BR MU8702054 U2	2009-08-11	Nenhum	
BR 8301639 U	2005-04-05	Nenhum	
CN 106234549 A	2016-12-21	CN 106234549 B	2018-05-25
BR 9611028 A	1999-09-14	AT 203585 T	2001-08-15
		AU 7395396 A	1997-05-07
		CA 2234737 A1	1997-04-24
		DE 69614130 D1	2001-08-30
		DE 69637551 D1	2008-07-10
		EP 0856111 A1	1998-08-05
		EP 1092884 A1	2001-04-18
		US 5930898 A	1999-08-03
		US 6052902 A	2000-04-25
		WO 9714894 A1	1997-04-24
CN 110250256 A	2019-09-20	Nenhum	
BR MU8601815 U	2008-04-22	Nenhum	
BR MU8403126 U	2006-08-15	Nenhum	