

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

(19) Organização Mundial da Propriedade Intelectual  
Secretaria Internacional



(10) Número de Publicação Internacional  
**WO 2024/036386 A1**

(43) Data de Publicação Internacional  
22 de Fevereiro de 2024 (22.02.2024) **WIPO | PCT**

- (51) Classificação Internacional de Patentes:  
A22C 21/00 (2006.01) A22C 17/12 (2006.01)
- (21) Número do Pedido Internacional: PCT/BR2023/050220
- (22) Data do Depósito Internacional: 28 de Junho de 2023 (28.06.2023)
- (25) Língua de Depósito Internacional: Português
- (26) Língua de Publicação: Português
- (30) Dados Relativos à Prioridade:  
BR 102022016322-7  
17 de Agosto de 2022 (17.08.2022) BR
- (71) Requerente: **CENOTIC ENGENHARIA LTDA**  
[BR/BR]; R HEITOR VILLA LOBOS E, 721 - BAIRRO
- (72) Inventor: **ADOLFO GUINZELLI, Claimir**; RUA GUANABARA, 1372 – BAIRRO ELIANA, CEP 83280-000, ESTADO: PR, 55 GUARATUBA (BR).
- (74) Mandatário: **ANEL MARCAS E PATENTES LTDA**; AV HERCÍLIO AMANTE, 360 - BAIRRO PROSPERA, CEP 88815-010, ESTADO: SC, 55 CRICIUMA (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: POULTRY FOOT CALLUS EXTRACTOR

(54) Título: EXTRATOR DE CALOS DE PÉS DE AVES DE CORTE

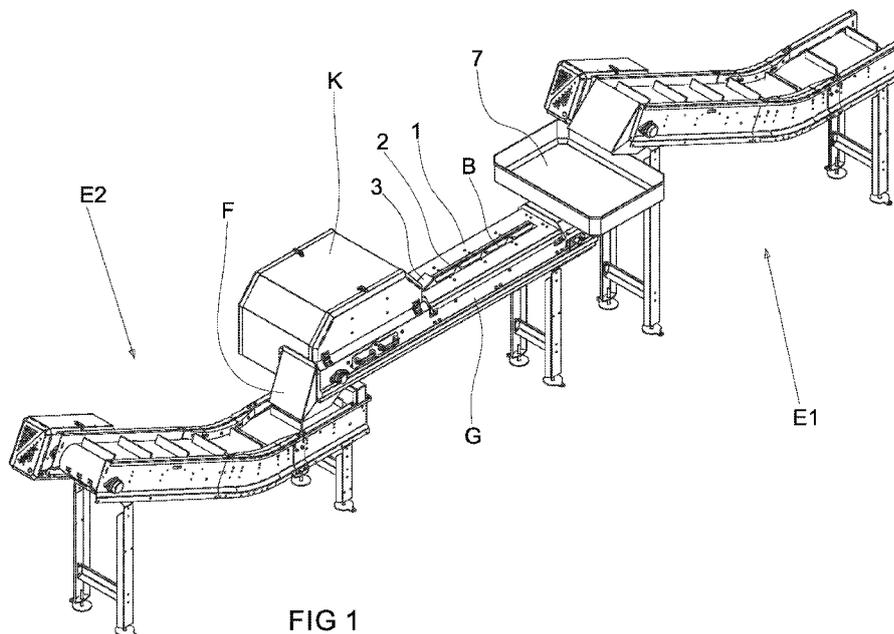


FIG 1

(57) Abstract: The present invention relates to a machine designed to extract calluses from the footpads (P) of poultry - primarily chickens - comprising a cabinet (G) on the inside of which is mounted a pair of chains (C1) between which are mounted a plurality of trays (B) having a circular through-opening (A) in the bottom face thereof. Operatively mounted downstream of the chains (C1) is a pair of toothed shafts (D) with motorization means (M2); and mounted above this region is a smaller chain (C2), which is also motorized. Mounted on said chain (C2) is a plurality of assemblies comprised of a base (4) and, mounted thereon, a piston (5), the position of which corresponds to the position of the opening (A) in a tray (B) when the latter is below the region of the smaller chain (C2), wherein the piston (5) and the opening (A) are vertically aligned with each other. Bird feet (P) are placed, one by one, inside

(Continua na página seguinte)



WO 2024/036386 A1

MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))*
- *em preto e branco; o pedido internacional tal como depositado contém cores ou níveis de cinza e pode ser baixado do PATENTSCOPE*

of a tray (B) with the footpad facing downward and centered over the opening (A) in the tray (B); and in this position, the foot (P) is transported to the toothed shafts (D), where one of the pistons (5) presses the footpad of the foot (P) against the toothed shafts (D) to scrape the callus from the footpad of the foot (P).

**(57) Resumo:** Se refere à uma máquina concebida para realizar a extração de calosidades formadas no coxim plantar dos pés (P) de aves de corte – principalmente frangos – Compreende um gabinete (G) no interior do qual é montado um par de correntes (C1) entre as quais é montada uma pluralidade de bandejas (B) dotadas de uma abertura circular passante (A) na sua parede do fundo. Sendo que, à jusante das correntes (C1) é montado operativamente um par de eixos dentados (D) dotados de motorização (M2); e acima desta região é montada uma corrente menor (C2), também motorizada. Sendo que, na referida corrente (C2) é montada uma pluralidade de conjuntos formados por uma base (4) na qual é montado um êmbolo (5), cuja posição corresponde à posição da abertura (A) de uma bandeja (B), no momento em que a mesma se encontra sob a região da corrente menor (C2), ficando o êmbolo (5) e a abertura (A) alinhados verticalmente entre si. E sendo que, os pés (P) de ave são depositados, um a um, no interior de uma bandeja (B) com o coxim plantar voltado para baixo e centralizado sobre a abertura (A) da bandeja (B); e nesta posição, o pé (P) é transportado até os eixos dentado (D), onde um dos êmbolos (5) pressiona o coxim plantar do pé (P) contra os eixos dentados (D), realizando a raspagem da calosidade do coxim plantar do pé (P).

## **EXTRATOR DE CALOS DE PÉS DE AVES DE CORTE**

### **Campo da invenção**

[001] A presente Invenção propõe uma inédita máquina eletromecânica, a qual foi concebida para realizar a extração de calosidades formadas no coxim plantar dos pés de aves de corte – principalmente frangos – já devidamente abatidas e esquartejadas. Sendo que, a presente máquina realiza a extração das calosidades automaticamente, necessitando de colaboradores apenas para alimentá-la com os pés de aves, posicionando-os adequadamente na máquina. Sendo que, a presente máquina torna a operação mais ágil, segura e econômica.

### **Estado da técnica**

[002] Sabe-se que dentre muitas das doenças que podem acometer as aves criadas para consumo humano – sobretudo os frangos – uma delas é a pododermatite, também conhecida como “calo de pé” ou “calo de pata”, a qual se trata de uma lesão no coxim plantar, comum em frangos de corte, criados sobre camas – substrato usado para cobrir o piso dos criatórios – úmidas e compactadas; sendo uma doença ocasionada pelo contato do pé da ave sobre a cama, e sendo que, quanto mais jovem e com maior peso depositado em sua carcaça, maior é a incidência de calos de pés. A ocorrência de pododermatite em aves de criação está associada a uma combinação de fatores inerentes à própria ave e ao ambiente. O aparecimento das lesões tem sido associado: à dieta, à alta densidade de alojamento e a problemas de manejo, principalmente relacionados à qualidade da cama do aviário, como tipo de material e umidade. Sendo que, considerando-se que os pés das aves de corte também são comercializados para consumo, verifica-se que os pés com pododermatite apresentam aspecto pouco atraente para o consumidor, sendo preterido, e muitas vezes descartado, o que torna desejável algum processo industrial que venha viabilizar a extração dos calos dos pés das aves – já abatidas e esquartejadas – mediante o uso de

máquinas que possibilitem uma operação ágil e segura.

### **Objetivos da Invenção**

[003] Com o objetivo de solucionar estes inconvenientes foi que se desenvolveu a presente Invenção, a qual propõe uma máquina eletromecânica, cuja função é remover o calo (Pododermatite) do pé da ave por meio de uma raspagem mecanizada. Sendo que, cada pé de ave é posicionado manualmente – por um colaborador – no interior de uma pequena bandeja dotada de abertura no seu fundo. Uma pluralidade dessas bandejas é montada sobre uma corrente, a qual realiza movimento contínuo entre duas rodas dentadas. E assim, cada bandeja transporta horizontalmente um pé até passar por um eixo dentado, contra o qual o referido pé é pressionado por meio de uma extremidade saliente de um êmbolo, fazendo assim com que as calosidades sejam raspadas pelo atrito daquele eixo dentado; e na sequência, o pé cai através de um funil de descarga para uma correia transportadora, donde é retirado para dar continuidade ao seu beneficiamento. A presente máquina proporciona segurança e agilidade, com facilidade de operação e economia, entre outras vantagens.

### **Descrição dos desenhos**

[004] Para melhor compreensão da presente Invenção, é feita em seguida uma descrição detalhada da mesma, fazendo-se referências aos desenhos anexo, onde a:

**FIGURA 1** ilustra a máquina em perspectiva montada, incluindo a representação das esteiras transportadoras de entrega e de recepção dos pés de aves;

**FIGURA 2** ilustra a máquina em perspectiva explodida;

**FIGURA 3** ilustra em perspectiva e separadamente os mecanismos que atuam diretamente na extração dos calos;

**FIGURA 4** ilustra a máquina em vista superior;

**FIGURA 5** ilustra a máquina em vista lateral; e a

**FIGURA 6** ilustra a máquina em corte longitudinal, revelando a disposição dos seus elementos internos.

### **Descrição detalhada da invenção**

[005] De acordo com estas ilustrações e seus pormenores, a presente invenção: **EXTRATOR DE CALOS DE PÉS DE AVES DE CORTE** compreende inicialmente um gabinete (G) paralelepipedal, longilíneo e horizontalizado. Sendo que, no interior do referido gabinete (G) é montado longitudinalmente um par de correntes (C1) dispostos paralelamente entre si, e que são montadas, cada qual, operativamente entre dois respectivos conjuntos de rodas dentadas (R1), cujos eixos são dotados de motorização (M1). Sendo que, no espaço compreendido entre as duas correntes (C1), ao longo de todo o seu comprimento, é montada entre e sobre a face externa de ambas as correntes (C1) uma pluralidade de bandejas retangulares (B), alinhadas longitudinal e adjacentemente entre si. Sendo que cada bandeja (B) é dotada de uma abertura circular passante (A) na sua parede do fundo. Por sua vez, a parede superior (1) do gabinete (G) é dotada de uma abertura passante (2) retangular e longitudinal, a qual é posicionada precisamente sobre a região média das correntes (C1) e respectivas bandejas (B), as quais assim permanecem acessíveis através da referida abertura (2) – um pequeno número de bandejas (B) – e sendo que, na extremidade à jusante da abertura retangular (2) é montada uma boca defletora afunilada (3).

[006] Por sua vez, na região à jusante das correntes (C1), entre o seu segmento superior e o seu segmento inferior, é montada uma estrutura a modo de gaveta (V), na qual é montado operativamente um par de eixos dentados (D), dispostos perpendicularmente em relação à corrente (C1), mas paralelos horizontalmente entre si, e acoplados operativamente em motorização (M2). Sendo que, nesta mesma região, acima do gabinete (G) é montada uma carenagem (K), no interior da qual é montada uma corrente menor (C2), a qual é

disposta operativamente entre duas rodas dentadas (R2), as quais também são acopladas operativamente naquela mesma motorização (M2). Sendo que, ao longo da face externa da referida corrente (C2) é montada uma pluralidade de conjuntos formados por uma base (4) dotada de cavidade cilíndrica, no interior da qual é montado um êmbolo (5) com extremidade externa saliente e de formato semiesférico, e que é montado operativamente na cavidade cilíndrica da referida base (4) por meio de uma mola (6) de compressão; sendo que a posição de cada êmbolo (5) – quando no segmento inferior da corrente menor (C2) – corresponde invariavelmente à posição da abertura (A) de uma bandeja (B), no momento em que a mesma se encontra sob a região da corrente menor (C2), ficando o êmbolo (5) e a abertura (A) alinhados verticalmente entre si. Por fim, à jusante do curso das correntes (C1) – na extremidade anterior da máquina – é disposta uma abertura que desemboca num funil de descarga (F).

[007] O funcionamento do presente **EXTRATOR DE CALOS DE PÉS DE AVES DE CORTE** é simples e prático. Sendo que, para a operação da presente máquina, ambos os motores (M1) e (M2) são acionados, movimentando concomitante e sincronizadamente ambos os conjuntos de correntes (C1) e (C2), respectivamente; fazendo assim com que as bandejas (B) se movimentem horizontal e linearmente à jusante – no segmento superior das correntes (C1) – realizando voltas em torno do circuito das correntes (C1) ininterruptamente; enquanto que, a corrente menor (C2), tendo seu movimento sincronizado com as correntes (C1), faz com que a posição de cada êmbolo (5) sempre corresponda à mesma posição da abertura (A) de uma bandeja (B). E nesta condição, destaca-se que, primeiramente, os pés (P) de aves chegam na região posterior da máquina por meio de uma esteira transportadora posterior (E1), a qual é dotada de uma caixa receptora/acumuladora (7) a jusante; e assim, um colaborador deve recolher manualmente, um a um, os pés (P) de ave na caixa receptora/acumuladora (7), e depositá-los, um a um, no interior de uma

das bandejas (B) com o coxim plantar voltado para baixo e centralizado sobre a abertura (A) da bandeja (B); e nesta posição, o pé (P) é transportado ao longo da abertura (2) do gabinete (G), sendo direcionado sob a boca defletora afunilada (3); e após isso, chegando sobre o primeiro eixo dentado (D), onde um dos êmbolos (5) se posiciona sobre a abertura (A) da bandeja (B), pressionando o coxim plantar do pé (P) contra o primeiro eixo dentado (D), quando ocorre uma primeira etapa de raspagem da calosidade do coxim plantar do pé (P). Na sequência, seguindo o movimento de deslocamento à jusante do segmento superior das correntes (C1), a bandeja (B) alcança o segundo eixo dentado (D), onde o êmbolo saliente (5) continua a pressionar o coxim plantar do pé (P) contra a abertura (A) da bandeja (B), fazendo com que, novamente, a calosidade seja raspada por este segundo eixo dentado (D), finalizando a raspagem da calosidade; por fim, ao chegar ao ponto mais à jusante do circuito da corrente (C1), o pé (P) cai através do funil de descarga (F), sendo recebido sobre uma esteira transportadora anterior (E2), donde segue para a próxima etapa da sua manufatura.

[008] Logicamente, o presente **EXTRATOR DE CALOS DE PÉS DE AVES DE CORTE** pode apresentar variações das suas dimensões, de acordo com necessidades específicas de uso. Podendo também apresentar variação das formas geométricas de seus elementos constituintes, ou ainda, variação dos materiais empregados na sua construção, desde que as características particulares e essenciais à sua realização sejam mantidas.

## REIVINDICAÇÕES

1) **EXTRATOR DE CALOS DE PÉS DE AVES DE CORTE**, caracterizado por compreender um gabinete (G) paralelepipedal, longilíneo e horizontalizado, no interior do qual é montado longitudinalmente um par de correntes (C1) dispostos paralelamente entre si, e que são montadas, cada qual, operativamente entre dois respectivos conjuntos de rodas dentadas (R1), cujos eixos são dotados de motorização (M1); sendo que, no espaço compreendido entre as duas correntes (C1), ao longo de todo o seu comprimento, é montada entre e sobre a face externa de ambas as correntes (C1) uma pluralidade de bandejas retangulares (B), alinhadas longitudinal e adjacientemente entre si; sendo que cada bandeja (B) é dotada de uma abertura circular passante (A) na sua parede do fundo; e sendo que, a parede superior (1) do gabinete (G) é dotada de uma abertura passante (2) retangular e longitudinal, a qual é posicionada precisamente sobre a região média das correntes (C1) e respectivas bandejas (B), as quais assim permanecem acessíveis através da referida abertura (2) – um pequeno número de bandejas (B) – e sendo que, na extremidade à jusante da abertura retangular (2) é montada uma boca defletora afunilada (3); e sendo que, na região à jusante das correntes (C1), entre o seu segmento superior e o seu segmento inferior, é montada uma estrutura a modo de gaveta (V), na qual é montado operativamente um par de eixos dentados (D), dispostos perpendicularmente em relação à corrente (C1), mas paralelos horizontalmente entre si, e acoplados operativamente em motorização (M2); sendo que, nesta mesma região, acima do gabinete (G) é montada uma carenagem (K), no interior da qual é montada uma corrente menor (C2), a qual é disposta operativamente entre duas rodas dentadas (R2), as quais também são acopladas operativamente naquela mesma motorização (M2), e sendo que, ao longo da face externa da referida corrente (C2) é montada uma pluralidade de conjuntos formados por uma base (4) dotada de cavidade cilíndrica, no interior da qual é montado um

êmbolo (5) com extremidade externa saliente e de formato semiesférico, e que é montado operativamente na cavidade cilíndrica da referida base (4) por meio de uma mola (6) de compressão; sendo que a posição de cada êmbolo (5) – quando no segmento inferior da corrente menor (C2) – corresponde invariavelmente à posição da abertura (A) de uma bandeja (B), no momento em que a mesma se encontra sob a região da corrente menor (C2), ficando o êmbolo (5) e a abertura (A) alinhados verticalmente entre si; e sendo que, à jusante do curso das correntes (C1) – na extremidade anterior da máquina – é disposta uma abertura que desemboca num funil de descarga (F).

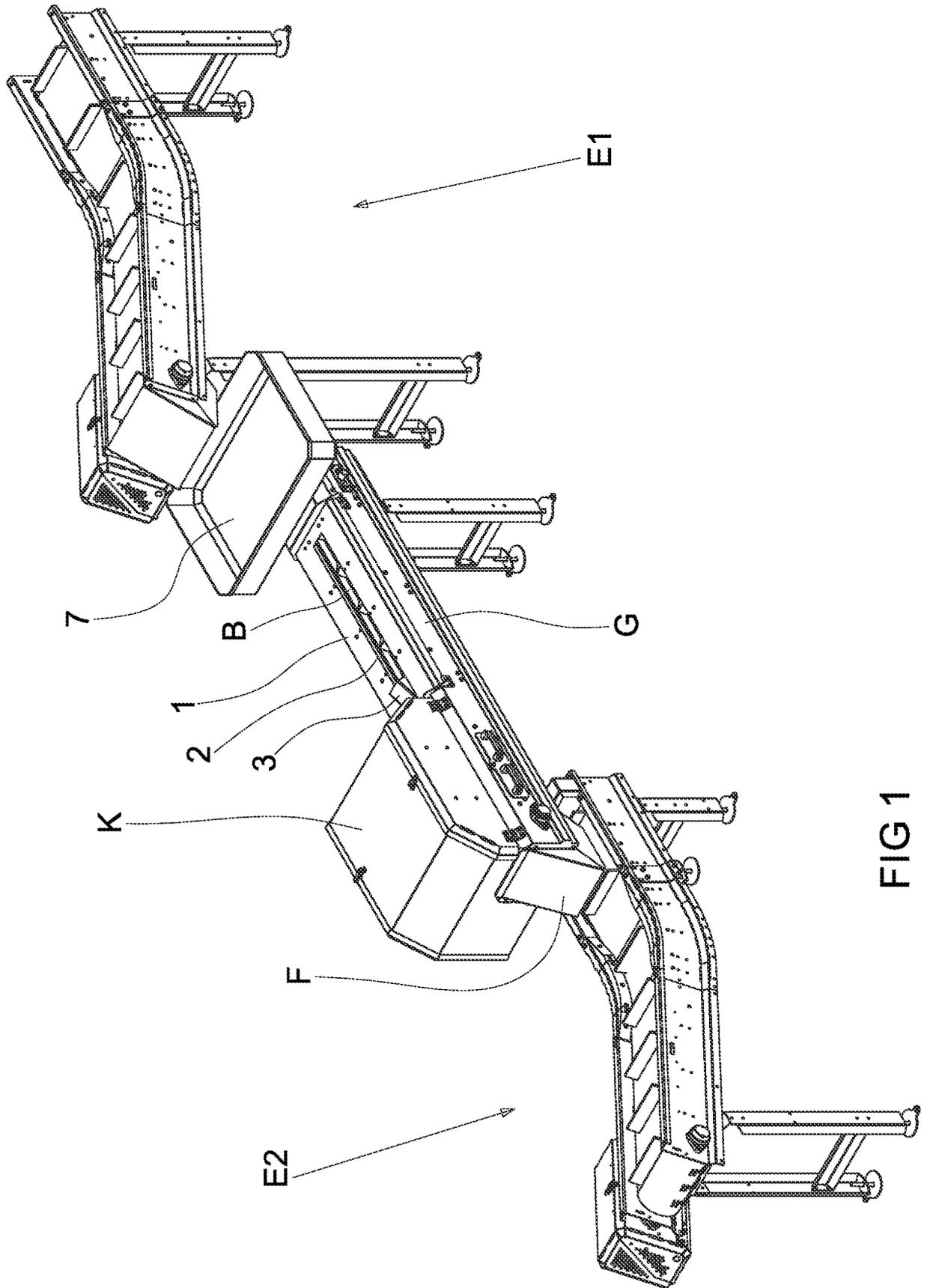


FIG 1

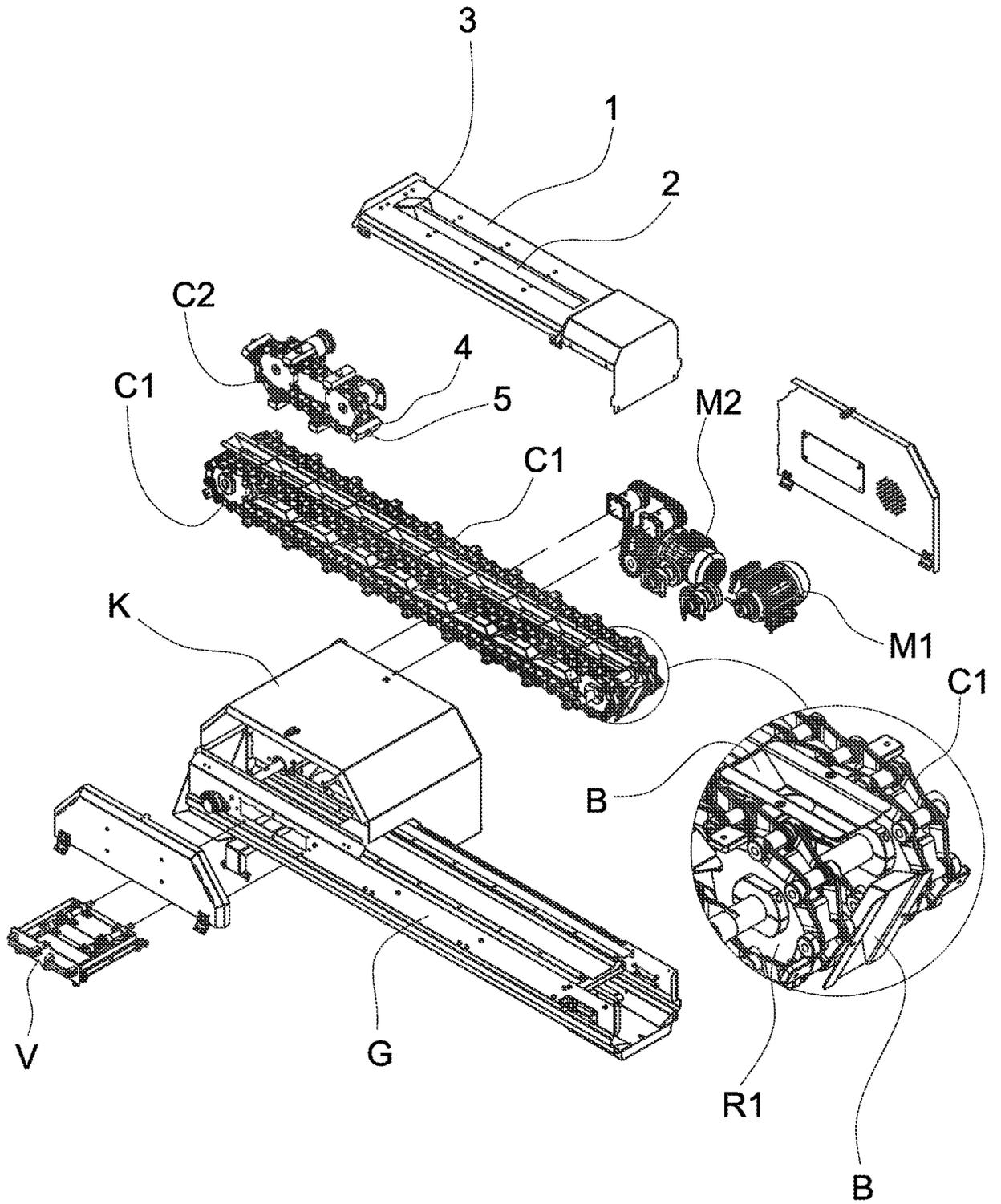


FIG 2

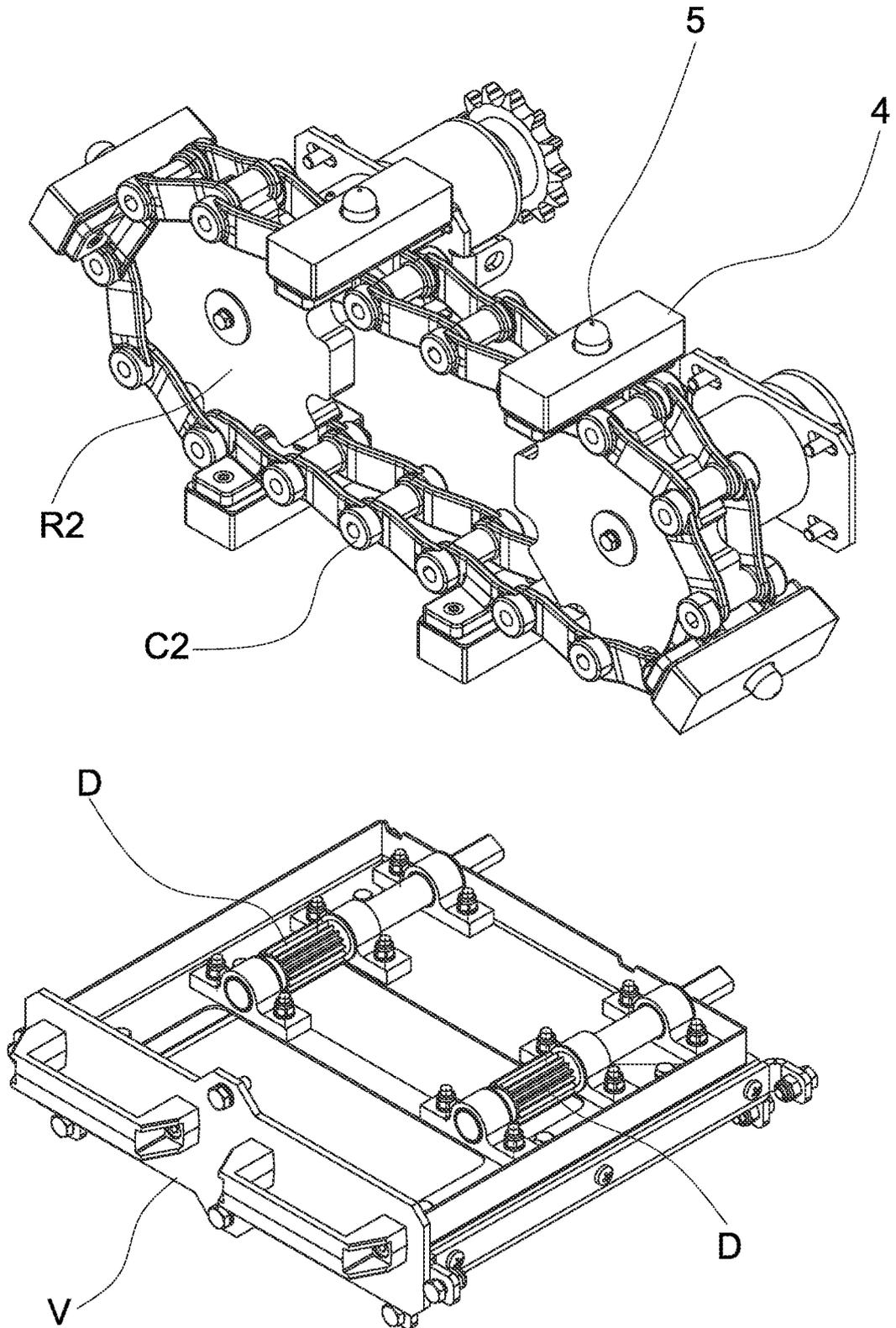


FIG 3

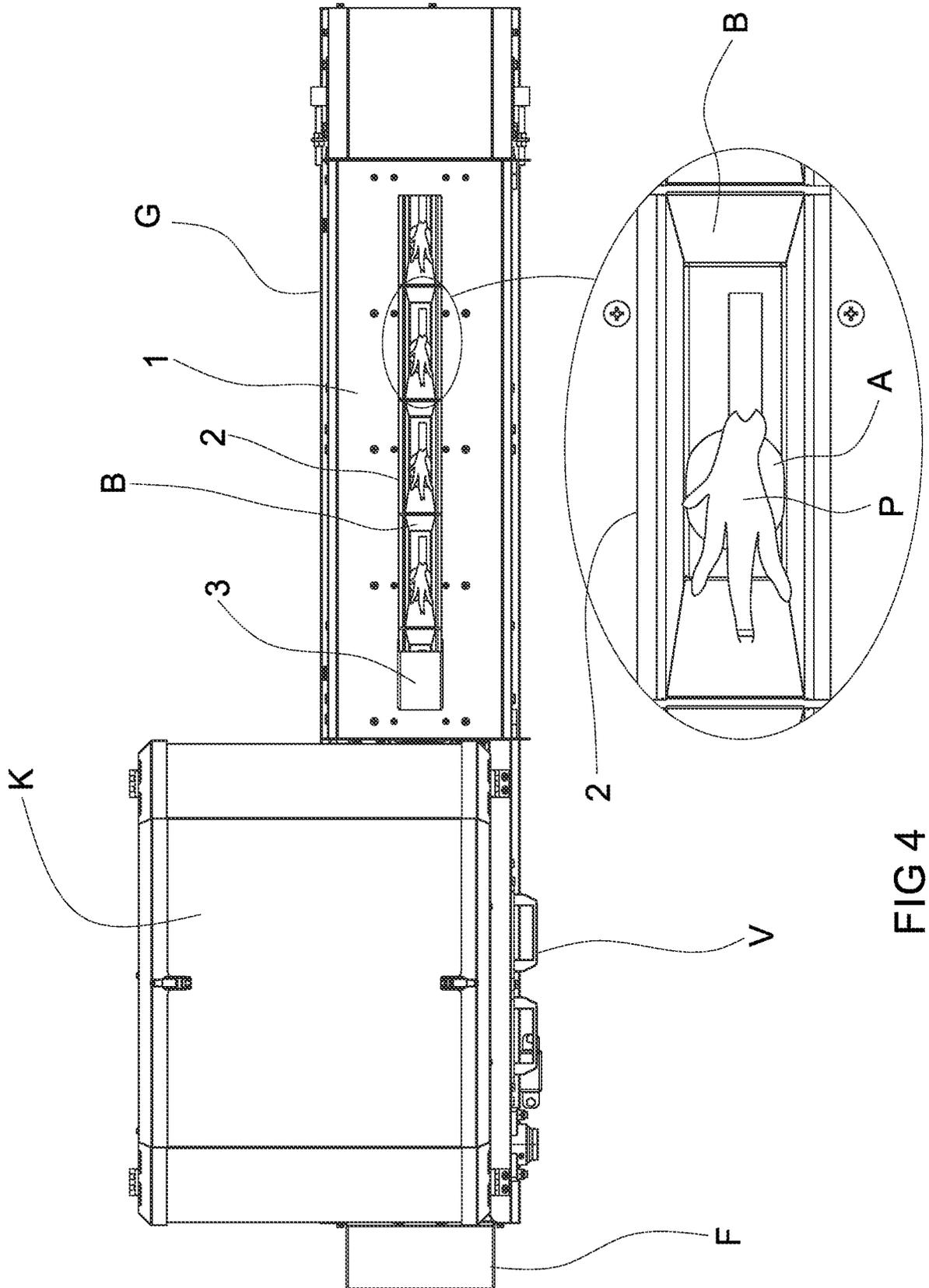


FIG 4

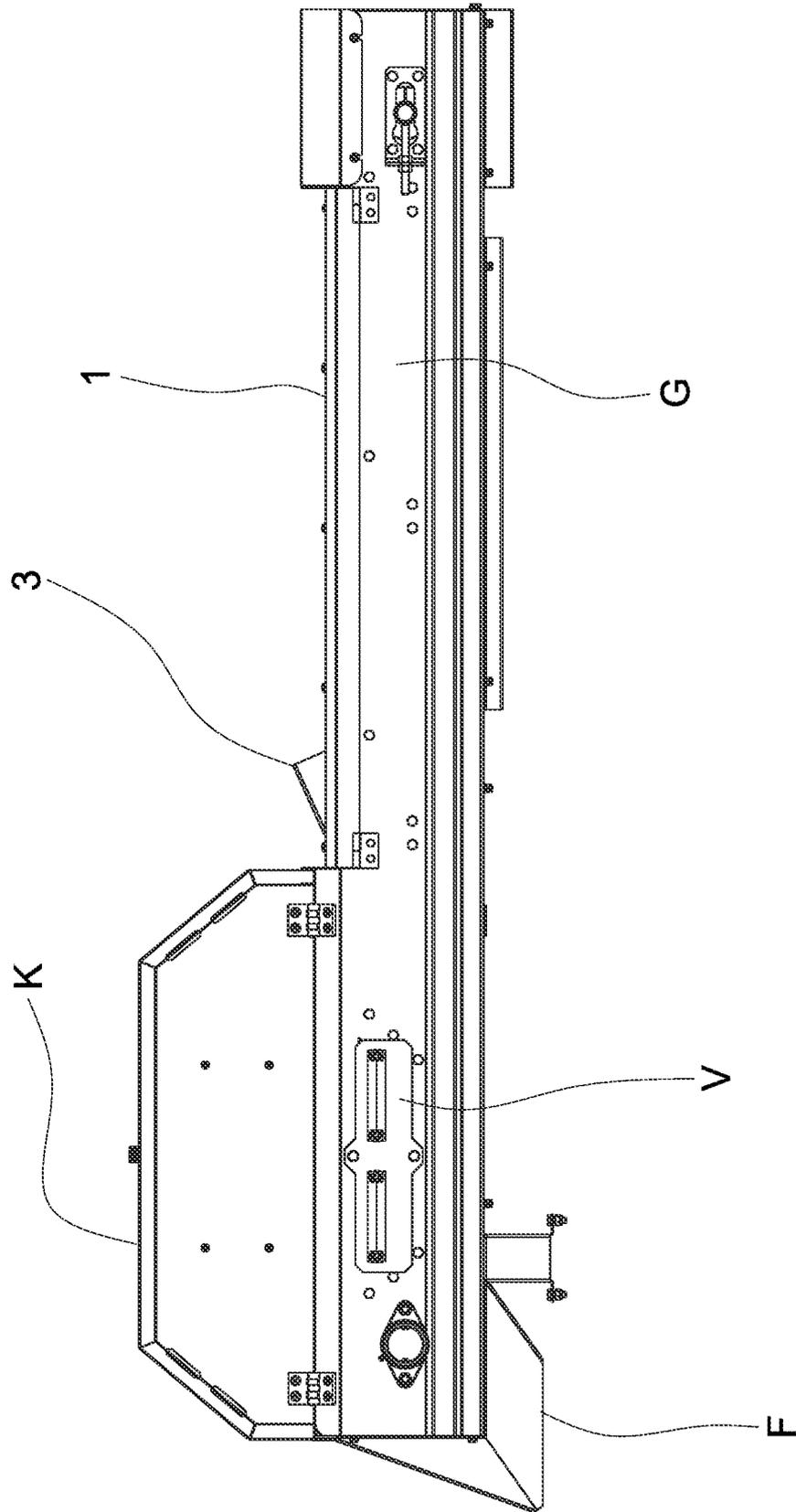


FIG 5

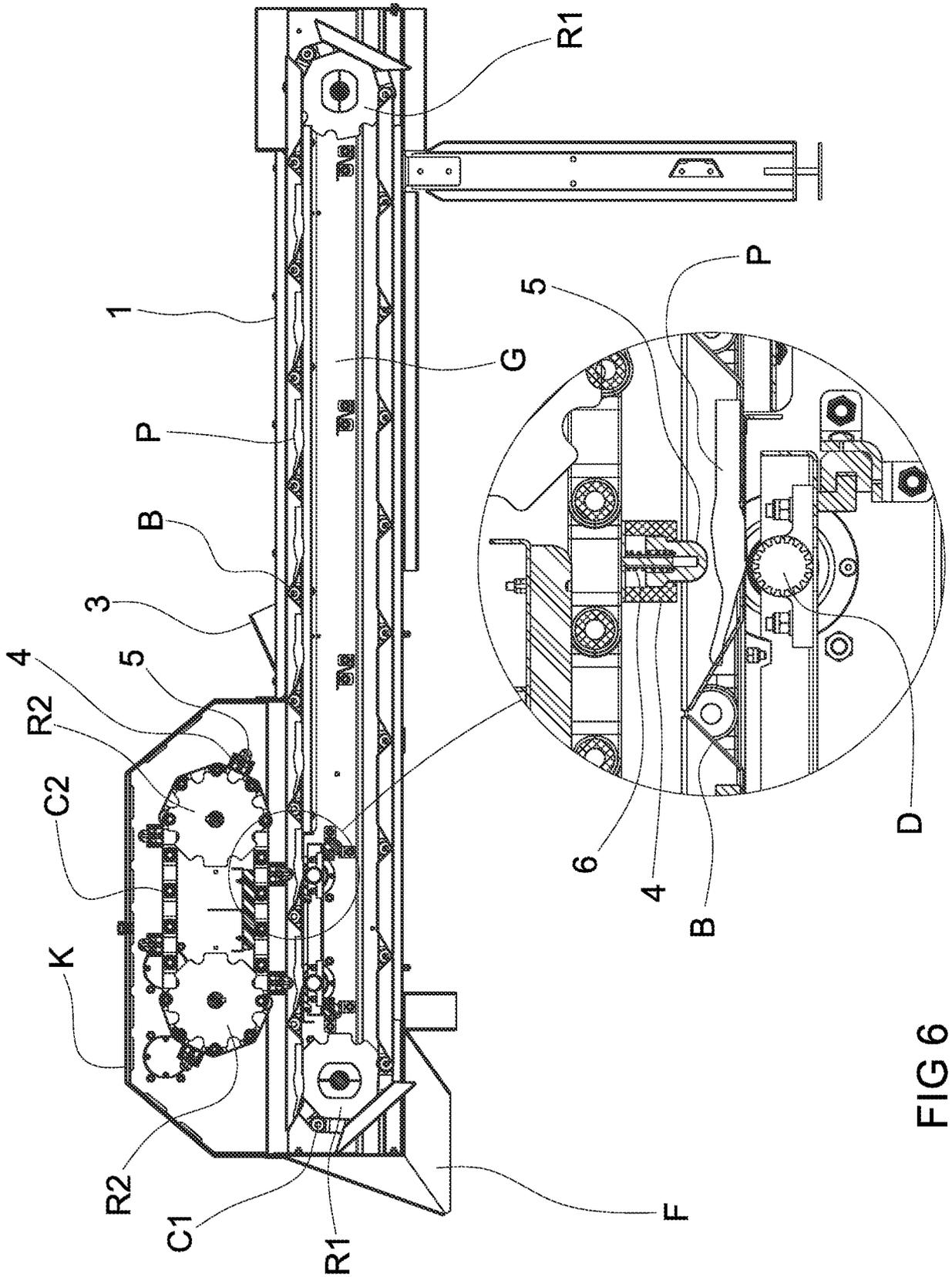


FIG 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/BR2023/050220**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A22C 21/00 (2006.01)i; A22C 17/12 (2006.01)i CPC: A22C 21/0092		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A22C 21/00; A22B CPC: A22C 21/0092		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Banco Brasileiro 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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000158383 A (SUMIKIN BUSSAN CO LTD) 13 June 2000 (2000-06-13) Paragraphs [009, 0011, 0013, 0014, 0018]; figures 1-4	1
-----		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 <b>21 September 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>26 September 2023</b>
Name and mailing address of the ISA/BR <b>National Institute of Industrial Property (Brazil) Rua Mayrink Veiga, 9, 6º andar, CEP 20.090-910 Rio de Janeiro – RJ Brazil</b>		Authorized officer <b>SILVER RODRIGUES ZANDONÁ / CHRISTIAM F. S. MACIEL</b>
Telephone No. (55 21) 3037-3742, 3037-3984		Telephone No. +55 21 3037 4528 - 3037 3319

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/BR2023/050220**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2000158383 A	13 June 2000	JP 3164153 B2	08 May 2001
-----			

**RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL**

Pedido internacional Nº

**PCT/BR2023/050220**

<p><b>A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO</b>                  A22C 21/00 (2006.01)i; A22C 17/12 (2006.01)i                  CPC: A22C 21/0092</p> <p>De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou com a classificação nacional e IPC</p>								
<p><b>B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA</b></p> <p>Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)                  A22C 21/00; A22B                  CPC: A22C 21/0092</p> <p>Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados                  Banco Brasileiro de Patentes - INPI/BR</p> <p>Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se possível, termos usados na pesquisa)                  Derwent Innovation, Espacenet</p>								
<p><b>C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoria*</th> <th>Documentos citados, com indicação das partes relevantes, se apropriado</th> <th>Relevante para as reivindicações N°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JP 2000158383 A (SUMIKIN BUSSAN CO LTD) 13 de Junho de 2000 (2000-06-13) Parágrafos [009, 0011, 0013, 0014, 0018]; Figuras 1-4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Categoria*	Documentos citados, com indicação das partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações N°	A	JP 2000158383 A (SUMIKIN BUSSAN CO LTD) 13 de Junho de 2000 (2000-06-13) Parágrafos [009, 0011, 0013, 0014, 0018]; Figuras 1-4	1
Categoria*	Documentos citados, com indicação das partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações N°						
A	JP 2000158383 A (SUMIKIN BUSSAN CO LTD) 13 de Junho de 2000 (2000-06-13) Parágrafos [009, 0011, 0013, 0014, 0018]; Figuras 1-4	1						
<p><input type="checkbox"/> Outros documentos estão listados na continuação do Quadro C.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ver o anexo relativo à família de patentes</p>								
<p>* Categorias especiais dos documentos citados:</p> <p>“A” documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.</p> <p>“D” documento citado pelo requerente no pedido internacional</p> <p>“E” pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional</p> <p>“L” documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou citado para determinar a data de publicação de outra citação ou por outra razão especial (especificar)</p> <p>“O” documento referente a uma divulgação oral, por uso, exibição ou outros meios</p> <p>“P” documento publicado antes da data do depósito internacional, porém depois da data de prioridade reivindicada</p> <p>“T” documento publicado depois da data do depósito internacional ou da data de prioridade e que não conflita com o pedido, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção</p> <p>“X” documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada como implicando uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente</p> <p>“Y” documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada como implicando uma atividade inventiva quando o documento é combinado com um ou mais de um outro documento, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto</p> <p>“&amp;” documento membro da mesma família de patentes</p>								
<p>Data da conclusão da pesquisa internacional</p> <p><b>21 de Setembro de 2023</b></p>		<p>Data do envio do relatório de pesquisa internacional</p> <p><b>26 de Setembro de 2023</b></p>						
<p>Nome e endereço postal da ISA:BR</p> <p><b>National Institute of Industrial Property (Brazil)                  Rua Mayrink Veiga, 9, 6° andar,                  CEP 20.090-910 Rio de Janeiro – RJ                  Brazil</b></p> <p>Nº de telefone: (55 21) 3037-3742, 3037-3984</p>		<p>Funcionário autorizado</p> <p><b>SILVER RODRIGUES ZANDONÁ /                  CHRISTIAM F. S. MACIEL</b></p> <p>Nº de telefone: +55 21 3037 4528 - 3037 3319</p>						

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

Pedido internacional Nº

**PCT/BR2023/050220**

Documentos patentários citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
JP 2000158383 A	13 de Junho de 2000	JP 3164153 B2	08 de Maio de 2001