

(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  
29 de Outubro de 2020 (29.10.2020) WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional  
WO 2020/215134 A1

- (51) Classificação Internacional de Patentes:  
E05D 13/00 (2006.01)
- (21) Número do Pedido Internacional:  
PCT/BR2019/050416
- (22) Data do Depósito Internacional:  
24 de Setembro de 2019 (24.09.2019)
- (25) Língua de Depósito Internacional: Português
- (26) Língua de Publicação: Português
- (30) Dados Relativos à Prioridade:  
BR 20 2019 008485 0  
26 de Abril de 2019 (26.04.2019) BR
- (72) Inventor; e
- (71) Requerente: SIEGLE, José Carlos [BR/BR]; Rua Onze de Junho, 1191 - Operário, 93315-130 Novo Hamburgo - RS (BR).
- (74) Mandatário: VILAGE MARCAS E PATENTES LTDA; Rua XV de Novembro, 3171 - 16º andar, conj., 161 - Centro., 15015-110 São José Do Rio Preto / SP (BR).
- (81) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes): AE, AG, AL, AM,

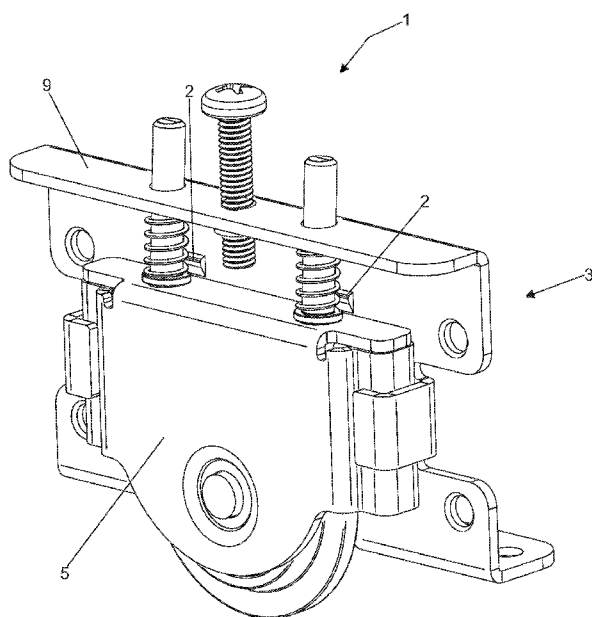
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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).

(54) Title: ARRANGEMENT APPLIED TO PULLEY WITH AUTOMATIC DUAL LATERAL LOCK

(54) Título: DISPOSIÇÃO APLICADA EM ROLDANA COM DUPLA TRAVA LATERAL AUTOMÁTICA

FIG. 1



(57) Abstract: The present invention relates to a pulley (1) with a dual lateral lock (2) in the housing (3), the larger dimensions of which, moving away from the critical central region (4) of the die, increase the area of contact and/or mechanical interference with the bearing (5).

(57) Resumo: Se refere a uma roldana (1) com dupla trava lateral (2) na carcaça (3), cujas dimensões maiores, afastando-se da região central (4) crítica do estampo, resulta no aumento da área de contato e/ou interferência mecânica com o mancal (5).

WO 2020/215134 A1

**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*

## **DISPOSIÇÃO APLICADA EM ROLDANA COM DUPLA TRAVA LATERAL AUTOMÁTICA**

### **BREVE SUMÁRIO**

[0001] Trata a presente solicitação de patente de modelo de utilidade de uma inédita disposição em roldana aplicada em portas, cuja dupla trava posicionada lateralmente à caixa da roldana, distante do ponto de estampo, garante total eficácia no travamento do mancal móvel durante a instalação do produto. Além de permitir fácil retirada da porta para manutenção, quando assim desejar o usuário. Seu travamento é facilitado, sendo possível fazê-lo apenas com a utilização da mão.

### **CAMPO DE APLICAÇÃO**

[0002] A inovação é aplicada no segmento de acessórios para montagem de mobiliário, mais especificamente, a roldana é utilizada em portas de correr de armários e artigos congêneres.

### **ESTADO DA TÉCNICA**

[0003] O atual estado da técnica compreende alguns documentos de patentes que antecipam algumas soluções, sendo, o mais próximo, o documento **BR 202018015261-6**, depositado em 26/07/2018, intitulado “DISPOSIÇÃO APLICADA EM ROLDANA COM TRAVA AUTOMÁTICA E PINOS ENCAIXÁVEIS PARA MOLAS” – a inovação trata de um sistema de trava automático localizado entre o mancal móvel e a caixa da roldana, que, por meio de uma projeção central na parede posterior interna da referida caixa, ao fazer interferência mecânica com o batente do mancal móvel, perfaz o travamento do mancal.

[0004] A trava automática do pedido acima apresenta um problema relevante. A disposição de apenas uma pequena projeção na área central (trava) da caixa da roldana torna o travamento instável, não sendo possível garanti-lo pelo período necessário para a instalação da porta, ou para sua retirada posterior, no caso de haver necessidade de manutenção.

[0004] No **BR 202018015261-6**, a trava é posicionada numa área central próxima onde atua a ferramenta do estampo. Devido a variação dimensional do processo de

estampo, ocorre que o travamento do mancal por vezes fica “pesado”, ou então o referido travamento nem ocorre.

[0005] O fato acima acontece, pois no processo de fabricação de estampagem progressiva, a matéria-prima utilizada é uma tira/bobina de aço, a qual é representada na figura 6. Conforme ilustrado na figura 6, o intervalo ou espaço (S) entre as duas peças ocorre na determinação da disposição das peças na bobina de aço, porém, este intervalo pode alterar durante o processo, conforme a variação da espessura do material, da dureza do material, do avanço da tira, dentre outros. Assim sendo, conforme ilustrado na figura 7, durante a separação dos mancais com punção de corte, pode haver uma pequena variação na região central (B) do mancal, figura 8. Conforme ilustrado na figura 9, se o passo da tira (A) variar para frente, ou seja, de forma positiva, o punção cortará a peça, deixando um rasgo (R), figura 9, ou se o passo da tira (A) variar para trás, ou seja, de forma negativa, o punção cortará a peça, deixando uma rebarba (A), figura 10. Tal inconstância afetará no travamento da roldana, por se tratar de um ponto crítico que fará interferência com a carcaça da roldana propriamente dita.

#### **OBJETIVOS DO NOVO MODELO**

[0006] É objetivo da presente inovação, propor uma dupla trava lateral de funcionamento mais uniforme, confiável, robusta e eficaz no travamento do mancal.

[0007] É objetivo da presente inovação, propor uma dupla trava lateral que permite o tempo de permanência necessário para a instalação da porta, bem como para sua retirada.

[0008] É objetivo da presente inovação, propor uma dupla trava lateral posicionada longe da área de estampo (área central), a fim de evitar a inconstância da efetividade da referida trava, consequência das irregularidades do processo de estampagem da área central do mancal.

[0009] É objetivo da presente inovação, propor uma dupla trava lateral passível de ser armada de forma prática e suave, apenas com o auxílio das mãos.

[0010] É objetivo da presente inovação, propor uma dupla trava lateral, de ótima relação custo x benefício.

#### **DESCRIÇÃO DO NOVO MODELO**

[0011] Trata de uma dupla trava lateral localizada em pontos da carcaça onde não existe influência do punção de separação das peças, ou seja, não há variações do estampo (a altura da trava será sempre a mesma). Mais detalhadamente, se refere a uma dupla saliência que tem a função de garantir total efetividade na montagem, e por longo prazo de utilização, criando dupla interferência com o mancal móvel e travando o mesmo abaixo do parafuso de regulagem, impossibilitando seu movimento durante a montagem do sistema, e permitindo assim que o montador consiga travar a roldana, suavemente, de forma manual. Para destravar, basta utilizar uma chave Phillips ou fenda e girar o parafuso de regulagem, até que o sistema destrave automaticamente. A dupla trava lateral também foi distribuída lateralmente, com o intuito de aumentar a área de contato.

### **DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

[0012] O modelo será, a seguir, explicado em suas características construtivas, numa realização preferida, sendo que, para melhor entendimento, referências serão feitas aos desenhos anexos, nos quais estão representadas de forma ilustrativa e não limitativa:

FIG. 1: Vista em perspectiva da disposição aplicada em roldana com dupla trava lateral automática;

FIG. 2: Vista em perspectiva da carcaça da disposição aplicada em roldana com dupla trava lateral automática;

FIG. 3: Vista em perspectiva da disposição aplicada em roldana com dupla trava lateral automática, na posição travada;

FIG. 4: Vista em corte lateral da disposição aplicada em roldana com dupla trava lateral automática, na posição travada;

FIG. 5: Vista em corte lateral da disposição aplicada em roldana com dupla trava lateral automática, na posição destravada;

FIG. 6: Vista esquemática ilustrando o uso da bobina para obtenção do produto, com a variação do passo;

FIG. 7: Vista esquemática ilustrando o punção separando as peças;

FIG. 8: Vista esquemática ilustrando um mancal com a região central uniforme;

FIG. 9: Vista esquemática ilustrando um mancal com a região central formando um rasgo;

FIG. 10: Vista esquemática ilustrando um mancal com a região central formando uma rebarba.

### **DESCRIÇÃO DETALHADA**

[0013] “**DISPOSIÇÃO APLICADA EM ROLDANA COM DUPLA TRAVA LATERAL AUTOMÁTICA**”, objeto desta solicitação de patente de modelo de utilidade, se refere a uma roldana (1) com dupla trava lateral (2) na carcaça (3), cujas dimensões maiores, afastando-se da região central (4) crítica do estampo, resulta no aumento da área de contato e/ou interferência mecânica com o mancal (5).

[0014] A roldana (1) é constituída por uma carcaça (3), que nas laterais se pronunciam dobras, voltadas para dentro, as quais funcionam como guias (6) para o movimento deslizante do mancal (5), que contém o rodízio (7) pinado (8), o qual percorre os trilhos inferiores da porta do armário. Complementam a carcaça (3), uma aba superior (9) dobrada dotada de três orifícios, sendo os dois orifícios laterais (10), para a recepção e encaixe das extremidades bipartidas elásticas dos pinos (11) poliméricos e respectivas molas (12) de amortecimento, ao passo que o orifício central (13) é para a inserção do parafuso (14) de ajuste e desarme da dupla trava lateral (2). Já a aba inferior (15), com dobra invertida à aba superior (9), serve de batente à porta do armário, sendo a fixação da roldana (1) realizada por meio de seis orifícios (16) e respectivos parafusos, sendo quatro orifícios (16) na carcaça (3) e dois orifícios (16) na referida aba inferior (15). O mancal (5) apresenta laterais (17) com dobras compatíveis para o deslizamento nos guias (6) da carcaça (3), sendo que a aba superior (9) da mesma é que efetiva o travamento automático quando da transposição da dupla trava lateral (2), ao passo que o destravamento é feito pela atuação do parafuso (14) de ajuste e desarme sobre a aba superior (9) de dita carcaça (3). Quando destravado, o mancal (5) permanece abaixo da extremidade inferior do parafuso (14) de ajuste e desarme.

[0015] A carcaça (3) da roldana (1) é obtida por processo de estampagem progressiva, cuja influência do punção (18) de separação das peças ocasionam pequenas variações na região central (B) da aba superior (9) do mancal (5). Tais variações, no caso do

passo da tira (A) variar para frente, ou seja, de forma positiva, o punção (18) cortará a peça, deixando um rasgo (R). Por outro lado, se o passo da tira (A) variar para trás, ou seja, de forma negativa, o punção (18) cortará a peça, deixando uma rebarba (A). Tal inconstância ocasionará um ponto crítico na região central (B) da aba superior (9) do mancal (5).

[017] Mais particularmente, a inovação trata da colocação de dupla trava lateral (2) automática, que se define por saliência de maior dimensão, localizada fora da área de influência do punção (18) de separação das peças, ou seja, onde não há variações do estampo. Essa dupla trava lateral (2) tem a função de criar uma interferência mecânica com o mancal (5). Longe da área central sujeita aos efeitos da ferramenta do estampo, a dupla trava lateral (2) funcionará de maneira mais uniforme, confiável, robusta e eficaz no travamento do mancal (5). A dupla trava lateral (2) também foi distribuída lateralmente, com o intuito de aumentar a área de contato com o mancal (5). No momento em que o montador empurra o mancal (5) para cima, após passar por essas duas interferências, ou seja, pela dupla trava lateral (2), o mancal (5) trava na carcaça (3), fixando o mesmo abaixo do parafuso (14) de ajuste e desarme, impossibilitando seu movimento durante a montagem do sistema, e permitindo assim que o montador consiga bloquear o movimento da roldana (1), suavemente, de forma manual. Nesta disposição construtiva, com a dupla trava lateral (2), a altura de cada uma das travas será sempre a ideal e, conseqüentemente, o travamento do mancal (5) será uniforme.

## REIVINDICAÇÃO

1) “**DISPOSIÇÃO APLICADA EM ROLDANA COM DUPLA TRAVA LATERAL AUTOMÁTICA**”, a roldana (1) é constituída por uma carcaça (3), que nas laterais se pronunciam dobras, voltadas para dentro, as quais funcionam como guias (6) para o movimento deslizante do mancal (5) que contém o rodízio (7) pinado (8), o qual percorre os trilhos inferiores da porta do armário; complementam a carcaça (3), uma aba superior (9) dobrada dotada de três orifícios, sendo os dois orifícios laterais (10), para a recepção e encaixe das extremidades bipartidas elásticas dos pinos (11) poliméricos e respectivas molas (12) de amortecimento, ao passo que o orifício central (13) é para a inserção do parafuso (14) de ajuste e desarme da dupla trava lateral (2); a aba inferior (15), com dobra invertida à aba superior (9), serve de batente à porta do armário, sendo a fixação da roldana (1) realizada por meio de seis orifícios (16) e respectivos parafusos, sendo quatro orifícios (16) na carcaça (3) e dois orifícios (16) na referida aba inferior (15); o mancal (5) apresenta laterais (17) com dobras compatíveis para o deslizamento nos guias (6) da carcaça (3), sendo que a aba superior (9) da mesma é que efetiva o travamento automático quando da transposição da dupla trava lateral (2), ao passo que o destravamento é feito pela atuação do parafuso (14) de ajuste e desarme sobre a aba superior (9) de dita carcaça (3); quando destravado, o mancal (5) permanece abaixo da extremidade inferior do parafuso (14) de ajuste e desarme, **caracterizado pela** colocação de dupla trava lateral (2) automática na carcaça (3), que se define por saliência de maior dimensão localizada fora da área de influência do punção (18) de separação das peças, ou seja, onde não há variações do estampo; a dupla trava lateral (2) também foi distribuída lateralmente, com o intuito de aumentar a área de contato com o mancal (5).

FIG. 1

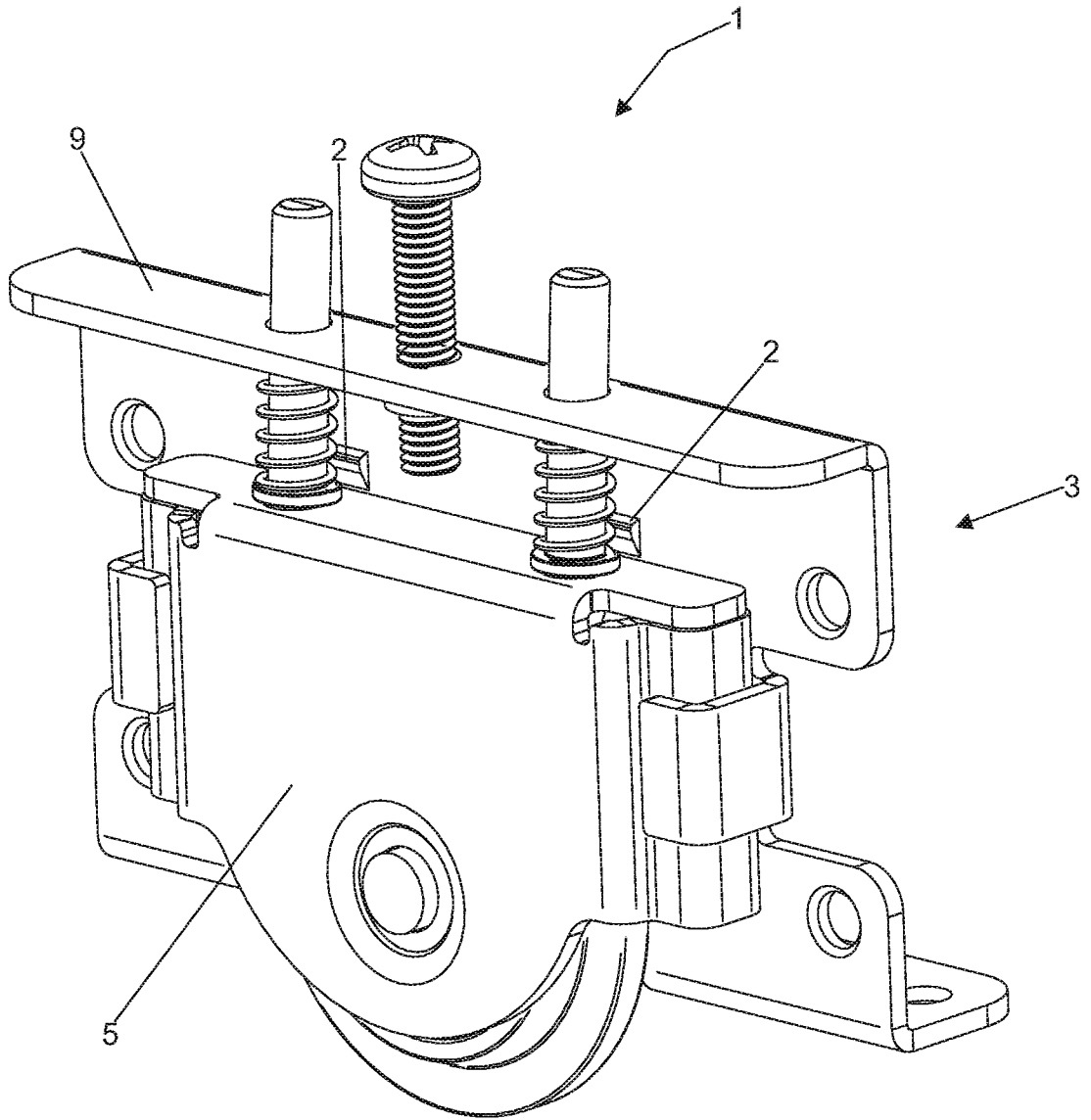


FIG. 2

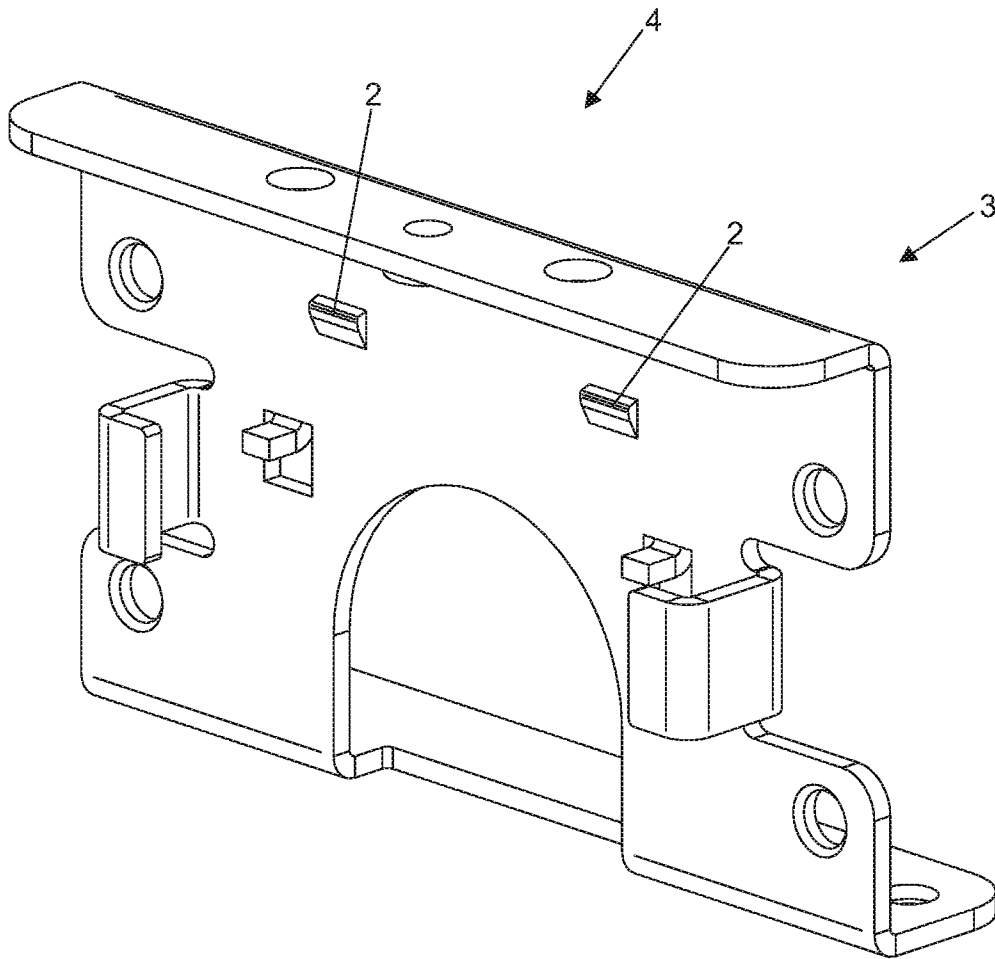


FIG. 3

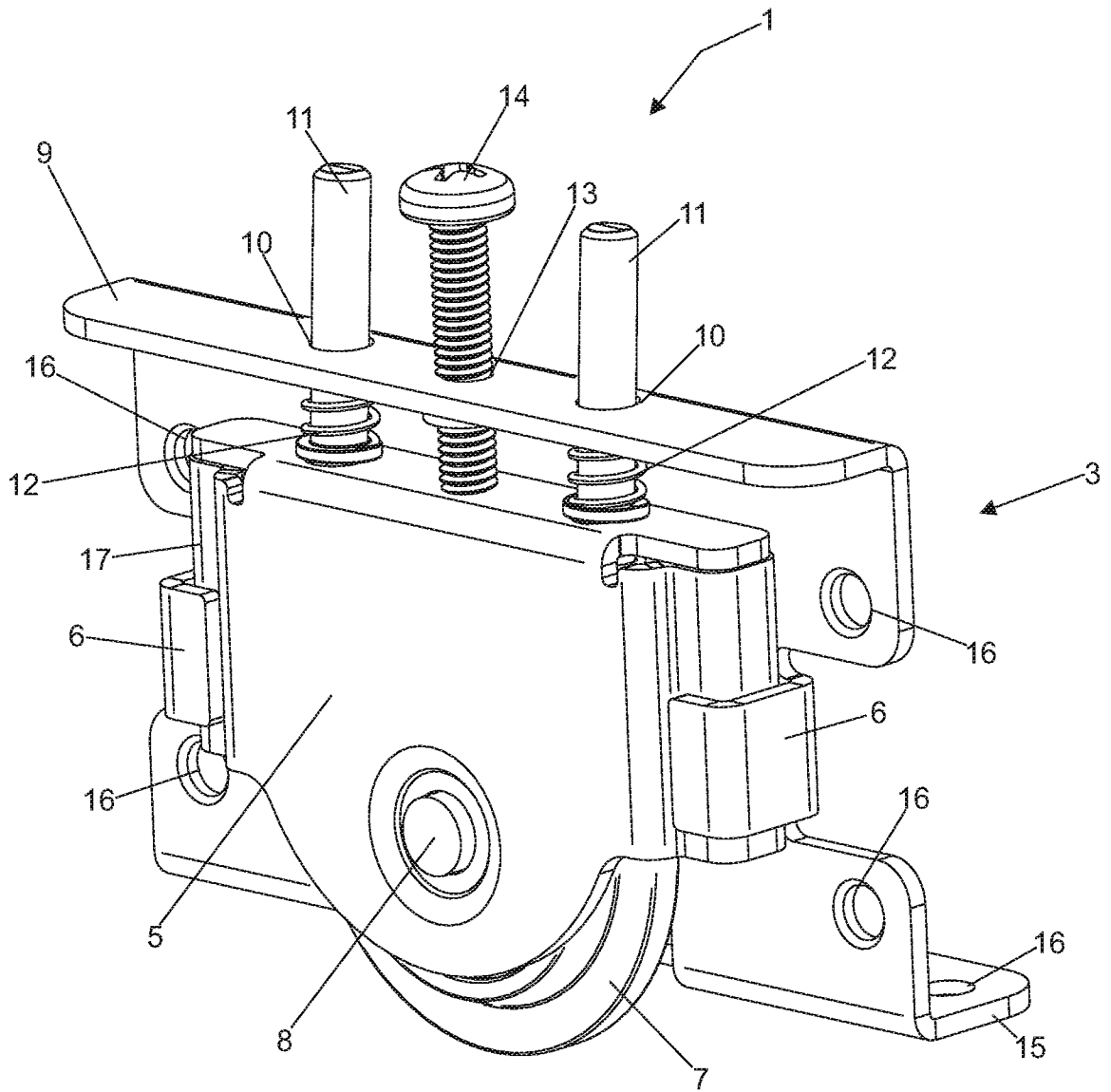


FIG. 4

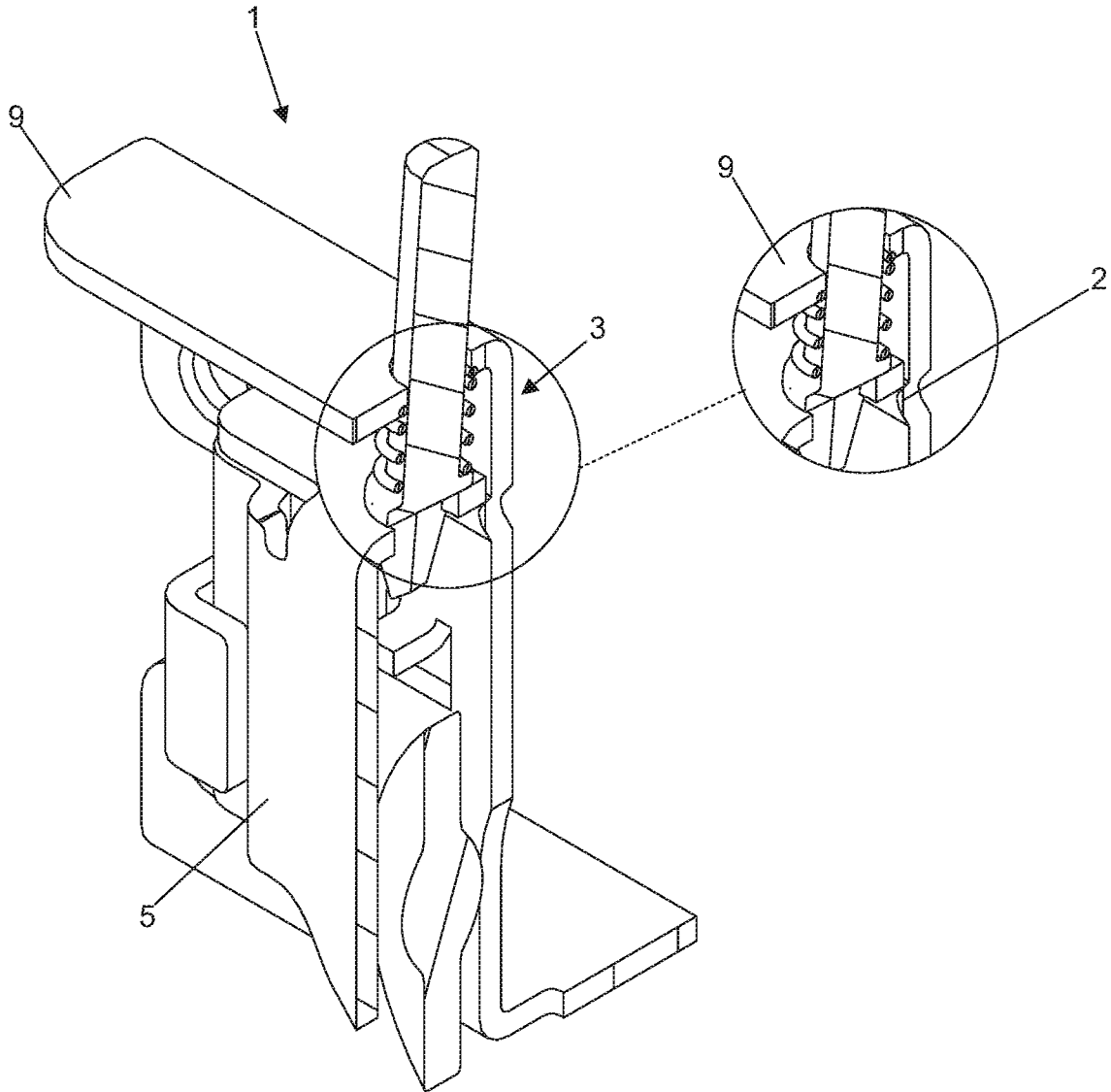


FIG. 5

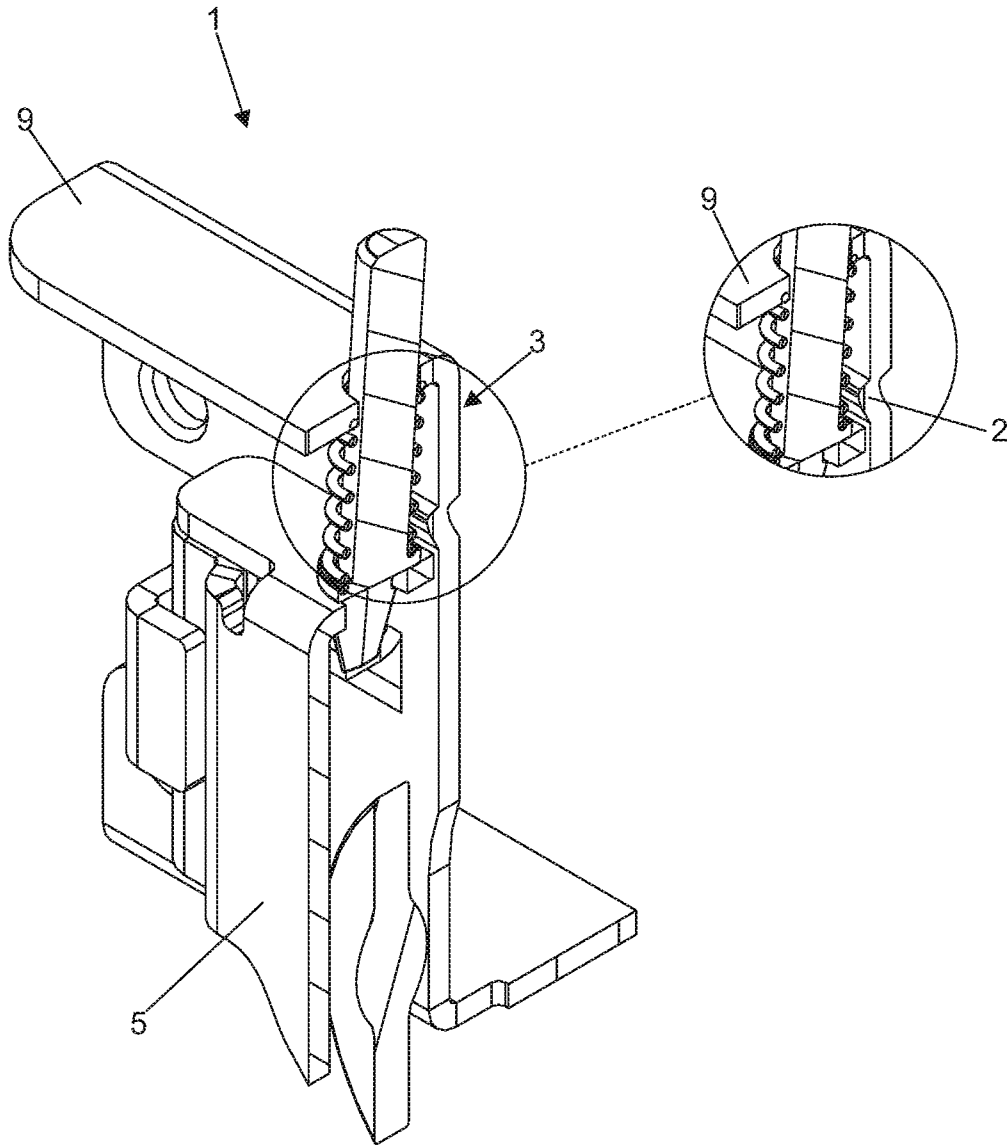


FIG. 6

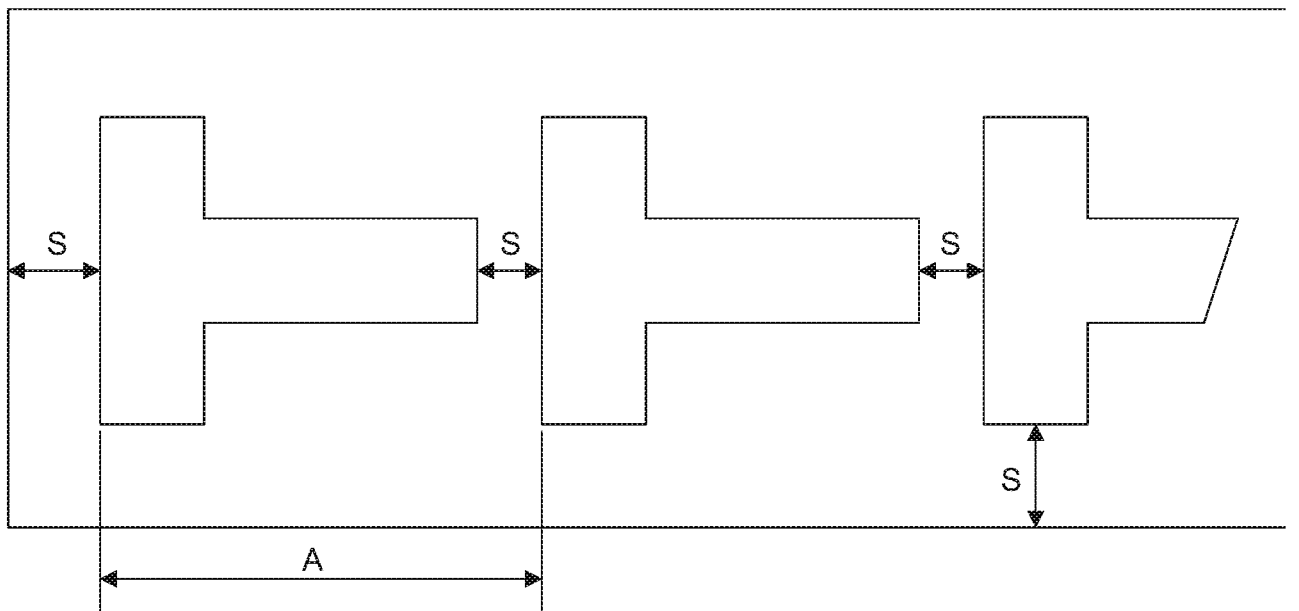


FIG. 7

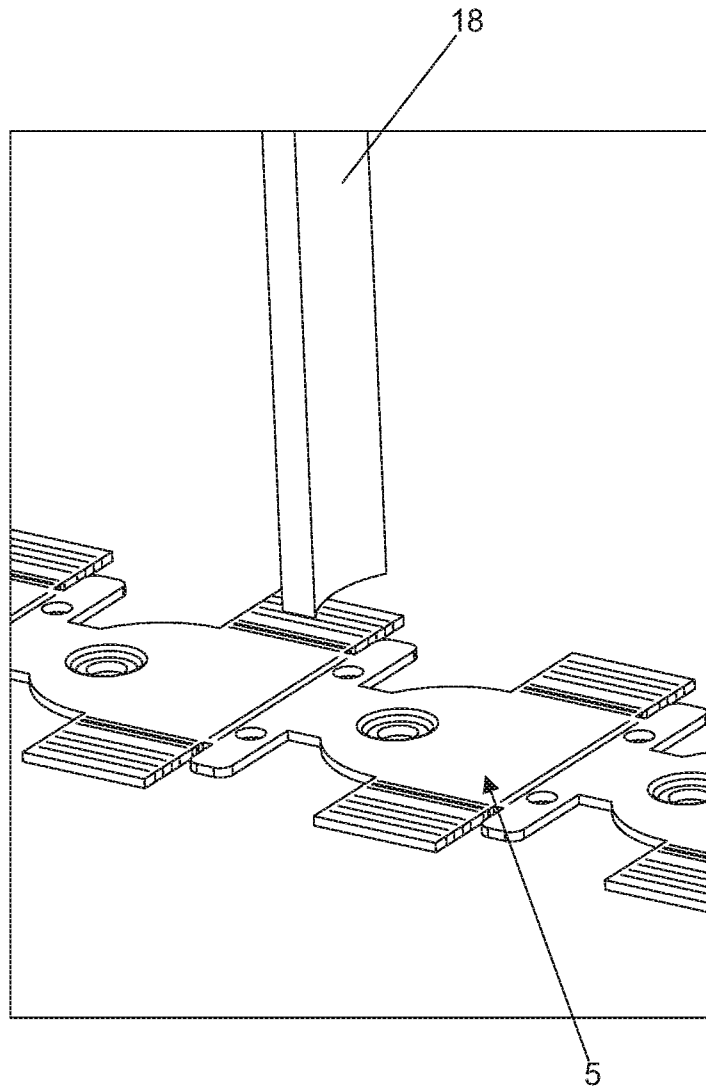


FIG. 8

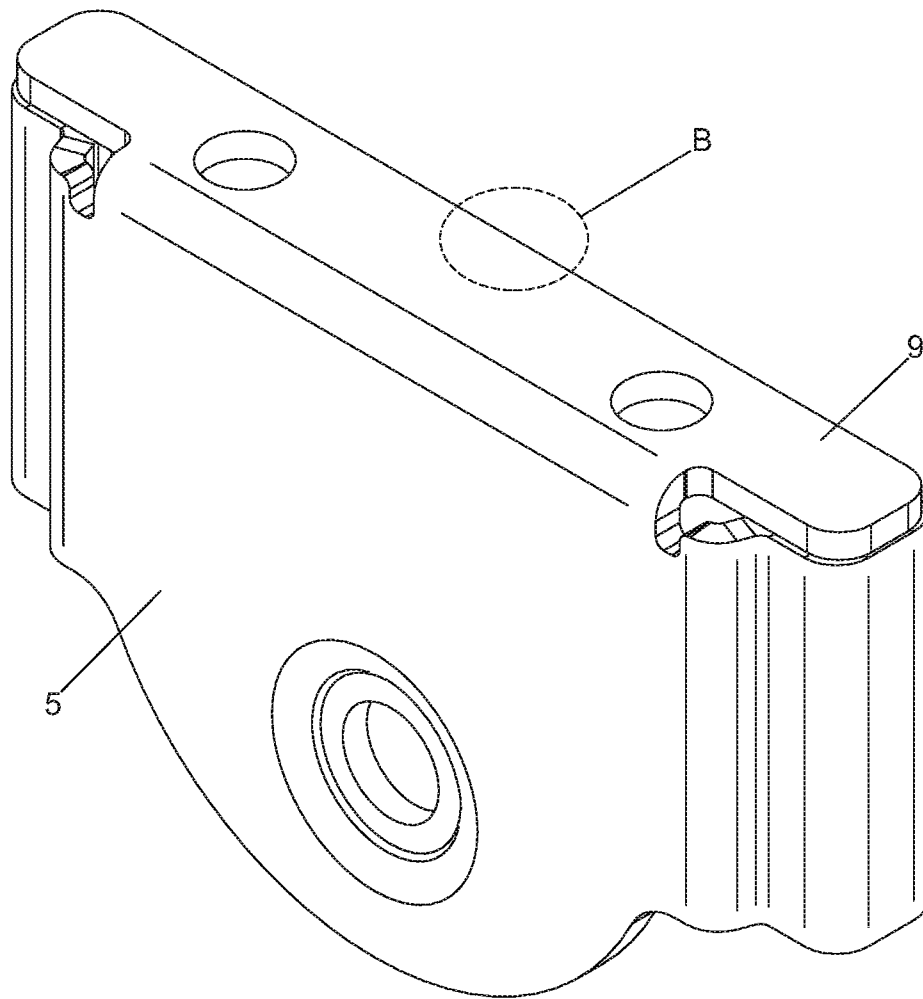


FIG. 9

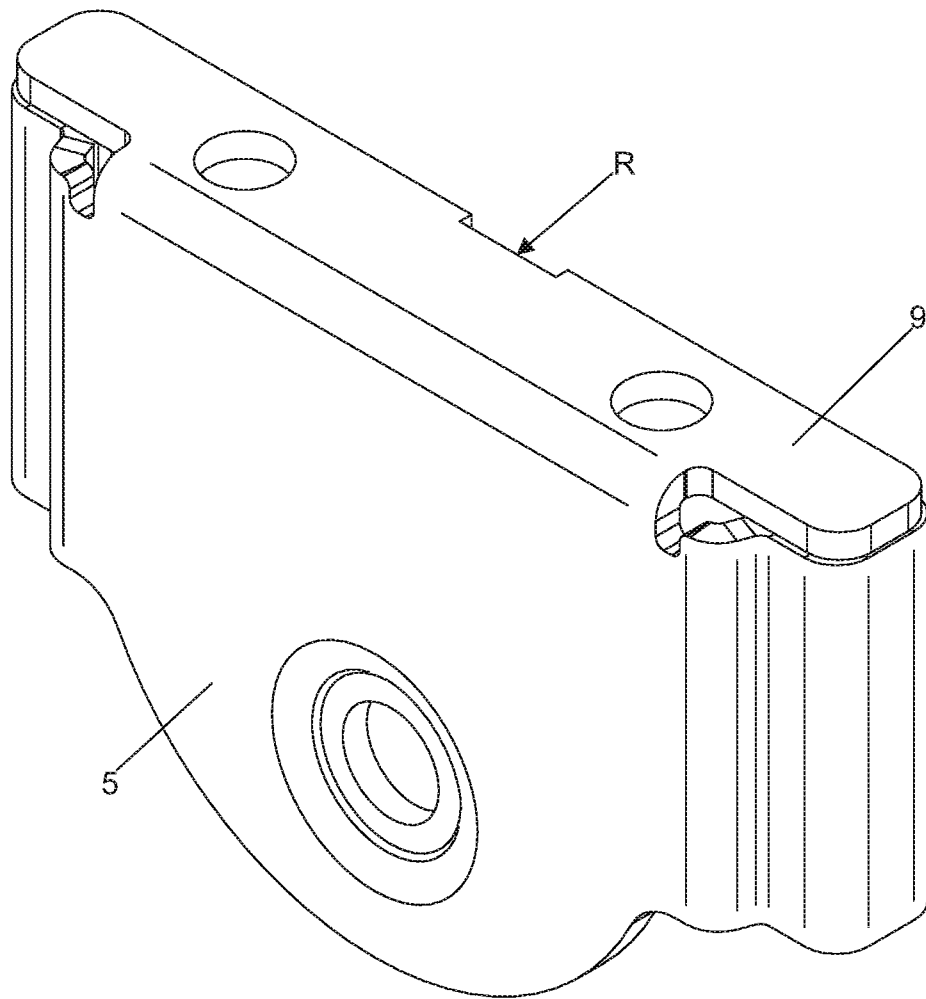
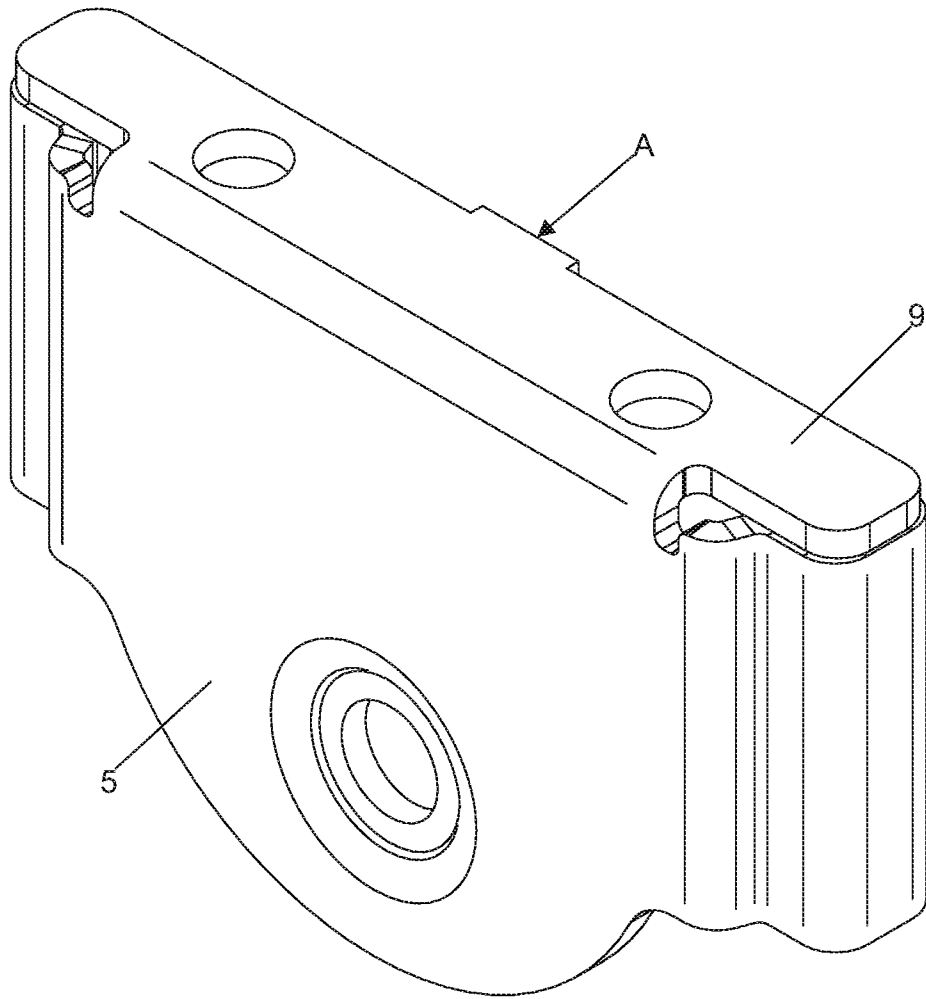


FIG. 10



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2019/050416

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**E05D13/00 (2006.01)**

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)

**E05D**

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

**BANCO DE PATENTES DO INPI-BR, GOOGLE PATENTS, GOOGLE IMAGENS**

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

**ESPAENET, DERWENT INNOVATION**

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<b>BR202018015261 U2 (JOSÉ CARLOS SIEGLE [BR])</b> 26 July 2018 (2018-07-26) Claims - page 01/01; Figure 02 - page 02/09	1
Y	<b>BRMU9101738 U2 (RIGO MARCUS AUGUSTO [BR])</b> 11 September 2012 (2012-09-11) Claims - page 01/01; Figure 01 to 03 - page 01 to 02.	1
A	<b>BRMU9002588 U2 (RIGO MARCUS AUGUSTO [BR])</b> 14 April 2015 (2015-04-14) Figure 01 to 03 - page 01 to 03.	1
A	<b>BRMU9001171 U2 (CELSIUS METALURGICA LTDA [BR])</b> 04 December 2012 (2012-12-04) Figure 01 - page 01/04 .	1

 Further documents are listed in the continuation of Box C. 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**24/10/2019**

Date of mailing of the international search report

31/10/2019

Name and mailing address of the ISA/BR

INSTITUTO NACIONAL DA  
PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
Rua Mayrink Veiga nº 9, 6º andar  
cep: 20090-910, Centro - Rio de Janeiro/RJ

Facsimile No.

+55 21 3037-3663

Authorized officer

**Deyse Crhistina Barbosa de Macedo**

+55 21 3037-3493/3742

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/BR2019/050416**

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ES 1051362 U (GONZALEZ PONTE JOSE MANUEL [ES]) 01 August 2002 (2002-08-01) Figure 03 and 04 - page 05	1
A	BRPI0702425 A2 (RIGO MARCUS AUGUSTO [BR]) 14 April 2009 (2009-04-14) Abstract - page 01/01 and Figure 04 - page 02/02	1

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

International application No.

**PCT/BR2019/050416**

BR202018015261 U2	2018-07-26	BR202018015261Y1	2019-09-10
BRMU9101738 U2	2012-09-11	BRMU9101738Y1 BRMU9101738Y8	2015-05-26 2015-07-21
----- BRMU9002588 U2	----- 2015-04-14	----- BRMU9002588Y1	----- 2016-07-26
----- BRMU9001171 U2	----- 2012-12-04	----- BRMU9001171Y1	----- 2018-11-21
----- BRPI0702425 A2	----- 2009-04-14	----- BRPI0702425B1	----- 2013-08-06
----- ES 1051362 U	----- 2002-08-01	----- ES 1051362 Y	----- 2002-11-16

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO  
E05D13/00 (2006.01)

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)

E05D

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

BANCO DE PATENTES DO INPI-BR, GOOGLE PATENTS, GOOGLE IMAGENS

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

ESPACENET, DERWENT INNOVATION

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
Y	BR202018015261 U2 (JOSÉ CARLOS SIEGLE [BR]) 26 julho 2018 (2018-07-26) Quadro reivindicatório – pg. 01/01; Figura 02 – pg.02/09.	1
Y	BRMU9101738 U2 (RIGO MARCUS AUGUSTO [BR]) 11 setembro 2012 (2012-09-11) Quadro reivindicatório - pg.01/01; Figuras 01 a 03 – pg.01 a 02.	1
A	BRMU9002588 U2 (RIGO MARCUS AUGUSTO [BR]) 14 abril 2015 (2015-04-14) Figuras 01 a 03 – pg.01 a 03.	1
A	BRMU9001171 U2 (CELSIUS METALURGICA LTDA [BR]) 04 dezembro 2012 (2012-12-04) Figura 01- pg.01/04 .	1

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 como 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 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

24/10/2019

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

31/10/2019

Nome e endereço postal da ISA/BR



INSTITUTO NACIONAL DA  
PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
Rua Marink Veiga nº 9, 6º andar  
cep: 20090-910, Centro - Rio de Janeiro/RJ

Nº de fax:

+55 21 3037-3663

Funcionário autorizado

Deyse Crhistina Barbosa de Macedo

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 N°
A	ES 1051362 U (GONZALEZ PONTE JOSE MANUEL [ES]) 01 agosto 2002 (2002-08-01) Figura 03 e 04 - pg.05.	1
A	BRPI0702425 A2 (RIGO MARCUS AUGUSTO [BR]) 14 abril 2009 (2009-04-14) Resumo - pg.01/01; e Figura 04 - pg.02/02.	1

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

Depósito internacional Nº  
**PCT/BR2019/050416**

<b>Documentos de patente citados no relatório de pesquisa</b>	<b>Data de publicação</b>	<b>Membro(s) da família de patentes</b>	<b>Data de publicação</b>
BR202018015261 U2	2018-07-26	BR202018015261Y1	2019-09-10
BRMU9101738 U2	2012-09-11	BRMU9101738Y1 BRMU9101738Y8	2015-05-26 2015-07-21
-----	-----	-----	-----
BRMU9002588 U2	2015-04-14	BRMU9002588Y1	2016-07-26
-----	-----	-----	-----
BRMU9001171 U2	2012-12-04	BRMU9001171Y1	2018-11-21
-----	-----	-----	-----
BRPI0702425 A2	2009-04-14	BRPI0702425B1	2013-08-06
-----	-----	-----	-----
ES 1051362 U	2002-08-01	ES 1051362 Y	2002-11-16
-----	-----	-----	-----