(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 134 315 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.02.2023 Bulletin 2023/07

(21) Numéro de dépôt: **22189192.2**

(22) Date de dépôt: **08.08.2022**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65B 43/54 *(1968.09)* ***B65B 39/10*** *(1968.09)*
B65B 3/04 *(1968.09)*

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65B 39/10; B65B 43/54; B65B 3/045

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **12.08.2021 FR 2108671**

(71) Demandeur: **Smurfit Kappa Bag in Box**
51200 Epernay (FR)

(72) Inventeurs:
- **SCHENA, Jean-Yves**
  51130 VILLERS AUX BOIS (FR)
- **DAMBESSE, Mathieu**
  02150 NIZY-LE-COMTE (FR)

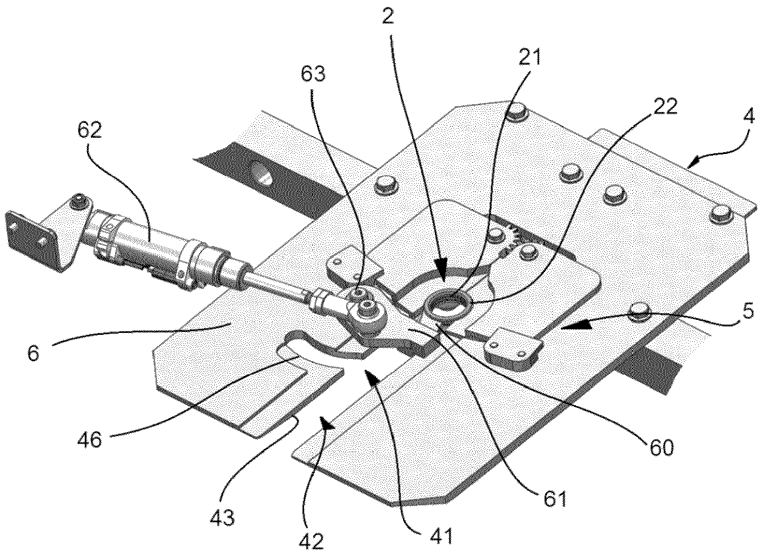
(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
Cabinet BREV & SUD
55 Avenue Clément Ader
34170 Castelnau-le-Lez (FR)

(54) DISPOSITIF DE PRÉHENSION ET DE MAINTIEN DU GOULOT D'UNE OUTRE

(57) L'invention concerne un dispositif de préhension et de maintien du goulot (2) d'une outre pour une machine de remplissage d'outres, le goulot (2) comprenant un manchon tubulaire (21) garni à son extrémité libre d'un rebord annulaire périphérique extérieur (22), et le dispositif comprenant une lumière (41) dans laquelle peut être déplacé et guidé ledit manchon (21) jusqu'à être immobilisé dans le fond de ladite lumière (41) qui constitue le siège récepteur dudit goulot (2).

Il comporte de plus un doigt mobile (60), conçu apte à se déplacer dans la lumière (41) pour prendre une position active en venant fermer ladite lumière en U (41) derrière ledit manchon (21) et se placer sous ledit rebord (22), à cet effet, l'une (43) des deux berges rectilignes qui délimitent la lumière en U (41), présente une découpe (46) constituant un logement d'attente pour ledit doigt mobile (60) lorsqu'il est en position inactive.

[Fig.4]



EP 4 134 315 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de préhension et de maintien du goulot d'une outre, utilisé sur une machine de remplissage d'outres utilisées dans les systèmes de conditionnement de produits liquides et semi-liquides, alimentaires ou non, qui permettent notamment de prolonger la durée de conservation desdits produits.

[0002] Ces outres sont faites de matière plastique plus ou moins souple, sont souvent, mais non limitativement, disposées dans une enveloppe se présentant sous la forme d'une boîte en carton, et sont munies d'un goulot équipé d'un bouchon, de préférence un robinet. L'outre permet le stockage du produit, tandis que l'enveloppe protège l'outre et facilite le transport.

[0003] Le remplissage des outres est réalisé de manière automatique sur des machines. Sur ces machines, les outres arrivent vides, le goulot déjà équipé d'un bouchon ou d'un robinet, lequel est enfoncé à force dans ledit goulot. L'opération de remplissage nécessite ainsi de réaliser préalablement à l'enlèvement du bouchon ou du robinet, puis à le remettre en place après remplissage. Il est par conséquent nécessaire de pouvoir maintenir le goulot pour en extraire le bouchon ou le robinet, et le maintenir pour l'opération de fermeture après remplissage.

[0004] Dans un souci d'économie de matière première, les goulots d'origine ont été remplacés par des goulots utilisant moins de matière, il existe donc deux versions de goulot.

[0005] Ainsi, en référence à la figure 1A on peut voir un goulot 1 en version classique, et sur la figure 1B un goulot 2 en version économique.

[0006] Le goulot 1 comporte une collerette 10 soudée à la paroi P de l'outre, et qui est surmontée d'un manchon tubulaire 11 destiné à recevoir un bouchon ou un robinet, et qui est muni extérieurement à son extrémité libre d'un rebord annulaire périphérique 12, et dans sa partie intermédiaire d'un second rebord annulaire périphérique 13, ces éléments étant destinés au maintien du goulot lors de son saisissement.

[0007] Le goulot 2 de version économique a été simplifié, il comporte également une collerette 20 soudée à la paroi P de l'outre, qui est surmontée d'un manchon tubulaire 21 destiné à recevoir un bouchon ou un robinet, par contre le manchon tubulaire 21 est plus court et il ne comporte qu'un seul rebord annulaire périphérique 22, disposé à son extrémité libre. Par ailleurs, l'épaisseur des différentes parois a été réduite.

[0008] Si des modifications ont été apportées au goulot, on a conservé les dispositifs de préhension des machines de remplissage en effectuant uniquement des modifications de réglages.

[0009] La figure 2 montre un tel dispositif de préhension 3. Il se présente sous la forme d'une pince, comprenant essentiellement deux branches 30 et 31 montées pivotantes sur des axes distincts 32 et 33, munie à une extrémité 34 d'un vérin 35 dont l'action commande l'écartement ou le rapprochement des deux branches 30 et 31 à l'autre extrémité 36. Les deux branches 30 et 31 présentent du côté de cette extrémité 36, intérieurement au niveau de la zone de rapprochement, deux échancrures, respectivement 37 et 38, qui délimitent lors du rapprochement, une lumière 39 en forme de U.

[0010] En pratique, l'outre est déplacée à plat, goulot 2 dirigé vers le haut, jusqu'à l'engagement du manchon 21 dans le fond de la lumière 39 qui constitue ainsi le siège récepteur dudit manchon 21, la collerette 20 passant sous les branches 30 et 31, tandis que la nervure annulaire 22 passe au-dessus.

[0011] On comprendra que la pince 3 peut retenir le goulot 2 le temps de l'enlèvement du bouchon ou du robinet, ainsi que le temps du remplissage et de la fermeture, puis que l'ouverture des branches 30 et 31 sous l'action du vérin 35, libère le goulot 2 et donc l'outre.

[0012] On notera qu'un tel dispositif est décrit dans le document KR 101 278 451.

[0013] Si un tel dispositif de préhension donnait entière satisfaction avec les goulots 1 de version classique, il n'en est pas de même avec les goulots 2 de la version économique. En effet la finesse des parois et donc la plus grande souplesse du manchon tubulaire 21, nécessite une grande précision de réglage de la largeur de la lumière 39, obtenue par l'intermédiaire du vérin 35, sachant qu'un maintien insuffisant peut être préjudiciable la fermeture, et qu'un serrage trop important peut déformer le manchon tubulaire rendant compliquée la mise en place du bouchon ou du robinet, en risquant une altération des parois en contact, ce qui est susceptible de générer des fuites.

[0014] On notera qu'il a également été proposé, notamment dans les documents EP 2 028 108 et US 2013/16040, des machines de remplissage d'outre comprenant des dispositifs de pinces conçus pour envelopper entièrement, voire pratiquement entièrement, le goulot d'une outre. L'inconvénient de ce type de dispositif est que le goulot doit être positionné avec précision, et de préférence être immobile, pour pouvoir être saisi parfaitement, ce qui ne va pas de soi puisque ce goulot fait partie d'une outre souple.

[0015] Les dispositifs de pinces tels que celui représenté sur la figure 2 et celui décrit dans le document KR 101 278 451, ne présentent pas cet inconvénient de défaut de positionnement, puisque le goulot est guidé en déplacement dans la lumière en U 39, jusqu'à l'emplacement de l'immobilisation. Toutefois, comme cela a déjà été évoqué, cette immobilisation n'est pas suffisante pour le maintien des goulots de version économique.

[0016] La présente invention a pour but de proposer un dispositif de préhension et de maintien du goulot d'une outre de conception nouvelle, permettant de résoudre les divers inconvénients précités, et notamment de pouvoir saisir les goulots, quelle qu'en soit la version.

[0017] Le dispositif de préhension et de maintien du goulot d'une outre pour une machine de remplissage

d'outres utilisées dans les systèmes de conditionnement de produits liquides et semi-liquides, alimentaires ou non, ledit goulot étant du type comprenant un manchon tubulaire garni à son extrémité libre d'un rebord annulaire périphérique extérieur, et ledit dispositif étant du type comprenant une lumière venant du rapprochement réversible de deux éléments, dans laquelle peut être déplacé et guidé ledit manchon jusqu'à être immobilisé dans le fond de ladite lumière, en forme de portion cercle de rayon correspondant à celui externe dudit manchon, et qui constitue le siège récepteur dudit goulot, et il se caractérise en ce qu'il comporte de plus un doigt mobile, conçu apte à se déplacer dans ladite lumière pour prendre une position active en venant fermer ladite lumière en U derrière ledit manchon et se placer sous ledit rebord, à cet effet, l'une des deux berges rectilignes qui délimitent ladite lumière en U, présente une découpe constituant un logement d'attente pour ledit doigt mobile lorsqu'il est en position inactive.

[0018] On comprendra que le manchon du goulot est ainsi entièrement entouré sans pression, en sorte d'en éviter une déformation, et son échappement.

[0019] Le déplacement du doigt depuis une position d'attente latérale extérieure au chemin de déplacement du goulot dans la lumière en U, permet de ne pas interférer dans le processus d'amenage des outres sur.

[0020] Selon une caractéristique additionnelle du dispositif de préhension et de maintien selon l'invention, il comprend une plaque dans laquelle est découpée la lumière, et le fond de ladite lumière est constitué des deux éléments mobiles en rapprochement et en éloignement sous l'action de moyens moteurs, en sorte de pouvoir prendre deux positions extrêmes à savoir l'une, en rapprochement, pour délimiter, au travers l'association de deux échancrures en forme d'arc de cercle chacune découpée dans l'un desdits deux éléments, une échancrure en forme de demi-cercle de diamètre correspondant à celui externe du manchon pour former le siège récepteur de ce dernier l'autre, en éloignement, pour délimiter une ouverture de dimensions insuffisantes à la retenue du manchon.

[0021] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de préhension et de maintien selon l'invention, la lumière présente deux parties, une partie rectiligne pratiquée depuis le bord de la plaque, de largeur constante entre deux berges, qui débouche dans une seconde partie plus large, où agissent les deux éléments mobiles.

[0022] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de préhension et de maintien selon l'invention, la découpe dans laquelle le doigt peut demeurer en position d'attente, est en forme d'arc de cercle, tandis que ledit doigt est de forme complémentaire et est monté pivotant autour d'un axe auquel ladite découpe est coaxiale.

[0023] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de préhension et de maintien selon l'invention, l'extrémité libre du doigt mobile destinée à venir au contact du goulot, présente une découpe concave en arc de cercle de rayon correspondant à celui externe du manchon tubulaire, le déplacement dudit doigt étant réglé pour qu'en position active, ladite découpe concave soit concentrique à l'échancrure en forme de demi-cercle obtenue du rapprochement des échancrures des deux éléments mobiles, et constituant le siège récepteur du goulot.

[0024] Les avantages et les caractéristiques du dispositif de préhension et de maintien selon l'invention, ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

Dans le dessin annexé :

[0025]

[Fig.1] représente une vue schématique en perspective d'un goulot d'outre, en A de version classique, en B de version économique,

[Fig.2] représente une schématique en perspective d'un dispositif de préhension et de maintien de l'état de la technique,

[Fig.3] représente une vue schématique et en perspective d'un dispositif de préhension et de maintien selon l'invention en position fermée,

[Fig.4] représente une vue schématique et en perspective du même dispositif de préhension et de maintien selon l'invention en position ouverte.

[0026] En référence aux figures 3 et 4, on peut voir un dispositif 4 de préhension et de maintien selon l'invention, destiné à équiper une machine, non représentée, de remplissage d'outre. Ce dispositif 4 comporte une plaque 40 dans laquelle est réalisée une lumière 41 qui présente deux parties, une partie rectiligne 42 pratiquée depuis le bord de la plaque 40, de largeur constante entre deux berges 43 et 44, qui débouche dans une partie 45 plus large.

[0027] Il comporte également un moyen 5 réversible de préhension, qui comprend deux mors 50 et 51, agissant dans la partie 45 de la lumière 41, s'étendant dans le même plan que la plaque 40, montés pivotants autour de deux axes, respectivement 52 et 53, mobiles sous l'action d'un moyen moteur non visible, et dont les bords en regard sont munis chacun d'une échancrure, respectivement 54 et 55, en forme de quart de cercle.

[0028] On comprendra que lors du rapprochement des deux mors 50 et 51, la réunion des deux échancrures 54 et 55 forme une ouverture en demi-cercle, dans le prolongement de la partie rectiligne 42 de la lumière 41, pour pouvoir accueillir et bloquer le goulot 2, représenté sur la figure 4.

[0029] Les deux mors 50 et 51 sont liés en pivotement

au travers de deux secteurs dentés, respectivement 56 et 57, chacun coaxial à un axe respectivement 52 et 53, en engrenés l'un dans l'autre.

[0030] Le dispositif 4 comporte également un moyen de blocage 6 comprenant un doigt 60 mobile dans le plan de la plaque 40, et apte à venir se déplacer dans la partie rectiligne 42 de la lumière 41.

[0031] A cet effet la plaque 40 comporte une découpe 46 qui débouche dans la partie rectiligne 42 de la lumière 41 au nouveau de la berge 43, tandis que le doigt 60, qui est de forme complémentaire de la découpe 46 qui lui sert de coulisse, est porté par un levier 61 monté pivotant sur la plaque 40 sous l'action un vérin 62, autour d'un axe 63 auquel la découpe 46 est coaxiale.

[0032] Cette construction permet que le doigt demeure dans le même plan que la plaque 40, et donc de la lumière 41.

[0033] On comprendra que lors du pivotement du levier 61, le doigt 60 se déplace depuis la découpe 46 pour s'engager dans la partie rectiligne 42, jusqu'à ce que son extrémité libre 64 atteigne la partie 45 de la lumière 41, et plus exactement vienne au contact du manchon 21 du goulot 2, sous son rebord 22.

[0034] De manière avantageuse l'extrémité libre 64 du doigt 60 est de forme concave, en sorte que dans sa position de blocage du goulot 2 elle soit concentrique aux échancrures 54 et 55, la course du doigt 60 étant bien entendu calibrée en conséquence.

[0035] En pratique, les mors 50 et 51 se rapprochent pour que les échancrures 54 et 55 forment un siège récepteur en forme de demi-cercle, le goulot 2, s'engage dans la partie rectiligne 42 de la lumière 41 jusqu'à venir en butée contre les échancrures 54 et 55, le vérin 62 est déployé, il fait pivoter le levier 63 qui entraîne le doigt 60 dans la lumière 41, jusqu'à venir au contact du manchon 21 sous le rebord 22. Après remplissage et rebouchage, le vérin 62 se rétracte, le doigt 60 retourne dans la découpe 46, les mors 50 et 51 s'écartent pour libérer l'outre.

[0036] Le dispositif de préhension et de maintien selon l'invention autorise un parfait maintien du goulot 2 sans pression, quelles que soit les caractéristiques de celui-ci.

Revendications

1. Dispositif de préhension et de maintien du goulot (2) d'une outre pour une machine de remplissage d'outres utilisées dans les systèmes de conditionnement de produits liquides et semi-liquides, alimentaires ou non, ledit goulot (2) étant du type comprenant un manchon tubulaire (21) garni à son extrémité libre d'un rebord annulaire périphérique extérieur (22), et ledit dispositif étant du type comprenant une lumière (41) venant du rapprochement réversible de deux éléments (50, 51), dans laquelle peut être déplacé et guidé ledit manchon (21) jusqu'à être immobilisé dans le fond de ladite lumière (41) qui est en forme de portion cercle de rayon correspondant à celui externe dudit manchon (21), et qui constitue le siège récepteur dudit goulot (2), **caractérisé en ce qu'**il comporte de plus un doigt mobile (60), conçu apte à se déplacer dans ladite lumière (41) pour prendre une position active en venant fermer ladite lumière en U (41) derrière ledit manchon (21) et se placer sous ledit rebord (22), à cet effet, l'une (43) des deux berges rectilignes qui délimitent ladite lumière en U (41), présente une découpe (46) constituant un logement d'attente pour ledit doigt mobile (60) lorsqu'il est en position inactive.

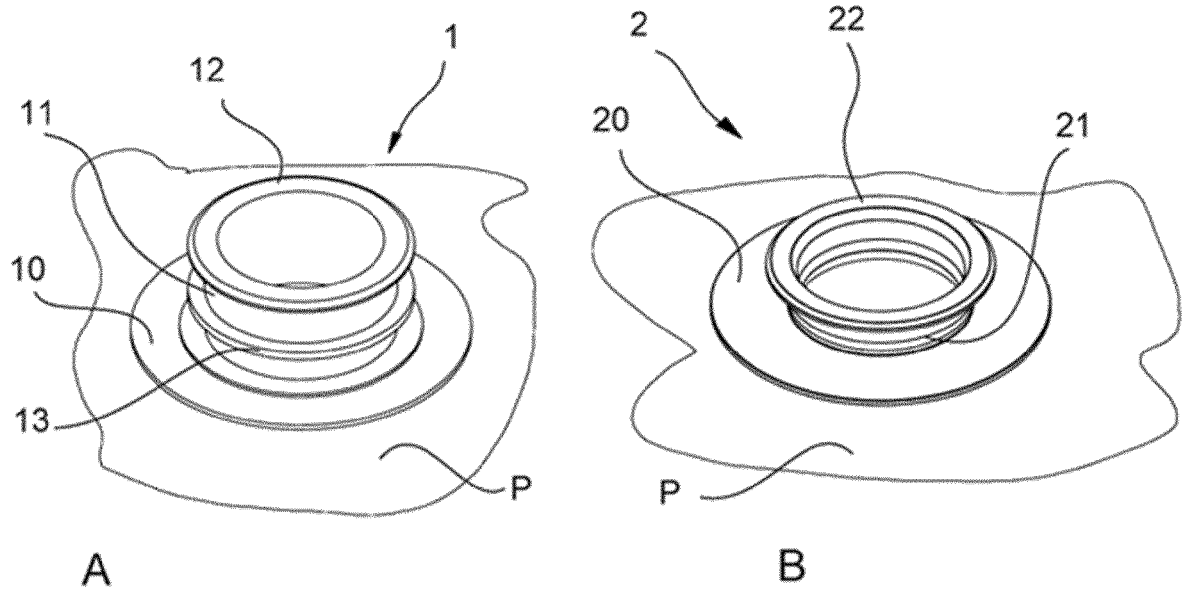
2. Dispositif de préhension et de maintien selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il comprend une plaque (40) dans laquelle est découpée la lumière (41), et le fond de ladite lumière (41) est constitué des deux éléments (50, 51) mobiles en rapprochement et en éloignement sous l'action de moyens moteurs, en sorte de pouvoir prendre deux positions extrêmes à savoir l'une, en rapprochement, pour délimiter, au travers l'association de deux échancrures (54, 55) en forme d'arc de cercle chacune découpée dans l'un desdits deux éléments (50, 51), une échancrure en forme de demi-cercle de diamètre correspondant à celui externe du manchon (21) pour former le siège récepteur de ce dernier, l'autre, en éloignement, pour délimiter une ouverture de dimensions insuffisantes à la retenue du manchon (21).

3. Dispositif de préhension et de maintien selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la lumière (41) présente deux parties, une partie rectiligne (42) pratiquée depuis le bord de la plaque (40), de largeur constante entre deux berges (43, 44), qui débouche dans une seconde partie (45) plus large, où agissent les deux éléments mobiles (50, 51).

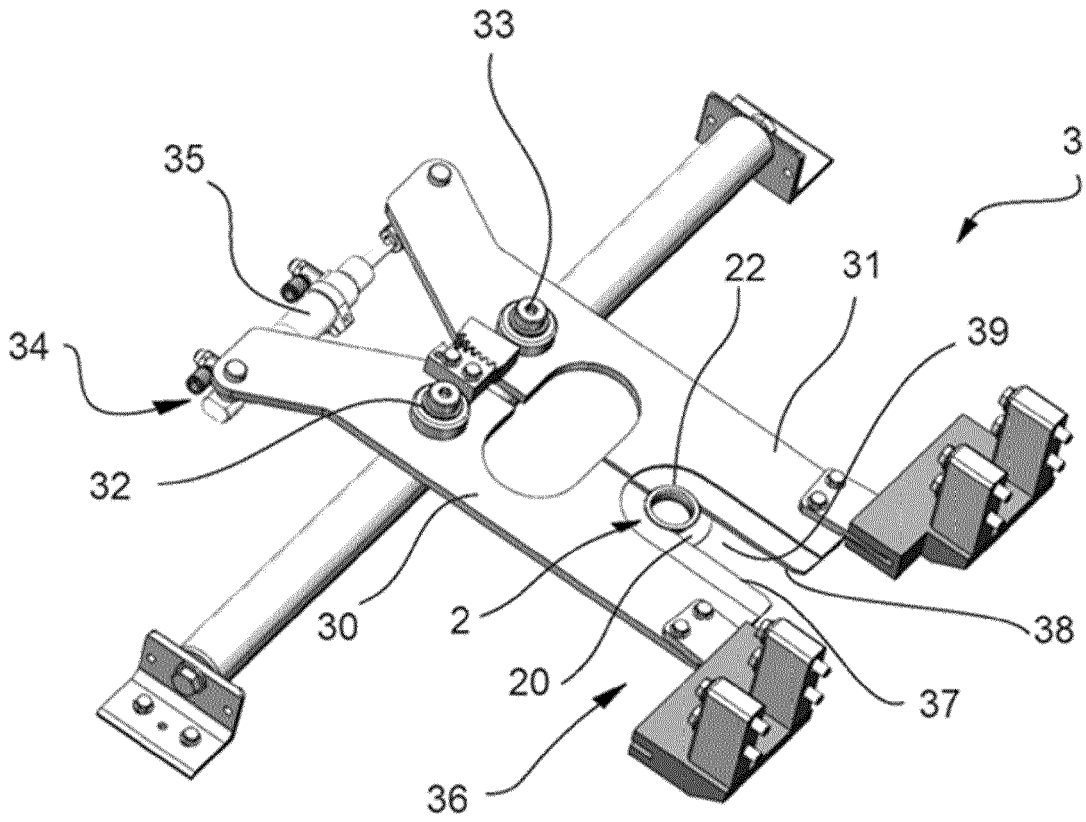
4. Dispositif de préhension et de maintien selon la revendication 2 ou la revendication 3, **caractérisé en ce que** la découpe (46) dans laquelle est guidé le doigt (60) est en forme d'arc de cercle, tandis que le doigt (60) est de forme complémentaire et est monté pivotant autour d'un axe (63) auquel ladite découpe (64) est coaxiale.

5. Dispositif de préhension et de maintien selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre du doigt mobile (60) destinée à venir au contact du goulot (2), présente une découpe (64) concave en arc de cercle de rayon correspondant à celui externe du manchon tubulaire (21), le déplacement dudit doigt (60) étant réglé pour qu'en position active, ladite découpe concave (64) soit concentrique à l'échancrure en forme de demi-cercle obtenue du rapprochement des échancrures (54, 55) des deux éléments mobiles (50, 51), et constituant le siège récepteur du goulot (2).

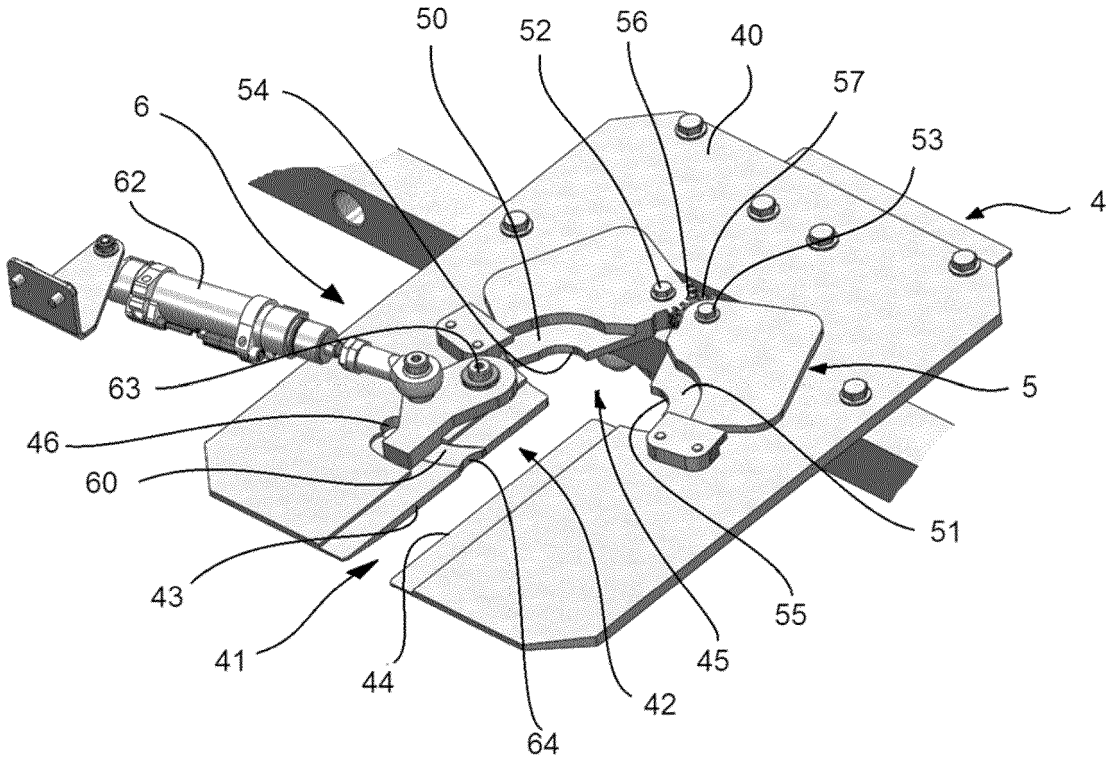
[Fig.1]



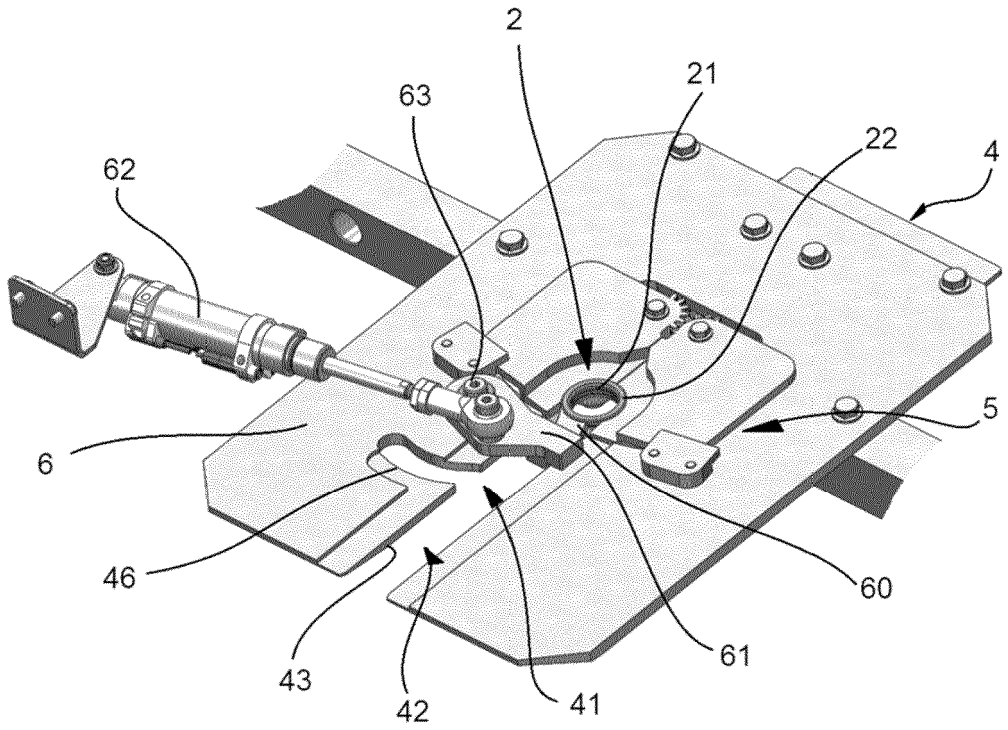
[Fig.2]



[Fig.3]


50
52
56
40
57
53
4
54
6
62
63
5
46
60
51
43
55
41
45
44
42
64

[Fig.4]


2
21
63
22
4
62
5
6
60
46
61
43
42
41

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 22 18 9192

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	KR 101 278 451 B1 (CHO SUNG OH [KR]) 1 juillet 2013 (2013-07-01) * figures 6, 10 *	1-5	INV. B65B43/54 B65B39/10
A	EP 2 028 108 A1 (FLEXIFILL LTD [GB]) 25 février 2009 (2009-02-25) * figures 2-4 *	1-5	ADD. B65B3/04
A	US 2013/160400 A1 (DECIO PIERLUIGI [IT]) 27 juin 2013 (2013-06-27) * figure 10 *	1-5	
A	DE 90 00 171 U1 (HERMANN SCHÄFER) 22 février 1990 (1990-02-22) * page 11, alinéa 1; figures 3, 6a *	1-5	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

B65B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	1 décembre 2022	Cardoso, Victor

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 22 18 9192

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

01-12-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
KR 101278451 B1	01-07-2013	AUCUN	
EP 2028108 A1	25-02-2009	EP 2028108 A1	25-02-2009
		GB 2452055 A	25-02-2009
US 2013160400 A1	27-06-2013	CA 2799252 A1	23-06-2013
		CN 103193001 A	10-07-2013
		EP 2607242 A2	26-06-2013
		ES 2582636 T3	14-09-2016
		US 2013160400 A1	27-06-2013
DE 9000171 U1	22-02-1990	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- KR 101278451 **[0012] [0015]**
- EP 2028108 A **[0014]**
- US 201316040 B **[0014]**