

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2016/005673 A1**

(43) Date de la publication internationale  
14 janvier 2016 (14.01.2016)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :  
B65G 47/256 (2006.01) B29C 49/42 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2015/051687

(22) Date de dépôt international :  
23 juin 2015 (23.06.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
1456723 11 juillet 2014 (11.07.2014) FR

(71) Déposant : SIDEL PARTICIPATIONS [FR/FR]; Avenue de la Patrouille de France, F-76930 Octeville-sur-Mer (FR).

(72) Inventeurs : MAZO, Eric; c/o Sidel Participations, Avenue de la Patrouille de France, F-76930 Octeville-sur-Mer (FR). SAVARY, Cyril; c/o Sidel Participations, Avenue de la Patrouille de France, F-76930 Octeville-sur-Mer (FR).

(74) Mandataire : SILORET, Patrick; c/o Sidel Participations, Avenue de la Patrouille de France, F-76930 Octeville-sur-Mer (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (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).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : DEVICE FOR FEEDING PREFORMS COMPRISING A TRANSPORT SLIDE PROVIDED WITH SIDE ABUTMENTS FOR HALTING NON-UPRIGHT PREFORMS

(54) Titre : DISPOSITIF D'ALIMENTATION DE PRÉFORMES COMPORTANT UNE GLISSIÈRE DE DÉFILEMENT ÉQUIPÉE DE BUTÉES LATÉRALES POUR ARRÊTER DES PRÉFORMES COUCHÉES

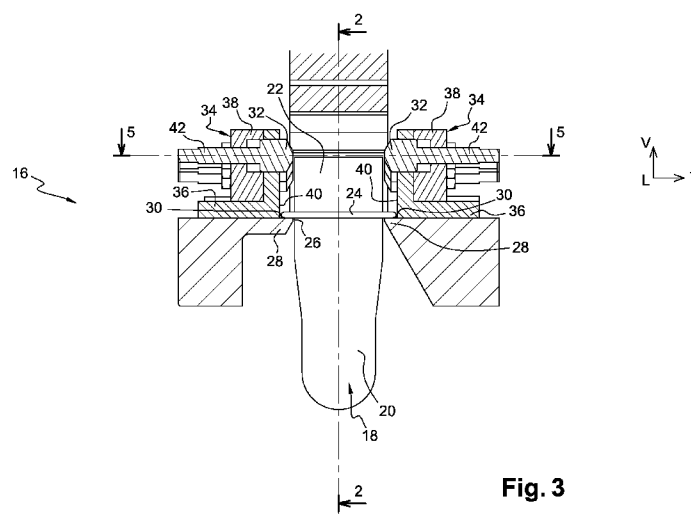


Fig. 3

(57) Abstract : The invention relates to a device (10) for feeding preforms (18) suitable for preforms comprising a body (20), a neck (22) and a flange (24), the device (10) comprising: a slide (16) for transporting the preforms (18) which comprises two parallel rails (28) each comprising a slide path (30) intended for supporting the upright preform (18) by the flange thereof (24); and at least one abutment (32) for halting the travel of non-upright preforms (18A) in the slide (16) by abutting the flange (24) of such a preform (18A); characterised in that the abutment (32) is arranged laterally, vertically in a line with the sliding path (30) of a rail (28).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/005673 A1

---

L'invention concerne un dispositif (10) d'alimentation de préformes (18) adapté pour des préformes comportant un corps (20), un col (22) et une collerette (24), le dispositif (10) comportant: - une glissière (16) de défilement des préformes (18) qui comporte deux rails (28) parallèles comportant chacun un chemin (30) de glissement destiné à supporter la préforme (18) debout par sa collerette (24); - au moins une butée (32) pour arrêter le défilement de préformes (18A) couchées dans la glissière (16) par butée avec la collerette (24) d'une telle préforme (18A); caractérisé en ce que la butée (32) est agencée latéralement, verticalement au droit du chemin (30) de glissement d'un rail (28).

**"Dispositif d'alimentation de préformes comportant une glissière de défilement équipée de butées latérales pour arrêter des préformes couchées"**

5

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

L'invention concerne un dispositif d'alimentation de préformes, notamment pour l'alimentation d'une installation de formage de récipients par soufflage desdites préformes.

10

ARRIERE PLAN TECHNIQUE DE L'INVENTION

L'invention concerne plus particulièrement un dispositif d'alimentation de préformes, notamment de préformes en matériau thermoplastique destinées à être conformé en bouteilles, adapté pour des préformes comportant un corps et un col comportant une collerette à sa jonction avec le corps, le dispositif comportant :

- une glissière de défilement des préformes qui comporte une fente longitudinale qui est délimitée transversalement par deux rails parallèles comportant chacun un chemin de glissement destiné à supporter la préforme debout par sa collerette, le corps étant normalement pendant sous les rails par son poids, maintenant ainsi le col de la préforme au-dessus des rails dans un couloir central de défilement des cols ;

- au moins une butée pour arrêter le défilement de préformes couchées dans la glissière par butée avec la collerette d'une telle préforme.

Le dispositif d'alimentation est destiné à être mis en œuvre dans une installation de soufflage de récipients en polyéthylène téréphtalate (PET).

Selon une technique bien connue, de tels récipients sont produits en deux étapes principales. Dans une première étape, on procède au moulage par injection d'une préforme en PET. Cette

préforme comporte un corps sensiblement tubulaire qui est fermé à l'une de ses extrémités axiales. Son autre extrémité présente, dès cette opération de moulage par injection, la forme définitive du col du récipient. Généralement, le col du récipient comporte un filetage et, à sa base, une collerette de support annulaire qui s'étend radialement en saillie vers l'extérieur par rapport au col et par rapport au col.

Il existe des machines dans lesquelles les préformes, une fois injectées, sont directement transmises vers la machine de soufflage, chaque préforme étant transportée individuellement.

Toutefois, dans de nombreux cas, les préformes sont fabriquées par injection en un premier endroit et sont moulées par soufflage à la forme définitive du récipient en un second endroit sur une machine de soufflage spécifique. Une telle technologie permet de procéder à l'opération de moulage par soufflage le plus près possible du lieu d'embouteillage, l'opération d'injection pouvant être effectuée en n'importe quel endroit. En effet, il est relativement aisé et peu coûteux de transporter des préformes, tandis que transporter des récipients après soufflage présente l'inconvénient d'être économiquement peu rentable du fait du volume très important des récipients.

Dans le cas où la machine d'injection et la machine de soufflage sont deux machines totalement indépendantes, la machine de soufflage dispose d'un dispositif d'alimentation en préformes qui est équipé d'un système de démêlage et d'alignement des préformes.

Dans un tel système, les préformes sont déversées en vrac dans un bac. Elles sont prélevées de ce bac par un tapis élévateur qui, à son tour, vient déverser les préformes, selon un rythme pré-établi, à l'extrémité supérieure de rouleaux orienteurs, aussi appelés rouleaux d'alignement. Ces deux rouleaux d'alignement sont inclinés par rapport à l'horizontale et ils sont sensiblement parallèles l'un à l'autre. Les deux rouleaux sont entraînés en

rotation selon des sens opposés, et sont écartés l'un de l'autre de manière à laisser subsister un intervalle qui est de dimension légèrement supérieure à la dimension des corps des préformes. Au contraire, l'écartement des deux rouleaux d'alignement est tel que l'espace transversal entre les deux rouleaux est inférieur à la dimension de la collerette de support située à la base du col.

Les rouleaux orienteurs sont configurés de telle manière que, sous l'effet de la gravité, les préformes sont forcées entre les deux rouleaux. Ainsi, par simple gravité, chaque préforme tend à se disposer entre les deux rouleaux, de manière à être retenue en appui par sa collerette sur les rouleaux tout en ayant le corps pendant vers le bas entre les deux rouleaux. Le mouvement de rotation contraire des deux rouleaux et leur inclinaison assure d'une part le placement des préformes les unes derrière les autres, dans la position normale décrite en début de paragraphe, et d'autre part, le glissement des préformes le long de l'axe des rouleaux, vers le bas des rouleaux orienteurs où elles sont ensuite récupérées dans une glissière de défilement elle-même reliée à l'installation de soufflage.

La glissière de défilement des préformes comporte une fente longitudinale qui est délimitée transversalement par deux rails parallèles.

Dans la glissière de défilement, les préformes s'accumulent en une file continue. Normalement, chaque préforme tend à se disposer debout dans la glissière, entre les deux rails parallèles, de manière à être retenue en appui par sa collerette sur les rails tout en ayant le corps pendant vers le bas entre les deux rails.

Toutefois, du fait que les préformes sont déversées en vrac dans les rouleaux orienteurs, et du fait du caractère aléatoire du placement des préformes, certaines d'entre elles arrivent dans la glissière d'alimentation sans avoir pu se positionner correctement. Certaines préformes arrivent notamment couchées dans la glissière. Bien entendu, de telles préformes ne peuvent pas être

introduites dans l'installation de soufflage. Il en est de même des préformes emboîtées l'une dans l'autre, même dans le cas où la préforme inférieure est correctement orientée.

Jusqu'à présente, pour résoudre ce problème, on a proposé  
5 de disposer une butée d'arrêt des préformes située verticalement au droit de la fente. Les préformes présentent généralement un diamètre de collerette supérieur à la hauteur du col. Ainsi cette butée est située au-dessus du col des préformes normalement positionnées, de manière à entrer en contact uniquement avec le  
10 col des préformes couchées. Le défilement des préformes couchées est ainsi arrêté. Une trappe intégrée dans la glissière permet d'éjecter ces préformes.

Pendant, cette solution ne permet pas de bloquer des préformes dont le col présente une hauteur axiale supérieure ou  
15 égale au diamètre de la collerette.

### BREF RESUME DE L'INVENTION

L'invention propose un dispositif d'alimentation de  
20 préformes du type décrit précédemment, caractérisé en ce que la butée est agencée latéralement, au droit du chemin de glissement d'un rail, transversalement à côté du couloir de défilement des cols.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le dispositif comporte au moins une paire de butées  
25 opposées qui sont agencées transversalement en vis-à-vis, chacune au droit d'un chemin de glissement du rail associé ;

- chaque butée est formée par un pion conique d'axe transversal dont l'extrémité étroite est orientée vers le couloir de défilement des cols ;

30 - le dispositif comporte plusieurs paires de butées qui sont échelonnées verticalement à différentes hauteur par rapport aux chemins de glissement ;

- les paires de butées sont réparties longitudinalement depuis la plus élevée vers la moins élevée selon le sens de déplacement des préformes ;

- chaque butée est formée par une face orientée vers la fente qui est inclinée vers le bas selon le sens de déplacement des préformes ;

- la position transversale des butées est ajustable ;

- le dispositif comporte une plaque de guidage qui est agencée au droit du couloir de défilement pour maintenir les cols des préformes défilant debout en position dans la glissière ;

- la glissière comporte une trappe d'éjection d'une préforme arrêtée par une butée ;

- la trappe est commandée automatiquement par un capteur qui détecte l'arrêt de la préforme.

15

### BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté qui représente schématiquement un dispositif d'alimentation de préformes pour une installation de soufflage de récipients, le dispositif d'alimentation comportant une glissière de défilement réalisée selon les enseignements de l'invention ;

- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale selon le plan de coupe 2-2 de la figure 3 qui représente un tronçon de la glissière de défilement qui est équipée de butée latérale selon les enseignements de l'invention ;

- la figure 3 est une vue coupe transversale selon le plan de coupe 3-3 de la figure 2 qui représente une préforme normalement positionnée défilant entre les butées ;

- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 qui représente une préforme couchée arrêtée par les butées ;

- la figure 5 est une vue en coupe horizontale de dessus selon le plan de coupe 5-5 de la figure 3 qui représente une préforme arrêtée par les butées, une trappe d'éjection occupant sa position de défilement ;

- la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5 dans laquelle la trappe a été déplacée dans sa position d'éjection de la préforme arrêtée.

### DESCRIPTION DETAILLEE DES FIGURES

Dans la suite de la description, des éléments présentant une structure identique ou une fonction analogue seront désignés par une même référence.

Dans la suite de la description, on adoptera à titre non limitatif des orientations longitudinale, verticale et transversale indiquées par le trièdre "L,V,T" des figures. La direction verticale est ici utilisée à titre de repère géométrique orienté perpendiculairement à l'axe longitudinal de la glissière de défilement. La direction de la gravité est indiquée par la flèche "G" de la figure 1. Comme cela est indiqué en début de description, la glissière étant incliné d'un angle déterminé par rapport à un plan horizontal, la direction verticale est ici inclinée du même angle par rapport à la direction de la gravité.

Dans la suite de la description, le terme "intérieur" sera utilisé pour qualifier une face ou un déplacement dirigé transversalement vers la fente 26 centrale de la glissière 16 de défilement, tandis que le terme "extérieur" qualifiera une direction opposée.

On a représenté à la figure 1 de manière très schématique un dispositif 10 d'alimentation de préformes destiné par exemple à alimenter en préformes une installation 12 de soufflage. Le

dispositif 10 d'alimentation comporte des rouleaux 14 orienteurs supérieurs entre lesquels des préformes sont déversées en vrac selon un débit déterminé par des moyens non représentés.

Dans les rouleaux 14 orienteurs, les préformes sont orientées col en haut et sont alignées en une file de manière à être ensuite délivrées à une glissière 16 de défilement qui transporte les préformes jusqu'à l'installation 12 de soufflage. Un exemple de tels rouleaux 14 orienteurs est décrit en détails dans le document EP-A1-1.335.870. Des préformes 18 sont ainsi reçues dans la glissière 16 de défilement

Les rouleaux 14 orienteurs présentent une pente d'inclinaison " $\alpha$ " déterminée, par exemple de  $12^\circ$  par rapport à l'horizontale, pour permettre aux préformes de glisser jusqu'à l'entrée de la glissière 16 de défilement située en contrebas sous l'effet de la gravité, tandis que la glissière 16 de défilement présente une pente " $\beta$ " d'inclinaison plus importante, par exemple de  $15^\circ$ .

Comme cela est représenté à la figure 2, chaque préforme 18 alimentant l'installation 12 de soufflage présente un corps 20 tubulaire d'axe "A" qui est fermé à son extrémité inférieure. Le corps 20 est ouvert axialement vers le haut par l'intermédiaire d'un col 22 cylindrique qui prolonge le corps 20 vers le haut. Le col 22 présente, à sa jonction avec le corps 20, une collerette 24 qui s'étend radialement en saillie par rapport au tronçon cylindrique du col 22 et par rapport au corps 20. L'invention concerne aussi bien des préformes 18 qui présentent un col 22 dont la hauteur axiale supérieure ou égale au diamètre externe de la collerette 24, que des préformes 18 qui présentent un col 22 dont la hauteur axiale est inférieure au diamètre externe de la collerette 24.

L'invention concerne plus particulièrement la glissière 16 de défilement des préformes 18. Comme cela est visible aux figures 3 et 5, la glissière 16 comporte une fente 26 longitudinale qui s'étend depuis une entrée jusqu'à une sortie de la glissière 16, la sortie

étant située en contrebas de l'entrée pour permettre aux préformes 18 de glisser vers la sortie sous l'effet de la gravité.

La fente 26 est délimitée transversalement par deux rails 28 parallèles destinés à supporter de manière glissante la préforme 18 debout par sa collerette 24. A cet effet, les deux rails 28 sont écartés transversalement d'une distance qui est supérieure au diamètre externe du corps 20 des préformes 18, mais qui est inférieure au diamètre externe de la collerette 24.

La distance d'écartement des deux rails 28 est éventuellement ajustable par des moyens non représentés pour permettre à la glissière 16 de défilement de recevoir des séries de préformes 18 de différentes dimensions.

Lorsqu'une préforme 18 est reçue par la glissière 16 de défilement dans une position normale, la collerette 24 de chaque préforme 18 est supportée par deux chemins 30 de glissement formés chacun par une face supérieure bordant intérieurement chaque rail 28, tandis que le corps 20 de chaque préforme 18 est normalement pendant sous la glissière 16 par son poids. Dans cette position normale, la préforme 18 est dite "debout". Le col 24 de la préforme 18 est ainsi maintenu au-dessus des rails 28 dans un couloir central de défilement des cols 24 comme cela est représenté à la figure 3.

Cependant, il arrive que certaines préformes 18A soient reçues dans la glissière 16 en position couchée légèrement en travers des rails 28, comme cela est illustré aux figures 2 et 4, c'est-à-dire que leur axe "A" occupe une position sensiblement longitudinale au lieu d'occuper une position sensiblement verticale. Le corps 20 d'une préforme 18A couchée est alors agencé dans le couloir de défilement des cols 24, au-dessus des rails 28. Ces préformes 18A couchées ne peuvent pas être transférée à l'installation 12 de soufflage au risque de provoquer son blocage.

La glissière 16 de défilement comporte des moyens pour arrêter le défilement de ces préformes 18A couchées, et des moyens pour éjecter les préformes 18A couchées ainsi arrêtées.

Comme cela est illustré aux figures, et plus particulièrement à la figure 4, pour arrêter le défilement des préformes 18A couchées, la glissière 16 de défilement comporte au moins une butée 32 d'arrêt par contact avec la collerette 24 d'une telle préforme 18A. La butée 32 est agencée latéralement, verticalement au droit du chemin 30 de glissement du rail 28 associé, à l'extérieur du couloir de défilement des cols 22.

Dans l'exemple représenté aux figures, la glissière 16 de défilement comporte deux cornières 34 longitudinales. Chaque cornière 34 comporte une première aile 36 de fixation qui est agencée à plat sur la face supérieure d'un rail 28 associé, en longeant le chemin 30 de glissement du rail 28. Cette première aile 36 est fixée au rail 28 associé, par exemple au moyen de vis.

Chaque cornière 34 comporte aussi une aile 38 de guidage qui s'étend verticalement vers le haut depuis le bord intérieur de l'aile 36 de fixation qui est tourné vers la fente 26. Les faces intérieures des ailes 38 de guidage forment ainsi des parois 40 qui délimitent transversalement un corridor de largeur sensiblement égal au diamètre d'une collerette 24, avec un jeu transversal pour les collerettes 24 permettant le coulissement longitudinal des préformes 18.

Dans le mode de réalisation représenté aux figures, la glissière 16 de défilement comporte au moins une paire de butées 32 opposées qui sont agencées transversalement en vis-à-vis l'une de l'autre, chacune verticalement au droit du chemin 30 de glissement d'un rail 28 associé. Les butées 32 d'une paire sont écartées transversalement l'une de l'autre d'une distance suffisante pour permettre le passage du col 22 d'une préforme 18, comme représenté à la figure 3, mais d'une distance inférieure au diamètre

de la collerette 24 de la préforme 18, comme représenté à la figure 4.

Chaque butée 32 est agencée verticalement au-dessus du chemin 30 de glissement à une hauteur permettant d'arrêter une préforme 18A couchée par contact avec sa collerette 24.

Comme illustré aux figures 3 et 4, chaque butée 32 est ici formée par un pion conique d'axe transversal dont l'extrémité étroite est orientée vers le couloir de défilement des cols 22. Cette forme conique permet notamment de recentrer transversalement dans la fente 26 des préformes 18 debout dont le col 22 aurait légèrement dévié du couloir de passage sans ralentir leur défilement.

La position transversale de chaque butée 32 est avantageusement ajustable de manière à pouvoir les adapter à plusieurs modèles de préformes. A cet effet, les butées forment la tête d'une vis 42 qui est montée dans un taraudage correspondant de l'aile 38 de guidage de la cornière 34, comme cela est illustré à la figure 3. La position transversale de chaque butée 32 est ainsi ajustée en vissant ou en dévissant la vis.

Chaque butée 32 d'arrêt est agencée en saillie transversale vers l'intérieur dans la paroi 40 intérieure du corridor de passage des préformes 18.

Dans l'exemple représenté à la figure 2, la glissière 16 de défilement comporte plusieurs paires de butées 32 qui sont échelonnées verticalement à différentes hauteurs au-dessus du chemin 30 de glissement. Cela permet d'adapter facilement la glissière 16 de défilement à plusieurs diamètres de collerettes 24.

En outre, comme cela est particulièrement visible à la figure 2, les paires de butées 32 sont réparties longitudinalement depuis la plus haute, par rapport au chemin 30 de glissement, vers la moins haute selon le sens de déplacement des préformes 18. Ainsi, une préforme 18 debout mais légèrement inclinée sera guidée par contact de sa collerette 24 avec les butées 32 successives lors de

son défilement jusqu'à ce que sa collerette 24 repose à plat contre les chemins 30 de glissement.

En variante non représentée de l'invention, chaque butée est formée par une face orientée vers la fente qui est inclinée vers le bas selon le sens de déplacement des préformes pour former une sorte de chemin de came pour plaquer les collerettes contre les chemins de glissement.

La glissière 16 de défilement comporte en outre une plaque 44 de guidage qui est agencée au droit du couloir de défilement pour maintenir les préformes 18 défilant en position debout dans la glissière 16 par contact le bord d'extrémité libre, aussi appelé buvant, du col 22. A cette fin, la plaque 44 de guidage est agencée au-dessus des rails 28, à une distance égale à la hauteur d'un col 22, avec un jeu vertical suffisant pour permettre le coulissement des préformes 18 dans la glissière 16. Cette plaque 44 de guidage est agencée en aval des butées 32, de manière que les préformes 18 debout mais légèrement inclinées aient pu être plaquées contre les chemins 30 de glissement par les butées 32 successives.

Comme expliqué précédemment, la glissière 16 de défilement comporte aussi des moyens pour éjecter les préformes 18A couchées arrêtées par les butées 32.

Comme représenté aux figures 5 et 6, l'un des rails 28 de la glissière 16 de défilement, le rail 28 droit en se reportant à la figure 4, comporte un tronçon indépendant formant une trappe 46 d'éjection d'une préforme 18A arrêtée par la butée 32.

La trappe 46 est agencée longitudinalement au même niveau que les butées 32. Dans le mode de réalisation représenté aux figures, les butées 32 situées sur le rail 28 équipé de la trappe 46 sont fixées à celle-ci. A cet effet, la cornière 34 droite est fixée uniquement à la trappe 46.

Cette trappe 46 est montée mobile, ici en coulissement transversal, entre une position de défilement, comme représentée à la figure 5, dans laquelle la trappe 46 est alignée avec le reste

du rail 28 pour former un rail continu permettant le défilement des préformes 18 depuis l'amont de la trappe 46 vers l'aval de la trappe 46, et une position d'éjection, comme représentée à la figure 6, dans laquelle la trappe 46 est écartée de sa position de défilement vers l'extérieur par rapport au reste du rail 28 pour élargir la fente 26 centrale afin de permettre aux préformes 18 de tomber sous la glissière 16 de défilement, comme indiqué par la flèche 47 de la figure 1.

Le déplacement de la trappe 46 entre ses deux positions est commandé automatiquement par un vérin 48. Le vérin 48 est lui-même piloté automatiquement par un capteur (non représenté) qui détecte l'arrêt d'une préforme 18 sur la glissière 16 de défilement. Il s'agit par exemple d'une cellule optique qui est agencée juste en aval des butées 32, ou encore de deux cellules optiques dont l'une est placée en aval du lieu de blocage tandis que l'autre est placée en amont du lieu de blocage.

Lorsque le capteur détecte une préforme 18A arrêtée par les butées 32, le vérin 48 commande la trappe 46 vers sa position d'éjection le temps nécessaire à l'éjection de la préforme 18 avant de revenir dans sa position de défilement.

Pour éviter que des préformes 18 normalement positionnées ne soient éjectées en même temps que la préforme 18A arrêtée, un doigt 50 d'arrêt rétractable est agencé en amont des butées 32. Avant l'ouverture de la trappe 46, le doigt 50 d'arrêt est commandé dans une position étendue en travers du couloir de défilement des cols pour arrêter temporairement le défilement des préformes 18 suivantes. Lorsque la trappe 46 est refermée dans sa position de défilement, le doigt 50 d'arrêt est rétracté de manière à libérer le passage des préformes 18.

Le dispositif d'alimentation réalisé selon les enseignements de l'invention est adapté pour arrêter les préformes couchées, quelle que soit les dimensions de son col et de sa collerette.

En outre, les butées en formes de pions coniques permettent avantageusement de recentrer et de repositionner correctement des préformes qui seraient légèrement excentrées ou inclinées, permettant ainsi d'obtenir un défilement plus fluide des préformes.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif (10) d'alimentation de préformes (18), notamment de préformes en matériau thermoplastique destinées à être conformé en bouteilles, adapté pour des préformes comportant un corps (20) et un col (22) comportant une collerette (24) à sa jonction avec le corps (20), le dispositif (10) comportant :

- une glissière (16) de défilement des préformes (18) qui comporte une fente (26) longitudinale qui est délimitée transversalement par deux rails (28) parallèles comportant chacun un chemin (30) de glissement destiné à supporter la préforme (18) debout par sa collerette (24), le corps (20) étant normalement pendant sous les rails (28) par son poids, maintenant ainsi le col (22) de la préforme au-dessus des rails (28) dans un couloir central de défilement des cols (22) ;

- au moins une butée (32) pour arrêter le défilement de préformes (18A) couchées dans la glissière (16) par butée avec la collerette (24) d'une telle préforme (18A) ;

caractérisé en ce que la butée (32) est agencée latéralement, au droit du chemin (30) de glissement d'un rail (28), transversalement à côté du couloir de défilement des cols (22).

2. Dispositif (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une paire de butées (32) opposées qui sont agencées transversalement en vis-à-vis, chacune au droit d'un chemin (30) de glissement du rail (28) associé.

3. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque butée (32) est formée par un pion conique d'axe transversal dont l'extrémité étroite est orientée vers le couloir de défilement des cols (22).

4. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs paires de butées (32) qui sont échelonnées verticalement à différentes hauteurs par rapport aux chemins (30) de glissement.

5. Dispositif (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les paires de butées (32) sont réparties longitudinalement depuis la plus élevée vers la moins élevée selon le sens de déplacement des préformes (18).

5 6. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque butée (32) est formée par une face orientée vers la fente (26) qui est inclinée vers le bas selon le sens de déplacement des préformes (18).

7. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications  
10 précédentes, caractérisé en ce que la position transversale des butée (32) est ajustable.

8. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une plaque (44) de guidage qui est agencée au droit du couloir de défilement pour  
15 maintenir les cols (22) des préformes défilant debout en position dans la glissière (16).

9. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la glissière (16) comporte une  
trappe (46) d'éjection d'une préforme (18A) arrêtée par une butée  
20 (32).

10. Dispositif (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la trappe (46) est commandée automatiquement par un capteur qui détecte l'arrêt de la préforme (18A).

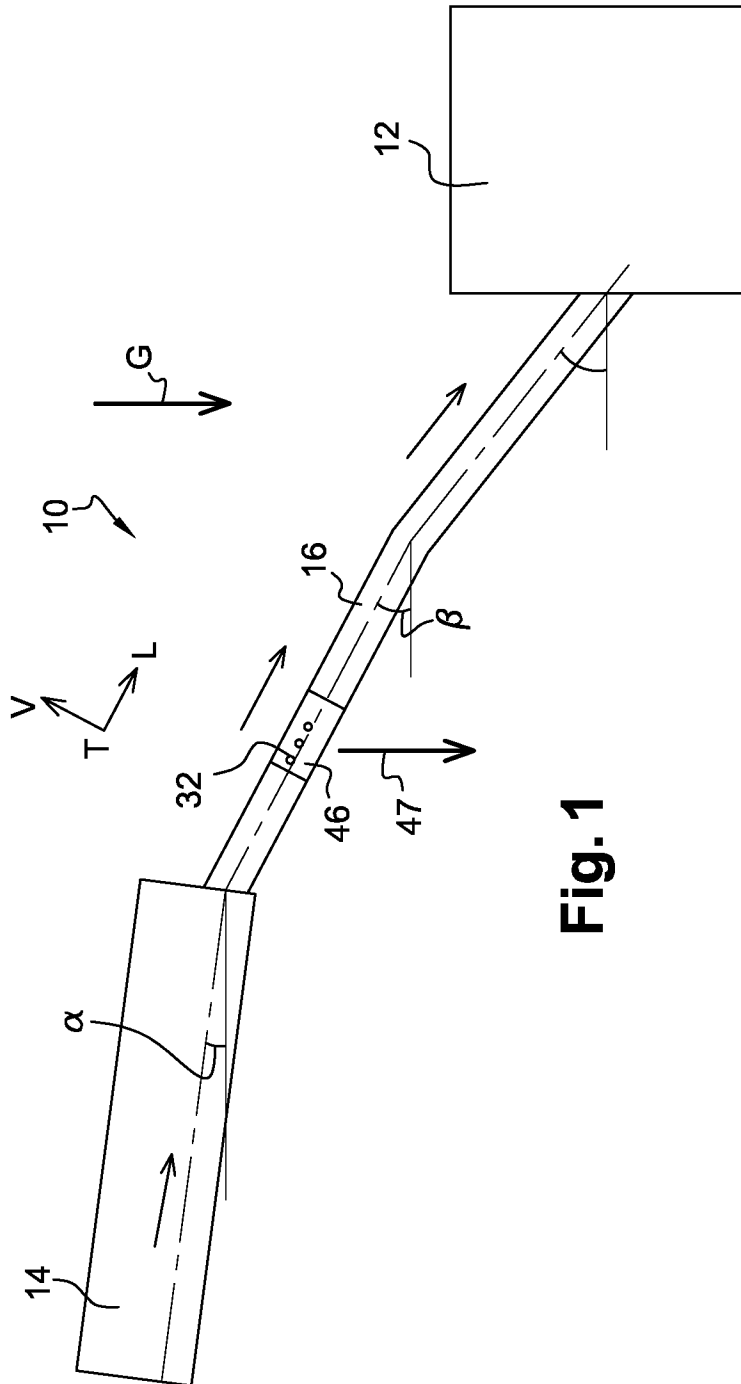


Fig. 1

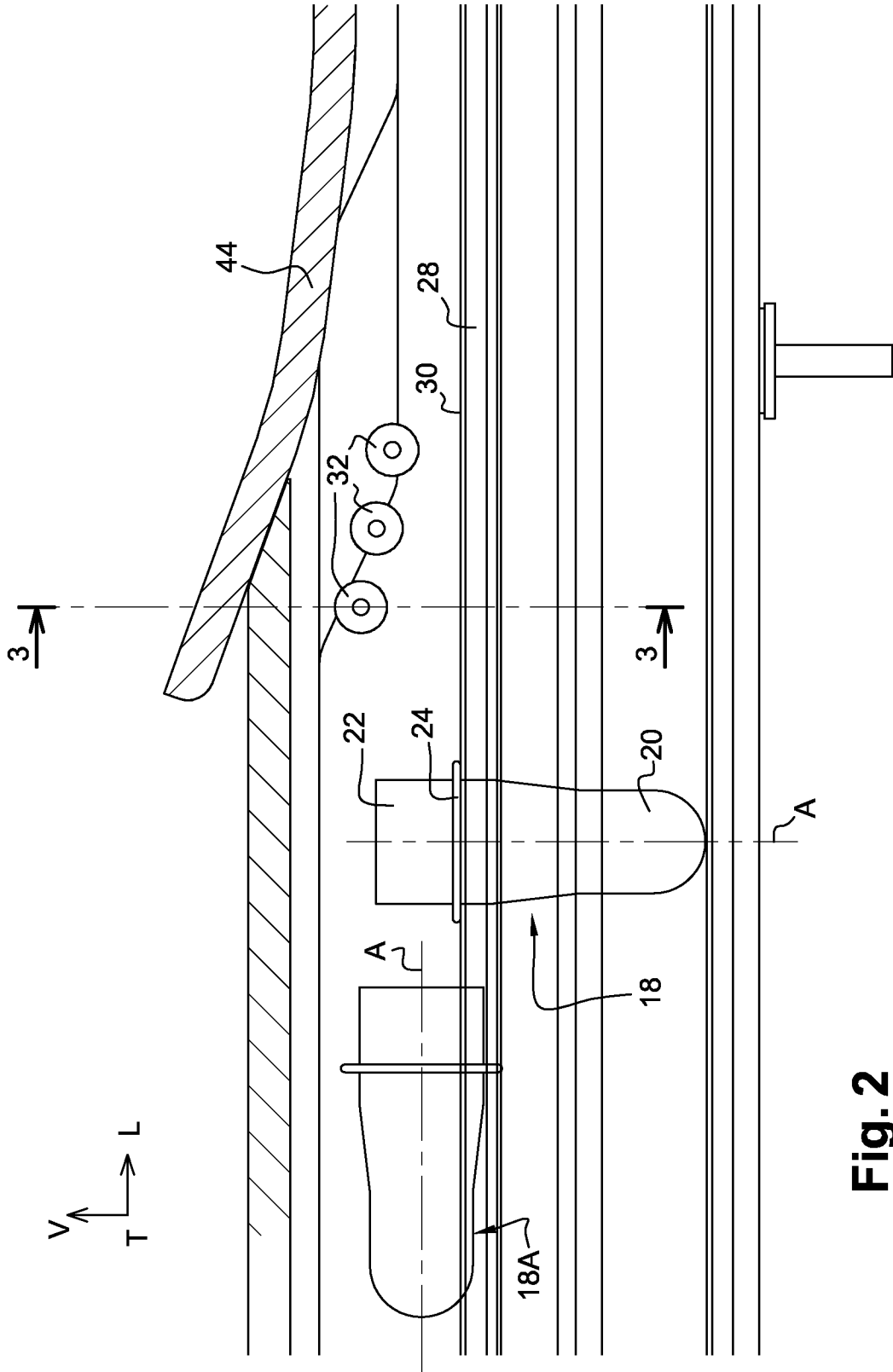


Fig. 2

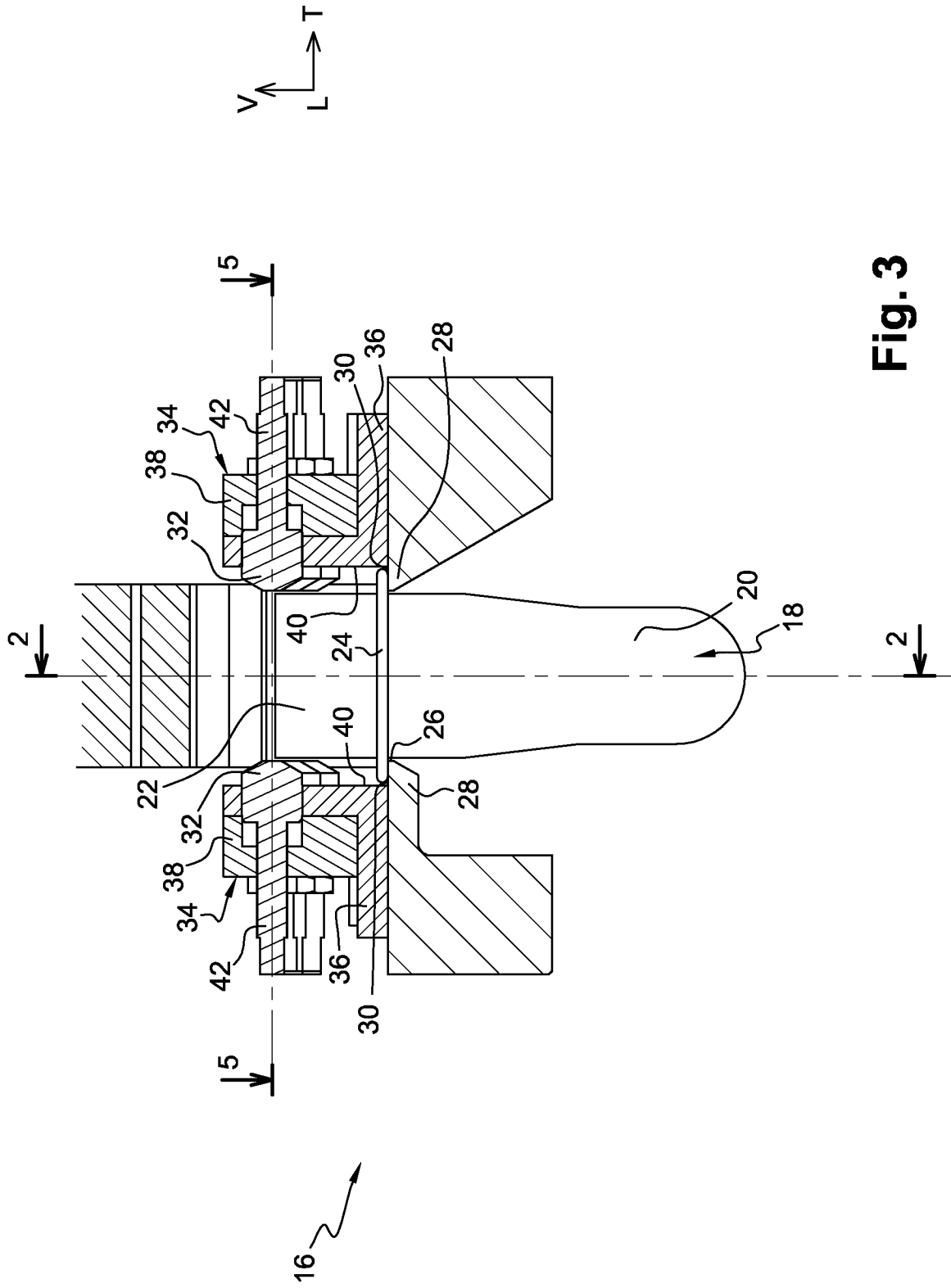
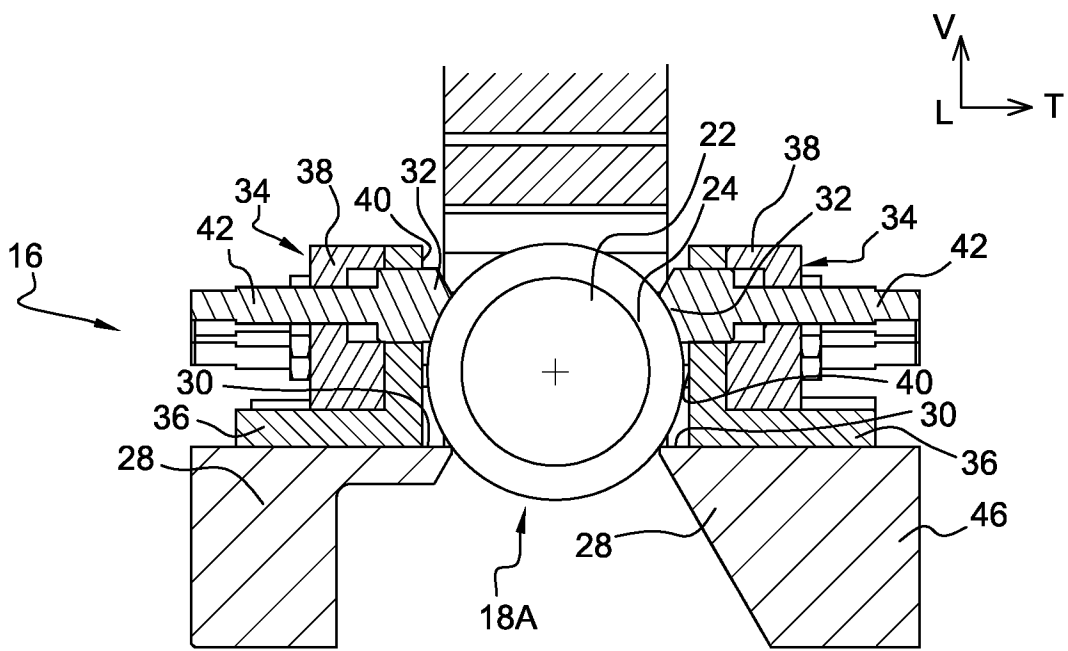
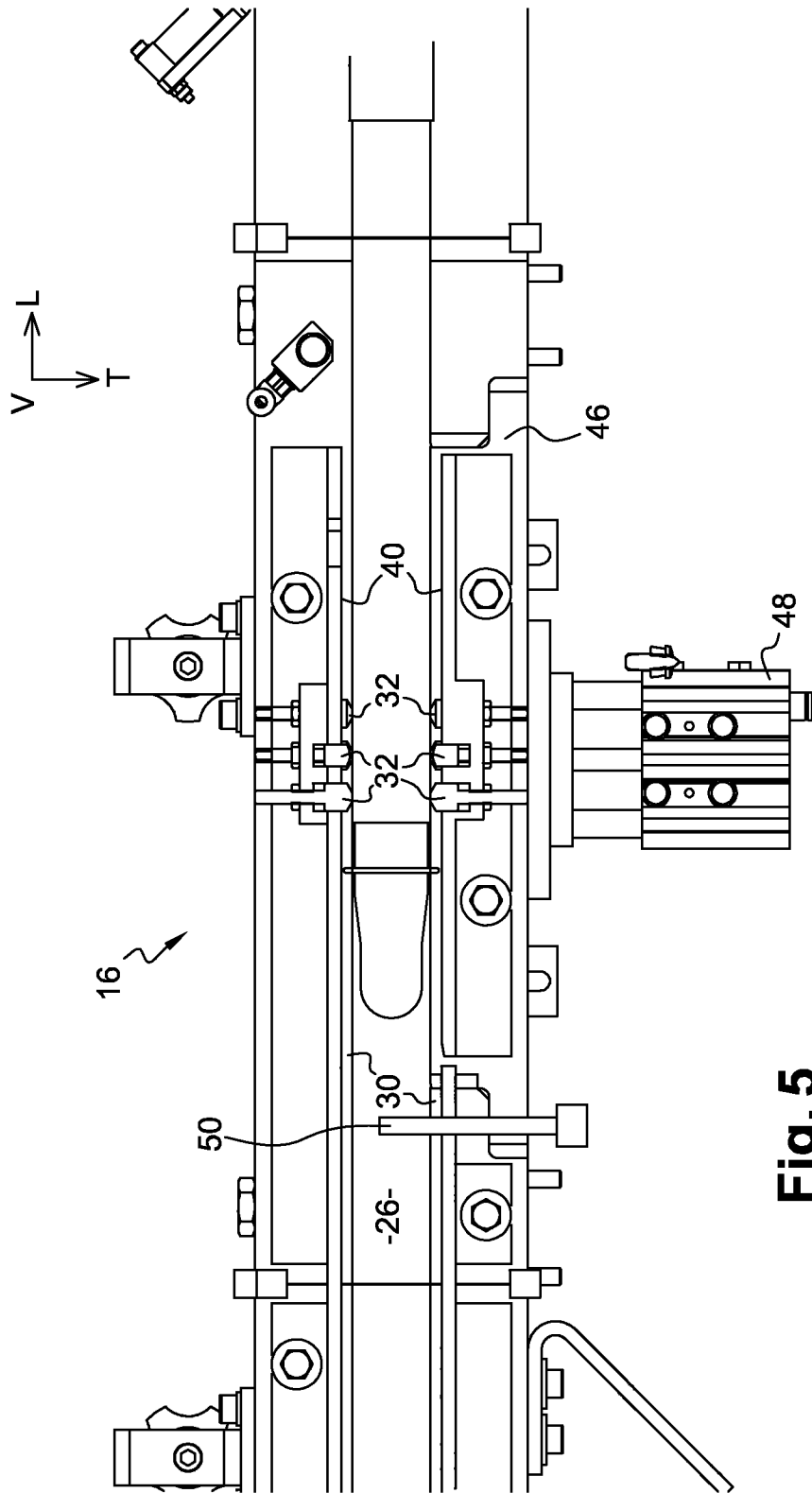


Fig. 3



**Fig. 4**



**Fig. 5**

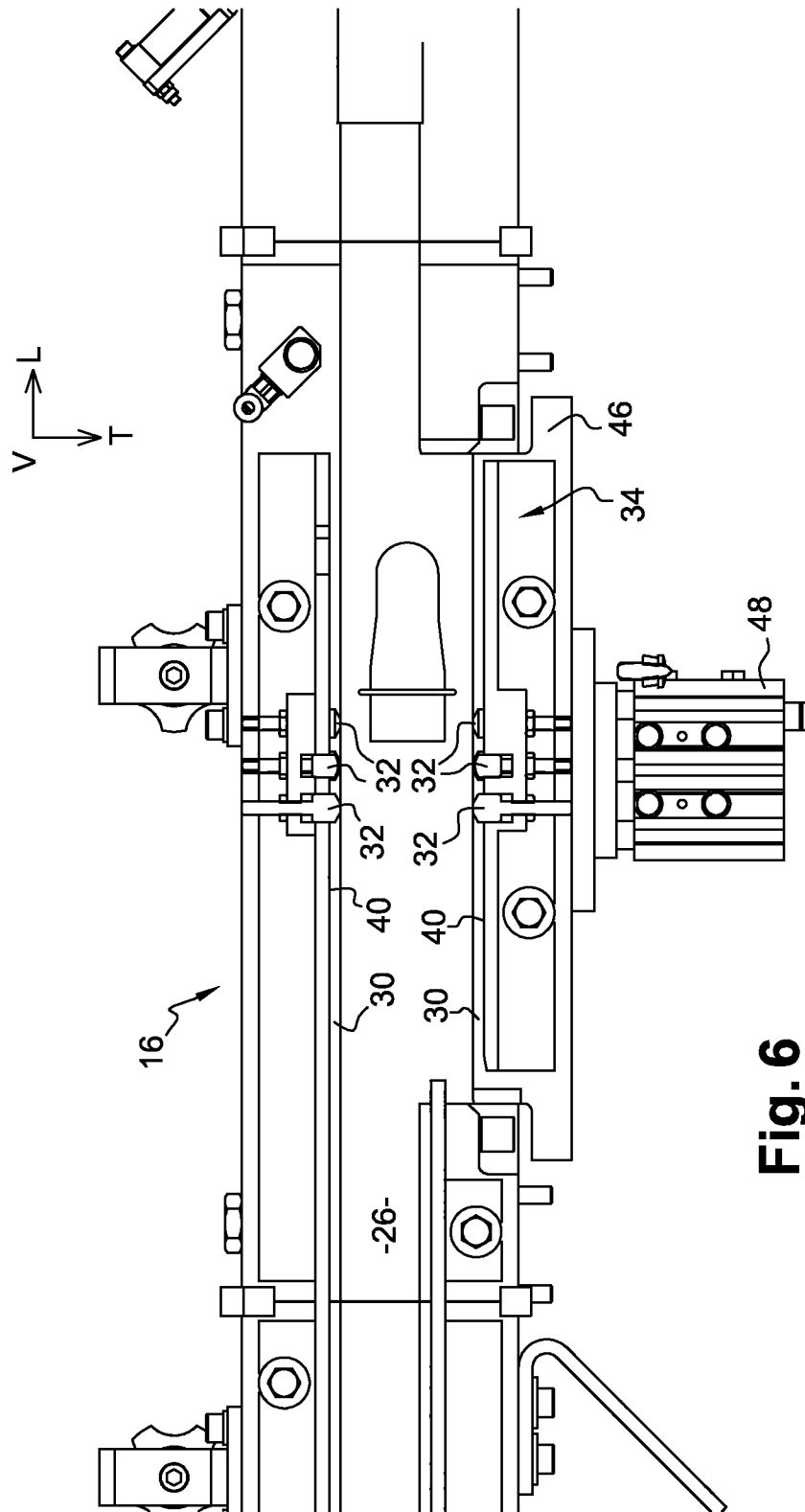


Fig. 6

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/FR2015/051687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B65G47/256 B29C49/42  
ADD.  
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)  
B65G B29C  
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2014 076618 A (SUNTORY HOLDINGS LTD) 1 May 2014 (2014-05-01)	1,6,7,9, 10
Y	abstract; figures -----	8
Y	US 2011/031089 A1 (BIANCHINI CEDRIC [FR]) 10 February 2011 (2011-02-10) figure 3 -----	8
A	US 2007/108018 A1 (CHARPENTIER ALAIN [FR]) 17 May 2007 (2007-05-17) page 4, paragraph 88 - page 5, paragraph 98 figures 1-5 -----	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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  4 September 2015	Date of mailing of the international search report  11/09/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Papatheofrastou, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2015/051687

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2014076618	A	01-05-2014	NONE
-----			
US 2011031089	A1	10-02-2011	AT 514642 T 15-07-2011
			CN 102056824 A 11-05-2011
			EP 2280887 A2 09-02-2011
			ES 2368896 T3 23-11-2011
			FR 2930241 A1 23-10-2009
			JP 2011518092 A 23-06-2011
			US 2011031089 A1 10-02-2011
			WO 2009138626 A2 19-11-2009
-----			
US 2007108018	A1	17-05-2007	AT 360590 T 15-05-2007
			CN 1898137 A 17-01-2007
			DE 602004006164 T2 03-01-2008
			EP 1697237 A1 06-09-2006
			ES 2285574 T3 16-11-2007
			FR 2864051 A1 24-06-2005
			JP 4319226 B2 26-08-2009
			JP 2007516115 A 21-06-2007
			KR 20070006706 A 11-01-2007
			PT 1697237 E 15-06-2007
			US 2007108018 A1 17-05-2007
			WO 2005061352 A1 07-07-2005
-----			

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051687

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B65G47/256 B29C49/42 ADD.				
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB				
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE				
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B65G B29C				
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche				
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data				
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées		
X	JP 2014 076618 A (SUNTORY HOLDINGS LTD) 1 mai 2014 (2014-05-01)	1,6,7,9, 10		
Y	abrégé; figures -----	8		
Y	US 2011/031089 A1 (BIANCHINI CEDRIC [FR]) 10 février 2011 (2011-02-10)	8		
	figure 3 -----			
A	US 2007/108018 A1 (CHARPENTIER ALAIN [FR]) 17 mai 2007 (2007-05-17)	1		
	page 4, alinéa 88 - page 5, alinéa 98 figures 1-5 -----			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents                 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe                 </td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe			
* Catégories spéciales de documents cités:				
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets			
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">4 septembre 2015</div>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">11/09/2015</div>			
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Papatheofrastou, M</div>			

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051687

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2014076618	A	01-05-2014	AUCUN	
-----				
US 2011031089	A1	10-02-2011	AT 514642 T	15-07-2011
			CN 102056824 A	11-05-2011
			EP 2280887 A2	09-02-2011
			ES 2368896 T3	23-11-2011
			FR 2930241 A1	23-10-2009
			JP 2011518092 A	23-06-2011
			US 2011031089 A1	10-02-2011
			WO 2009138626 A2	19-11-2009
-----				
US 2007108018	A1	17-05-2007	AT 360590 T	15-05-2007
			CN 1898137 A	17-01-2007
			DE 602004006164 T2	03-01-2008
			EP 1697237 A1	06-09-2006
			ES 2285574 T3	16-11-2007
			FR 2864051 A1	24-06-2005
			JP 4319226 B2	26-08-2009
			JP 2007516115 A	21-06-2007
			KR 20070006706 A	11-01-2007
			PT 1697237 E	15-06-2007
			US 2007108018 A1	17-05-2007
			WO 2005061352 A1	07-07-2005
-----				