

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :

2 846 314

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

02 13360

⑤① Int Cl⁷ : B 65 G 47/52, B 65 G 15/14, 21/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 25.10.02.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.04.04 Bulletin 04/18.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BSN GLASSPACK Société par actions
simplifiée — FR.

⑦② Inventeur(s) : GARIN JEAN FRANCOIS et MIRANDA
DE AZEVEDO LAURENT.

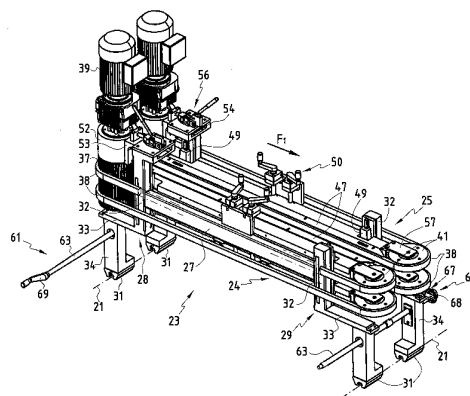
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : BEAU DE LOMENIE.

⑤④ MACHINE DE DEPLACEMENT DE RECIPIENTS DEVANT DES POSTES DE CONTROLE.

⑤⑦ La machine selon l'invention comporte :

- un bâti inférieur étant pourvu d'un système de guidage linéaire (21),
- un chariot mobile (23) composé d'un demi-chariot avant (24) et d'un demi-chariot arrière (25), chaque demi-chariot comportant :
 - un pont rigide monté coulissant sur les systèmes de guidage linéaire (21),
 - un organe motorisé (37) d'entraînement en rotation pour au moins une courroie,
 - au moins un premier organe de renvoi (41) pour au moins une courroie,
 - au moins une première courroie d'entraînement sans fin (38) montée entre l'organe motorisé d'entraînement (37) et l'organe de renvoi (41) et délimitant un chemin de préhension et de déplacement des récipients,
 - et un système (61) de déplacement en écartement-rapprochement d'un demi-chariot relativement par rapport à l'autre demi-chariot.



FR 2 846 314 - A1



La présente invention concerne le domaine technique des machines assurant le défilement de récipients devant au moins un et, d'une manière générale, une série de postes de contrôle et/ou d'inspection des récipients.

La présente invention trouve une application particulièrement avantageuse dans
5 le domaine du contrôle ou de l'inspection de récipients transparents ou translucides, tels que, par exemple, des bouteilles, des pots ou des flacons réalisés en verre.

Dans le domaine technique ci-dessus, une machine assurant le défilement des récipients devant différents postes de contrôle, comporte généralement un bâti équipé d'un système d'entraînement par courroies sans fin montées en face l'une de l'autre
10 pour définir, entre elles, un chemin de préhension et de déplacement des récipients d'une extrémité à l'autre des courroies. Au cours du déplacement des récipients, ces derniers défilent successivement devant différents postes de contrôle et/ou d'inspection, en général optique, portés par le bâti. Compte tenu qu'une telle machine est destinée à entraîner en défilement des récipients de diamètres différents,
15 les courroies sont montées mobiles en écartement/rapprochement pour permettre de régler la largeur du chemin de préhension et de déplacement des récipients.

D'une manière classique, une telle machine est intégrée sur un chemin de convoyage des récipients faisant partie d'une ligne de fabrication et/ou de conditionnement. Le convoyeur doit donc être interrompu pour permettre
20 l'interposition d'une machine de déplacement et de contrôle, telle que décrite ci-dessus. Les contraintes industrielles et notamment économiques imposent de réaliser une machine de déplacement et de contrôle présentant un encombrement le plus limité possible, tout en intégrant un maximum de postes de détection. Or, les moyens, mis en œuvre pour assurer le défilement des récipients de diverses tailles,
25 présentent un encombrement non négligeable, ce qui limite le nombre de postes de contrôle pouvant être installés ou conduit à la présence d'un grand nombre d'équipements mécaniques, électriques et optiques dans un espace réduit. Cet encombrement rend difficiles, notamment, les interventions de réparation, de maintenance ou de nettoyage, par exemple lorsque des bris de récipients viennent
30 souiller les différents organes constitutifs de la machine.

Il apparaît donc le besoin de disposer d'une machine conçue pour assurer le déplacement de récipients de différentes tailles sur une longueur limitée, tout en

laissant dégagé l'environnement de déplacement des récipients, afin d'intégrer un maximum de postes de contrôle ou d'inspection.

L'objet de l'invention vise donc à remédier aux inconvénients énoncés ci-dessus en proposant une machine compacte, destinée à être intégrée sur une ligne de
5 convoyage, tout en permettant de déplacer des récipients présentant des tailles diverses devant une série de postes de détection et/ou de contrôle.

Un autre objet de l'invention est de proposer une machine conçue pour faciliter l'accès à l'environnement de la zone de déplacement des récipients.

Pour atteindre un tel objectif, la machine selon l'invention comporte :

- 10 – un bâti inférieur délimitant un cadre porteur présentant deux côtés longitudinaux et deux côtés transversaux dont l'un présente un guichet de passage pour l'extrémité d'un convoyeur d'amenée de récipients, dit amont, destiné à coopérer avec une tête de renvoi amont montée sur le bâti, tandis que l'autre côté transversal présente un guichet de passage pour l'extrémité
15 d'un convoyeur d'évacuation de récipients, dit aval, destiné à coopérer avec une tête de renvoi aval montée sur le bâti et délimitant, avec la tête de renvoi amont, un volume d'interruption de convoyage, chaque côté transversal étant pourvu d'un système de guidage linéaire s'étendant à l'extérieur du volume d'interruption de convoyage,
- 20 – un chariot mobile supporté par les systèmes de guidage linéaire et composé d'un demi-chariot avant et d'un demi-chariot arrière, chaque demi-chariot comportant :
 - un pont rigide, monté à chaque extrémité, coulissant sur les systèmes de guidage linéaire, les ponts rigides des demi-chariots présentant
25 des plans d'extension longitudinaux s'étendant parallèlement entre eux,
 - un organe motorisé d'entraînement en rotation pour au moins une courroie, l'organe motorisé d'entraînement étant supporté par le pont rigide en étant situé à une première extrémité dudit pont,
 - 30 • au moins un premier organe de renvoi, pour au moins une courroie, supporté par le pont rigide en étant situé à une deuxième extrémité dudit pont,

- 5 • au moins une première courroie d'entraînement sans fin montée entre l'organe motorisé d'entraînement et l'organe de renvoi en ayant un brin s'étendant devant une réglette d'appui supportée par un pont rigide et à distance d'un brin de la première courroie portée par l'autre demi-chariot, de manière à délimiter entre eux un chemin de préhension et de déplacement des récipients entre au moins la tête de renvoi amont et la tête de renvoi aval,

10 – et un système de déplacement en écartement-rapprochement d'un demi-chariot relativement par rapport à l'autre demi-chariot, situé à l'extérieur du volume d'interruption de convoyage.

Selon une caractéristique préférée de réalisation, chaque demi-chariot comporte un moto-réducteur monté dans l'axe de l'organe motorisé d'entraînement.

Selon une caractéristique de réalisation, la machine comporte :

- 15 – un deuxième organe de renvoi pour une courroie, supporté par le pont rigide en étant situé à la deuxième extrémité dudit pont en s'étendant de façon superposée par rapport au premier organe de renvoi, chaque organe de renvoi étant formé par une poulie,

20 – une deuxième courroie d'entraînement sans fin montée entre l'organe motorisé d'entraînement et le deuxième organe de renvoi en ayant un brin s'étendant devant une réglette d'appui supportée par le pont rigide et à distance d'un brin de la deuxième courroie portée par l'autre demi-chariot,

 – et, en tant qu'organe d'entraînement, un tambour d'entraînement commun pour les première et deuxième courroies.

25 Un autre objet de l'invention est de proposer une machine comportant un habillage de protection et une porte d'accès permettant à un opérateur d'utiliser l'interface homme-machine, aussi bien en position ouverte que fermée de la porte.

30 Pour atteindre un tel objectif, la porte d'accès comporte un châssis délimitant une baie et équipé de moyens de guidage en coulissement et en pivotement pour au moins un panneau mobile, comportant une structure de réception pour les moyens de contrôle et/ou de commande de la machine accessibles à partir de la façade du panneau mobile, les moyens de guidage en coulissement et en pivotement étant adaptés pour assurer le déplacement du panneau mobile, entre une position de

fermeture dans laquelle la façade du panneau mobile ferme au moins en partie la baie et une position d'ouverture dans laquelle le panneau mobile s'étend latéralement par rapport à la baie dans un plan sensiblement perpendiculaire au plan délimité par la baie, avec sa façade tournée vers la baie pour permettre à un opérateur, placé devant
5 la baie, d'accéder à la baie et aux moyens de contrôle et/ou de commande.

Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

La **fig. 1** est une vue en perspective d'une machine selon l'invention en
10 position porte fermée.

La **fig. 2** est une vue analogue à la **fig. 1** mais illustrée avec la porte en position ouverte.

La **fig. 3** est une vue en élévation de face d'une machine conforme à l'invention dépourvue de porte.

15 La **fig. 4** est une vue en coupe-élévation transversale prise sensiblement selon les lignes A-A de la **fig. 3**, de la machine équipée d'une porte en position ouverte.

La **fig. 5** est une vue en perspective du bâti inférieur faisant partie de la machine conforme à l'invention.

La **fig. 6** est une vue en perspective du chariot mobile faisant partie de la
20 machine conforme à l'invention.

La **fig. 7** est une vue en coupe transversale du chariot mobile illustré à la **fig. 6**.

La **fig. 8** est une vue partielle de détail montrant des caractéristiques de la machine conforme à l'invention.

25 Les **fig. 9 et 10** sont des vues schématiques d'un autre exemple de réalisation de montage sur une machine d'une porte comportant un panneau mobile.

Tel que cela ressort plus précisément des **fig. 1 à 4**, l'objet de la présente invention concerne une machine **1** permettant d'assurer le défilement de récipients, non représentés, de tous types, tels que bouteilles, flacons, pots devant au moins un
30 et, d'une manière générale, une série de postes **Pi** de contrôle et/ou d'inspection des récipients dont uniquement certains éléments constitutifs ont été représentés à la **fig. 2**. De manière connue, chaque poste de contrôle et/ou d'inspection comporte, comme éléments constitutifs, des supports, des capteurs, des sources lumineuses,

etc.. Les postes de contrôle et/ou d'inspection ne sont pas décrits plus précisément car ils ne font pas partie de l'invention et sont bien connus de l'homme du métier.

Cette machine 1 est destinée à être insérée sur une ligne de convoyage de récipients, de sorte qu'il apparaît, en amont de la machine 1, un convoyeur 2 d'amenée des récipients à la machine 1 et, en aval, un convoyeur 3 d'évacuation des récipients de la machine 1. De manière classique, la machine 1 selon l'invention assure la prise en charge des récipients amenés par le convoyeur 2 et le déplacement des récipients jusqu'au convoyeur d'évacuation 3.

La machine selon l'invention, comme illustré plus particulièrement à la **fig. 5**, comporte un bâti inférieur 5 délimitant un cadre porteur 6 présentant deux côtés longitudinaux 7 et deux côtés transversaux 8, en considération du plan de défilement **D** des récipients. De préférence, le cadre porteur 6 est équipé de quatre pieds 9 avantageusement réglables en hauteur par tous moyens connus. De préférence, les côtés transversaux 8 sont réglables en longueur, de sorte que la machine 1 présente une profondeur réglable. A cet effet, les côtés transversaux 8 sont réalisés par des éléments télescopiques.

Chaque côté transversal 8 présente un guichet de passage 11, 12 pour l'extrémité d'un convoyeur, respectivement d'amenée 2 et d'évacuation 3 des récipients qui sont uniquement schématisés à la **fig. 3**. Chaque convoyeur d'amenée 2 et d'évacuation 3 est destiné à coopérer avec une tête de renvoi, respectivement amont 13 et aval 14, montée sur le bâti inférieur 5. De façon classique, chaque convoyeur 2, 3 est réalisé par l'intermédiaire d'une bande transporteuse montée sans fin sur une poulie 16 faisant partie d'une tête de renvoi 13, 14. Chaque poulie 16 est montée sur une chape 17 portée par un côté transversal 8 du bâti inférieur 5. Il doit donc être compris que le bâti inférieur 5 délimite, à partir de chaque côté transversal 8, un guichet de passage 11, 12, c'est-à-dire un volume pour permettre le montage d'une tête de renvoi 13, 14 et le passage d'un convoyeur 2, 3 et des récipients portés par les convoyeurs. Il est à noter que les têtes de renvoi 13, 14 délimitent entre elles un volume d'interruption de convoyage **V**, c'est-à-dire entre les convoyeurs 2, 3 formant la voie de convoyage. Ce volume d'interruption de convoyage **V** présente une largeur s'étendant entre les deux têtes de renvoi 13, 14, une profondeur s'étendant selon une mesure permettant le passage d'un récipient de diamètre le plus

grand et d'une hauteur s'étendant selon une mesure permettant le passage d'un récipient présentant une hauteur la plus grande.

Selon une caractéristique de l'invention, chaque côté transversal **8** est pourvu d'un système de guidage linéaire **21** s'étendant à l'extérieur du volume d'interruption de convoyage **V**. Les systèmes de guidage **21** sont formés, dans l'exemple illustré, par des rails de guidage linéaire montés parallèles entre eux selon une direction transversale par rapport au plan de défilement **D** des récipients passant par les têtes de renvoi **13** et **14** des convoyeurs **2**, **3**.

La machine selon l'invention comporte, tel qu'illustré à la **fig. 6** un chariot mobile **23** supporté par les rails de guidage linéaire **21**. Le chariot mobile **23** est composé d'un demi-chariot avant **24** et d'un demi-chariot arrière **25** en considération de l'avant et de l'arrière de la machine **1**. Les demi-chariots **24**, **25** sont symétriques par rapport au plan de défilement **D**.

Chaque demi-chariot **24**, **25** comporte un pont rigide **26** monté à chaque extrémité, coulissant sur les rails de guidage linéaire **21**. Chaque pont rigide **26** des demi-chariots **24**, **25** s'étend dans un plan d'extension longitudinal **E** qui est parallèle au plan de défilement **D** des bouteilles (**fig. 7**).

Selon une forme préférée de réalisation, chaque pont rigide **26** est formé d'une poutre horizontale **27** supportée à une extrémité amont par un bras de support, dit amont, **28** et à une extrémité aval par un bras de support, dit aval, **29**. Chaque bras de support **28**, **29** est pourvu d'un moyen de coopération avec le système de guidage linéaire **21**, tel qu'un patin de glissement **31** coopérant avec un rail de guidage linéaire **21**.

Selon une variante préférée de réalisation illustrée par les figures, chaque bras de support **28**, **29** est constitué par une équerre présentant une branche verticale **32** reliée à la poutre horizontale **27** et une branche horizontale **33**. Les branches horizontales **33** d'un même pont rigide **26** sont montées tête-bêche en étant tournées vers le côté transversal **8** voisin du bâti inférieur **5**. Chaque pont rigide **26** constitué d'une poutre horizontale **27** prolongée à chaque extrémité par une équerre présente ainsi une forme générale en oméga.

Selon une variante préférée de réalisation, chaque pont rigide **26** est équipé au niveau de chaque bras de support **28**, **29**, d'un montant **34** relié à l'extrémité de la branche horizontale **33** opposée de celle pourvue de la branche verticale **32**. Chaque

montant **34** qui s'élève verticalement sensiblement parallèlement à une branche verticale **32** est pourvu à sa base d'un patin de glissement **31**.

Tel que cela ressort plus précisément de la **fig. 6**, chaque montant **34** du demi-chariot avant **24** monté en vis-à-vis d'un montant **34** du demi-chariot arrière **25** sont montés à distance l'un de l'autre et délimitent entre eux une partie de la section droite transversale du guichet de passage **11, 12**. Cette partie du guichet de passage **11, 12** s'étend sur une longueur sensiblement égale à celle délimitée par les branches horizontales **33** de manière à constituer un volume de montage pour une tête de renvoi **13, 14**.

Chaque demi-chariot **24, 25** comporte, également, un organe motorisé **37** d'entraînement en rotation pour au moins une et, dans l'exemple illustré, deux courroies sans fin **38**. Chaque organe motorisé d'entraînement **37** est supporté par le pont rigide **26** en étant situé à une première extrémité à savoir, dans l'exemple illustré, l'extrémité amont dudit pont **26**, de sorte que les organes motorisés **37** sont situés à l'extérieur du volume d'interruption de convoyage **V**. Avantagusement, chaque demi-chariot **24, 25** comporte un moto-réducteur **39**, monté dans l'axe de l'organe motorisé d'entraînement **37** constitué, de préférence, par un tambour ou un tourteau d'entraînement commun pour deux courroies sans fin **38**. Chaque tambour d'entraînement **37** s'étend donc dans le prolongement d'un moto-réducteur **39**, ce qui permet de limiter leur encombrement. Dans l'exemple de réalisation illustré, les organes motorisés d'entraînement **37** sont montés dans le volume délimité par et entre les équerres des bras de support amont **38**. Plus précisément, chaque tambour d'entraînement **37** s'étend sensiblement dans le prolongement d'un montant **34** sur la hauteur sensiblement de la branche verticale **32** d'un bras de support **28**, chaque moto-réducteur **39** monté dans le prolongement d'un tambour d'entraînement **37** faisant saillie par rapport à la branche verticale **32** du bras de support **28**. Il est à noter que les courroies sans fin **38** s'étendent sur une longueur limitée en superposition avec le convoyeur amont **2**, de sorte que les récipients amenés par le convoyeur **2** peuvent être pris en charge par les courroies **38**.

Chaque demi-chariot **24, 25** comporte également au moins un et, dans l'exemple illustré, deux organes **41** de renvoi chacun pour une courroie sans fin **38**. Les organes de renvoi **41** de chaque demi-chariot sont supportés par le pont rigide **26** dudit chariot, en étant situés à l'extrémité aval dudit pont, opposée de l'extrémité

amont équipée du tambour d'entraînement 37, de sorte que les organes de renvoi 41 sont situés à l'extérieur du volume d'interruption de convoyage V. De préférence, chaque organe de renvoi 41 est constitué par une poulie de renvoi. Dans un exemple de réalisation préférée, les organes de renvoi 41 sont montés dans le volume délimité par et entre les équerres des bras de support aval 29. Les poulies de renvoi 41 sont donc situées sensiblement à l'aplomb de la surface engendrée par les branches horizontales 33 des bras de support aval. Les courroies sans fin 38 s'étendent donc sur une longueur limitée en superposition avec le convoyeur aval 3, de sorte que les réceptacles déplacés par les courroies sans fin 38 se trouvent repris, au niveau des organes de renvoi 41, par le convoyeur d'évacuation 3. L'axe des têtes de renvoi 13, 14 des convoyeurs 2, 3 sont ainsi situés au même niveau ou, de préférence, à l'intérieur de l'intervalle délimité par l'axe de l'organe motorisé de déplacement 37 et l'axe de la poulie de renvoi 41. Les réceptacles sont donc amenés à défiler entre l'organe motorisé de déplacement 37 et les poulies de renvoi 41 selon un sens de déplacement représenté par la flèche F₁. Bien entendu, le sens de déplacement des réceptacles (de gauche à droite sur les dessins) peut être de sens opposé à celui représenté (en réalisant une machine symétrique à celle décrite).

Chaque demi-chariot 24, 25 comporte ainsi au moins une et, dans l'exemple illustré, deux courroies sans fin 38 montées chacune entre l'organe motorisé d'entraînement 37 et une poulie de renvoi 41. Il est à noter que les deux brins de chaque courroie sans fin 38 s'étendent de part et d'autre du pont rigide 26 c'est-à-dire plus précisément de la poutre 27 et de la branche verticale 32 de chaque bras de support 28, 29. Chaque courroie sans fin 38 entoure donc un pont rigide 26 supporté à sa base par le bâti inférieur 5 de sorte que chaque courroie sans fin 38 peut être mise en place ou retirée de l'organe motorisé d'entraînement 37 et de l'organe de renvoi 41 à partir de la partie supérieure des demi-chariots 24, 25.

Chaque courroie sans fin 38 d'un demi-chariot présente un brin s'étendant à distance d'un brin d'une courroie sans fin 38 portée par l'autre demi-chariot, de manière à délimiter entre eux un chemin 43 de préhension et de déplacement des réceptacles. Chaque demi-chariot 24, 25 est équipé d'au moins un et, dans l'exemple illustré, de deux réglettes d'appui 47, s'étendant chacune à l'arrière d'un brin d'une courroie 38, et entre l'organe motorisé d'entraînement 37 et une poulie de renvoi 41, de manière à définir le chemin de préhension 43.

Selon une caractéristique préférée de réalisation, chaque réglette d'appui **47** est pourvue à son extrémité d'une poulie de renvoi **41** et se trouve montée sur au moins une et, de préférence, deux glissières de guidage **49** s'établissant selon une direction verticale et portées par le pont rigide **26**. Chaque réglette d'appui **47** est commandée en translation verticale sur les glissières **49** à l'aide d'un organe de commande **50** permettant de régler en hauteur chaque courroie sans fin **38**. Un tel réglage permet de positionner au mieux les courroies sur les récipients en fonction de leur forme et/ou de leur taille. Par exemple, chaque réglette d'appui **47** est déplacée par une commande manuelle **50** agissant sur un système de type vis-écrou.

Selon une caractéristique préférée de réalisation, chaque organe motorisé d'entraînement **37** associé à un moto-réducteur **39** constitue un équipage monté coulissant sur le pont rigide selon une direction sensiblement parallèle à celle de défilement F_1 pour permettre le montage et le démontage des courroies sans fin **38**. Chaque organe motorisé d'entraînement **37** est pourvu d'un palier de support et de guidage **52** supportant également le moto-réducteur **39**. Un tel palier de support et de guidage **52** est muni d'un coulisseau **53** apte à se translater à l'intérieur d'un guide **54** porté par l'extrémité supérieure de la branche verticale **32** du bras de support amont **28**. Un tel équipage mobile est verrouillé en position par l'intermédiaire d'un système **56** de tension des courroies et de blocage de l'équipage en position tendue des courroies. Par exemple, le système de tension et de blocage de l'équipage mobile est du type à genouillère. Par ailleurs, chaque organe de renvoi **41** est monté sur une réglette d'appui **47** à l'aide d'un système **57** de tension d'une courroie sans fin **38**. Un tel système de tension **57** peut être réalisé par un système de type à ressort permettant d'encaisser les variations de longueur des courroies sans fin **38**.

La machine **1** selon l'invention comporte également un système **61** de déplacement en écartement-rapprochement d'un demi-chariot **24** relativement par rapport à l'autre demi-chariot **25**. Un tel système de déplacement **61** est situé à l'extérieur du volume d'interruption de convoyage **V** pour permettre de laisser libre l'accès audit volume.

Selon une variante préférée de réalisation, le système de déplacement **61** est constitué par un double système vis-écrou monté chacun entre les extrémités voisines des deux ponts rigides **26** des deux demi-chariots **24**, **25**. Tel que cela ressort de la **fig. 7**, chaque système vis-écrou comporte une tige **63** filetée au moins en partie pour

coopérer avec un premier écrou **64** monté dans chaque montant **34** du bras de support du demi-chariot avant **24** et avec un deuxième écrou **65** monté dans chaque montant **34** des bras de support du demi-chariot arrière **25**. Les écrous **65**, équipant le demi-chariot arrière **25**, présentent un filetage de sens inversé à celui des écrous **64** du
 5 demi-chariot avant **24**, de sorte que la rotation des tiges filetées **63**, dans un sens ou un sens opposé, entraîne le rapprochement ou l'écartement relatif des deux demi-chariots. Il est à noter que les tiges filetées **63** s'étendent dans le volume des guichets de passage **11**, **12**, sans gêner le déplacement des récipients, dans la mesure où les tiges filetées **63** sont intercalées entre les brins des convoyeurs **2**, **3**.

10 Le mouvement des deux tiges filetées **63** est synchronisé par l'intermédiaire d'une transmission **66**, par exemple à chaîne, s'étendant parallèlement au plan d'extension longitudinal **E**. Dans l'exemple illustré, la transmission **66** est constituée par une chaîne **67** s'engrenant sur deux pignons **68** fixés sur les extrémités de chaque tige filetée **63** faisant saillie du pont rigide **26** du demi-chariot arrière **25**. Une des
 15 tiges filetées **63** est pourvue d'un organe de commande en rotation **69**, tel que, par exemple, une manivelle permettant, grâce à la transmission **66**, la rotation simultanée des deux tiges filetées **63**. Dans cet exemple de réalisation, le système de déplacement en écartement/rapprochement **61** assure le déplacement simultané et identique entre les deux demi-chariots **24**, **25** restant centrés par rapport au plan de
 20 déplacement **D** s'étendant au milieu du chemin de préhension et de déplacement **43** des récipients.

Selon une variante de réalisation, le système de déplacement en écartement/rapprochement **61** assure le déplacement de l'un des demi-chariots par rapport à l'autre maintenu en position fixe. A cet égard, chaque système vis-écrou est
 25 pourvu d'un dispositif permettant de sélectionner le mode de déplacement des demi-chariots entre eux à savoir un déplacement centré ou décentré par rapport au plan de déplacement **D**. Un tel dispositif de sélection assure un débrayage d'un demi-chariot par rapport aux tiges filetées de commande **63**. Par exemple, les écrous d'un demi-chariot par exemple arrière, sont munis d'un axe de solidarisation par rapport au
 30 montant **34**. Cet axe de solidarisation est amovible permettant que les écrous se trouvent montés fou. Lors du retrait de ces axes de solidarisation, la rotation des tiges filetées **63** de commande entraîne la rotation folle des écrous, de sorte que le demi-chariot correspondant ne se trouve pas déplacé.

Selon une autre caractéristique préférée de réalisation de l'invention, le bâti inférieur **5** est équipé d'une plaque longitudinale de support **80** montée coulissante sur deux traverses **81** portées par des côtés longitudinaux du bâti et s'étendant parallèlement aux côtés transversaux **8**. La plaque **80**, qui s'étend à distance des ponts rigides **26**, est destinée à supporter des éléments faisant partie de postes de contrôle et/ou d'inspection des récipients pris en charge par les courroies sans fin **38**. De tels éléments peuvent être constitués par exemple par des supports, des sources d'éclairage, des capteurs optiques, etc. Le montage coulissant de cette plaque de support **80** permet d'assurer le déplacement complet de l'ensemble des organes supportés par elle. De préférence, cette plaque de support **80** est équipée de moyens permettant de la bloquer en position sur les traverses **81**. Selon une caractéristique avantageuse de réalisation, la plaque de support **80** est reliée à un rideau, volet ou tapis (non représenté) enroulé sur un tambour monté sur le côté longitudinal arrière **7** du bâti. Il doit être compris que le rideau constitue, entre le côté longitudinal arrière et la plaque de support **80**, un tapis de réception ou de canalisation pour différents objets susceptibles de tomber de la machine, tels que des débris de verre par exemple.

Selon une autre caractéristique préférée de réalisation, la machine **1** comporte un bâti supérieur **90** porté par le bâti inférieur **5** et constitué par quatre montants **91** s'appuyant sur le cadre inférieur **6** du bâti inférieur **5**. Les quatre montants **91** sont reliés en partie haute par un cadre **92** conçu pour supporter un compartiment de rangement **93** muni en façade d'une porte d'accès **95**. Un tel compartiment **93** est adapté pour recevoir tous les équipements électriques et électroniques nécessaires au fonctionnement de la machine et des postes de contrôle **Pi**.

Les deux montants arrières **91** supportent une ou deux poutres longitudinales arrières **97**, s'étendant horizontalement et destinées à supporter des éléments faisant partie des postes de contrôle et/ou d'inspection **Pi**. De préférence, ces poutres de support **97** sont montées sur le bâti supérieur **90** par l'intermédiaire de glissières transversales assurant leur écartement/rapprochement par rapport au plan d'extension longitudinale **E**.

Tel que cela ressort de la description qui précède, la machine **1** selon l'invention possède un encombrement réduit, tout en présentant un espace libre autour du volume d'interruption de convoyage **V**, et représenté, à titre schématisé,

par la référence **L** aux **fig. 3** et **4**. Il doit donc être compris que la structure de la machine **1** est conçue pour faciliter l'accès autour du volume d'interruption de convoyage **V**, de manière à pouvoir y placer le maximum de postes de contrôle et/ou d'inspection **Pi**. Il ressort en effet des dessins que cette machine **1** présente un

5 maximum d'espace libre **L** autour du volume d'interruption de convoyage **V**, tout en assurant sa fonction de prise en charge et de déplacement des récipients.

Tel que cela apparaît plus précisément sur les **fig. 1** et **2**, la machine **1** selon l'invention comporte, de préférence, un habillage de protection **100** et une porte d'accès **101**. L'habillage de protection **100** est constitué par des panneaux de côté

10 **102** et **103** portés par les côtés transversaux **8** des bâtis inférieur **5** et supérieur **90** dans lesquels sont aménagées des ouvertures correspondant au guichet de passage **11**, **12** pour les convoyeurs d'amenée **2** et d'évacuation **3** et les récipients. L'habillage de protection **100** comporte également une série de panneaux de fond **104** habillant la face arrière de la machine. La machine **1** présente, également en

15 façade, un châssis **110** délimitant une baie **111** permettant d'accéder à la machine. Cette baie **111** est ouverte ou fermée à l'aide d'une porte **101** conforme à l'invention associée dans l'exemple illustré à un vantail pivotant **112**. Dans l'exemple illustré sur les dessins, la porte **101** comporte un premier panneau mobile **120** monté articulé à un deuxième panneau mobile **121**.

20 Selon une caractéristique de la porte d'accès **101** selon l'invention, le premier panneau mobile **120** comporte une structure **122** de réception pour des moyens de contrôle et/ou de commande **123** de la machine. Ces moyens de contrôle et/ou de commande **123** qui constituent un interface homme-machine se présentent sous la forme d'un clavier, d'un écran, d'un pupitre de commande, d'une souris, etc. Les

25 moyens de contrôle et/ou de commande **123** se trouvent accessibles à partir de la façade **124** du premier panneau mobile **120**. Tel que cela ressort clairement de la **fig. 2**, le premier panneau mobile **120** possède une épaisseur adaptée pour permettre le montage des moyens de contrôle et/ou de commande **123**. A cet effet, le premier panneau mobile **120** présente une paroi de fond **125** en avant de laquelle s'établit à

30 distance la paroi de façade **124** dans laquelle est aménagé au moins un logement **127** délimité par des joues **128** raccordées à une paroi plane **129**. La paroi de fond **125** est reliée à la paroi de façade **124** par l'intermédiaire de deux flancs externes **131**, de sorte que le premier panneau mobile **120** constitue un caisson fermé.

Selon une autre caractéristique de la porte d'accès **101**, le châssis **110** est équipé de moyens **140** de guidage en coulissement et en pivotement pour les panneaux mobiles **120**, **121**, de manière à assurer le déplacement des panneaux mobiles entre une position de fermeture dans laquelle la façade **124** du premier

5 panneau mobile **120** ferme, au moins en partie, la baie (**fig. 1**) et une position d'ouverture dans laquelle le premier panneau mobile **120** s'étend latéralement par rapport à la baie **111** dans un plan sensiblement perpendiculaire au plan délimité par la baie, avec sa façade **124** tournée vers la baie pour permettre à un opérateur, placé devant la baie **111**, d'accéder à la baie et aux moyens de contrôle et/ou de commande

10 **123**. Il doit donc être considéré qu'en position fermée, un opérateur peut accéder aux moyens de contrôle et de commande **123** sans que ceux-ci encombrent l'espace environnant de la machine **1**. En position d'ouverture de la baie **111**, un opérateur placé devant la baie peut accéder aux moyens de contrôle et/ou de commande **123** tout en visualisant, sans changer de place, l'intérieur de la machine afin,

15 simultanément, d'observer par exemple le résultat des commandes effectuées sur l'interface homme-machine **123**. De plus, l'accès à la baie **111** n'est pas limité, si ce n'est par l'épaisseur des panneaux mobiles **120**, **121**.

Dans l'exemple de réalisation mettant en œuvre une porte à deux panneaux mobiles (**fig. 1, 2, 4 et 8**), les moyens de guidage en coulissement et en pivotement

20 **140** sont constitués par au moins un rail **145** de support et de guidage monté sur le côté longitudinal avant **90₁** du bâti supérieur **90**. Un rail **145**, dit supérieur, possède une section droite transversale en forme de « C » et sert de support de guidage pour un organe de roulement **146**, tel qu'un galet. Cet organe de roulement **146** est relié à une patte **147** montée autour d'un pivot **148**, dans la partie haute du premier panneau

25 mobile **120**, au niveau de son côté vertical libre **120₁**. Le premier panneau mobile **120** est équipé, également, d'un organe de guidage **149** supporté par une patte **150**, montée sur un pivot **151**, dans la partie basse du premier panneau mobile **120**, au niveau de son côté vertical libre **120₁**. L'organe de guidage **149** est monté à l'intérieur d'un rail **153**, dit inférieur, supporté par un côté longitudinal **7** du bâti

30 inférieur **5** et possédant une section droite transversale en « U ».

Dans la description qui précède, le premier panneau mobile **120** se trouve donc suspendu au rail supérieur **145**, tandis que le rail inférieur **153**, coopérant avec l'organe de guidage **149**, évite la rotation du premier panneau mobile **120**. Bien

entendu, il peut être envisagé d'invertir la position entre les organes de roulement 146 et de guidage 149 ou d'utiliser deux organes de roulement pour assurer le support et le guidage du premier panneau mobile 120.

Le premier panneau mobile 120 est monté articulé, au niveau de son côté vertical 120₂, opposé au côté vertical libre 120₁, par des charnières 160 sur un côté du deuxième panneau mobile 121 qui est également monté articulé sur le châssis 110 selon son côté opposé par des axes 161. Le deuxième panneau mobile 121 est donc monté articulé, d'un côté, au châssis 110 selon une direction verticale passant par les axes 161 et, de l'autre côté, au premier panneau mobile 120 selon aussi une direction verticale passant par les charnières 160.

Tel que cela ressort de la description qui précède, les panneaux mobiles 120 et 121 permettent en position déployée de fermer la baie. Dans cette position, les parois avant des panneaux 120, 121 s'établissent dans le prolongement l'une de l'autre avec leur face tournée vers l'extérieur par rapport à la machine. Lorsqu'une intervention sur la machine 1 doit intervenir, la porte 101 est ouverte en effectuant un effort de traction sur au moins une poignée 164 placée par exemple sur le deuxième panneau mobile 121, de manière à assurer un pliage entre les deux panneaux mobiles 120, 121, afin que le premier panneau mobile 120 vienne se replier contre le deuxième panneau mobile avec leurs faces internes ou de fond tournées l'une vers l'autre. Dans cette position, les panneaux mobiles 120, 121 s'étendent sensiblement perpendiculairement à la baie avec le premier panneau mobile 120 ayant sa façade 124 tournée ou orientée vers la baie 111. Le passage de la porte, de sa position ouverte à sa position fermée, est effectué de manière inverse en opérant, par exemple, un effort de traction sur le premier panneau mobile 120 à partir d'une poignée 164 pour l'amener à se déplacer le long des rails de guidage 145, 153.

Les fig. 9 et 10 illustrent une autre variante de réalisation de moyens de guidage en coulissement et en pivotement 140 pour une porte d'accès 101 comportant un unique panneau mobile 120. Selon cette variante de réalisation, les moyens de guidage 140 sont constitués par au moins un et, de préférence, deux rails de support et de guidage 145, 153, tels que décrits précédemment, pour des organes de roulement, respectivement 146, 149 montés selon des pivots 170 à un côté vertical 120₁ du panneau mobile 120. L'autre côté vertical 120₂ du panneau mobile 120 est relié, à sa partie haute et à sa partie basse, par des pivots 176, à deux barres

d'extension **175** guidées chacune en translation dans une glissière **178** montée selon une direction sensiblement perpendiculaire à la baie **111**.

Un effort de traction sur le panneau mobile **120** conduit les organes de roulement **146**, **149** à glisser le long des rails **145**, **153**, tout en provoquant
5 simultanément la sortie de la barre d'extension **175** pour permettre le pivotement du panneau mobile **120**, de manière, en fin de course, à s'établir sensiblement perpendiculairement par rapport à la baie **111**. La fermeture de la baie **111** s'effectue selon un mouvement de sens inverse du panneau mobile **120**.

L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés car diverses
10 modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

REVENDICATIONS

1 - Machine pour amener à défiler, selon un sens donné, des récipients devant au moins un poste de contrôle, caractérisée en ce qu'elle comporte :

- 5 – un bâti inférieur (5) délimitant un cadre porteur (6) présentant deux côtés longitudinaux (7) et deux côtés transversaux (8) dont l'un présente un guichet (11) de passage pour l'extrémité d'un convoyeur d'amenée (2) de récipients destiné à coopérer avec une tête de renvoi amont (13) montée sur le bâti, tandis que l'autre côté transversal (8) présente un guichet de passage (12) pour l'extrémité d'un convoyeur d'évacuation (3) de récipients destiné à coopérer avec une tête de renvoi aval (14) montée sur le bâti et délimitant, avec la tête de renvoi amont, un volume d'interruption de convoyage (V), chaque côté transversal étant pourvu d'un système de guidage linéaire (21) s'étendant à l'extérieur du volume d'interruption de convoyage,
- 10 – un chariot mobile (23) supporté par les systèmes de guidage linéaire (21) et composé d'un demi-chariot avant (24) et d'un demi-chariot arrière (25), chaque demi-chariot comportant :
 - un pont rigide (26) monté, à chaque extrémité, coulissant sur les systèmes de guidage linéaire (21), les ponts rigides des demi-chariots présentant des plans d'extension longitudinaux s'étendant
 - 20 parallèlement entre eux,
 - un organe motorisé (37) d'entraînement en rotation pour au moins une courroie, l'organe motorisé d'entraînement (37) étant supporté par le pont rigide (26) en étant situé à une première extrémité dudit pont,
 - 25 • au moins un premier organe de renvoi (41) pour au moins une courroie, supporté par le pont rigide en étant situé à une deuxième extrémité dudit pont,
 - au moins une première courroie d'entraînement sans fin (38) montée entre l'organe motorisé d'entraînement (37) et l'organe de renvoi (41) en ayant un brin s'étendant devant une réglette d'appui (47) supportée par le pont rigide et à distance d'un brin de la courroie portée par l'autre demi-chariot de manière à délimiter entre eux un
 - 30

chemin (43) de préhension et de déplacement des récipients entre au moins la tête de renvoi amont (13) et la tête de renvoi aval (14),

- et un système (61) de déplacement en écartement-rapprochement d'un demi-chariot relativement par rapport à l'autre demi-chariot, situé à l'extérieur du volume d'interruption de convoyage (V).

2 - Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque demi-chariot (24, 25) comporte un moto-réducteur (39) monté dans l'axe de l'organe motorisé d'entraînement (37).

3 - Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que chaque demi-chariot (24, 25) comporte :

- un deuxième organe de renvoi (41) pour une courroie, supporté par le pont rigide (26) en étant situé à la deuxième extrémité dudit pont en s'étendant de façon superposée par rapport au premier organe de renvoi (41), chaque organe de renvoi (41) étant formé par une poulie,
- et une deuxième courroie d'entraînement sans fin (38) montée entre l'organe motorisée d'entraînement (37) et le deuxième organe de renvoi (41) en ayant un brin s'étendant devant une réglette d'appui (47) supportée par le pont rigide (36) et à distance d'un brin de la deuxième courroie (38) portée par l'autre demi-chariot,
- et en tant qu'organe d'entraînement (37), un tambour d'entraînement commun pour les première et deuxième courroies (38).

4 - Machine selon la revendication 1 ou 3, caractérisée en ce que chaque réglette d'appui (47) supporte un organe de renvoi (41) et se trouve montée sur au moins une glissière de guidage (49) s'établissant selon une direction verticale et présentée par le pont rigide (26), chaque réglette d'appui (47) étant déplacée en translation verticale sur les glissières par un organe de commande (50), de manière à permettre de régler en hauteur les courroies.

5 - Machine selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que chaque demi-chariot (24, 25) comporte un pont rigide (26) formé d'une poutre (27) supportée à chaque extrémité par un bras de support (28, 29) pourvu d'un patin (31) coopérant avec un système de guidage linéaire (21).

6 - Machine selon la revendication 5, caractérisée en ce que chaque bras de support (28, 29) est constitué par une équerre présentant une branche verticale (32)

reliée à la poutre (27) et une branche horizontale (33) tournée vers le côté transversal voisin du bâti et supportée par un montant (34) pourvu à sa base d'un patin (31), les branches horizontales (33) et les montants (34) des demi-chariots montés en vis-à-vis délimitant entre eux au moins une partie d'un guichet de passage (11, 12) pour un
 5 convoyeur (2, 3).

7 - Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que chaque équerre d'un demi-chariot (24, 25) montée en vis-à-vis avec une équerre de l'autre demi-chariot délimite un volume de montage par les organes motorisés d'entraînement (37) et les organes de renvoi (31).

10 8 - Machine selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le système (61) de déplacement en écartement-rapprochement des demi-chariots (24, 25) est constitué par un double système vis-écrou monté entre les extrémités voisines des deux ponts rigides, l'un des systèmes étant pourvu d'un organe (69) de commande en déplacement et se trouve relié à l'autre système, par une transmission
 15 (66) s'étendant parallèlement aux plans d'extension longitudinaux.

9 - Machine selon la revendication 7 ou 8, caractérisée en ce que le système de déplacement en écartement-rapprochement (61) assure le déplacement simultané et identique entre les deux demi-chariots (24, 25) restant centrés par rapport à un plan de déplacement (D) s'étendant au milieu du chemin (43) de préhension et de
 20 déplacement des récipients.

10 - Machine selon la revendication 8, caractérisée en ce que le système de déplacement en écartement-rapprochement (61) assure le déplacement de l'un des demi-chariot par rapport à l'autre maintenu en position fixe, chaque système vis-écrou étant pourvu d'un dispositif de sélection du mode de déplacement des demi-
 25 chariots entre eux, à savoir un déplacement centré ou décentré par rapport au plan de déplacement.

11 - Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que :

- chaque organe d'entraînement (37), associé à un moto-réducteur (39), constitue un équipement monté coulissant sur le pont rigide selon une direction
 30 parallèle à celle de défilement, de manière à permettre le montage-démontage des courroies (38), cet équipement coulissant étant verrouillé en position à l'aide d'un système de tension et de blocage (56),

- et chaque organe de renvoi (41) est monté sur un système (57) de mise en tension de la courroie.

12 - Machine selon la revendication 11, caractérisée en ce que le système de tension et de blocage (56) est un système de type à genouillère.

- 5 13 - Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bâti inférieur (5) est équipé d'une plaque longitudinale de support (80) montée coulissante sur deux traverses (81) portées par les côtés longitudinaux et s'étendant parallèlement aux côtés transversaux (8), la plaque (80) étant destinée à supporter des éléments faisant partie de postes de contrôle (Pi).

- 10 14 - Machine selon la revendication 13, caractérisée en ce que la plaque longitudinale de support (80) est reliée à un rideau enroulé sur un tambour monté sur le côté longitudinal arrière du bâti inférieur (5)

- 15 15 - Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bâti inférieur (5) est équipé de quatre pieds (9) réglables en hauteur et supportant le cadre porteur (6) dont les côtés transversaux (8) sont réglables en longueur.

- 20 16 - Machine selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisée en ce qu'elle comporte un bâti supérieur (90) porté par le bâti inférieur (5) et constitué par quatre montants (91) reliés en partie haute par un cadre, les deux montants arrières supportant au moins une poutre longitudinale arrière (97) destinée à supporter des éléments faisant partie des postes de contrôle (Pi).

17 - Machine selon la revendication 16, caractérisée en ce que la poutre de support (97) est montée sur le bâti supérieur (90) par l'intermédiaire de glissières transversales assurant son écartement/rapprochement par rapport au plan d'extension longitudinal.

- 25 18 - Machine selon la revendication 16 ou 17, caractérisée en ce que le bâti supérieur (90) délimite un compartiment haut (93) accessible en façade par une porte (95).

19 - Machine selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisée en ce qu'elle comporte un habillage de protection (100) et une porte d'accès (101).

- 30 20 - Machine selon la revendication 19, caractérisée en ce que la porte d'accès (101) comporte un châssis (110) délimitant une baie (111) et équipé de moyens (140) de guidage en coulissement et en pivotement pour au moins un panneau mobile (120) comportant une structure de réception (122) pour des moyens de contrôle et/ou de

commande (123) de la machine, accessibles à partir de la façade (124) du panneau mobile, les moyens de guidage en coulissement et en pivotement (140) étant adaptés pour assurer le déplacement du panneau mobile (120), entre une position de fermeture dans laquelle la façade (124) du panneau mobile ferme, au moins en partie, la baie et une position d'ouverture dans laquelle le panneau mobile s'étend latéralement par rapport à la baie (111) dans un plan sensiblement perpendiculaire au plan délimité par la baie, avec sa façade (124) tournée vers la baie pour permettre à un opérateur placé devant la baie, d'accéder à la baie et aux moyens de contrôle et/ou de commande (123).

10 **21** - Machine selon la revendication 20, caractérisée en ce que les moyens de guidage (140) assurent le coulissement et le pivotement pour un panneau mobile (120) et sont constitués par au moins un rail de support et de guidage (145, 153) pour au moins un organe de roulement (146, 149) équipant le panneau mobile, le panneau mobile étant relié, à sa partie haute et à sa partie basse, par un pivot (176) à une barre d'extension (175) guidée en translation selon une direction sensiblement perpendiculaire à la baie.

20 **22** - Machine selon la revendication 20, caractérisée en ce que les moyens de guidage en coulissement et en pivotement (140) sont constitués par au moins un rail de support et de guidage (145, 153) pour au moins un organe de roulement (146, 149) équipant un premier panneau mobile (120) articulé à un deuxième panneau mobile (121) monté articulé sur le châssis, les panneaux mobiles (120, 121) étant destinés à se replier l'un sur l'autre en position d'ouverture de la baie.

25 **23** - Machine selon la revendication 21 ou 22, caractérisée en ce que les moyens de guidage en coulissement et en pivotement (140) sont constitués par un rail de support et de guidage dit supérieur (145) disposé en partie haute du châssis et un rail de guidage dit inférieur (153) disposé en partie basse du châssis, l'un recevant le ou les organes de roulement (146) portés par le panneau mobile, tandis que l'autre reçoit un organe de guidage (149).

30 **24** - Machine selon l'une des revendications 20 à 23, caractérisée en ce que le panneau mobile (120) comporte des moyens de contrôle et/ou de commande (123) de la machine, accessibles à partir de la façade (124) du panneau mobile (120).

1/7

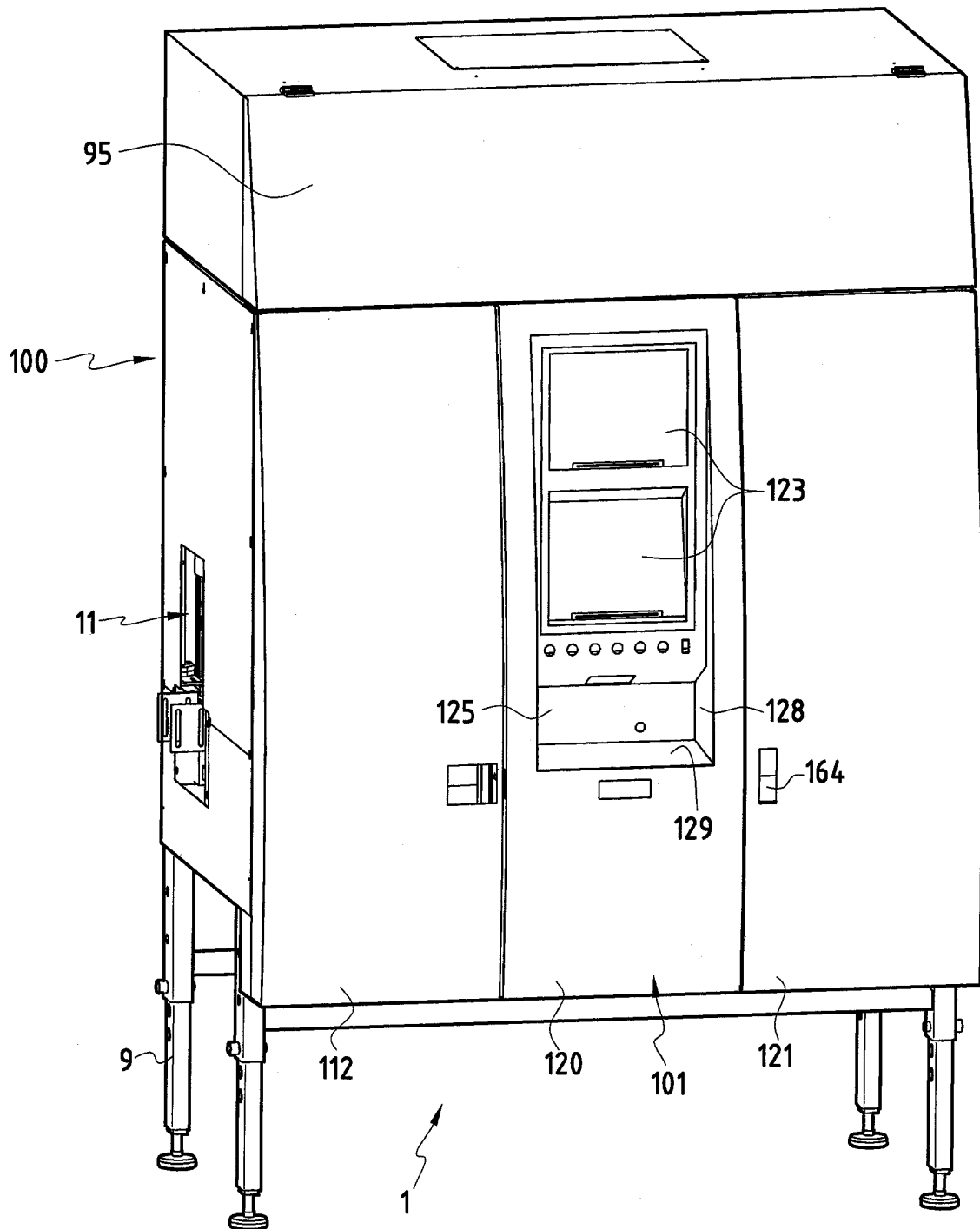


FIG.1

2/7

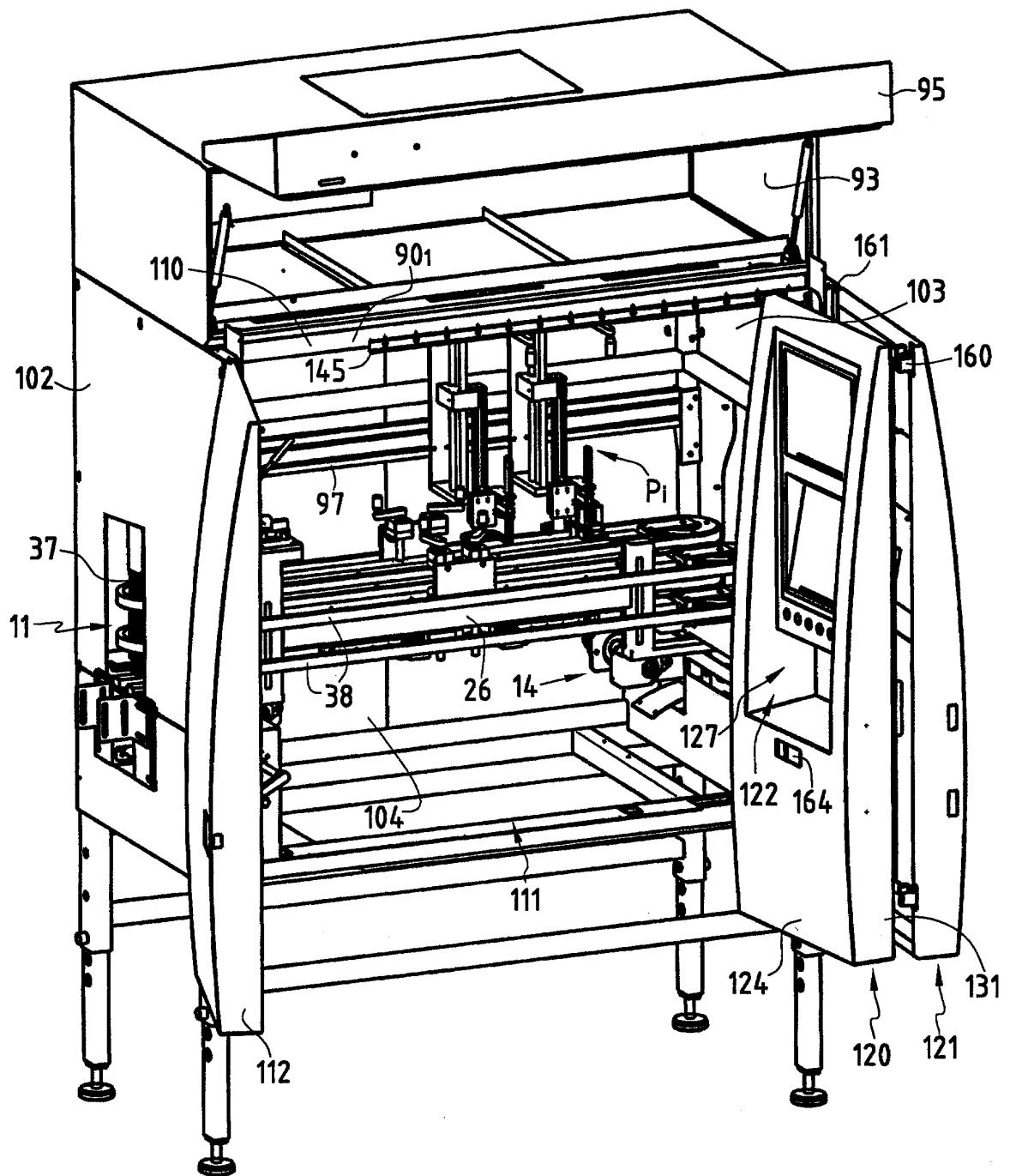


FIG. 2

3/7

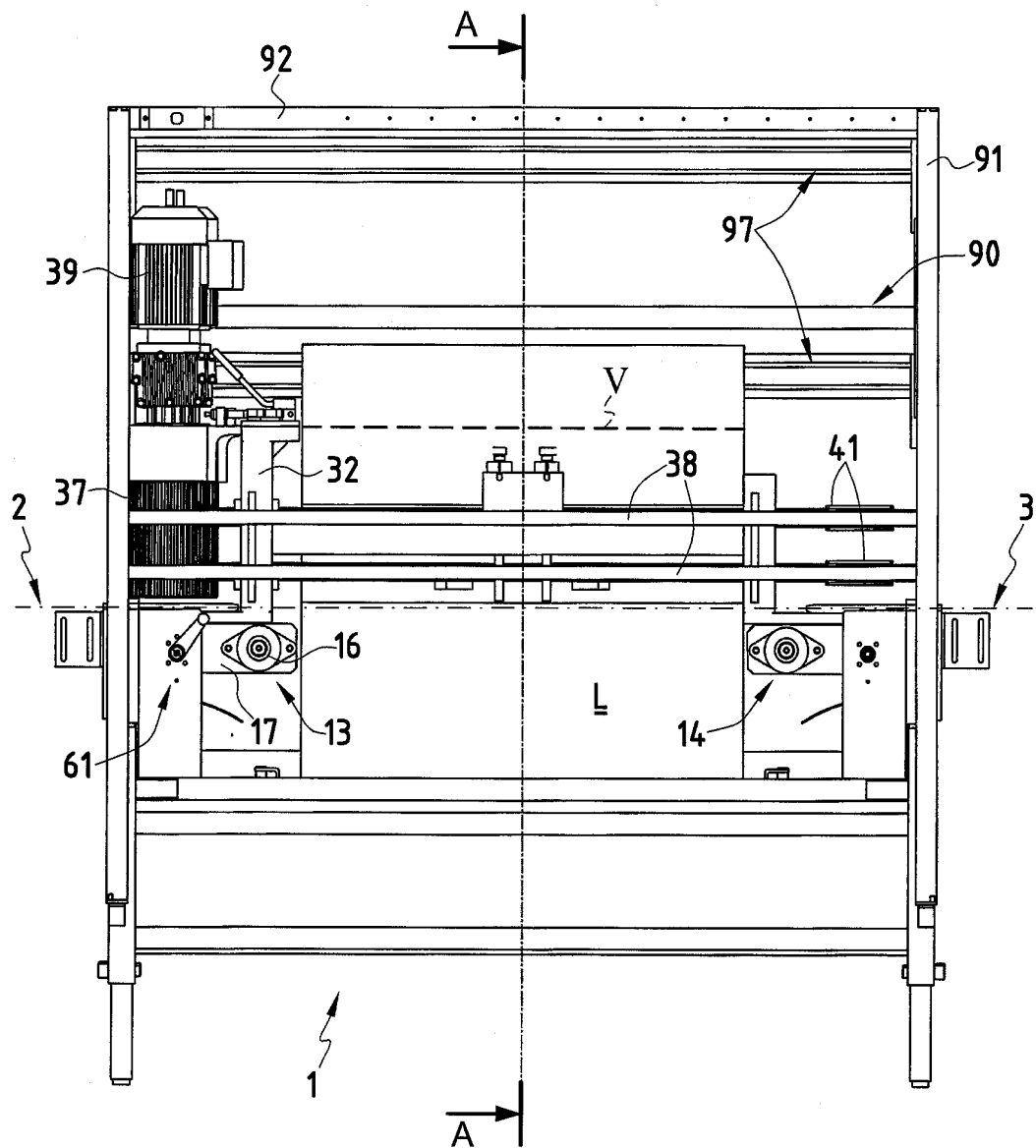


FIG.3

4/7

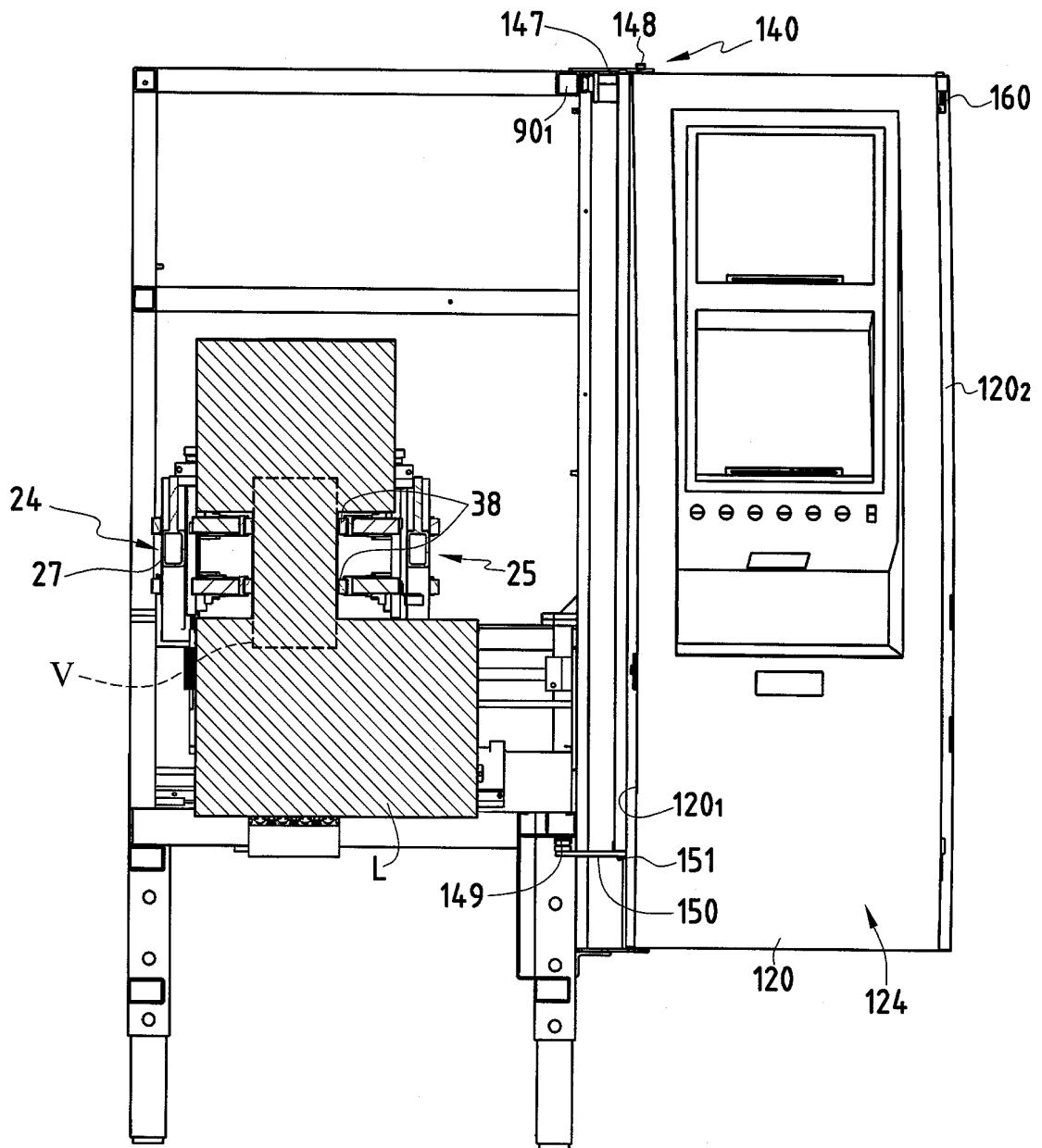


FIG. 4

5/7

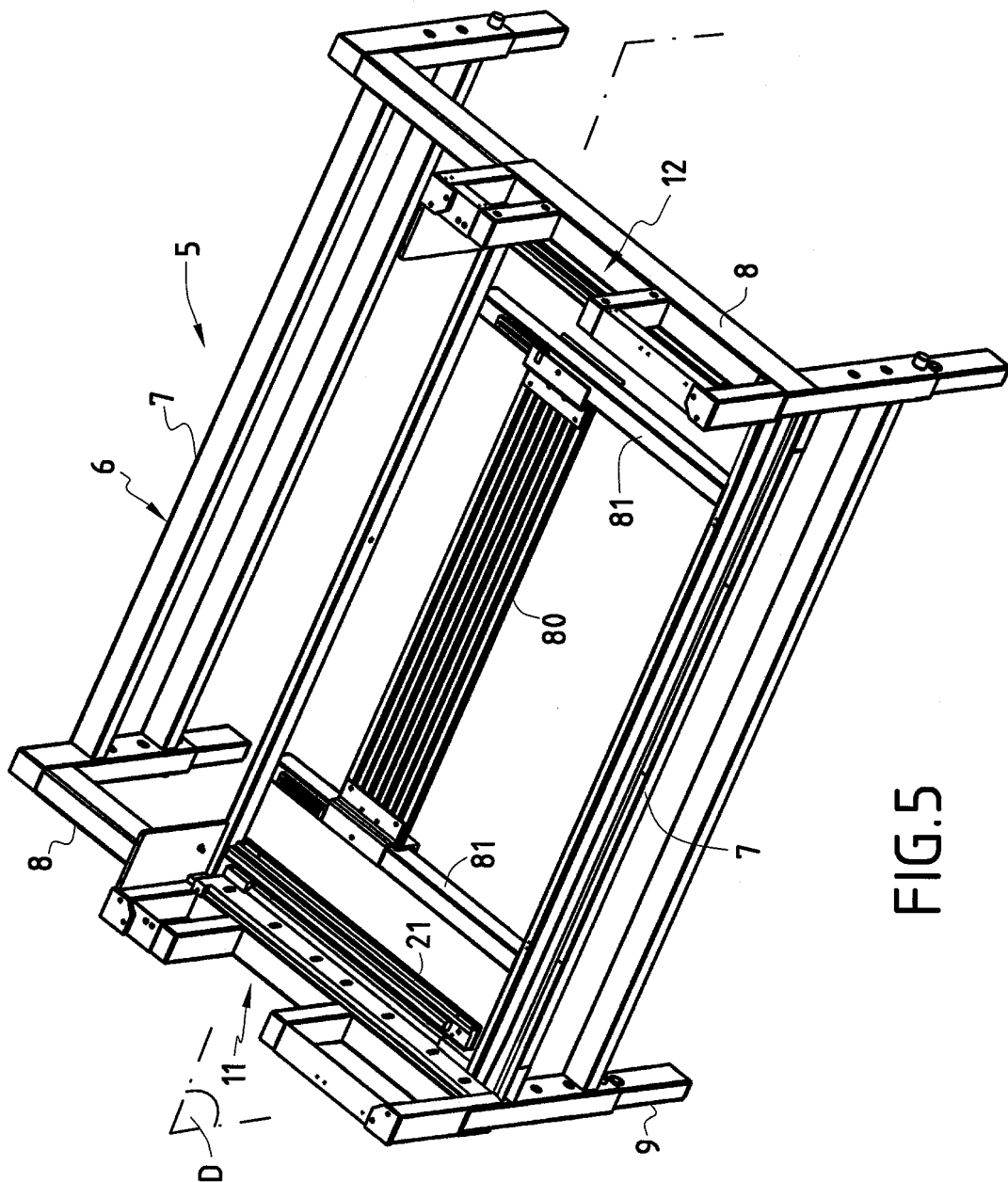
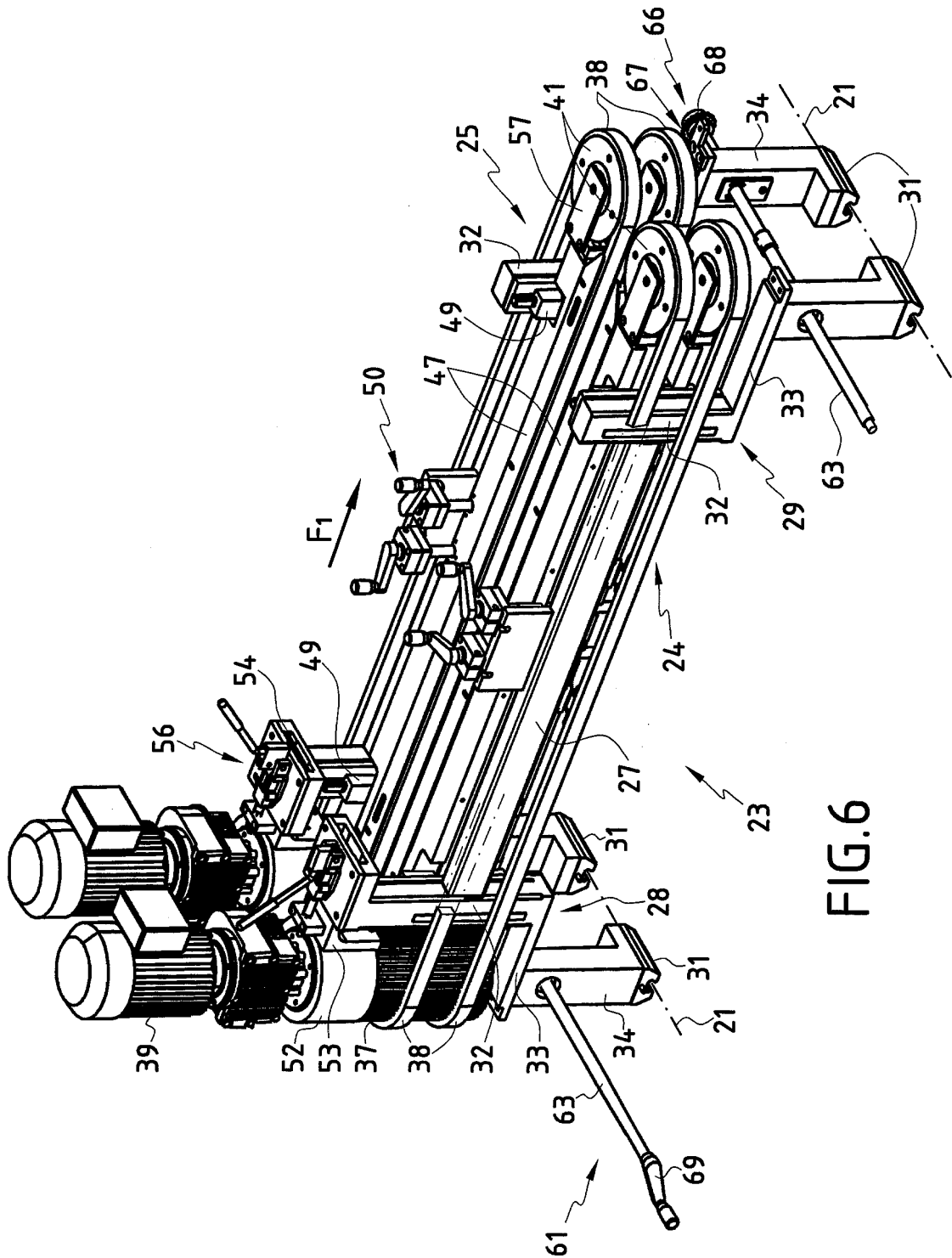
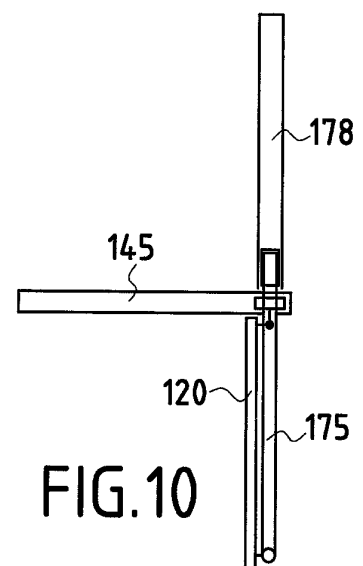
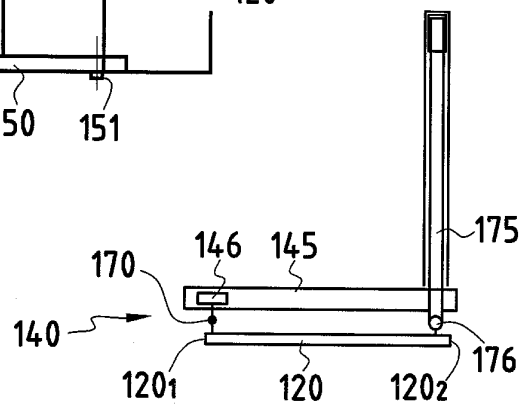
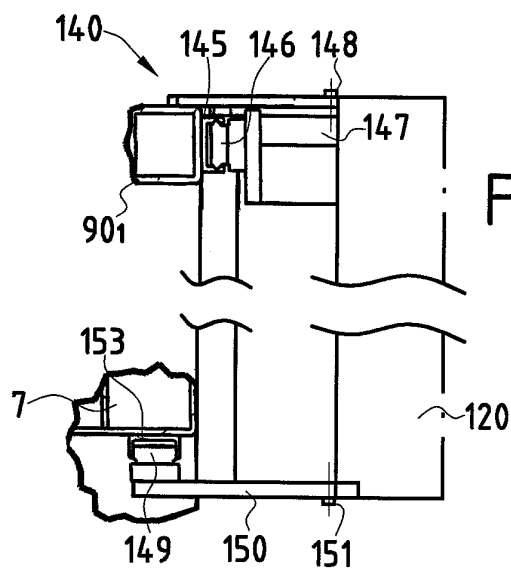
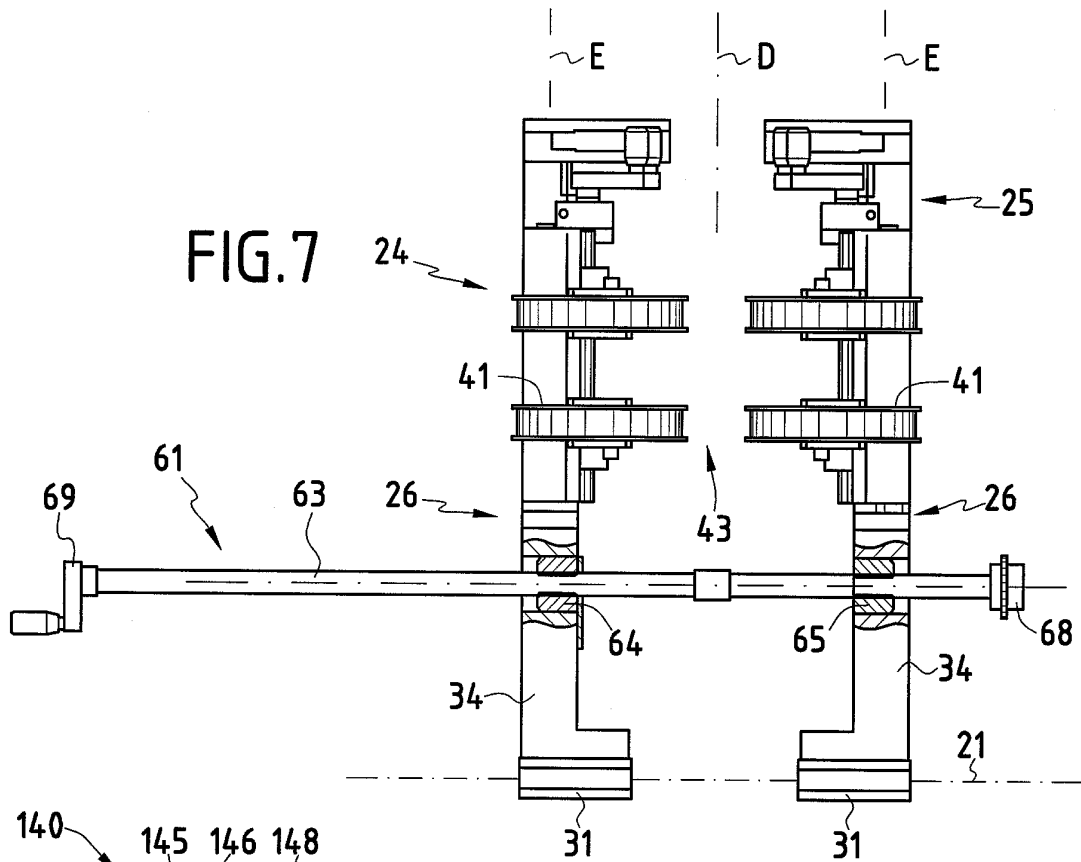


FIG. 5

6/7



7/7





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 628840
FR 0213360

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 897 760 A (LOTTICI MARCO) 24 février 1999 (1999-02-24) * colonne 4, ligne 55 - colonne 5, ligne 3; figure 4 * * alinéa '0035!; revendications 1,3,6; figures *	1	B65G47/52 B65G15/14 B65G21/00
A	US 5 505 312 A (HARING FRANZ ET AL) 9 avril 1996 (1996-04-09) * colonne 3, ligne 14 - ligne 38; figure 1 *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 191 (M-600), 19 juin 1987 (1987-06-19) -& JP 62 016920 A (KIRIN BREWERY CO LTD; OTHERS: 01), 26 janvier 1987 (1987-01-26) * figure 1, références 10a et 10b * * abrégé *		
A	US 4 077 254 A (MERCER JR BENJAMIN ET AL) 7 mars 1978 (1978-03-07) * colonne 5, ligne 10 - ligne 25; figure 1 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B65G B07C
A	DE 89 03 180 U (KRONES AG) 11 mai 1989 (1989-05-11) * figures *	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 juillet 2003		Hocquet, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0213360 FA 628840

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **04-07-2003**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0897760	A	24-02-1999	IT	PR970043 A1	29-01-1999
			EP	0897760 A1	24-02-1999
US 5505312	A	09-04-1996	DE	9310623 U1	11-11-1993
			BR	9402823 A	04-04-1995
			DE	59407865 D1	08-04-1999
			EP	0638369 A2	15-02-1995
			JP	7190958 A	28-07-1995
JP 62016920	A	26-01-1987	AUCUN		
US 4077254	A	07-03-1978	AU	498008 B1	01-02-1979
			BR	7802146 A	19-12-1978
			CA	1047790 A1	06-02-1979
			DE	2810941 A1	26-10-1978
			ES	466992 A1	16-10-1978
			FR	2389117 A1	24-11-1978
			GB	1589032 A	07-05-1981
			IT	1103592 B	14-10-1985
			JP	1148247 C	26-05-1983
			JP	53133482 A	21-11-1978
			JP	57038855 B	18-08-1982
			MX	145855 A	07-04-1982
			ZA	7800577 A	26-09-1979
DE 8903180	U	11-05-1989	DE	8903180 U1	11-05-1989

EPO FORM P0465