

(19)



(11)

EP 2 347 989 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.12.2012 Bulletin 2012/52

(51) Int Cl.:
B66F 9/07 ^(2006.01) **B66F 9/075** ^(2006.01)
B66F 11/04 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11151963.3**

(22) Date de dépôt: **25.01.2011**

(54) **Preparateur de commande**

Kommissionierer

Order picker

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **26.01.2010 FR 1050500**

(43) Date de publication de la demande:
27.07.2011 Bulletin 2011/30

(73) Titulaire: **Haulotte Group
42152 L'Horme (FR)**

(72) Inventeur: **Beji, Slaheddine
38200, VIENNE (FR)**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al
Cabinet Lavoix
62, Rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 1 009 709 WO-A1-99/13184
JP-A- 10 067 493**

EP 2 347 989 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un préparateur de commande comprenant un châssis mobile motorisé, une plateforme, des moyens d'élévation de la plateforme par rapport au châssis, une tablette de support de charge et un garde-corps.

[0002] Il est courant d'utiliser, dans les lieux de stockage de marchandises, tels que les entrepôts ou les magasins à grande surface, des préparateurs de commande motorisés principalement pour transporter les marchandises d'un lieu de stockage à un lieu d'emballage ou de livraison. Ces préparateurs sont équipés d'une tablette de transport éventuellement réglable en hauteur, destinée à la manipulation des marchandises et sont généralement réservés à une utilisation par une personne. Ces préparateurs de commande doivent être compacts afin de pouvoir se faufiler entre des rayonnages et de se croiser avec d'autres préparateurs de commande. Ces préparateurs de commande peuvent également comprendre une plateforme élévatrice, permettant d'accéder à des marchandises stockées dans des rangements verticaux.

[0003] Pour effectuer des travaux de maintenance ou de montage en hauteur, il est courant d'utiliser des véhicules comprenant une plateforme élévatrice dans laquelle deux personnes peuvent prendre place et travailler conjointement.

[0004] Il n'existe pas de véhicule regroupant les deux utilisations précitées, à savoir la préparation de commandes et le travail en hauteur, permettant d'accueillir une ou deux personnes, suivant l'utilisation voulue, dans des conditions optimales de sécurité et en conservant une compacité compatible avec la circulation entre des rayonnages ou dans un entrepôt industriel.

[0005] Le document EP 1009 709 A décrit un préforateur de commande suivant le préambule de la revendication 1.

[0006] C'est à ces inconvénients qu'entend remédier l'invention en proposant un nouveau préparateur de commandes dont la plateforme offre un espace adaptable à des utilisations différentes, par une ou par deux personnes.

[0007] A cet effet, l'invention concerne un préparateur de commande comprenant un châssis mobile motorisé, une plateforme, des moyens d'élévation de la plateforme par rapport au châssis, une tablette de support de charge au voisinage de la plateforme et un garde-corps périphérique de la plateforme. Ce préparateur de commande est caractérisé en ce que la tablette est solidaire d'une partie du garde-corps qui est mobile en translation, selon un axe longitudinal du préparateur de commande, entre une première position, où la partie mobile s'étend à une première distance d'un bord avant du plancher de la plateforme, et une deuxième position, où la partie mobile s'étend à une seconde distance du bord avant, en ce que la première distance est strictement supérieure à la seconde distance, en ce que la tablette est mobile entre

une première position, où elle s'étend horizontalement au-dessus du plancher de la plateforme, et une deuxième position, où elle est repliée dans une position sensiblement verticale, en ce que la tablette est dans sa première position lorsque la partie mobile est dans sa première position, et en ce que la tablette est dans sa deuxième position lorsque la partie mobile est dans sa deuxième position.

[0008] Grâce à l'invention, le préparateur de commande peut être adapté à une utilisation par une ou par deux personnes, la sécurité de la ou des personnes étant assurée dans les deux configurations. De plus, la compacité du préparateur de commande est conservée dans les deux configurations grâce à la possibilité de repli de la tablette en configuration où deux personnes prennent place sur la plateforme, permettant d'éviter que des parties encombrantes du préparateur de commande ne dépassent de la plateforme. En effet, les parties dépassantes pourraient entraver les possibilités de déplacement du préparateur de commande dans un lieu de stockage et nuire à l'équilibre du préparateur de commande.

[0009] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel préparateur de commande peut incorporer une ou plusieurs caractéristiques suivantes, prises selon toute combinaison techniquement admissible :

- La première distance a une valeur comprise entre 1/4 et 2/3 de la dimension longitudinale de la plateforme alors que la deuxième distance a une valeur strictement inférieure à 1/4 de la dimension longitudinale de la plateforme.
- La partie mobile du garde-corps comporte un cadre frontal sur lequel est montée la tablette, alors que ce cadre frontal est relié à la partie fixe du garde-corps par des leviers articulés, mobiles entre une première position correspondant à la première position de la partie mobile et une deuxième position correspondant à la deuxième position de la partie mobile.
- Une première extrémité de chaque levier est articulée sur le cadre frontal alors la deuxième extrémité de chaque levier est articulée sur la partie fixe du garde-corps et adaptée pour coulisser, selon une direction sensiblement verticale, dans une glissière solidaire de la partie fixe du garde-corps.
- Chaque glissière comprend une encoche de verrouillage adaptée pour recevoir la deuxième extrémité d'un levier et bloquer le coulissement de ce levier dans la glissière.
- La tablette est montée pivotante par rapport au cadre frontal autour d'un axe horizontal du préparateur de commande.
- Il comprend au moins une extension rétractable, adaptée pour fournir une surface de transport supplémentaire dépassant de la plateforme.
- La ou les extensions rétractables sont adaptées pour être reçues, en configuration rétractée, dans un lo-

gement situé sous le plancher de la plateforme.

- La ou les extensions rétractables sont munies de rouleaux dont les axes longitudinaux sont perpendiculaires à l'axe longitudinal et à un axe vertical du préparateur de commande.
- La hauteur de la tablette par rapport au plancher de la plateforme est réglable.

[0010] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celles-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'un préparateur de commande conforme à l'invention, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un préparateur de commande conforme à l'invention, dans une configuration où la tablette s'étend au dessus d'une partie du plancher de la plateforme ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, dans une configuration où la tablette est repliée et une partie mobile du garde-corps s'étend au voisinage d'un bord du plancher de la plateforme ;
- la figure 3 est une vue du préparateur de commande dans une configuration comparable à la figure 1, où la plateforme est élevée par rapport au châssis ;
- la figure 4 est une vue de dessus du préparateur de commande dans la configuration de la figure 2 ;
- la figure 5 est une vue selon la flèche V à la figure 1 et à plus grande échelle d'une partie du préparateur de commande dans la configuration de la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue du détail VI à la figure 1 ;
- la figure 7 est une vue analogue à la figure 5, dans la configuration de la figure 2.

[0011] Le préparateur de commande 2 représenté sur les figures comporte un châssis 4 équipé d'un jeu de roues avant 6 et d'un jeu de roues arrière 8. Le préparateur 2 est amené à se déplacer en roulant sur un sol plan matérialisé par un plan P_s . On note X-X', un axe longitudinal du châssis 4. On note Y-Y' un axe perpendiculaire à l'axe X-X' et parallèle au plan P_s .

[0012] Le châssis 4 est équipé d'un moteur non représenté permettant de mouvoir le préparateur 2. La motricité est transmise au jeu de roues avant 6. Le préparateur de commande 2 comporte une transmission de direction vers le jeu de roues arrière 8, qui n'est pas représentée sur les dessins.

[0013] Sur une face supérieure 42, le châssis 4 présente un mât 10 télescopique d'élévation d'une plateforme 12 solidarisée à son extrémité supérieure. Le mât 10 permet d'élever sélectivement la plateforme, jusqu'à une hauteur de travail de 6 mètres, et d'autoriser une ou deux personnes à effectuer des travaux, notamment sur des plafonds ou sur des rayonnages en hauteur.

[0014] Le mât télescopique 10 comporte trois segments 10₁, 10₂, 10₃ étages, selon un axe longitudinal Z-Z' perpendiculaire au plan P_s , entre la face 42 et la

plateforme 12 solidarisée au segment 10₃. Les segments 10₂ et 10₃ sont adaptés pour coulisser dans le segment 10₁, de façon à ce que seul le segment 10₁ soit visible en position basse de la plateforme.

[0015] La plateforme 12 comporte un plancher 122, à partir duquel s'étend, vers le haut, un garde-corps 14. Le plancher 122 comporte, au voisinage du jeu de roues avant 6, un bord avant 124. Le garde-corps 14 comporte un cadre arrière 142 solidaire d'un poste de commande 144, faisant la jonction entre le segment 10₃ du mât 10 et la plateforme 12 et permettant de commander, outre l'élévation de la plateforme 12, la mobilité du préparateur de commande 2 ainsi que d'autres fonctionnalités. Le garde-corps 14 comporte également deux cadres latéraux 146 et 148 orientés parallèlement à l'axe X-X' et solidaires du cadre arrière 142. Enfin, le garde-corps 14 comporte un cadre frontal 150 solidaire des cadres latéraux 146 et 148.

[0016] Les quatre cadres 142, 146, 148 et 150 comportent chacun plusieurs tronçons de profilé reliés entre eux par soudage ou vissage.

[0017] Les cadres latéraux 146 et 148 sont formés de deux parties : deux premières parties 152 et 154 solidaires du cadre arrière 142, et deux secondes parties escamotables 156 et 158. Les premières parties 152 et 154 comportent chacune un accès latéral permettant aux personnes utilisant le préparateur de commande 2 d'entrer et sortir de la plateforme. Chacune des parties 152 et 154 comporte deux barres 153 et 153', sensiblement parallèles entre elles et à l'axe X-X', articulées à l'une de leurs extrémités sur le cadre arrière 142 de manière à pivoter autour de deux axes A₁₅₃ et A'₁₅₃ parallèles à l'axe Y-Y'.

[0018] Les deux barres 153 et 153' sont reliées, au voisinage de leurs extrémités opposées par rapport au cadre arrière 142, par une barre transversale 155 articulée sur chacune des deux barres 153 et 153'. L'accès ou la sortie de la plateforme 12 se fait en soulevant les barres 153 et 153' d'un des cadres latéraux 146 ou 148.

[0019] Le cadre frontal 150 est relié aux premières parties 152 et 154 par plusieurs leviers 160, chacun articulé à l'une de ses extrémités sur le cadre frontal 150, selon un axe A₁₆₀ perpendiculaire à l'axe X-X' et parallèle au plan P_s .

[0020] Chaque levier 160 comporte, à son autre extrémité 162, du côté des premières parties 152 et 154, deux pions transversaux 164 orientés parallèlement à l'axe Y-Y'. Ces pions 164 sont reçus dans des glissières 166 parallèles entre elles fixées sur les premières parties 152 et 154. Les glissières 166 sont en pratique des pièces planes percées chacune d'une lumière 168 allongée dans laquelle les pions 164 se déplacent. Chaque lumière 168 est pratiquée parallèlement à l'axe Z-Z'. Chaque lumière 168 comprend, à son extrémité supérieure 70, une encoche de verrouillage 172 décalée par rapport à l'axe de cette lumière 168, et comportant une butée 174 d'arrêt des pions 164.

[0021] Le cadre frontal 150 est muni d'une tablette de

transport de charge 200, s'étendant parallèlement au plan P_s sur l'avant du cadre frontal 150 dans les configurations des figures 1 et 3. La tablette 200 est montée avec possibilité de pivotement, selon un axe A_{200} perpendiculaire à l'axe X-X' et parallèle au plan P_s , sur un support 202 solidaire du cadre frontal 150. Le support 202 est monté dans deux longerons 204 et 206 verticaux du cadre frontal 150, de façon à pouvoir coulisser parallèlement à l'axe Z-Z'. De cette façon, la hauteur de la tablette 200 par rapport au plancher 122 de la plateforme 12 est réglable. Ce réglage peut s'effectuer de manière motorisée et contrôlée par le poste de commande 144, mais également manuellement au moyen de dispositifs de fixation étagés non représentés sur les dessins, tels que des crémaillères.

[0022] Le préparateur de commande 2 est réservé à une utilisation intérieure, notamment pour transporter des marchandises d'un point à un autre dans un bâtiment de stockage ou de livraison. A cet effet, il peut être utilisé dans une première configuration, dans laquelle une seule personne prend place sur la plateforme. Dans cette première configuration, la tablette 200 est déployée en position horizontale, afin de permettre à l'opérateur d'y poser des marchandises prélevées dans un lieu donné, notamment un rayonnage. Dans cette première configuration, afin que la tablette 200 ne dépasse pas de la plateforme 12, le cadre frontal 150 est placé dans une position reculée par rapport au bord avant 124, représentée aux figures 1, 3, 5 et 6 dans laquelle les parties 156 et 158 de la barrière de sécurité 14 sont escamotées. Dans cette position, le cadre frontal 150 se trouve à une distance d_1 du bord avant 124, d_1 étant comprise entre 1/4 et 2/3 de la dimension longitudinale L de la plateforme 12, c'est-à-dire la longueur de la plateforme 12 parallèlement à l'axe X-X'. Pour ce faire, les extrémités 162 des leviers 160 sont placées dans les lumières 168 en direction du plancher 122 de la plateforme 12, afin de permettre au cadre frontal 150 d'être relativement proche du cadre arrière 142. Ainsi, la place économisée autorise le déploiement de la tablette 200 de façon à ce que celle-ci ne déborde pas de la plateforme 12. Ceci permet de conserver la compacité du préparateur de commande 2 dans l'optique de déplacement dans un lieu où sont entreposées des marchandises et où d'autres préparateurs de commandes sont susceptibles de circuler. Cette configuration d'utilisation représente l'utilisation la plus courante du préparateur de commande 2.

[0023] Dans la configuration des figures 1, 3, 5 et 6, un espace 126 de stockage des marchandises est disponible sur la partie du plancher 122. Cet espace 126, qui se situe entre le bord avant 124 et le cadre frontal 150, est limité en hauteur par la tablette 200 et peut servir à entreposer des marchandises de taille réduite.

[0024] Si nécessaire, le mât 10 du préparateur de commande 2 peut être déployé, au moyen de vérins non représentés, afin de récupérer des marchandises situées sur des rangements en hauteur comme cela peut être le cas dans des entrepôts de stockage de commandes.

[0025] Le préparateur de commande 2 peut également être utilisé dans une deuxième configuration représentée aux figures 2, 4 et 7, dans laquelle deux personnes peuvent prendre place sur la plateforme 12. Une telle configuration peut être nécessitée, par exemple dans le cas de chargement de pièces volumineuses ou de travaux de maintenance effectués en hauteur. Il peut s'agir de travaux de câblerie ou de changements d'éclairages électriques sur des plafonniers.

[0026] Dans cette configuration, le plateau 200 est replié, dans une position verticale, contre le cadre frontal 150. Pour étendre la place disponible dans la plateforme 12, le cadre frontal 150 est avancé jusqu'au voisinage du bord avant 124 du plancher 122, à une distance d_2 strictement inférieure à 1/4 de la dimension longitudinale L de la plateforme 12. Pour ce faire, les extrémités 162 des leviers 160 sont déplacées en direction des extrémités supérieures 170 des lumières 68. La longueur des leviers 160 étant sensiblement égale à la dimension selon l'axe X-X' de la tablette 200 en position déployée, ce déplacement des leviers 160 a pour effet d'augmenter la surface disponible pour les occupants du préparateur de commande 2 d'une surface sensiblement égale à la surface de la tablette 200. Pour verrouiller la position au voisinage du bord avant 124, les pions 164 ménagés aux extrémités 162 des leviers 160 sont engagés dans les encoches 172 des extrémités supérieures 170 des glissières 166. Les butées 174 empêchent alors les pions 164 de s'engager dans les lumières 168. Ainsi, dans cette configuration, deux personnes peuvent prendre place sur la plateforme 12 et effectuer des travaux en hauteur, en toute sécurité. Cependant, la tablette 200 peut ne pas être utilisable dans cette configuration, car son ouverture est susceptible de déséquilibrer le préparateur de commande 2. Si tel était le cas et que la tablette la tablette 200 était déployée alors que deux personnes ont pris place dans la plateforme 12, la position de la tablette serait détectée par des capteurs et le déplacement du préparateur de commande 2 serait rendu impossible.

[0027] Les opérations nécessaires au changement de configuration du préparateur de commande 2 peuvent être effectuées manuellement, mais également être commandées électriquement à partir du poste de commande 144, et impliquer des actionneurs tels que des vérins agissant sur le cadre frontal 150 pour le déplacer entre les deux configurations précitées. Un changement de configuration entièrement automatisé du préparateur de commande 2 peut être envisagé, impliquant simultanément le changement de position du cadre frontal 150 et le basculement de la tablette 200. Ce basculement peut également être automatiquement réalisé, par un système de cames non représenté, lors du changement de position manuel du cadre frontal 150.

[0028] Pour fournir une capacité d'export de marchandises plus importante sans perturber excessivement l'équilibre du préparateur de commande 2, deux rangements latéraux sont prévus au niveau du plancher 122. Deux extensions 220 et 222 coulissant chacune dans un

logement 226 de la plateforme 12, peuvent être utilisées. Les extensions 220 et 222 peuvent être entièrement logées sous le plancher 122, à l'intérieur du logement 226, dans une position rétractée. En position sortie représentée aux figures 2 et 4, ces extensions 220 et 222 offrent une surface de transport d'une longueur égale à la dimension longitudinale de la plateforme 12 et d'une largeur ne dépassant pas 150 mm, de préférence 120 mm. Les extensions 220 et 222 peuvent être sorties indépendamment l'une de l'autre. Elles sont prévues pour accueillir des marchandises allongées comme des plateaux de tables, des emballages plans de grande dimension, pouvant être appuyés sur l'une des premières parties 152 et 154 de la barrière de sécurité. Afin de faciliter la manipulation et le transport de telles marchandises, les extensions 220 et 222 sont munies de rouleaux 224 adjacents, pivotants selon des axes A_{224} perpendiculaires aux axes X-X' et Z-Z'.

Revendications

1. Préparateur de commande (2) comprenant un châssis mobile motorisé (4), une plateforme (12), des moyens (10) d'élévation de la plateforme (12) par rapport au châssis (4), une tablette (200) de support de charge au voisinage de la plateforme (12) et un garde-corps (14) de sécurité périphérique de la plateforme (12), **caractérisé en ce que** la tablette (200) est solidaire d'une partie (150, 160) du garde-corps qui est mobile en translation, selon un axe longitudinal (X-X') du préparateur de commande (2), entre une première position, où la partie mobile (150, 160) s'étend à une première distance (d_1) d'un bord avant (124) du plancher (122) de la plateforme (12), et une deuxième position, où la partie mobile (150, 160) s'étend à une seconde distance (d_2) du bord avant (124), **en ce que** la première distance (d_1) est strictement supérieure à la seconde distance (d_2), **en ce que** la tablette (200) est mobile entre une première position, où elle s'étend horizontalement au-dessus du plancher (122) de la plateforme (12), et une deuxième position, où elle est repliée dans une position sensiblement verticale, **en ce que** la tablette (200) est dans sa première position lorsque la partie mobile (150, 160) est dans sa première position, et **en ce que** la tablette (200) est dans sa deuxième position lorsque la partie mobile (150, 160) est dans sa deuxième position.
2. Préparateur de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première distance (d_1) a une valeur comprise entre 1/4 et 2/3 de la dimension longitudinale (L) de la plateforme (12) et **en ce que** la deuxième distance (d_2) a une valeur strictement inférieure à 1/4 de la dimension longitudinale (L) de la plateforme (12).
3. Préparateur de commande selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie mobile du garde-corps (14) comporte un cadre frontal (150) sur lequel est montée la tablette (200), et **en ce que** ce cadre frontal (150) est relié à la partie fixe (142, 152, 154) un garde-corps (14) par des leviers (160) articulés, mobiles entre une première position correspondant à la première position de la partie mobile (150, 160) et une deuxième position correspondant à la deuxième position de la partie mobile (150, 160).
4. Préparateur de commande selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**une première extrémité de chaque levier (160) est articulée sur le cadre frontal (150) et **en ce que** la deuxième extrémité (162) de chaque levier (160) est articulée sur la partie fixe (142, 152, 154) du garde-corps et adaptée pour coulisser, selon une direction (Z-Z') sensiblement verticale, dans une glissière (166) solidaire de la partie fixe (142, 152, 154) un garde-corps (14).
5. Préparateur de commande selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque glissière (166) comprend une encoche (172) de verrouillage adaptée pour recevoir la deuxième extrémité (162) d'un levier (160) et bloquer le coulissement de ce levier (160) dans la glissière (166).
6. Préparateur de commande selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la tablette (200) est montée pivotante par rapport au cadre frontal (150) autour d'un axe horizontal (A_{200}) du préparateur de commande (2).
7. Préparateur de commande selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins une extension rétractable (220, 222), adaptée pour fournir une surface de transport supplémentaire dépassant de la plateforme (12).
8. Préparateur de commande selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la ou les extensions rétractables (220, 222) sont adaptées pour être reçues, en configuration rétractée, dans un logement (226) situé sous le plancher (122) de la plateforme (12).
9. Préparateur de commande selon l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la ou les extensions rétractables (220, 222) sont munies de rouleaux (224) dont les axes longitudinaux (A_{224}) sont perpendiculaires à l'axe longitudinal (X-X') et à un axe vertical (Z-Z') du préparateur de commande (2).
10. Préparateur de commande selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur de la tablette (200) par rapport au plancher (122) de la plateforme (12) est réglable.

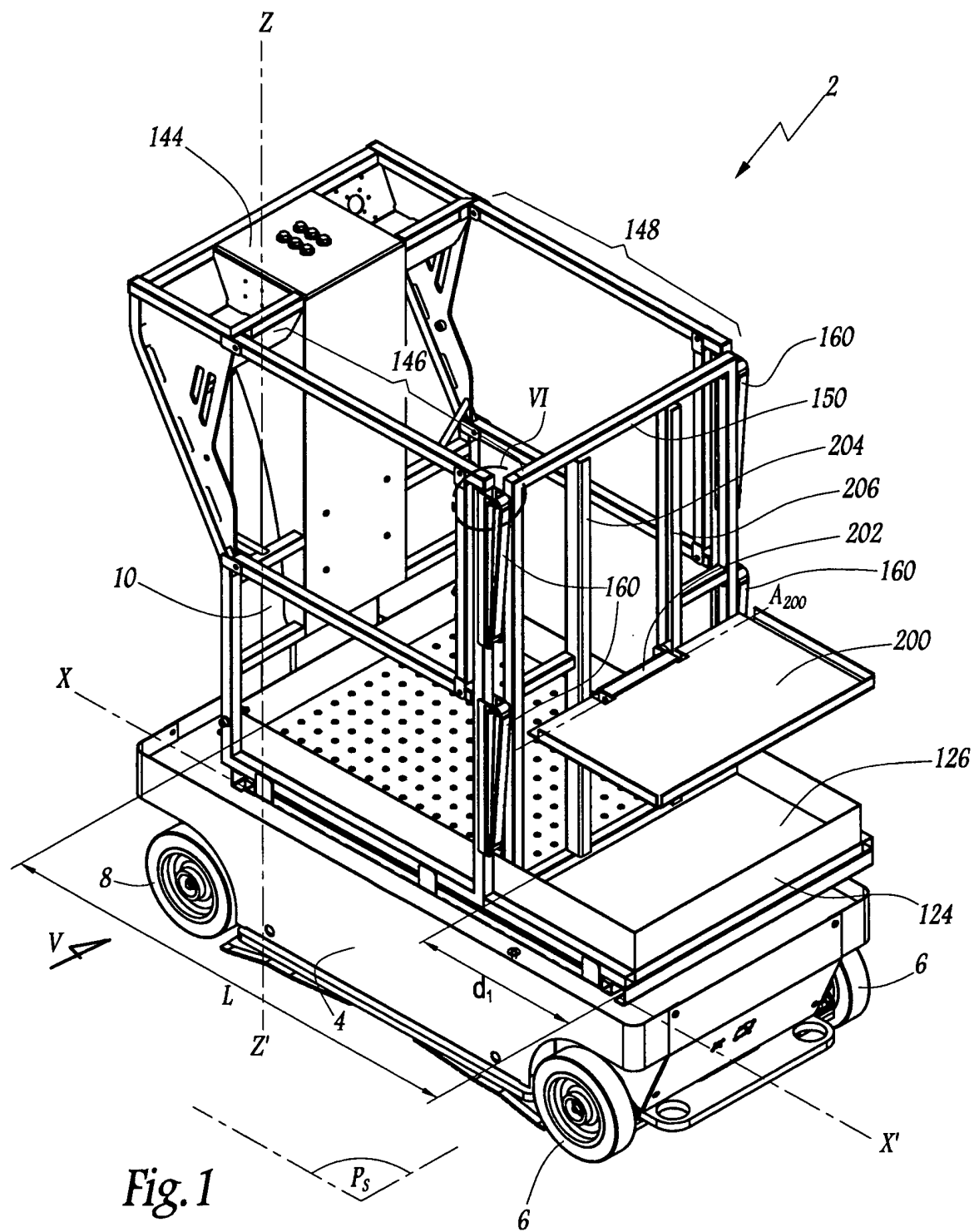
Claims

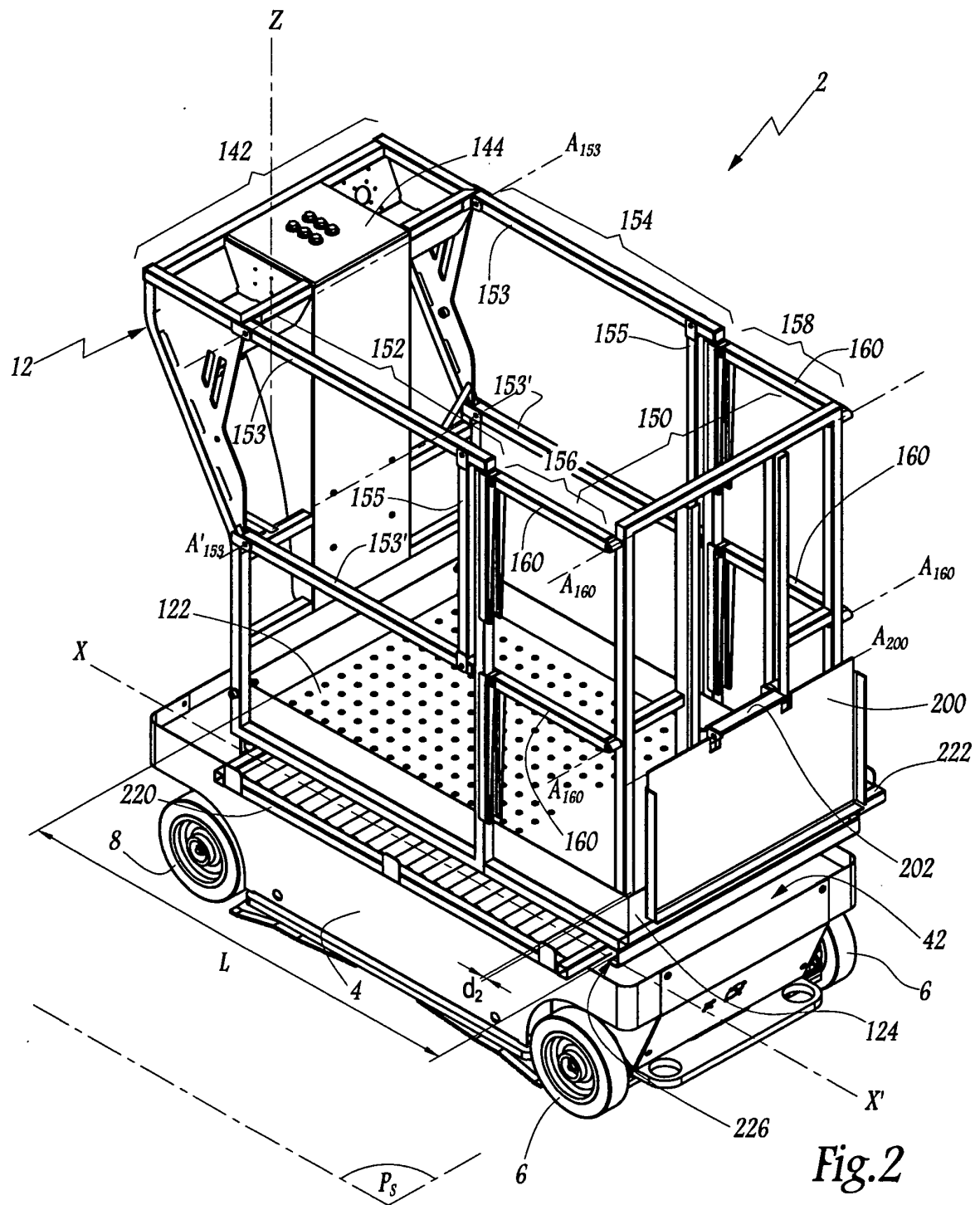
1. An order picker (2) for preparing orders, which order picker comprises a motor-driven mobile chassis (4), a platform elevator (12) means (10) for elevating the platform relative to the chassis, a load support tray for supporting loads in the vicinity of the platform (12), and a safety guardrail (14) around the periphery of the platform (12), said order picker being **characterized in that** the tray (200) is secured to a portion (150, 160) of the guardrail that is movable in translation, along a longitudinal axis (X-X') of the order picker (2), between a first position, in which the moving portion (150, 160) extends at a first distance (d_1) from a front edge (124) of the deck (122) of the platform 12, and a second position, in which the moving portion (150, 160) extends at a second distance (d_2) from the front edge (124), **in that** the first distance (d_1) is strictly greater than the second distance (d_2), **in that** the tray (200) is movable between a first position, in which it extends horizontally above the deck (122) of the platform (12), and a second position, in which it is folded away in a substantially vertical position, **in that** the tray (200) is in its first position when the moving portion (150, 160) is in its first position, and **in that** the tray (200) is in its second position when the moving portion (150, 160) is in its second position.
2. An order picker according to claim 1, **characterized in that** the first distance (d_1) has a value lying in the range $\frac{1}{4}$ of the longitudinal dimension of the platform to $\frac{2}{3}$ of said longitudinal dimension (L) of the platform (12), and **in that** the second distance (d_2) has a value strictly less than $\frac{1}{4}$ of the longitudinal dimension (L) of the platform (12).
3. An order picker according to any of claims 1 or 2, **characterized in that** the moving portion of the guardrail (14) includes a front frame (150) on which the tray (200) is mounted, and **in that** said front frame (150) is connected to the stationary portion (142, 152, 154) of the guardrail (14) by hinged levers (160) that are movable between a first position corresponding to the first position of the moving portion (150, 160) and a second position corresponding to the second position of the moving portion (150, 160).
4. An order picker according to claim 3, **characterized in that** a first end of each lever (160) is hinged to the front frame (150), and **in that** the second end (162) of each lever (160) is hinged to the stationary portion (142, 152, 154) of the guardrail and is adapted to slide, in a substantially vertical direction (Z-Z'), in a runner (166) that is secured to the stationary portion (142, 152, 154) of the guardrail (14).
5. An order picker according to claim 4, **characterized in that** each runner (166) is provided with a locking notch (172) that is adapted to receive the second end (162) of a lever (160) and to prevent said lever (160) from sliding in said runner (166).
6. An order picker according to any of claims 3 to 5, **characterized in that** the tray (200) is mounted to pivot relative to the front frame (150) about a horizontal axis (A_{200}) of the order picker (2).
7. An order picker according to any preceding claim, **characterized in that** it further comprises at least one retractable extension (200, 222) adapted to provide an additional transport surface extending beyond the platform (12).
8. An order picker according to claim 7, **characterized in that** the or each retractable extension (220, 222) is adapted to be received, in a retracted configuration, in a recess situated under the deck of the platform (12).
9. An order picker according to any of claims 7 or 8, **characterized in that** the or each retractable extension (220, 222) is provided with rollers (224) having their longitudinal axes (A_{224}) perpendicular to the longitudinal axis (X-X') and to a vertical axis (Z-Z') of the order picker (2).
10. An order picker according to any preceding claim, **characterized in that** the height of the tray (200) relative to the deck (122) of the platform (12) is adjustable.

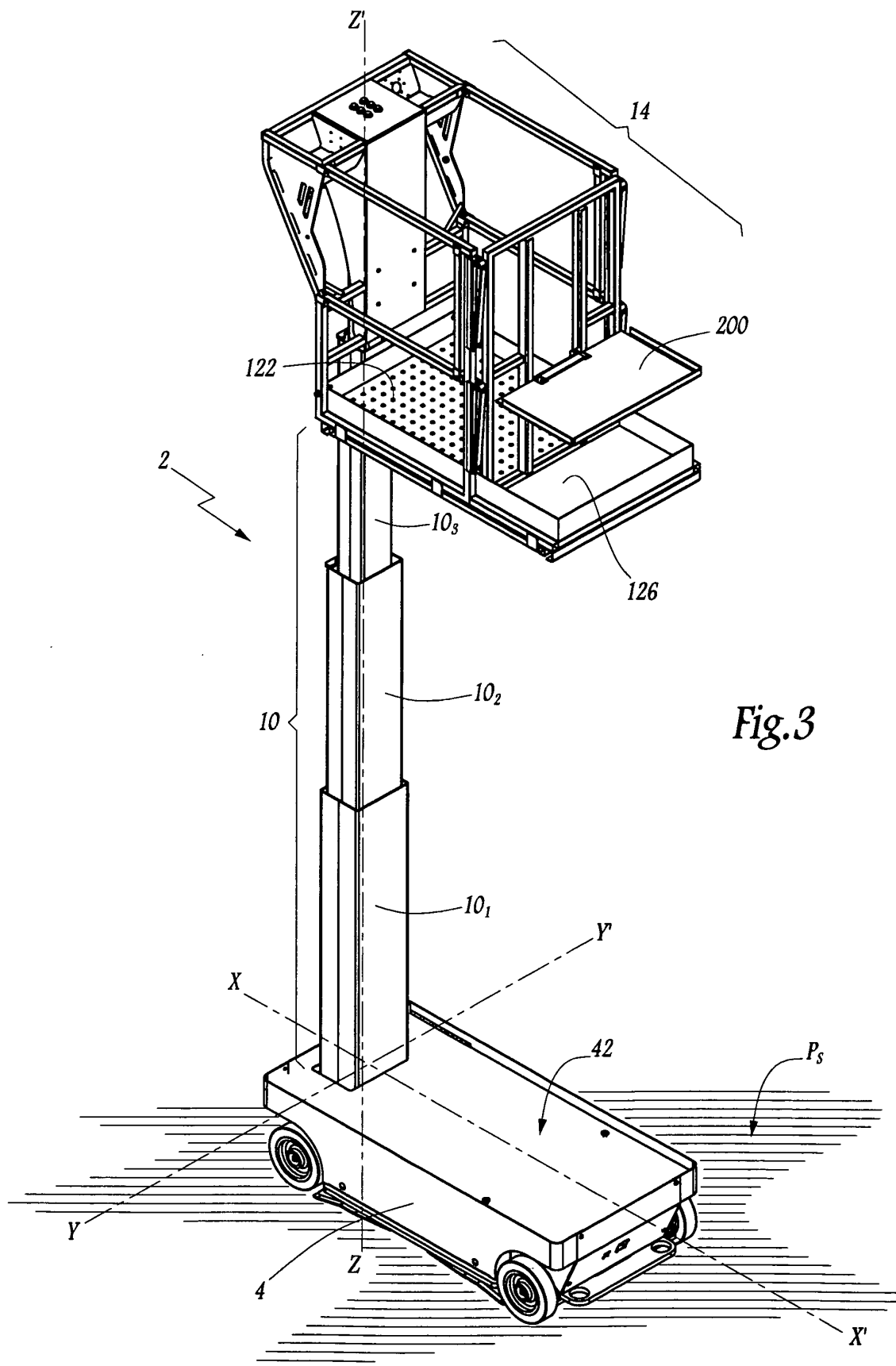
Patentansprüche

1. Kommissionierer (2), der ein motorisiertes bewegliches Chassis (4), eine Plattform (12), Mittel zum Heben (10) der Plattform (12) in Bezug zu dem Chassis (4), eine Lasttragplatte (200) in der Nähe der Plattform (12) und ein Schutzgeländer (14) zur peripheren Sicherheit der Plattform (12) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (200) fest mit einem Teil (150, 160) des Schutzgeländers verbunden ist, der in Verschiebung entlang einer Längsachse (X-X') des Kommissionierers (2) zwischen einer ersten Position, in der sich der bewegliche Teil (150, 160) in einer ersten Entfernung (d_1) von einer Vorderkante (124) des Bodens (122) der Plattform (12) erstreckt, und einer zweiten Position, in der sich der bewegliche Teil (150, 160) in einer zweiten Entfernung (d_2) von der Vorderkante (124) erstreckt, beweglich ist, dass die erste Entfernung (d_1) strikt größer ist als die zweite Entfernung (d_2) dass die Platte (200) zwischen einer ersten Position, in der sie sich horizontal oberhalb des Bodens (122) der Plattform (12) erstreckt, und einer zweiten Position, in der sie

- in eine im Wesentlichen vertikale Position zurückgefaltet ist, beweglich ist, dass die Platte (200) in ihrer ersten Position ist, wenn sich der bewegliche Teil (150, 160) in seiner ersten Position befindet, und dass die Platte (200) in ihrer zweiten Position ist, wenn sich der bewegliche Teil (150, 160) in seiner zweiten Position befindet.
2. Kommissionierer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Entfernung (d_1) einen Wert zwischen $1/4$ und $2/3$ des Längsmaßes (L) der Plattform (12) hat, und dass die zweite Entfernung (d_2) einen Wert hat, der strikt kleiner ist als $1/4$ des Längsmaßes (L) der Plattform (12).
 3. Kommissionierer nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Teil des Schutzgeländers (14) einen vorderen Rahmen (150) aufweist, auf dem die Platte (200) montiert ist, und dass dieser vordere Rahmen (150) mit dem stationären Teil (142, 152, 154) eines Schutzgeländers (14) durch Gelenkhebel (160), die zwischen einer ersten Position, die der ersten Position des beweglichen Teils (150, 160) entspricht, und einer zweiten Position, die der zweiten Position des beweglichen Teils (150, 160) entspricht, beweglich sind, verbunden ist.
 4. Kommissionierer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Ende jedes Hebels (160) auf dem vorderen Rahmen (150) angelenkt ist, und dass das zweite Ende (162) jedes Hebels (160) auf dem stationären Teil (142, 152, 154) des Schutzgeländers angelenkt und angepasst ist, um entlang einer Richtung (Z-Z'), die im Wesentlichen senkrecht ist, in einer Gleitführung (166), die mit dem stationären Teil (142, 152, 154) eines Schutzgeländers (14) fest verbunden ist, zu gleiten.
 5. Kommissionierer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Gleitführung (166) eine Kerbe (172) zum Verriegeln aufweist, die angepasst ist, um das zweite Ende (162) eines Hebels (160) aufzunehmen und das Gleiten dieses Hebels (160) in der Gleitführung (166) zu blockieren.
 6. Kommissionierer nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (200) in Bezug zu dem vorderen Rahmen (150) um eine horizontale Achse (A_{200}) des Kommissionierers (2) schwenkend montiert ist.
 7. Kommissionierer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens eine einziehbare Erweiterung (220, 222) aufweist, die angepasst ist, um eine zusätzliche Transportfläche bereitzustellen, die über die Plattform (12) hinausgeht.
 8. Kommissionierer nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einziehbare Erweiterung oder die einziehbaren Erweiterungen (220, 222) angepasst sind, um in eingezogener Konfiguration in einer Aufnahme (226) aufgenommen zu werden, die sich unter dem Boden (122) der Plattform (12) befindet.
 9. Kommissionierer nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einziehbare Erweiterung oder die einziehbaren Erweiterungen (220, 222) mit Walzen (224) versehen sind, deren Längsachsen (A_{224}) zu der Längsachse (X-X') und zu einer vertikalen Achse (Z-Z') des Kommissionierers (2) senkrecht sind.
 10. Kommissionierer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Platte (200) in Bezug zum Boden (122) der Plattform (12) einstellbar ist.







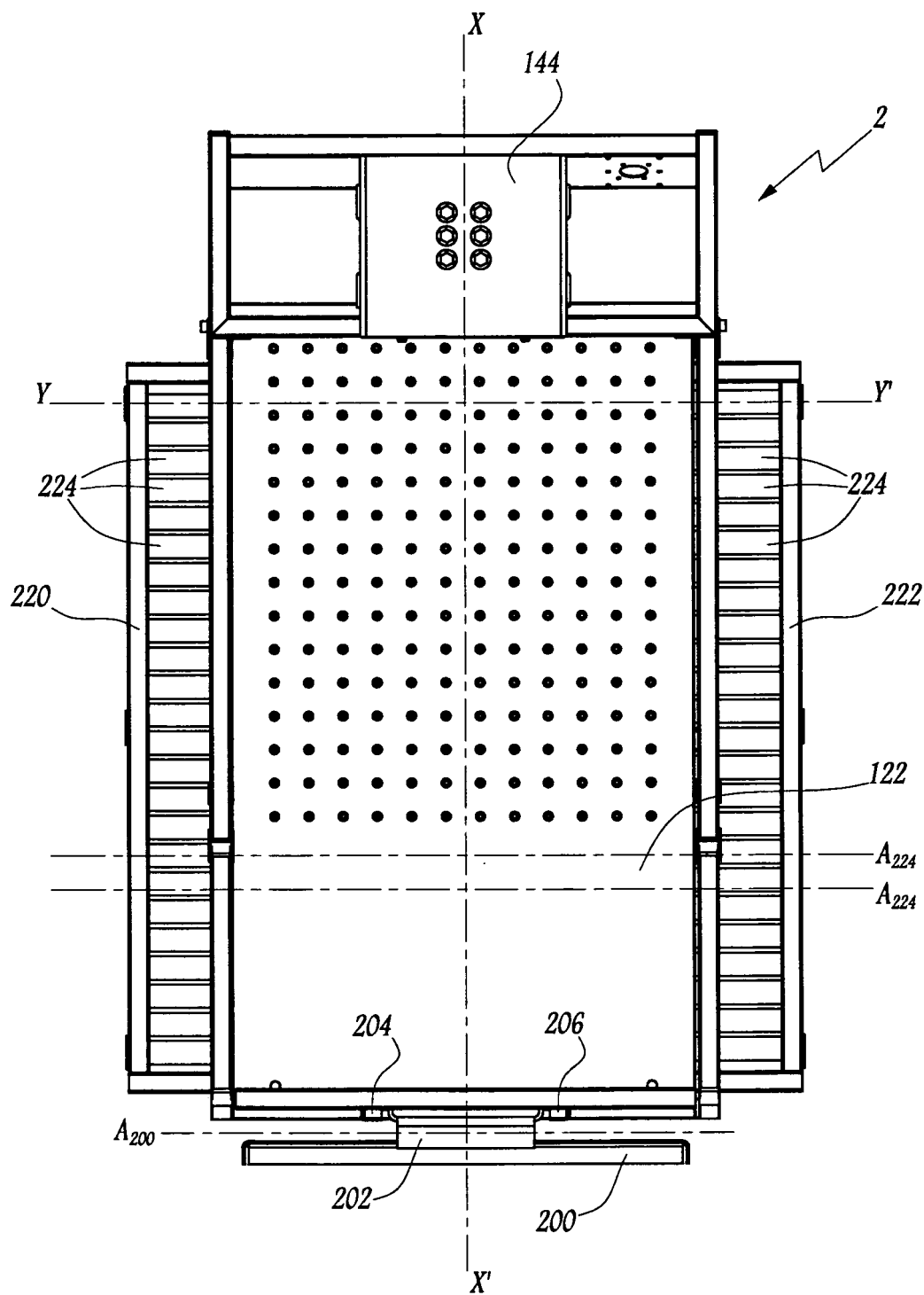
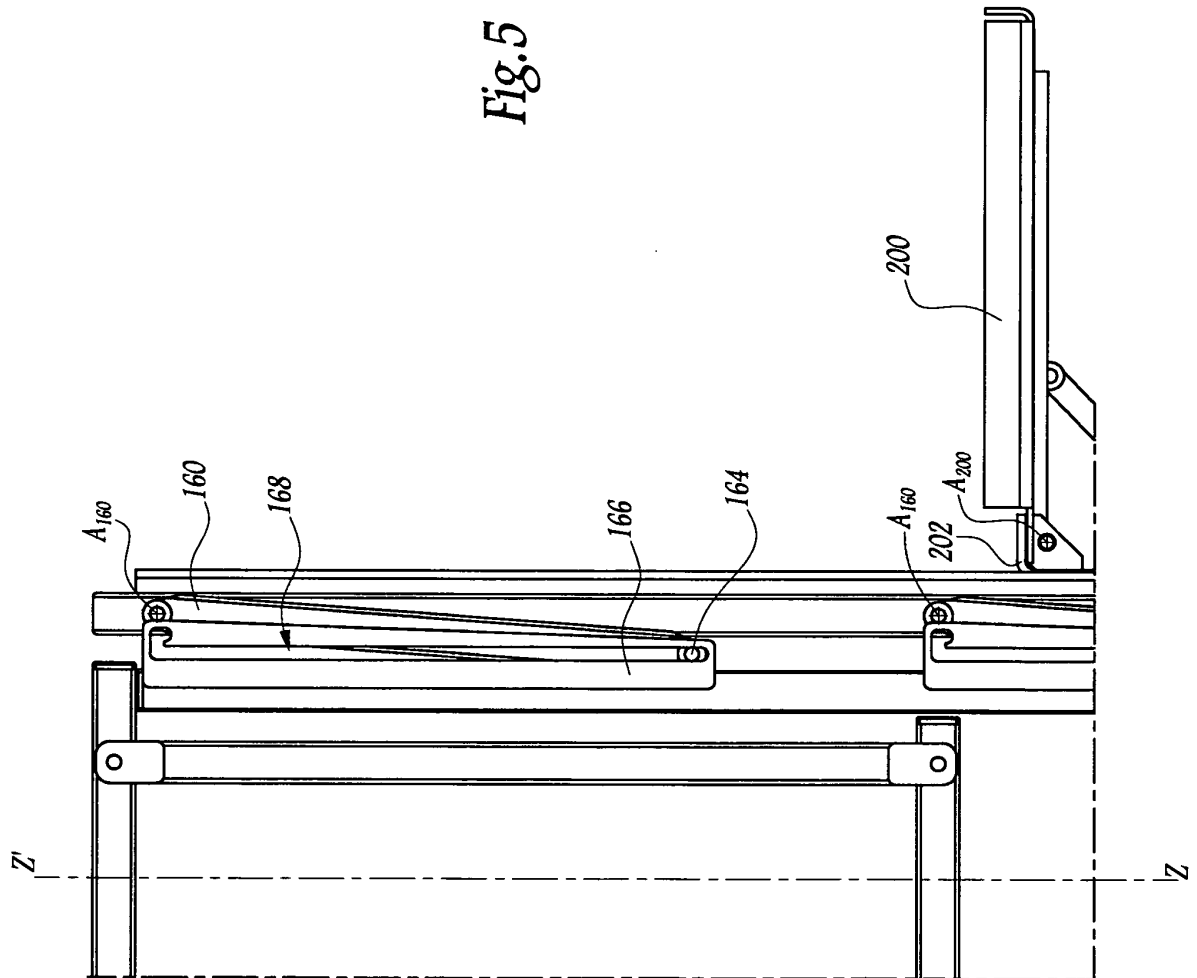
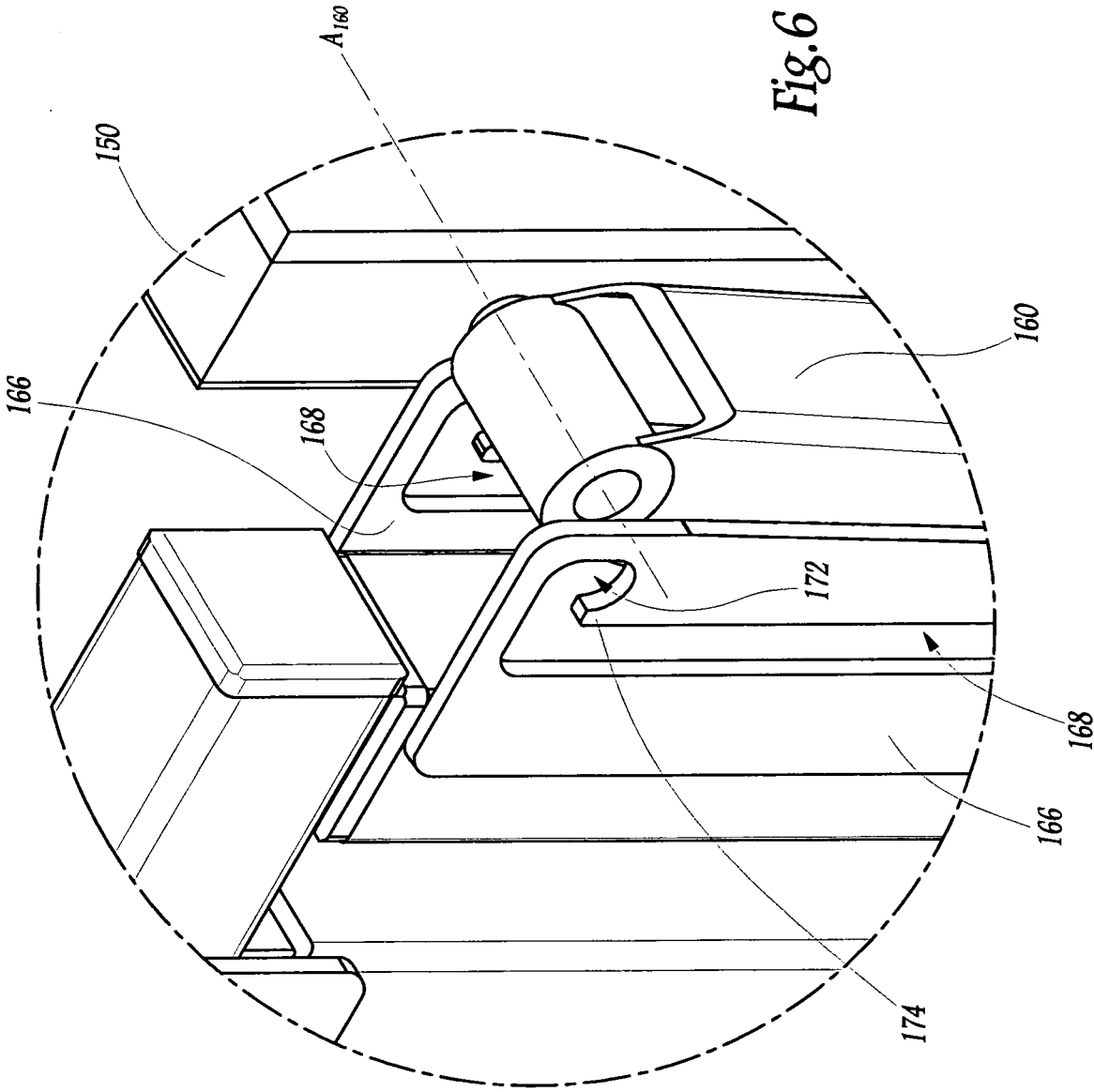
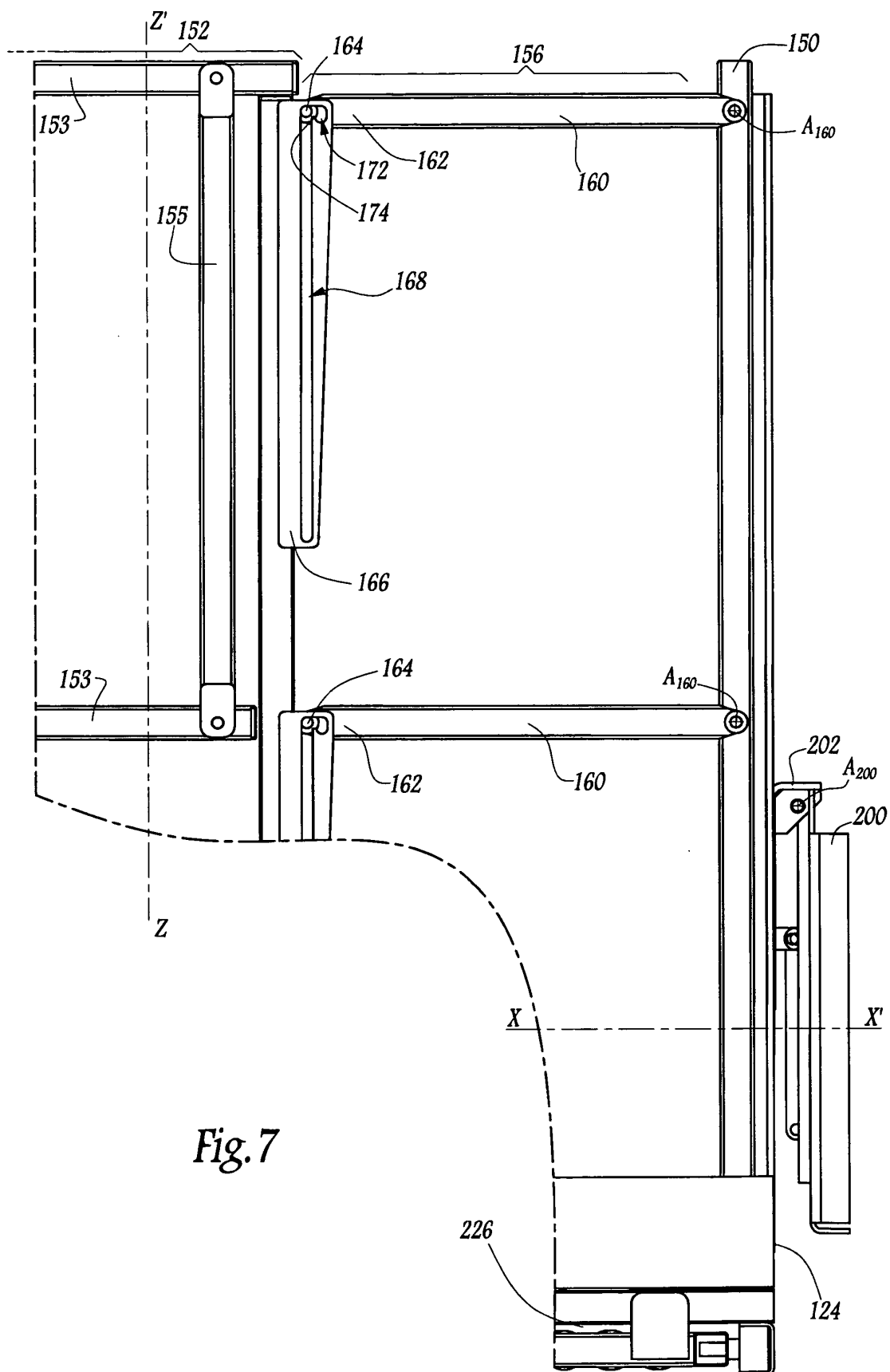


Fig.4

Fig. 5







RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- EP 1009709 A [0005]