

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 82 10862

⑤④ Dispositif pour stocker et distribuer des chariots à emplettes.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). A 47 F 10/04; G 07 C 9/00; G 07 F 17/10 // B 65 G 1/04.

②② Date de dépôt..... 22 juin 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : DE, 25 juillet 1981, n° G. 81 21 899.0.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 4 du 28-1-1983.

⑦① Déposant : RUDOLF WANZL KG. — DE.

⑦② Invention de : Rudolf Wanzl.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

La présente invention concerne un dispositif pour recevoir et pour préparer des chariots à emplettes dans lequel les chariots à emplettes sont glissés à la main dans un dispositif de préparation qui est constitué essentiellement d'une ouverture d'introduction équipée de deux vantaux de portillon, d'un dispositif d'avancement, d'un dispositif identificateur de chariot et d'un dispositif distributeur de bons.

Dans des libres-services, on s'efforce au moyen de dispositifs de ce type d'inciter des clients, soit avant leurs achats, soit au terme de ceux-ci, à ramener les chariots à emplettes, en particulier à partir des parkings, dans le libre-service ou vers un autre endroit de rassemblement prévu par exemple sur le parking lui-même.

Les dispositifs connus présentent une ouverture d'introduction qui est équipée d'une barrière lumineuse ou d'un palpeur de sorte que lorsque l'ouverture d'introduction est franchie par un chariot à emplettes, la barrière lumineuse ou le palpeur envoie une impulsion à un appareil distributeur de bons qui distribue alors des bons, semblables aux timbres de ristourne connus, à l'utilisateur du chariot à emplettes. Il convient de citer comme inconvénient de ces dispositifs que le chariot à emplettes introduit s'immobilise le plus souvent immédiatement derrière l'ouverture d'introduction. Si un autre client ramène aussi un chariot à emplettes, il doit à l'aide de son chariot, repousser le chariot se trouvant derrière l'ouverture d'introduction, mais à présent devant lui, pour l'écarter de l'ouverture d'introduction au moins jusqu'à ce que la barrière lumineuse ou le palpeur ait enregistré son propre chariot de façon que les bons puissent être distribués. En fait, il n'est pas difficile de repousser deux ou trois ou même cinq chariots à emplettes plus ou moins lâchement emboîtés les uns dans les autres dans une certaine direction. Cependant, si le nombre des chariots augmente davantage, la force à exercer augmente forcément avec chaque chariot nouvellement arrivé. Ceci constitue un incon-

vénient considérable.

De plus, il n'est pas facile de déplacer les chariots à emplettes se trouvant derrière l'ouverture d'introduction, dans la mesure où leur empilement est borné des
5 deux côtés par une sorte d'enclos, afin de les faire passer de cet enclos dans les locaux de vente. On est forcé d'agir par-dessus la clôture et de maintenir les chariots d'une main afin de pouvoir alors les déplacer. Ceci est peu commode.

10 De plus, il faut supposer que des manipulations en vue de l'obtention d'un nombre de bons supérieur à celui effectivement prévu pour l'introduction d'un chariot à emplettes peuvent être effectuées, car les vantaux de portillon associés à l'ouverture d'introduction peuvent être ouverts
15 à la main lorsqu'un chariot à emplettes est déjà introduit ou qu'il se trouve précisément dans l'ouverture d'introduction. Le client peut retirer à nouveau le chariot à emplettes et le réengager dans l'ouverture d'introduction, à la suite de quoi la barrière lumineuse fonctionne à nouveau
20 et le client reçoit d'autres bons. Si l'on veut exclure ces possibilités, du personnel de surveillance est nécessaire.

En outre, le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3.837.455 décrit un dispositif de préparation dans lequel la difficulté suscitée par la poursuite de l'avancement du chariot à emplettes lorsqu'il a franchi l'ouverture d'introduction est évitée par le fait qu'une ou plusieurs chaînes transporteuses sans fin, qui sont encastrées dans le
25 sol ou dans des rails de guidage, transportent les chariots à emplettes automatiquement vers un lieu de préparation. Ce type de dispositif de préparation est toutefois très compliqué et pour cette raison coûteux et ne convient en aucune manière, par exemple pour une installation incorporée après coup dans des libres-services déjà existants, car
30 l'état des constructions ne permet pas du tout de tels dispositifs massifs ou ne les permet que moyennant des modifications considérables des lieux, les modifications nécessaires des locaux et du plancher entraî-

nant aussi d'énormes frais supplémentaires.

Cela étant, l'invention a pour but de développer un dispositif pour recevoir et préparer des chariots à em-
plettes du type mentionné plus haut, au moyen
5 duquel on évite que le client doive déplacer plusieurs chariots à emplettes se trouvant devant lui lors de l'engagement de son propre chariot dans l'ouverture d'introduction, on exclut en tout cas des manipulations à l'endroit de l'ouverture d'introduction, grâce auquel par un mouvement de va-
10 et-vient d'un chariot à emplettes, on pourrait influencer frauduleusement le dispositif distributeur de bons, on peut enlever sans difficulté le chariot à emplettes, à l'endroit d'enlèvement, de l'empilement de chariots emboîtés et compte tenu des exigences déjà citées, on peut installer le
15 dispositif de préparation sur un sol plan, donc après coup dans des libres-services existants.

Ce but est réalisé conformément à l'invention par le fait que le dispositif d'avancement comporte un électro-
vérin équipé d'un piston, fonctionnant mécaniquement et
20 pouvant être vissé au plancher, la course du piston étant limitée par une butée qui est prévue à l'extrémité antérieure du piston et qui attaque des interrupteurs de fin de course espacés l'un de l'autre.

De plus, et ceci contribue à la réalisation du
25 but proposé, les extrémités des vantaux opposés aux pivots des portillons battants présentent, au milieu de leurs parties verticales, chacune au moins un organe d'arrêt pouvant venir en prise latéralement avec le chariot à emplettes.

30 D'autres détails contribuant à la réalisation du but proposé sont cités dans les revendications 2 à 7.

Les avantages particuliers de l'invention résident dans le fait que derrière l'ouverture d'introduction subsiste un espace libre qui est au moins suffisant pour que l'on ne
35 doive pas déplacer, à l'aide du chariot à emplettes introduit, d'autres chariots se trouvant déjà devant lui, de sorte que l'introduction du chariot à emplettes dans l'ou-

verture d'introduction peut être effectuée sans dépense de force particulière, qu'en outre, à l'intervention du dispositif d'avancement, un empilement de plusieurs chariots à emplettes est formé automatiquement et peu à peu, cet empilement étant repoussé à chaque nouveau chariot introduit en direction du poste d'enlèvement des chariots, qu'ainsi les chariots à emplettes ne doivent pas être déplacés à la main et d'une manière peu commode dans des passages éventuels qui partent des ouvertures d'introduction, que les portillons battants sont pourvus d'organes d'arrêt de sorte qu'un chariot à emplettes engagé dans l'ouverture d'introduction ne peut plus être retiré vers l'arrière du dispositif de préparation, que le dispositif d'identification de chariot à emplettes ne se trouve plus, comme c'est habituellement le cas jusqu'à présent, directement dans l'ouverture d'introduction, mais dans la zone de l'espace libre, donc derrière l'ouverture d'introduction, ce qui, en coopération avec les portillons battants, exclut des manipulations au niveau de l'ouverture d'introduction par un mouvement de va-et-vient du chariot à emplettes en vue d'obtenir des bons supplémentaires et que, étant donné qu'il est possible de visser le dispositif d'avancement au plancher, ce plancher de même que les murs et les plafonds n'exigent aucune modification de construction ou en tout cas n'en exigent pas d'essentielle.

Une forme d'exécution préférée sera décrite ci-après à titre d'exemple avec référence aux dessins annexés dans lesquels:

la Fig. 1 est une vue en perspective du dispositif de préparation;

les Fig. 2 à 5 illustrent d'une manière schématique le déroulement de la procédure d'introduction du chariot à emplettes dans l'ouverture d'introduction jusqu'à l'arrêt du chariot au poste d'enlèvement;

la Fig. 6 est une vue en plan d'une réalisation de l'invention, et

la Fig. 7 est une vue d'une configuration parti-

culière du vantail de portillon.

Le dispositif de préparation 1 représenté sur la Fig. 1 est constitué de deux portillons battants 6 formant l'ouverture d'introduction 3, dont les extrémités supérieures sont reliées par un linteau 8. Le linteau 8 contient un compteur qui compte les chariots à emplettes 18, en règle générale empilables, qui franchissent le portillon, ainsi qu'un compteur additionneur réglable qui peut être réglé, comme on le désire, de façon que, par exemple, à chaque vingtième ou à chaque cinquantième chariot 18 introduit, un bon soit distribué par le distributeur de bons 4 qui se trouve dans la section supérieure d'un des deux portillons battants 6. A cette occasion, il convient de noter que la réalisation détaillée du distributeur de bons 4 ne fait pas l'objet de l'invention.

Les vantaux 7 des portillons battants 6 peuvent pivoter à partir d'une position de sortie telle que représentée aux dessins dans une direction (voir flèches) orientée vers le poste d'enlèvement 5. L'ouverture d'introduction 3 est suivie d'un électrovérin à fonctionnement mécanique 9 disposé au milieu par rapport à l'ouverture 3, qui est posé directement sur le plancher et qui y est fixé au moyen de chevilles et de vis. La position de l'électrovérin 9 est choisie telle que son piston 10 puisse être déplacé vers l'avant en direction du poste d'enlèvement 5 et puisse être ramené en direction de l'ouverture d'introduction 3. Le déplacement du piston 10 en direction du poste d'enlèvement 5 est déclenché indirectement par l'intermédiaire du cliquet d'avancement 12 et d'un dispositif d'identification de chariot 13' qui est disposé sur le plancher derrière l'ouverture d'introduction 3 et qui est formé par un excitateur de surface 13 fonctionnant par voie électromagnétique et détectant les parties métalliques du chariot 18 introduit. L'excitateur de surface 13 pourrait être remplacé, par exemple, par une barrière lumineuse. Le cliquet d'avancement 12 est monté dans une chape prévue à l'extrémité antérieure du piston 10 et peut pivoter à partir de sa posi-

tion dressée autour d'un axe horizontal en direction du poste d'enlèvement 5 vers le plancher d'au moins 90°, un ressort de torsion relié au cliquet d'avancement 12 et à la chape assurant que ce cliquet d'avancement 12, après avoir été franchi par la butée 19 prévue sur le chariot à emplettes 18, revienne de lui-même dans la position dans laquelle il est à même de pousser le chariot 18. La limitation de la course du piston 10, aussi bien dans le sens d'avancement que dans le sens de retour est assurée chaque fois par un interrupteur de fin de course 14, 14' pouvant être fixé avantageusement aussi sur le plancher, le piston 10 présentant également, dans la zone de son extrémité antérieure, une butée 11 qui attaque chaque fois les interrupteurs de fin de course 14, 14'. L'électrovérin 9, de même que l'excitateur de surface 13 et les interrupteurs de fin de course 14, 14' sont recouverts d'une coiffe 15 pouvant être vissée au plancher et s'étendant en direction du poste d'enlèvement 5, cette coiffe 15 contenant, dans sa partie antérieure 16 dirigée vers le poste d'enlèvement 5, la commande non décrite en détail du dispositif de préparation 1. En plus de sa fonction de protection des éléments déjà cités, la coiffe 15 sert également de dispositif de guidage pour le chariot à emplettes 18 en direction du poste d'enlèvement 5, étant donné que le chariot 18 est déplacé le long de la coiffe 15 de telle façon que les roues du chariot 18 qui sont toujours disposées latéralement puissent s'appuyer contre les parois latérales de la coiffe 15.

Les Fig. 2 à 5 illustrent le déroulement de la procédure allant de l'introduction d'un chariot à emplettes 18 dans l'ouverture d'introduction 3 jusqu'à l'arrêt du chariot 18 au poste d'enlèvement 5.

Fig. 2: le chariot à emplettes 18 se trouve en partie dans l'ouverture d'introduction 3, les vantaux 7 des portillons sont ouverts par la poussée du panier 21.

Fig. 3: le chariot à emplettes 18 est engagé dans l'ouverture d'introduction 3 au point que seule la poignée 20 se trouve encore devant l'ouverture d'introduc-

tion 3. Le chariot 18 a dans ce cas déjà franchi le cli-
quet d'avancement pivotant 12 par une butée avantageu-
sement fixée au côté d'about 19 de son châssis. Le cliquet
d'avancement 12 se redresse dans sa position de départ et
5 est prêt à pousser le chariot à emplettes 18 en direction
du poste d'enlèvement 5 par contact avec la paroi interne
du côté d'about 19. Dans ce cas, lors de son retour dans
sa position de départ, le cliquet d'avancement 12 envoie
une impulsion électrique à l'excitateur de surface 13 qui,
10 après cela, est amené sans contact à détecter ou à iden-
tifier le chariot à emplettes 18. Le champ magnétique pro-
duit par l'excitateur de surface 13 est détruit par le cô-
té d'about métallique 19 du chariot 18 lors de l'avance-
ment de celui-ci ce qui, d'une manière connue, amène
15 l'excitateur de surface 13 à produire pour sa part, une im-
pulsion électrique qui est transmise à l'électrovérin 9
qui met ainsi en mouvement le piston 10. Au circuit élec-
trique qui interconnecte le cliquet d'avancement 12, l'ex-
citateur de surface 13 et l'électrovérin 9, est aussi con-
20 necté le compteur se trouvant dans le linteau 8. Après
l'identification du chariot à emplettes par le dispositif
d'identification, au plus tard cependant au moment où
le piston 10 est mis en mouvement, le compteur en-
registre ou compte le chariot à emplettes 18. Etant
25 donné que le compteur est en contact avec un compteur de
réglage également installé dans le linteau 8, une comparai-
son s'effectue à l'aide de la commande électrique en vue de
déterminer si un bon doit être distribué ou non. Le compteur
de réglage et le distributeur de bons 4 peuvent dans un cas
30 extrême être commandés de manière qu'un bon soit distribué
pour chaque chariot à emplettes 18 introduit, mais ceci pour-
rait être de peu d'utilité à cause des frais de comptabilité
qui seraient alors inévitablement accrus.

Fig.4: le piston 10, sous l'effet de la dispo-
35 sition des interrupteurs de fin de course 14, 14', pousse
au moyen du cliquet d'avancement 12, le chariot à emplettes,
18 sur au moins une distance qui correspond à la longueur oc-

cupée par deux chariots 18 qui se suivent dans le sens d'avancement lorsque le chariot 18 postérieur est engagé aussi loin que possible dans le chariot 18 qui le précède. Cette distance correspond à celle appelée couramment dans le langage technique "profondeur d'emboîtement T", qui est déterminée par
5 deux chariots à emplettes 18 identiques et qui selon l'état actuel de la technique est d'au moins 100 mm. La course du piston 10 ne peut pas être inférieure à la profondeur d'emboîtement T car des encombrements se formeraient sinon derrière l'ouverture d'introduction 3. Dans un cas normal, on choisit la course du
10 piston 10 au moins égale au double de la profondeur d'emboîtement T car l'espace libre formé derrière l'ouverture d'introduction 3 pour le chariot à emplettes 18 à introduire en suivant reste relativement grand. Le client doit alors tout au
15 plus, au moyen du côté d'about antérieur de son chariot à emplettes 18, qui est normalement formé par le panier 21, s'ouvrir le clapet prévu du côté postérieur du panier du chariot à emplettes 18 qui le précède en vue d'engager son propre chariot 18 dans le chariot 18 antérieur. Ceci exige
20 une dépense de force minimale qui peut être demandée sans plus à chaque client. Le client ne doit en aucun cas déplacer une file complète de chariots 18 emboîtés.

Le chariot à emplettes 18 introduit est à présent déplacé par le piston 10 le long de la coiffe 15 jusqu'à ce
25 que la butée 11 du piston 10 ait atteint l'interrupteur de fin de course antérieur 14'. Après avoir attaqué l'interrupteur de fin de course 14', le piston 10 revient et atteint par l'intermédiaire de la butée 11, l'interrupteur de fin de course postérieur 14, ce qui met l'électrovérin 9 au repos.
30 L'électrovérin 9 est à présent prêt à faire avancer un nouveau chariot à emplettes 18.

Fig.5: le piston 10 de l'électrovérin 9 se trouve dans sa position de départ. Le chariot à emplettes 18 déplacé en dernier lieu fait partie d'une file de plusieurs
35 chariots à emplettes 18 emboîtés les uns dans les autres. La force de l'électrovérin 9 est calculée de manière qu'il soit à même de pousser une file de quelques vingt chariots

à emplettes 18 emboîtés les uns dans les autres, sans difficulté, en direction du poste d'enlèvement 5.

Selon la place disponible, comme le montre la Fig. 6, un deuxième électrovérin 9' peut suivre en série le premier électrovérin 9 mais il ne peut pas sans plus être disposé sur le même axe d'extension. Il est avantageux de disposer le deuxième électrovérin 9' de manière qu'il fonctionne à l'inverse du premier. Tandis que le premier électrovérin 9 pousse le chariot à emplettes 18 en direction du poste d'enlèvement 5, le deuxième électrovérin 9' de même configuration reprend le chariot à emplettes 18 après le retrait du piston 10 du premier électrovérin 9 et le tire également par une prise au niveau du côté d'about 19 de son châssis, davantage en direction du poste d'enlèvement 5. Entre les deux interrupteurs de fin de course 14, 14' se trouve dans ce cas un palpeur électromécanique 17 qui, lors du retrait ou retour du piston 10 dans sa position de départ, est attaqué et franchi par la butée 11 de sorte qu'il transmet une impulsion électrique au deuxième électrovérin 9' qui est dès lors mis en fonction. Le deuxième électrovérin 9' et le premier sont donc énantiomorphes. Etant donné que les châssis des chariots à emplettes 18 s'ouvrent vers l'arrière d'une manière connue, les pistons 10, 10' des électrovérins 9, 9' peuvent à tout moment, sans que les cliquets d'avancement 12, qui ne sont pas représentés aux dessins, viennent buter contre des parties des châssis, être amenés dans leur position de départ. Le dispositif de préparation 1 décrit peut à tout moment être utilisé pour des chariots à emplettes 18 des dimensions les plus variées parce que les interrupteurs de fin de course 14, 14' pour les pistons 10 peuvent être disposés de préférence sur le plancher à des distances différentes, mais correspondant au maximum de la course du piston 10.

La Fig. 7 montre finalement une réalisation du vantail de portillon 7. Pour éviter que le chariot à emplettes 18 puisse à nouveau être retiré vers l'arrière de l'ouverture d'introduction 3, des organes d'arrêt 23 en forme de lan-

guettes sont disposés sur les parties verticales médianes 22 des extrémités des vantaux de portillon 7 opposées aux axes de pivotement d'une manière telle que lors du recul du chariot à emplettes 18, ces organes d'arrêt s'engagent

5 entre les tiges verticales du panier 21 se trouvant sur les parois latérales de celui-ci et empêchent ainsi tout recul du chariot à emplettes 18. Au plus on s'efforce de faire reculer le chariot à emplettes 18, au plus les organes d'arrêt 23 exercent une poussée, à cause du dé-

10 placement associé des vantaux de portillons 7, en direction de leur position de départ, sur le panier 21. Les organes d'arrêt 23 sont avantageusement en matière plastique. Ils présentent au moins une languette 24 s'étendant vers le vantail de portillon opposé et comportent dans leur

15 zone d'appui tournée vers les sections verticales 22 des vantaux de portillon 7 deux forures au moyen desquelles ils peuvent être fixés par des vis aux vantaux de portillon 7. Grâce aux propriétés d'amortissement des bruits des organes d'arrêt 23 en matière plastique, on évite que lors

20 du déplacement longitudinal du chariot à emplettes 18 par glissement contre les vantaux de portillon 7 équipés des organes d'arrêt 23, des claquements bruyants inutiles soient produits par la structure grillagée du panier 21.

R E V E N D I C A T I O N S

1 - Dispositif pour accepter et pour préparer des chariots à emplettes dans lequel les chariots à emplettes sont glissés à la main dans un dispositif de préparation
5 qui est constitué essentiellement d'une ouverture d'introduction équipée de deux vantaux de portillon, d'un dispositif d'avancement, d'un dispositif identificateur de chariot et d'un dispositif distributeur de bons, caracté-
10 risé en ce que le dispositif d'avancement (2) comporte un électrovérin (9) équipé d'un piston (10), fonctionnant mécaniquement et pouvant être vissé au plancher, la course du piston (10) étant limitée par une butée qui est prévue à l'extrémité antérieure du piston (10) et qui attaque des interrupteurs de fin de course (14, 14') espacés l'un de
15 l'autre.

2 - Dispositif pour accepter et pour préparer des chariots à emplettes suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la course (distance parcourue) du piston (10, 10') est d'au moins 100 mm.

20 3 - Dispositif pour accepter et pour préparer des chariots à emplettes suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le cliquet d'avancement (12) est prévu à l'extrémité antérieure du piston (10, 10'), peut pivoter vers le bas de manière limitée en direction de l'endroit
25 d'enlèvement (5) et se redresse automatiquement d'une manière connue à l'intervention d'un ressort.

4 - Dispositif pour accepter et pour préparer des chariots à emplettes suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif d'iden-
30 tification de chariot (13') est disposé en aval de l'ouverture d'introduction (3).

5 - Dispositif pour accepter et pour préparer des chariots à emplettes suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'identifi-
35 cation de chariot (13') est formé par un excitateur de surface (13) à fonctionnement électromagnétique.

6 - Dispositif pour accepter et pour préparer des

chariots à emplettes suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les extrémités des vantaux (7) opposées aux pivots des portillons battants (6) présentent, au milieu de leurs parties verticales (22), chacune au moins un organe d'arrêt (23) pouvant venir en prise latéralement avec le chariot à emplettes (18).

7 - Dispositif pour accepter et pour préparer des chariots à emplettes suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le dispositif d'avancement (2) comporte un deuxième électrovérin (9') prévu pour assurer un déplacement supplémentaire du chariot à emplettes (18)', les deux vérins étant énantiomorphes.

Fig.1

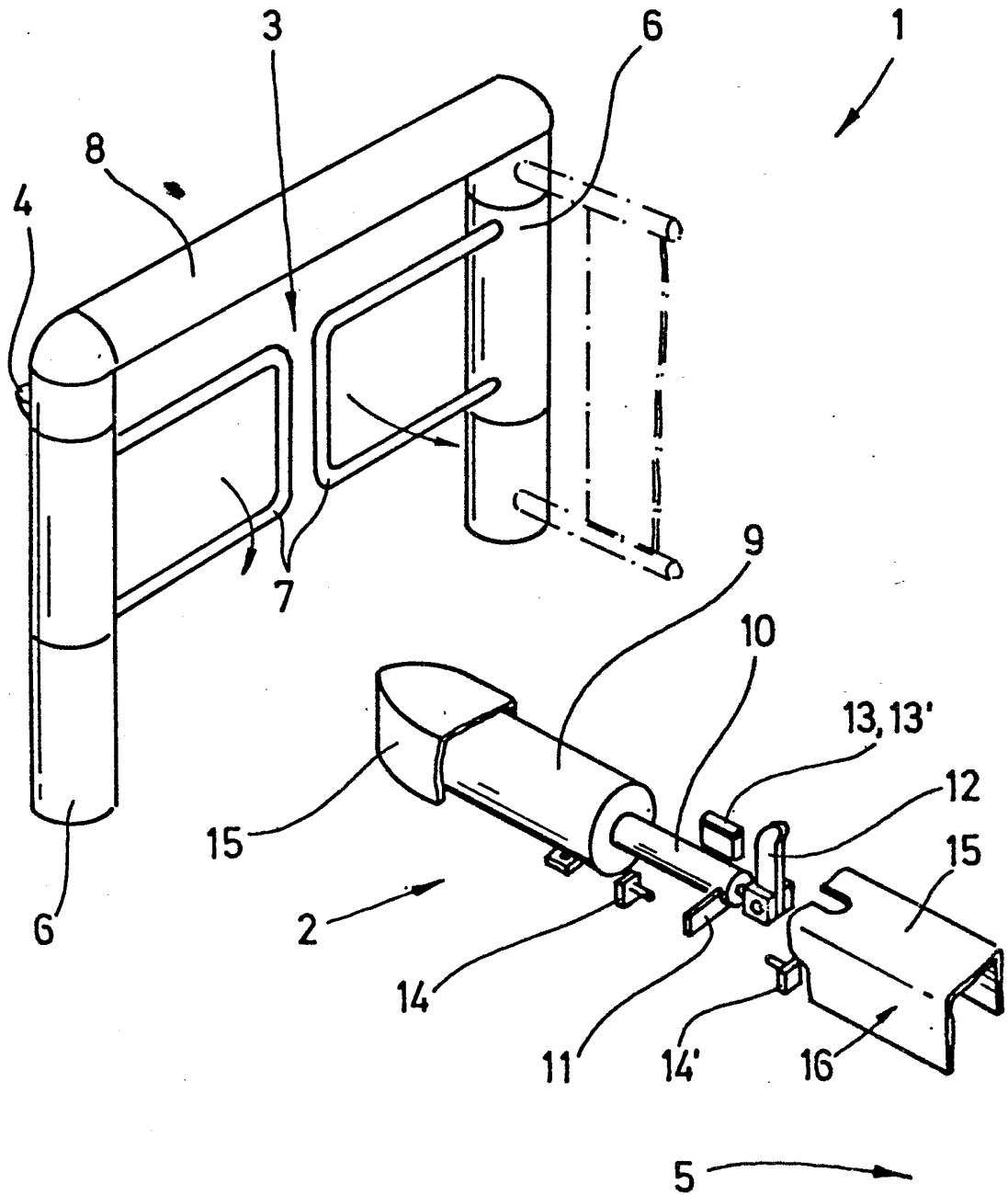


Fig. 2

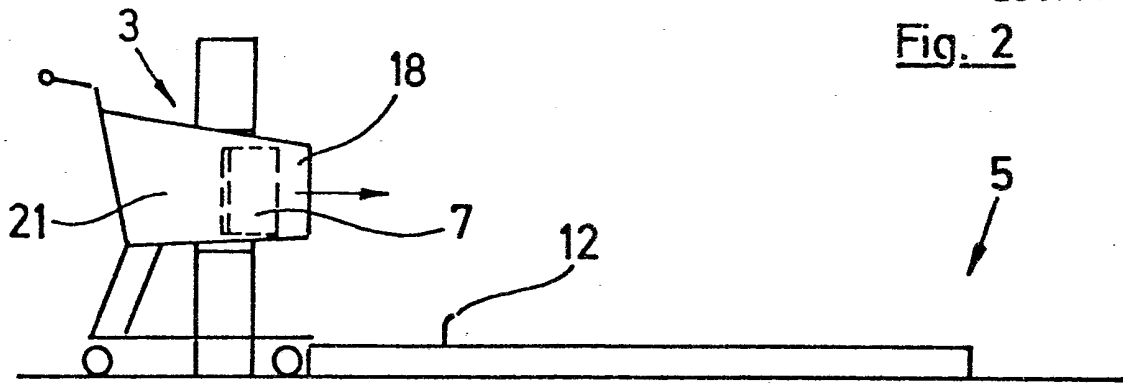


Fig. 3

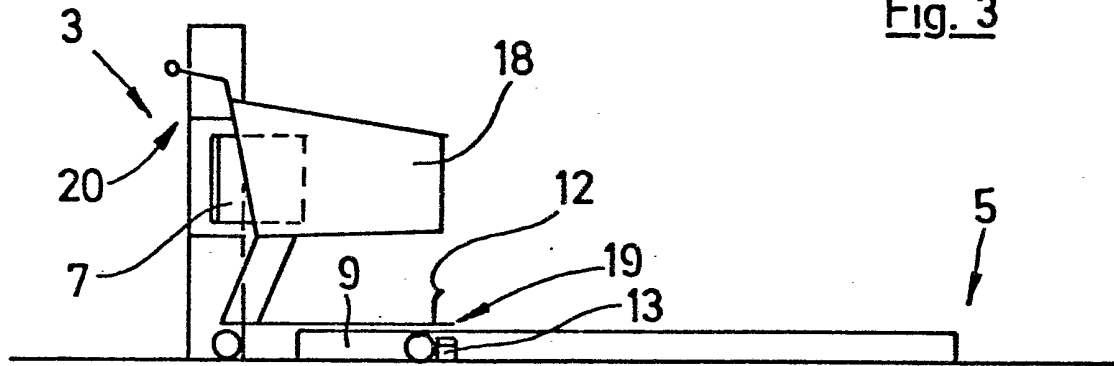


Fig. 4

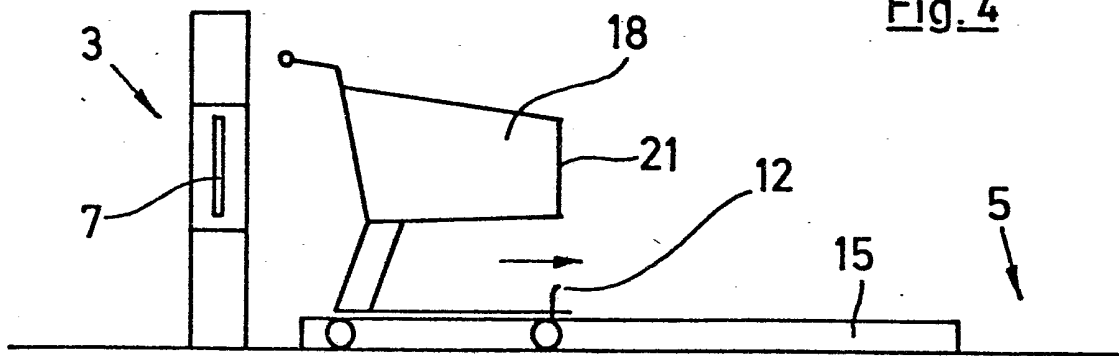


Fig. 5

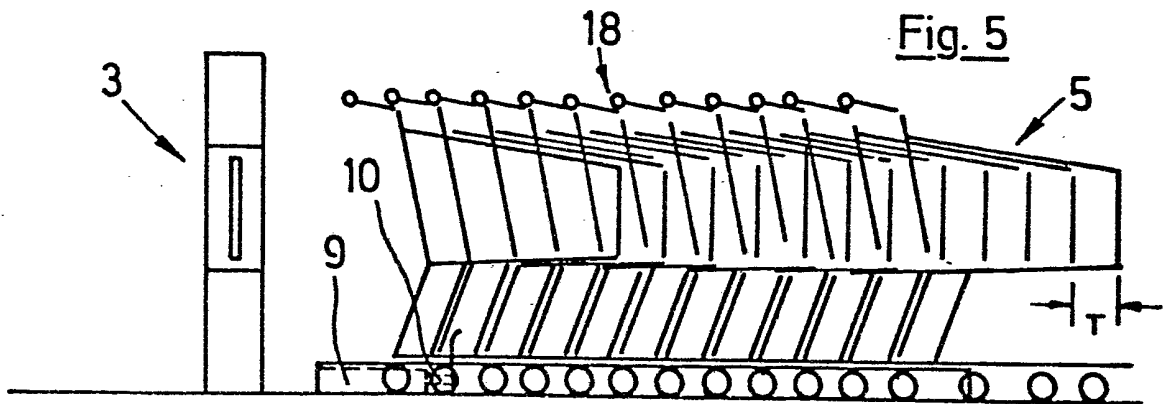


Fig. 6

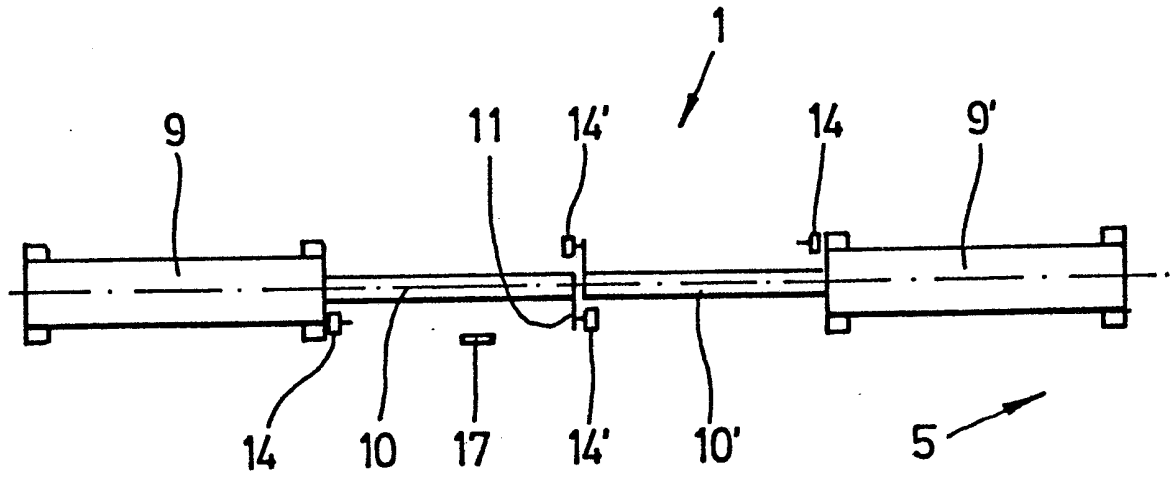


Fig. 7

