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

(11) Numéro de publication: **0 415 805 A1**

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90402052.6**

(51) Int. Cl.5: **G07F 7/06**

(22) Date de dépôt: **17.07.90**

(30) Priorité: **29.08.89 FR 8911323**

(43) Date de publication de la demande:
06.03.91 Bulletin 91/10

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT SE

(71) Demandeur: **ATELIERS REUNIS CADDIE**
13, rue de la Mairie
F-67300 Schiltigheim(FR)

(72) Inventeur: **Le Marchand, Alain**
1, rue de Vendée
F-67460 Reichstett(FR)
Inventeur: **Bailly, Daniel**
4, rue d'Allmend
F-67150 Matzenheim(FR)

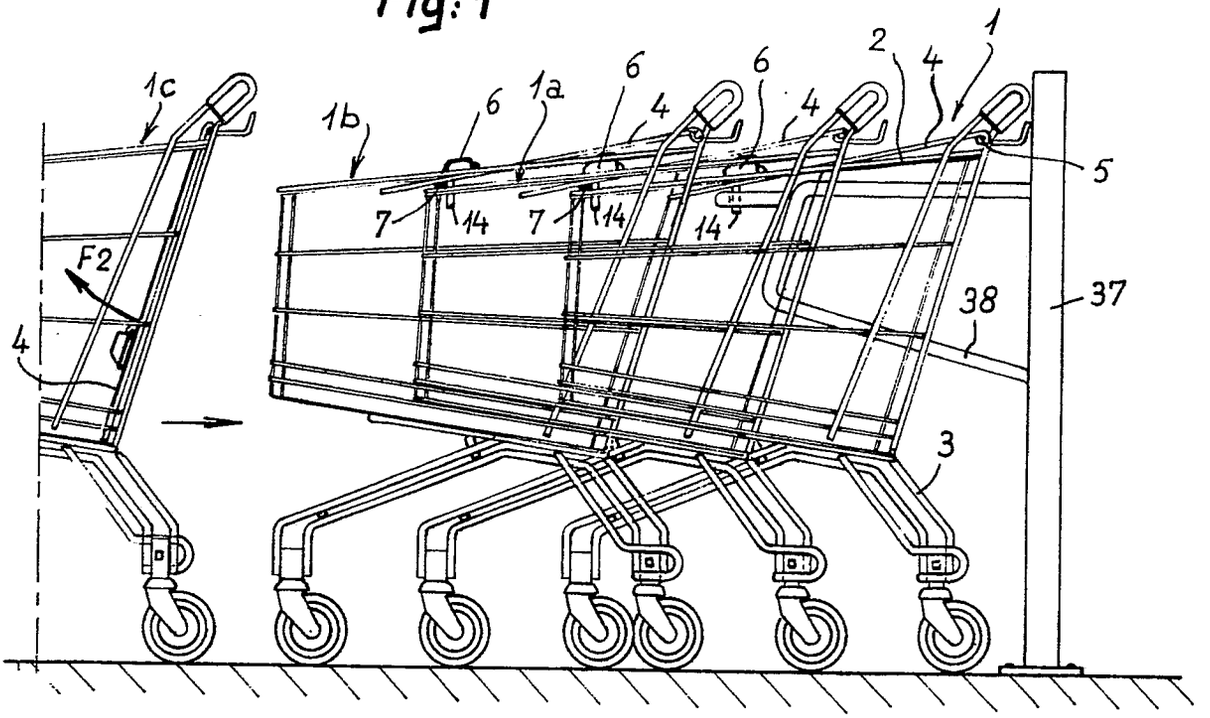
(74) Mandataire: **Tony-Durand, Serge**
Cabinet Tony-Durand 77, rue Boissière
F-75116 Paris(FR)

(54) Dispositif de consignation pour chariot de type encastrable, et chariots pourvus d'un tel dispositif.

(57) Ce dispositif comprend un organe mobile d'accrochage ou de verrouillage (14) dont le boîtier est fixé sur le chariot correspondant (1) en un point tel que cet organe puisse s'engager en position de verrouillage dans ou contre la structure d'un autre chariot (1) lorsque ces deux chariots sont encastrés l'un dans l'autre. Il est également prévu un boîtier de commande (6) qui peut se confondre avec le précédent et dont le mécanisme est susceptible de commander, ou tout au moins de permettre, l'effacement de cet organe d'accrochage ou de verrouillage lors de la mise en place d'un élément de consignation. Par ailleurs le présent dispositif comprend un système de détection ou de contrôle de l'encastrement du chariot considéré sur ou dans un autre chariot, ce système étant alors susceptible d'agir sur le mécanisme du boîtier de commande (6), cependant que, sous l'effet de cette action, ce mécanisme est apte à assurer la restitution de l'élément de paiement précédemment reçu et à permettre en même temps le retour de l'organe d'accrochage ou de verrouillage (14, 49) dans sa position de verrouillage. Ce dispositif de consignation est destiné à équiper des chariots de type encastrable mis à la disposition des utilisateurs, afin que ceux-ci ne puissent disposer d'un tel chariot qu'après consignation d'une certaine somme d'argent dans ce dispositif.

EP 0 415 805 A1

Fig: 1



DISPOSITIF DE CONSIGNATION POUR CHARIOT DE TYPE ENCASTRABLE, ET CHARIOTS POURVUS D'UN TEL DISPOSITIF

La présente invention est relative aux chariots de transport de type encastrable, qui sont destinés à être mis à la disposition des utilisateurs, par exemple dans des magasins en libre-service, dans des gares de chemins de fer, des aéroports et en tous autres lieux. Plus précisément, elle concerne les chariots de ce type qui sont pourvus d'un dispositif ne permettant de disposer d'un tel chariot qu'après consignation d'une certaine somme d'argent dans ce dispositif en ayant la possibilité de récupérer celle-ci lors de la restitution du chariot correspondant en un point donné et encastrement dans les chariots se trouvant éventuellement en ce point. Dans une première catégorie de dispositifs de consignation prévus à cet effet (voir FR 2.333.687), il est prévu un boîtier de commande fixé sur chaque chariot et qui comporte un organe d'accouplement destiné à être engagé dans le boîtier similaire d'un autre chariot lors de l'encastrement de ces chariots l'un dans l'autre. Le boîtier de commande comporte un système monnayeur susceptible de recevoir une pièce de monnaie servant d'élément de consignation, ce système étant apte à commander alors la libération de l'organe d'accouplement entre deux chariots afin qu'un utilisateur éventuel puisse disposer du premier d'entre eux. Cependant ce système monnayeur est également susceptible d'assurer la restitution de la pièce de monnaie de consignation lorsque le chariot utilisé est lui-même restitué en un point donné et encastré dans l'un des chariots se trouvant à cet endroit. Toutefois les dispositifs de ce genre ont pour inconvénient de nécessiter une parfaite présentation des chariots l'un dans l'autre afin de pouvoir engager l'organe d'accouplement du dernier dans le boîtier de commande du précédent. Or les chariots de ce type sont soumis à des contraintes sévères d'utilisation et il arrive fréquemment que ceux-ci soient déformés sous l'effet de chocs, ce qui entraîne de grandes difficultés, sinon une impossibilité, pour leur accouplement. Dans une autre catégorie de dispositifs de consignation destinés à des chariots du type en cause (voir EP 70.997), le boîtier de commande prévu sur chaque chariot porte une chaînette ou autre élément souple de liaison, qui se termine par une clé destinée à être engagée dans le boîtier similaire d'un autre chariot lors de l'encastrement de ceux-ci l'un dans l'autre. Dans ce cas également, il est prévu un système monnayeur qui est susceptible de libérer la clé de la chaînette du chariot précédent, lorsqu'une pièce de monnaie est introduite dans le boîtier de commande du dernier chariot. Inversement quand ce chariot est à nouveau accouplé avec un autre chariot, par engagement de la clé appartenant à celui-ci, ce système assure la restitution de la pièce de monnaie correspondante. Par rapport aux dispositifs de la première catégorie mentionné ci-dessus, les dispositifs de ce genre ont l'avantage de permettre une liaison plus facile des chariots, même si ceux-ci ont subi une déformation. Toutefois, ces dispositifs ont encore l'inconvénient que lors de l'opération de restitution d'un chariot, il est nécessaire d'engager convenablement un organe déterminé dans le boîtier du chariot correspondant, en l'occurrence la clé portée par la chaînette attachée au chariot précédent. Or il s'agit là d'une manoeuvre qui n'est toujours pas aisée à réaliser, compte tenu du fait que cette clé doit être présentée dans une position déterminée pour pouvoir être engagée dans le boîtier correspondant. C'est pourquoi la présente invention a pour objet un dispositif de consignation conçu pour éviter les inconvénients des dispositifs rappelés ci-dessus. Ce dispositif comporte également un boîtier de commande pourvu d'un mécanisme actionné par la mise en place d'un élément de paiement et associé à des moyens de retenue des chariots les uns avec les autres. Cependant le dispositif de consignation selon l'invention se caractérise par le fait qu'il comprend :

- un verrou dont le boîtier est fixé sur le chariot correspondant en un point tel que son pêne puisse s'engager, en position de verrouillage, dans ou contre la structure d'un autre chariot, lorsque ces deux chariots sont encastrés l'un dans l'autre,
- un boîtier de commande dont le mécanisme est susceptible de commander, ou tout au moins de permettre, l'effacement du pène de ce verrou lors de la mise en place d'un élément de paiement,
- un système de détection ou de contrôle de l'encastrement du chariot considéré sur ou dans un autre chariot, ce système étant alors susceptible d'agir sur le mécanisme du boîtier de commande, cependant que, sous l'effet de cette action, ce mécanisme est apte à permettre la restitution de l'élément de paiement précédemment reçu sous réserve du retour du pêne du verrou dans sa position de verrouillage. Ainsi, pour pouvoir récupérer l'élément de paiement servant de consignation, il n'est plus nécessaire pour l'utilisateur de procéder à la jonction d'organes d'accouplement ou à l'introduction d'une clé dans un mécanisme de serrure ou similaire. En effet, il lui suffit d'encastrer le chariot utilisé sur ou dans le dernier chariot se trouvant à l'endroit du lieu voulu de restitution. Selon une autre caractéristique de l'objet de l'invention le système de contrôle de l'encastrement

des chariots comprend, sur chacun d'eux :
- d'une part un organe susceptible de servir de témoin, actif ou passif, de la présence du chariot correspondant lorsqu'un autre chariot est encastré sur ou dans celui-ci,
- d'autre part des moyens aptes à détecter un tel témoin ou à réagir à la présence de celui-ci, et qui sont susceptibles d'agir sur le boîtier de commande du dispositif équipant le chariot comportant ces moyens de détection ou de réaction. Dans une forme de réalisation particulière d'un tel système de contrôle, l'organe destiné à servir de témoin de la présence d'un chariot est constitué par un aimant permanent fixé en un point déterminé de chaque chariot, cependant que les moyens susceptibles de réagir à la présence de celui-ci consistent en un élément mobile de blocage en métal magnétique qui assure normalement la retenue d'un tiroir de réception de l'élément de consignation et qui est susceptible d'en assurer la libération lorsque cet élément se trouve déplacé par l'attraction magnétique résultant de la proximité du témoin prévu sur un autre chariot, et ce lors de leur encastrement. Cependant il ne s'agit là que d'un exemple de réalisation. Du reste, d'autres particularités du dispositif de consignation selon l'invention, ainsi que des chariots équipés d'un tel dispositif, apparaitront au cours de la description suivante. Celle-ci est donnée en référence au dessin annexé à simple titre indicatif, et sur lequel : La figure 1 est une vue en élévation de côté d'une file de chariots encastrés les uns dans les autres à l'endroit d'un lieu de restitution et de prélèvement de ceux-ci. Les figures 2 à 5 sont des vues en coupe du boîtier de commande du dispositif de consignation prévu dans chacun de ces chariots, ces vues illustrant les différentes phases successives de fonctionnement du mécanisme de ce boîtier lors du prélèvement d'un chariot. La figure 6 est une vue similaire à la figure 1 mais qui représente une autre forme de réalisation des chariots selon l'invention. Les figures 7 et 8 sont des vues en coupe verticale d'une autre forme de réalisation d'un boîtier de consignation selon l'invention. Les figures 9 et 10 sont des vues en coupe horizontale d'un détail de ce boîtier. A titre d'exemple, la figure 1 représente des chariots 1 de transport du type de ceux mis à la disposition des clients dans les magasins fonctionnant en libre-service. Chacun de ces chariots comporte donc une corbeille de transport 2 fixée à une certaine hauteur au-dessus d'un socle 3. De façon connue, la paroi arrière de la corbeille 2 est constituée par un volet mobile 4 dont le bord supérieur est monté articulé autour d'un axe horizontal 5. Ceci permet d'encastrer une série de tels chariots les uns à l'intérieur des autres comme représenté sur la figure 1. Après un tel encastrement, le volet arrière pivotant 5 de chaque chariot se trouve maintenu soulevé par la partie supérieure de la corbeille de transport 2 du chariot situé derrière lui. Or chacun de ces chariots est équipé d'un dispositif de consignation selon l'invention. Dans l'exemple représenté, chacun de ces dispositifs comporte un boîtier principal 6 qui sert à la fois de boîtier de commande renfermant le mécanisme monnayeur et de boîtier de montage du verrou du dispositif correspondant. Ce boîtier 6 est fixé sur le volet pivotant 4 de chaque chariot à une distance L de son extrémité. En plus de ce boîtier, chaque chariot est équipé d'un témoin de présence 7 qui est destiné à agir sur le dispositif de consignation prévu sur le chariot emboîté autour du chariot considéré. Dans l'exemple représenté, ce témoin consiste en un aimant permanent 7 fixé à l'extrémité avant du cadre supérieur 17 de la corbeille 2 de chaque chariot. En combinaison avec ce témoin de présence, il est prévu, sur chaque chariot, des moyens aptes à détecter ce témoin ou à réagir à la présence de celui-ci. Dans l'exemple représenté, ces moyens 8 sont portés par le boîtier principal 6 de chaque dispositif de consignation. En l'occurrence, dans l'exemple représenté il s'agit d'un doigt mobile en métal magnétique qui est susceptible d'être attiré par l'aimant permanent constitué par le témoin de présence 7 du chariot précédent. Ce doigt mobile est soumis à la pression d'un ressort 10 qui tend à le maintenir relevé dans une position assurant le blocage d'un tiroir mobile 29 prévu dans le boîtier 6 correspondant, ce qui sera du reste décrit plus en détail par la suite. Le verrou, également prévu sur le boîtier 6 de chaque dispositif de consignation, comporte un pène 14 solidaire d'un axe rotatif 15 portant une manette de manoeuvre 16. Dans la position de verrouillage représentée à la figure 2, le pène 14 s'étend à peu près verticalement vers le bas et sa longueur est telle que son extrémité se trouve alors engagée à l'intérieur du cadre horizontal supérieur 17 de la corbeille 2 du chariot 1 précédent, en l'occurrence le chariot désigné par la référence la sur la figure 1. Dans ces conditions, il n'est pas possible de retirer le chariot qui est équipé du boîtier de verrouillage 6 décrit ci-dessus, c'est-à-dire le chariot 1b dans l'exemple de la figure 1. Pour pouvoir retirer ce chariot, il faut donc relever le pène 14 en position d'effacement par rotation de la manette de manoeuvre 16 dans le sens de la flèche F. Toutefois, le mécanisme monnayeur prévu dans le boîtier 6 interdit une telle rotation tant qu'une pièce de monnaie 18 n'a pas été introduite dans celui-ci à titre d'élément de consignation. Ce mécanisme comprend un cliquet principal 19 monté pivotant autour d'un axe 20 et qui est pourvu de deux dents 21 et 22 coopérant avec des crans prévus sur une came 23 solidaire de l'axe rotatif 15. Ce cliquet est soumis à la

pression élastique d'un ressort 24 et par l'intermédiaire d'une patte 25 il prend appui sur un cliquet secondaire 26 monté pivotant autour d'un axe 27 et soumis à la pression élastique d'un ressort 28. Par ailleurs, le boîtier 6 renferme le tiroir coulissant 29 déjà mentionné dont une extrémité comporte un réceptacle 30 destiné à recevoir une pièce de monnaie 18 de consignation. Ce tiroir est soumis à la pression d'un ressort 31 qui tend à le repousser dans une position telle que le réceptacle 30 se trouve situé en dehors du boîtier 6 lorsque le pène 14 est en position de verrouillage. Il convient de noter que dans ce cas le doigt mobile de blocage 9 faisant partie des moyens de détection 8 se trouve alors maintenu en position effacée, par l'attraction magnétique résultant de l'élément permanent 7 servant de témoin de présence du chariot précédent. En conséquence, il est possible de repousser le tiroir 29 à l'intérieur du boîtier 6. Cependant pour obtenir le déverrouillage de l'axe rotatif 15, il est nécessaire qu'une pièce de monnaie 18 servant d'élément de consignation ait été au préalable mise en place dans le réceptacle 30 de ce tiroir. Dans un tel cas, cette pièce vient agir sur une queue 32 du cliquet secondaire 26, ce qui a pour effet de libérer le cliquet principal 19 (voir figure 3). C'est donc la queue 32 du cliquet 26 qui détecte la forme de la pièce de monnaie 18 ou autre élément valable de paiement placé dans le réceptacle du tiroir. Lorsque ce tiroir est repoussé à fond à l'intérieur du boîtier 6, il vient agir sur le cliquet principal 19 de façon à provoquer le dégagement de sa dent 21 hors de la came 23 afin de libérer cette dernière. Cependant cette action peut être réalisée par l'intermédiaire de la pièce de monnaie 18 elle-même. A cet effet, la paroi avant 33 du réceptacle 30 comporte une ouverture 34 destinée à recevoir une queue 35 prévue sur le cliquet principal 19, ce qui permet ainsi à la pièce de monnaie 18 d'agir directement sur ce cliquet. A partir du moment où la came 23 a été libérée, il est possible de faire tourner l'axe 15 dans le sens de la flèche F au moyen de la poignée 16 de manière à assurer le relèvement du pène 14, et par suite son effacement. Ceci permet donc de dégager en avant le chariot pourvu du présent dispositif afin de le libérer des autres. Bien entendu, il convient qu'il s'agisse du chariot situé en avant, donc le chariot 1b dans l'exemple illustré à la figure 1. Il convient de noter que le relèvement de la poignée 16, dans la position d'effacement du pène 14, a également pour effet que la came rotative 23 repousse un levier 40 de verrouillage dans une position pour laquelle une dent de celui-ci vient s'accrocher contre une dent 41 du tiroir 29. Ceci assure donc le verrouillage de ce dernier dans sa position d'enfoncement à l'intérieur du boîtier 6. En conséquence, la pièce de monnaie 18 de consignation reste enfermée à l'intérieur du boîtier 6 pendant toute la durée d'utilisation du chariot correspondant 1b. Dès le prélèvement de ce chariot 1b, l'attraction magnétique précédemment exercée par le témoin de présence 7 du chariot précédent est interrompue. En conséquence, le doigt mobile 9 de blocage remonte immédiatement dans sa position de verrouillage sous l'action du ressort de rappel 10. Il assure alors également le verrouillage du tiroir 29 à l'intérieur du boîtier 6, et ce par engagement contre une dent 36 portée par ce tiroir. Pour pouvoir récupérer la pièce 18 de consignation, il est nécessaire de restituer le chariot utilisé dans un des lieux prévus à cet effet, et en outre de l'emboîter par l'arrière sur le dernier chariot d'une file se trouvant à cet endroit, comme cela est illustré pour le chariot 1c représenté à la figure 1. En effet, l'emboîtement de ce chariot sur le dernier chariot 1b de la file a pour effet de provoquer le relèvement du volet arrière 6 du chariot 1c dans le sens de la flèche F2. Puis ce volet glisse sur le dessus du cadre supérieur 17 du chariot 1b jusqu'à ce que le chariot 1c soit parfaitement en place. A ce moment le témoin de présence 7 du chariot 1b se trouve situé au-dessous du boîtier 6 du chariot 1c. Ceci provoque le déplacement du doigt de blocage 9 dans sa position d'effacement. Cependant ceci ne suffit pas pour que le ressort 31 puisse repousser le tiroir 29 vers l'extérieur. En effet pour que ce déplacement soit possible il faut que l'utilisateur fasse tourner la poignée 16 dans le sens inverse à la flèche F pour ramener le pène 14 du verrou dans sa position de verrouillage à l'intérieur du cadre supérieur 17 du chariot précédent. En effet, ceci est indispensable pour que la came rotative 23 libère le levier 40 assurant le verrouillage du tiroir 29. Dès que ce levier est repoussé dans sa position d'effacement par un ressort de rappel 42, le tiroir 29 est repoussé vers l'extérieur dans la position représentée à la figure 2, ce qui permet la récupération de la pièce de monnaie 18 de consignation. En conséquence, l'utilisateur du chariot ne peut récupérer cette pièce servant d'élément de consignation que dans la double condition :

- qu'il ait restitué ce chariot en un point voulu et qu'il l'ait alors emboîté sur les autres chariots se trouvant déjà à cet endroit,
- et qu'il ait également ramené le pène 14 en position de verrouillage de sorte qu'un autre utilisateur éventuel ne puisse retirer ultérieurement ce chariot qu'après avoir lui-même mis en place une autre pièce de monnaie comme élément de consignation. Toutefois, le boîtier de commande du présent dispositif de consignation peut être équipé d'un mécanisme assurant automatiquement à la fois l'effacement du pène 14 lorsqu'une pièce de monnaie de consignation a été placée dans ce boîtier, et le retour de ce pène dans sa position de

verrouillage quand le chariot a été restitué en place et emboîté sur d'autres chariots se trouvant déjà à cet endroit. Chaque point de prélèvement et de restitution de chariots 1 est équipé d'une structure particulière permettant la fixation en place d'un premier chariot dans les mêmes conditions que s'il était emboîté sur un autre chariot. Cette structure comprend deux poteaux fixes 37 portant des arceaux saillants 38 destinés à jouer le même rôle que l'extrémité avant d'une corbeille de chariot, afin d'être en mesure de provoquer le soulèvement du volet arrière 4 du premier chariot 1 d'une file. A leur extrémité avant, ces deux arceaux sont réunis par un étrier horizontal 39 à l'endroit duquel peut s'engager le pène 14 de verrouillage du premier chariot considéré. De plus cet étrier porte un témoin de présence 7 identique à ceux prévus sur les chariots 1. Dans ces conditions, le chariot emboîté sur les arceaux 38 peut être libéré dans les mêmes conditions que s'il était emboîté sur d'autres chariots. Il peut également être restitué à cet endroit dans des conditions similaires. Du fait de sa conception, le dispositif de consignation selon l'invention est constitué par la combinaison de quatre parties distinctes à savoir :

- le boîtier de commande comprenant le mécanisme monnayeur,
- le verrou comportant le pène mobile 14,
- le témoin de présence 7 d'un chariot,
- les moyens 8 de détection ou de réaction en présence d'un tel témoin. Dans l'exemple décrit précédemment, le boîtier 6 regroupe les deux premières parties mentionnées ci-dessus, ainsi que la dernière partie, seul le témoin de présence étant distinct. Cependant dans d'autres formes de réalisation ces quatre parties peuvent être complètement distinctes les unes des autres en étant reliées par des circuits électriques ou autres éléments de liaison appropriés. Ainsi, les moyens de détection ou de réaction pourraient être constitués par un interrupteur électrique susceptible d'être actionné par un aimant permanent 7, cet interrupteur étant disposé en un point plus ou moins éloigné du boîtier de commande 6, tout en étant relié, par un circuit électrique, à une bobine électro-magnétique commandant le déplacement du doigt mobile de blocage 9 ou de tout autre organe susceptible de jouer le même rôle. De même le verrou pourrait être dissocié du boîtier de commande 6 pour que le pène mobile soit placé en un autre endroit. Dans un tel cas, le boîtier de ce verrou serait alors relié au mécanisme monnayeur prévu dans le boîtier de commande afin de recevoir les consignes voulues provenant de celui-ci, et vice-versa. Du reste les points d'implantation des diverses parties du dispositif de consignation peuvent être modifiés. Dans le cas décrit précédemment et représenté aux figures 1 à 5, le pène de verrouillage est monté sur le volet pivotant 4 de chaque chariot de façon à pouvoir s'engager à l'intérieur du cadre supérieur 17 de la corbeille 2 du chariot précédent. Cette solution permet d'obtenir l'immobilisation voulue du chariot considéré sans avoir à introduire des organes d'accouplement les uns dans les autres, puisque cette immobilisation résulte simplement de l'engagement du pène mobile 14 à l'intérieur de la structure du chariot précédent. Cependant ce même résultat pourrait être obtenu par engagement d'un tel pêne dans d'autres points de la structure d'un chariot voisin, ou même éventuellement contre l'un des éléments de cette structure, et ce de manière telle qu'il ne soit pas possible de retirer librement le chariot équipé du pêne considéré. Du reste, la figure 6 représente une variante dans laquelle il est prévu un boîtier de verrouillage 43 qui est distinct du boîtier de commande 44 du dispositif de consignation correspondant. Ce dernier renferme un mécanisme monnayeur destiné à recevoir l'élément de consignation prévu. Pour faciliter les opérations, ce boîtier 44 est situé à la partie supérieure de chaque chariot et à proximité de la poignée de manoeuvre 45 de celui-ci. Quant au boîtier de verrouillage 43, il est disposé audessous de la corbeille 2a de chaque chariot. Ces deux boîtiers sont reliés l'un à l'autre par un circuit électrique transmettant au boîtier de verrouillage les consignes provenant du boîtier de commande 44, et vice-versa. Le boîtier 43 de verrouillage, prévu sur un chariot déterminé, par exemple le chariot le, est apte à s'accrocher sur, ou à emprisonner un élément de la structure du chariot précédent 1d dans lequel est emboîté le chariot considéré le. Dans l'exemple représenté cet élément de structure peut être la traverse inférieure arrière 46 de la corbeille 2a du chariot précédent. Pour réaliser l'emprisonnement de cette traverse, le boîtier 43 renferme un crochet mobile de verrouillage. Cependant ce boîtier comporte également des moyens 8a de détection ou de réaction qui sont susceptibles de réagir à la présence d'un témoin approprié 7a prévu sur le chariot sur lequel le chariot considéré est emboîté. Ce témoin peut consister en un aimant permanent susceptible d'agir sur les moyens 8a de détection qui jouent alors le rôle d'un détecteur de proximité d'un autre chariot. Ainsi, on obtient le même fonctionnement que précédemment. En effet, :

- d'une part, lorsqu'un élément de consignation est introduit dans le boîtier de commande 44, ceci commande l'effacement du crochet mobile du boîtier de verrouillage 43 du même chariot de sorte que l'on peut librement retirer celui-ci par traction en arrière, comme représenté pour le chariot 1f sur la figure 6,
- d'autre part, lors de la restitution de ce chariot et de son emboîtement sur le dernier chariot de la file

se trouvant à l'endroit voulu, ce sont les moyens 8a de détection ou de réaction qui commandent le retour du pène dans sa position de verrouillage, ainsi que la sortie du tiroir du monnayeur permettant de récupérer l'élément de consignation. Dans cette forme de réalisation, les divers mécanismes correspondant peuvent être actionnés par des systèmes électro-magnétiques alimentés par des piles. En effet, les éléments mobiles à entraîner présentent une très faible masse, de sorte que la consommation d'énergie est relativement limitée et permet une longévité satisfaisante des piles utilisées. Bien entendu, dans cette forme de réalisation il est nécessaire, comme précédemment, de prévoir une structure permettant la fixation en place du premier chariot 1d d'une file de tels chariots. Cette structure comprend un poteau 37a, portant deux bras horizontaux 47 réunis par un arceau 48 en fil métallique apte à jouer le rôle de la traverse inférieure arrière 46 de la corbeille d'un chariot. Ainsi le crochet mobile du boîtier de verrouillage 43 du premier chariot 1d peut s'accrocher sur cet arceau. De plus, cet arceau est muni d'un témoin de présence 7a susceptible d'agir sur les moyens de détection ou de réaction 8a prévus sur le premier chariot 1d de la file. Mais, de même que dans le cas illustré aux figures 1 à 5, la forme de réalisation selon la figure 6 ne constitue qu'un exemple indicatif des formes d'exécution possibles des chariots selon l'invention et de leur dispositif de consignation. En effet, ce chariot et ce dispositif peuvent faire l'objet de nombreuses autres formes différentes de réalisation répondant aux mêmes principes de conception en prévoyant un emboîtement des chariots les uns dans les autres, soit par l'arrière (cas de la figure 1), soit par l'avant (cas de la figure 6). Ainsi les figures 7 à 10 représentent une autre forme de réalisation possible d'un boîtier 6a de commande et de verrouillage qui est susceptible d'être prévu sur un chariot. Au lieu d'un pène d'accrochage 14, ce boîtier renferme une mâchoire pivotante 49 qui est apte à saisir et emprisonner le bord supérieur avant 50 de la corbeille d'un chariot voisin en emboîtement, si ce boîtier est fixé sur le volet 4 d'un autre chariot. Un certain nombre d'organes prévus dans ce boîtier sont similaires à ceux existant dans le boîtier 6 représenté aux figures 2 à 5. Ces pièces sont désignées par le même chiffre de référence, affecté de l'indice "a". Ainsi il est prévu un tiroir 29a destiné à recevoir une pièce 18 de consignation. Lors de l'enfoncement de ce tiroir, la présence de cette pièce est contrôlée par un cliquet secondaire 26a qui débloque alors un cliquet principal 19a. Celui-ci débloque à son tour la mâchoire pivotante 49 qui pivote dans le sens F3 sous l'effet de la poussée exercée par le bord avant 51 du tiroir 29a, de sorte que la mâchoire 49 se dégage du bord avant 50 de la corbeille du chariot voisin (voir figure 8). Dans ces conditions le chariot, équipé du boîtier 6a en cause, peut être retiré de la file des chariots en attente pour être utilisé librement. Dès que le tiroir 29a est repoussé à fond il se trouve bloqué dans cette position à la fois par un becquet 52 de retenue, porté par la mâchoire pivotante 49, et par un levier de verrouillage 53 poussé par un ressort 54. Or ce levier porte une masselote métallique 55 susceptible d'être attirée par un aimant permanent prévu sur un chariot voisin, et ce lorsque ces deux chariots sont emboîtés l'un dans l'autre. Quant à la mâchoire pivotante 49, elle a une forme telle que son engagement, contre le bord avant 50 de la corbeille d'un autre chariot, provoque son pivotement dans le sens de la flèche F4, et par suite son accrochage sur ce bord avant 50. A la suite de ce pivotement de la mâchoire 49, le becquet 52 de retenue libère le tiroir 29a. Toutefois ce dernier ne peut revenir dans sa position initiale de la figure 7 que s'il est également libéré par le levier de verrouillage 53, donc si celui-ci a basculé sous l'effet de l'attraction magnétique exercée par l'aimant permanent prévu, à titre de témoin de présence, sur le chariot voisin. En conséquence la restitution de la pièce de consignation 18 n'a lieu que si les deux conditions suivantes sont réunies

- emboîtement du chariot restitué sur le dernier chariot d'une file de chariots en attente,
- accrochage de la mâchoire pivotante 49 sur le bord avant de la corbeille de ce dernier chariot.

Mais encore une fois de nombreuses autres formes de réalisation peuvent être envisagées. Par ailleurs, il est bien évident que l'élément de consignation devant être introduit dans le boîtier de commande peut consister, non seulement en une pièce de monnaie ou un jeton de paiement, mais en tout autre moyen monétique, par exemple une carte magnétique de paiement, ou autre élément similaire. Il suffit alors que le boîtier de commande des dispositifs de consignation soit agencé en conséquence.

Revendications

1. Dispositif de consignation destiné à équiper des chariots de type encastrable mis à la disposition des utilisateurs, afin que ceux-ci ne puissent disposer d'un tel chariot qu'après consignation d'une certaine somme d'argent dans ce dispositif en ayant la possibilité de récupérer celle-ci lors de la restitution du chariot correspondant en un point donné et encastrement dans les chariots se trouvant éventuellement en ce point, ce dispositif comportant un boîtier de commande destiné à être fixé sur chaque chariot et pourvu d'un mécanisme actionné par la mise en place d'un élément de paie-

ment et associé à des moyens de retenue des chariots les uns avec les autres, caractérisé en ce que ce dispositif comprend :
- un organe mobile d'accrochage ou de verrouillage (14 ou 49) dont le boîtier est fixé sur le chariot correspondant (1) en un point tel que cet organe puisse s'engager en position de verrouillage dans ou contre la structure d'un autre chariot (1) lorsque ces deux chariots sont encastrés l'un dans l'autre,
- un boîtier de commande (6) dont le mécanisme est susceptible de commander, ou tout au moins de permettre, l'effacement de cet organe d'accrochage ou de verrouillage lors de la mise en place d'un élément de consignation,
- un système de détection ou de contrôle de l'encastrement du chariot considéré sur ou dans un autre chariot, ce système étant alors susceptible d'agir sur le mécanisme du boîtier de commande (6), cependant que, sous l'effet de cette action, ce mécanisme est apte à assurer la restitution de l'élément de paiement précédemment reçu et à permettre en même temps le retour de l'organe d'accrochage ou de verrouillage (14, 49) dans sa position de verrouillage. 2. Dispositif de consignation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système de contrôle de l'encastrement des chariots comprend, sur chacun d'eux :
- d'une part un organe (7) susceptible de servir de témoin, actif ou passif, de la présence du chariot correspondant lorsqu'un autre chariot est encastré sur ou dans celui-ci,
- d'autre part des moyens (8) aptes à détecter un tel témoin ou à réagir à la présence de celui-ci, et qui sont susceptibles d'agir sur le mécanisme du boîtier de commande (6) du dispositif équipant le chariot comportant ces moyens de détection ou de réaction. 3. Dispositif de consignation selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe destiné à servir de témoin de la présence d'un chariot est constitué par un aimant permanent (7) fixé en un point déterminé de chaque chariot, cependant que les moyens susceptibles de réagir à la présence de celui-ci consistent en un élément mobile (9) de blocage en métal magnétique qui assure normalement la retenue d'un tiroir (29) de réception de l'élément de consignation et qui est susceptible d'en assurer la libération lorsque cet élément se trouve déplacé par l'attraction magnétique résultant de la proximité du témoin (7) prévu sur un autre chariot, et ce lors de leur encastrement. 4. Dispositif de consignation selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe d'accrochage ou de verrouillage sur la structure d'un autre chariot consiste en un pène 14 porté par un axe (15) monté rotatif dans le boîtier de commande (6) et qui est pourvu d'une manette de manoeuvre (16), les possibilités de rotation de cet axe étant contrôlées par un ou deux cliquets (19, 26) disposés en regard du tiroir (29) de réception de l'élément de consignation de façon à être actionnés par celui-ci ou l'élément de consignation porté par lui, lors de son enfoncement à l'intérieur du boîtier de commande (6). 5. Dispositif de consignation selon la revendication 3 caractérisé en ce que l'organe d'accrochage ou de verrouillage sur la structure d'un autre chariot consiste en une mâchoire pivotante (49) qui est apte à saisir et à emprisonner un élément transversal de cette structure, par exemple le bord supérieur avant de la corbeille d'un autre chariot, les possibilités de rotation de cette mâchoire étant contrôlées par un ou deux cliquets (19a, 26a) disposés en regard du tiroir (29a) de réception de l'élément de consignation de façon à être actionnés par celui-ci ou l'élément de consignation porté par lui, lors de son enfoncement à l'intérieur du boîtier de commande (6a). 6. Dispositif de consignation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier (40) du verrou est complètement distinct du boîtier de commande (6a) comportant le mécanisme monnayeur, ce dernier étant relié au premier par un circuit électrique apte à assurer l'alimentation d'une bobine électromagnétique destinée à agir sur le pêne du verrou de façon à libérer le chariot correspondant lorsqu'un élément de consignation est placé dans le boîtier de commande (6a). 7. Dispositif de consignation selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de réaction du témoin de présence d'un autre chariot sont portés par le boîtier (40) du verrou et ces moyens sont aptes à commander, dans ce boîtier, l'organe de restitution de l'élément de consignation de façon à assurer la restitution de celui-ci lorsque le chariot correspondant est encastré sur ou dans un autre chariot. 8. Chariot de type encastrable caractérisé en ce qu'il est pourvu un dispositif de consignation selon l'une des revendications 1 à 7. 9. Chariot selon les revendications 4 et 8, caractérisé en ce que le boîtier du verrou, qui peut être constitué par le boîtier de commande (6) du dispositif de consignation, est fixé sur le volet arrière relevable (4) de ce chariot à une distance de son extrémité telle que le pène (14) de ce verrou puisse s'engager à l'intérieur du cadre supérieur (17) de la corbeille (2) d'un autre chariot sur lequel est emboîté le chariot considéré. 10. Chariot selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'organe servant de témoin de présence consistant en un aimant permanent, celui-ci est fixé sur l'avant de la partie supérieure de la corbeille (2) de ce chariot pour se trouver situé au-dessous du boîtier de commande (6) du dispositif de consignation d'un autre chariot lors de leur emboîtement, les moyens de détection ou de réaction à ce témoin de présence étant prévus dans le boîtier de commande (6) de chaque dispositif de consignation. 11. Chariot selon la revendication 8, caractérisé en ce que le boîtier (40) du

verrou est distinct du boîtier (6a) de commande comportant le mécanisme monnayeur, lequel est situé à l'arrière du chariot et à la partie supérieure de celui-ci, ce boîtier (de commande étant relié au premier par un circuit électrique apte à assurer l'alimentation d'une bobine électromagnétique destinée à agir sur le pêne du verrou de façon à libérer le chariot correspondant lorsqu'un élément de consignation est placé dans le boîtier de commande (6a).

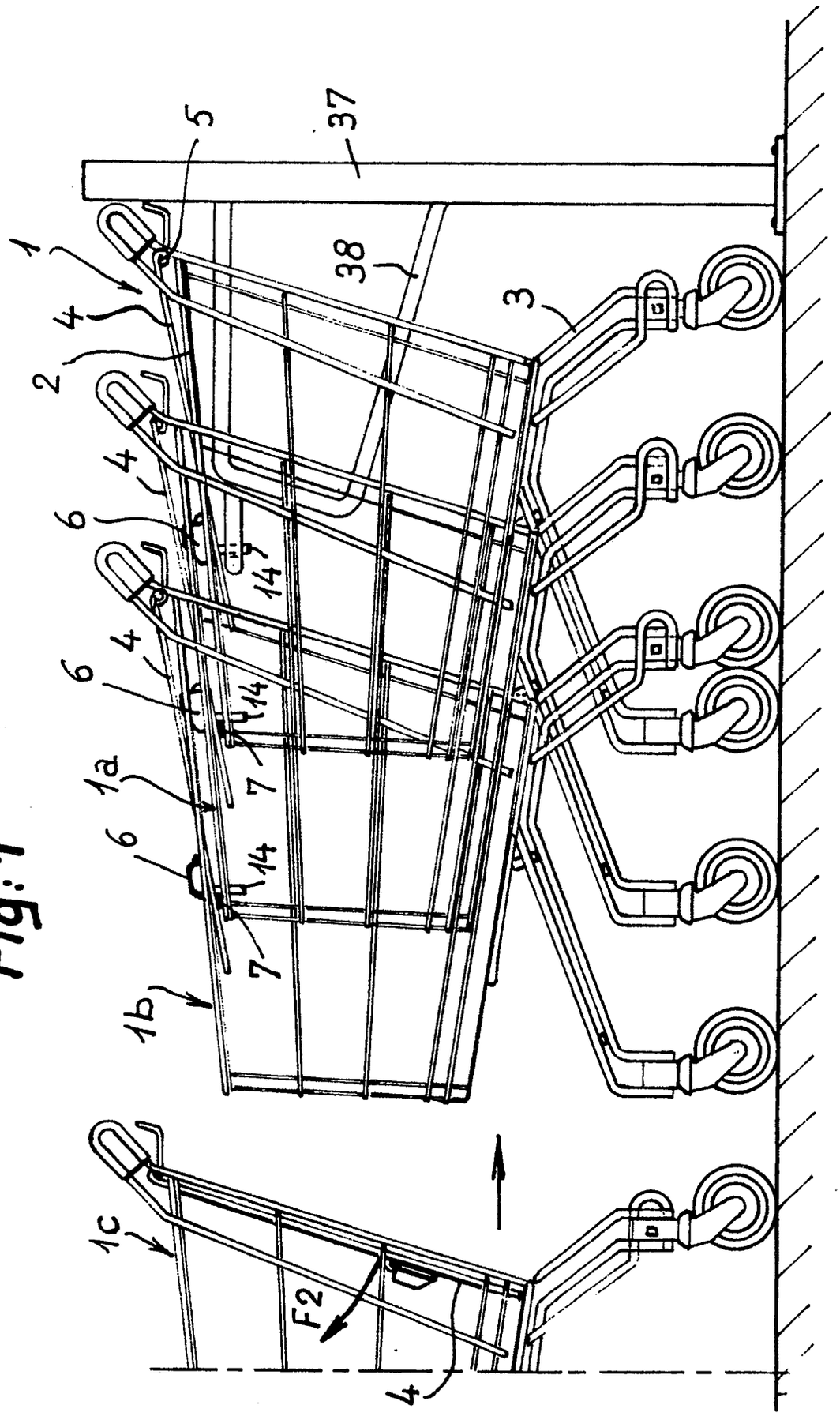


Fig: 1

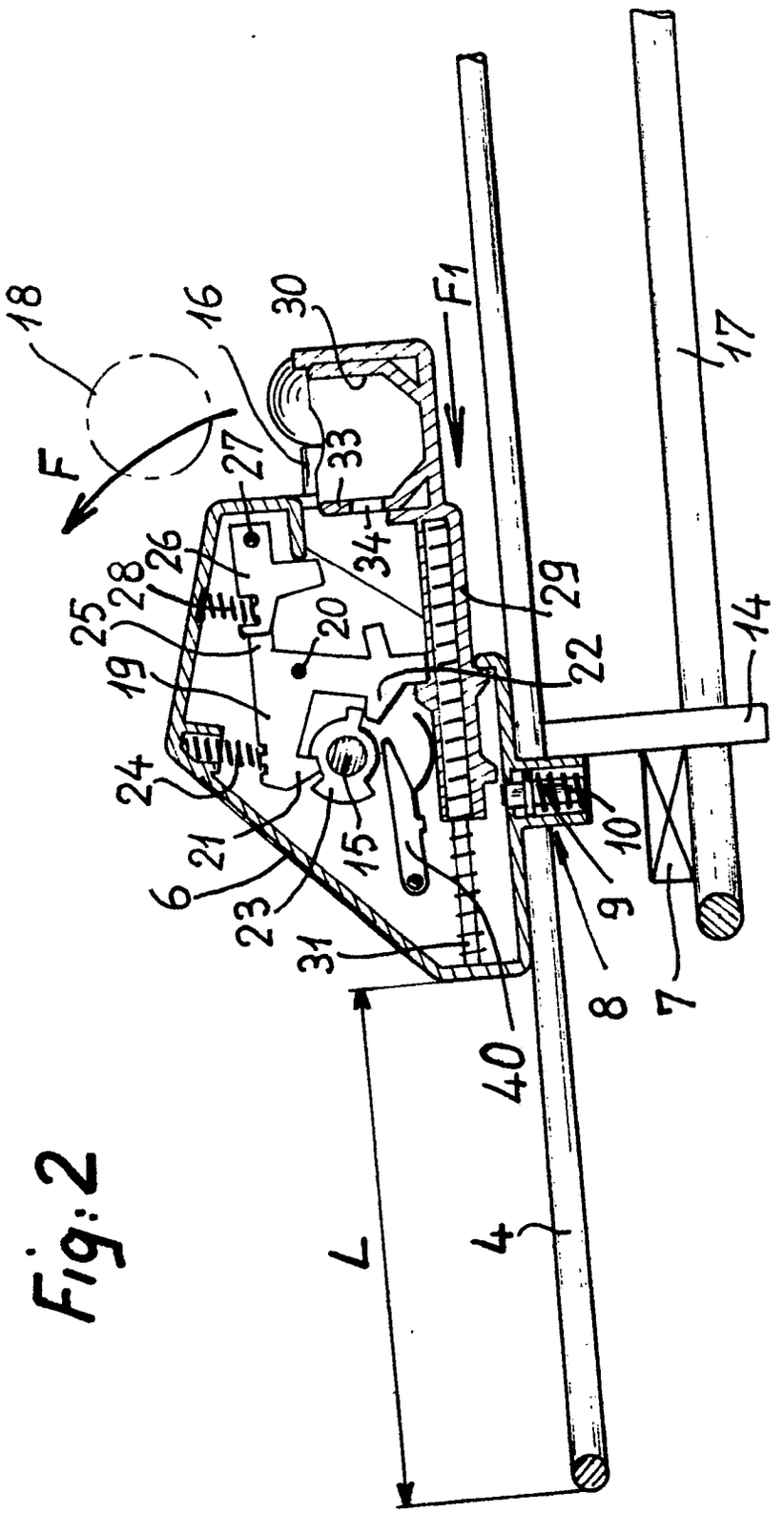

18
16
30
F1
17
F
27
33
34
29
28
26
25
20
22
14
19
24
21
15
10
6
23
9
31
8
7
40
L
4

Fig. 2

Fig:3

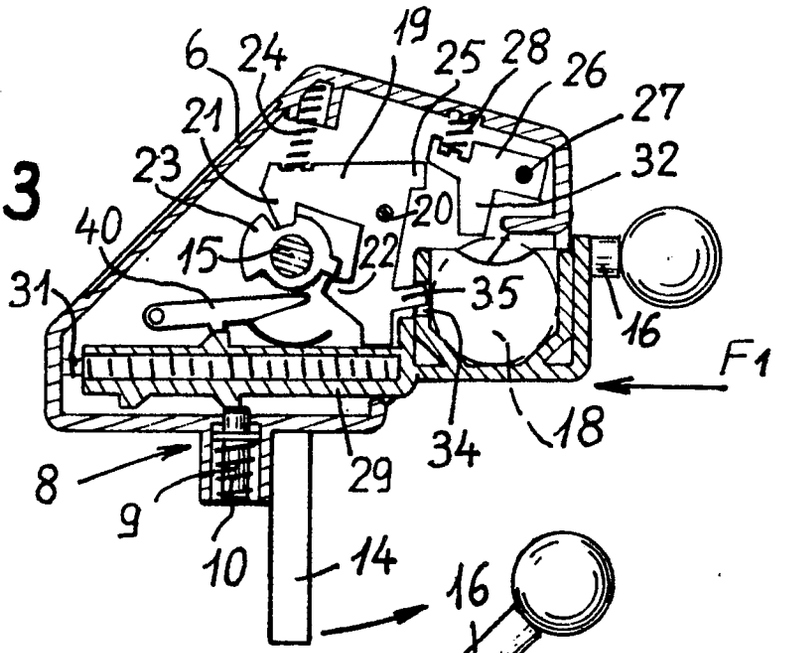


Fig:4

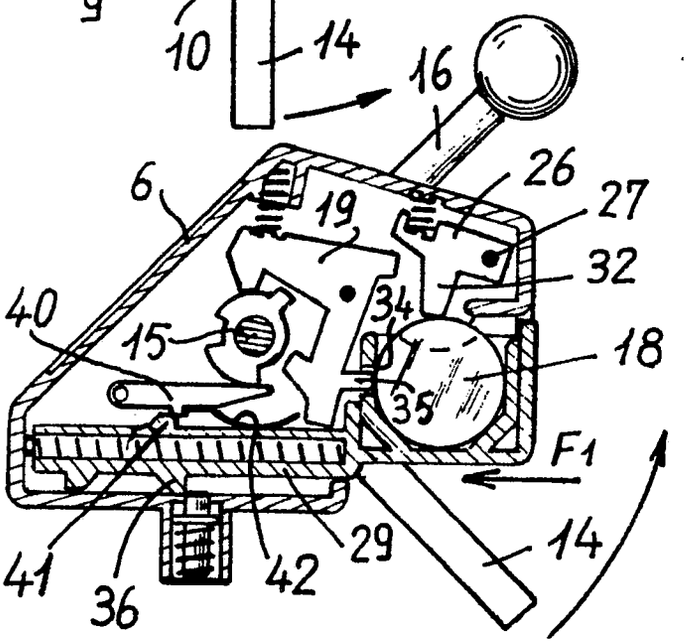
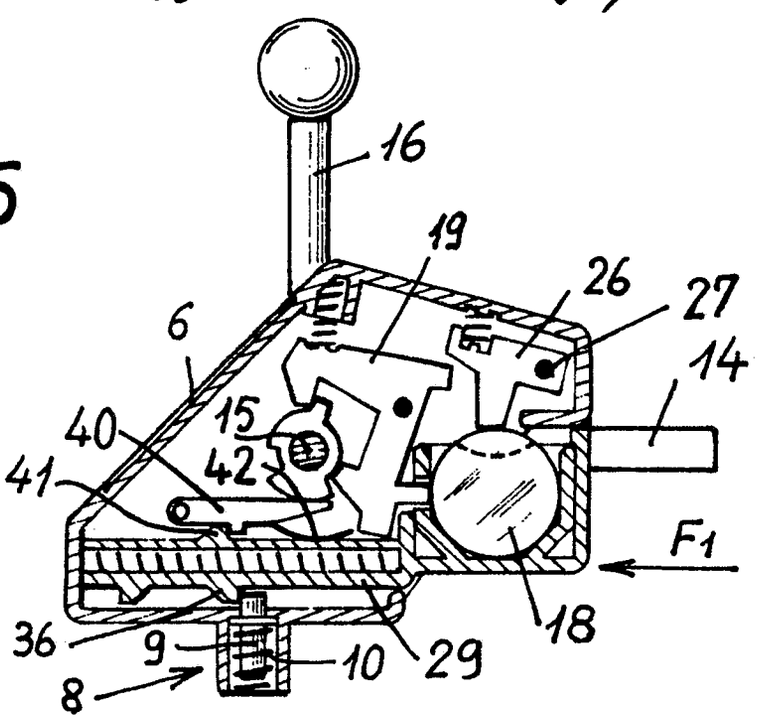


Fig:5



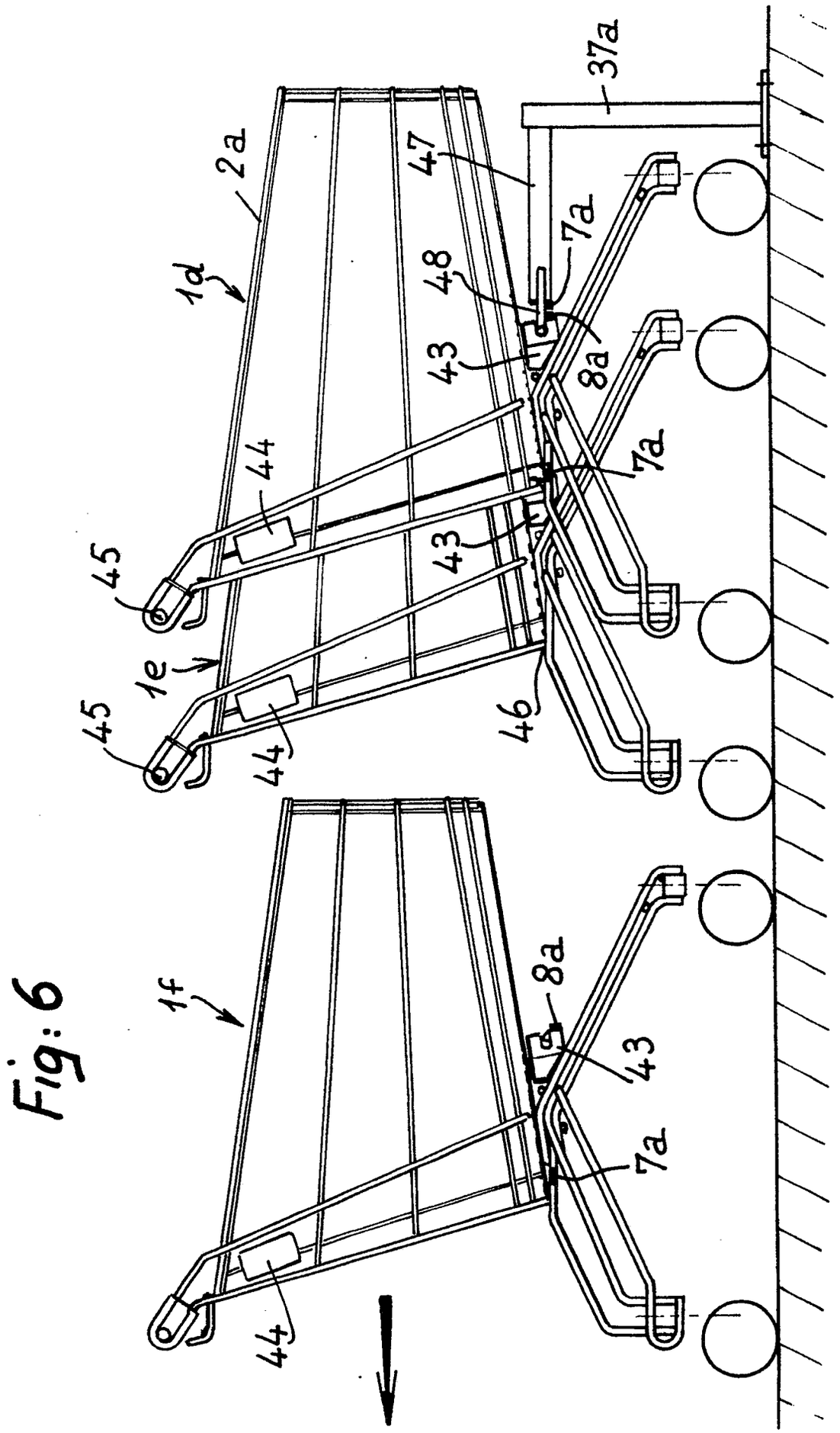


Fig: 6

Fig: 7

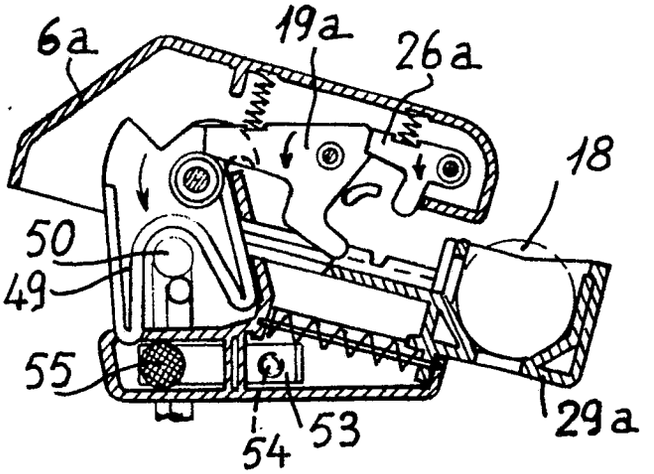


Fig: 8

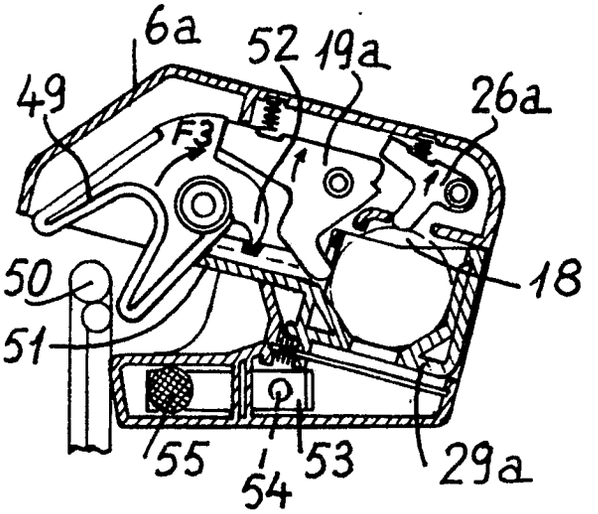


Fig: 9

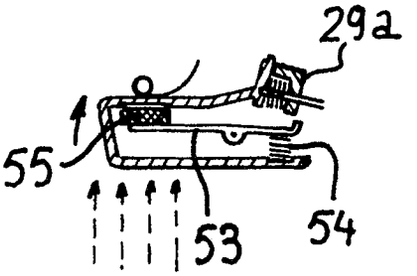
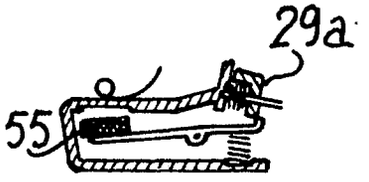


Fig: 10



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 40 2052

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D,A	FR-A-2 333 687 (ROBERT BOSCH) * revendications 1-7 *	1,8	G 07 F 7/06
D,A	EP-A-0 070 997 (WIETH) * revendications 1-4 *	1,8	
A	EP-A-0 077 690 (BYDALE ENGINEERING) * abrégé; revendication 1 *	1,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G 07 F

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	29 novembre 90	TACCOEN J-F.P.L.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

- X : particulièrement pertinent à lui seul
- Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
- A : arrière-plan technologique
- O : divulgation non-écrite
- P : document intercalaire
- T : théorie ou principe à la base de l'invention
- E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
- D : cité dans la demande
- L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant