

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.08.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 17.02.95 Bulletin 95/07.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : S.E.R.L.O.G. INDUSTRIE (S.A.) —
FR.

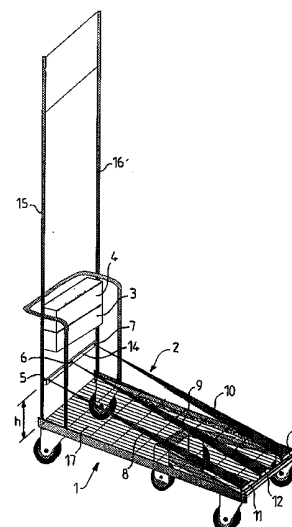
⑦2 Inventeur(s) : Aubry Jean-Claude, Bichet Michelle et
Boyer Elisabeth.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Harle & Phelip.

⑤4 Dispositif de contrôle d'activité d'un chariot à bagages.

⑤7 Dispositif de contrôle d'activité d'un chariot à bagages
(1) destiné à être monté sur le chariot à contrôler, caracté-
risé en ce que le dispositif de contrôle comprend des
moyens optoélectroniques (2) de détection de présence de
bagages sur le chariot, des moyens horodateurs (3) et des
moyens d'enregistrement (4) de l'activité du chariot (1),
l'activité du chariot (1) étant constituée par des courses ef-
fectuées à l'aide du chariot (1) dont chacune est représen-
tée au moins par une heure de début et une heure de fin de
présence de bagages sur le chariot (1), les moyens d'enre-
gistrement (4) étant reliés aux moyens optoélectroniques
(2) de détection et aux moyens horodateurs (3) pour en re-
cevoir des informations représentant les courses.



L'invention concerne un dispositif de contrôle d'activité d'un chariot à bagages, destiné à être monté sur le chariot à contrôler.

5 L'activité de portage de bagages est un service traditionnellement effectué par des porteurs utilisant des chariots à bagages. Jusqu'à présent, ce service est difficilement gérable, dans la mesure où le taux d'activité des porteurs et de leurs chariots est inconnu et où le contrôle des recettes est impossible.

10 Le but de l'invention est de proposer un dispositif de contrôle permettant l'enregistrement de l'activité des porteurs et des chariots qui leur sont confiés.

15 L'invention a pour objet un dispositif de contrôle d'activité d'un chariot à bagages, destiné à être monté sur le chariot à contrôler.

20 Conformément à l'invention, le dispositif de contrôle est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens optoélectroniques de détection de présence de bagages sur le chariot, des moyens horodateurs et des moyens d'enregistrement de l'activité du chariot, l'activité du chariot étant constituée par des courses effectuées à l'aide du chariot dont chacune est représentée par au moins une heure de début et une heure de fin de présence des bagages sur le chariot, les moyens d'enregistrement étant reliés aux moyens
25 optoélectroniques de détection et aux moyens horodateurs pour recevoir des informations représentant les courses.

30 Ce dispositif de contrôle permet de détecter et d'enregistrer toute manipulation du chariot à bagages qui correspond à une course payante. Le critère choisi pour définir ce qu'est une course payante, est la pose d'au moins un bagage sur le chariot. La présence de bagages sur le chariot est détectée à l'aide des moyens optoélectroniques. Il est bien entendu que d'autres moyens de détection pourraient être utilisés. Ainsi, il est concevable d'utiliser une plaque
35 ou une grille agissant sur un contact électrique par le poids

du bagage. De même, il est concevable d'utiliser un dispositif émetteur/récepteur d'ondes électromagnétiques (selon le principe d'un radar).

5 Par rapport à ces deux alternatives, les moyens optoélectroniques ont l'avantage de pouvoir être réalisés avec des moyens relativement peu coûteux et en même temps très fiables et de présenter une grande sécurité quant à des manipulations frauduleuses éventuelles destinées à pouvoir utiliser le chariot sans que cela constitue une course.

10 L'information de présence de bagages sur le chariot est complétée par une information concernant au moins l'heure de début de la course. La combinaison des informations sur la présence de bagages et le début de la course permet d'établir un journal précis des courses effectuées à l'aide du chariot.

15 Ce journal est enregistré par les moyens d'enregistrement prévus à cet effet et peut être exploité selon différents critères de gestion, notamment en vue d'un contrôle des recettes encaissées.

20 L'invention concerne également les caractéristiques ci-après, considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles:

- Les moyens optoélectroniques de détection comprennent au moins une source lumineuse destinée à émettre un faisceau lumineux et au moins un capteur destiné à détecter le faisceau lumineux, la source lumineuse et le capteur étant disposés 25 l'un par rapport à l'autre sur le chariot à bagages de façon que tout objet ou bagage posé sur le chariot interrompt la réception du faisceau lumineux.

30 - La source lumineuse, qui est de préférence une source de lumière infrarouge, et le capteur correspondant, peuvent être disposés sur le chariot en regard l'un de l'autre, le faisceau lumineux étant alors un faisceau droit. Il est cependant également concevable que le faisceau lumineux soit réfléchi par au moins un objet réfléchissant, ce qui permet de

disposer la source lumineuse et le capteur l'un à côté de l'autre sur le chariot.

- Pour tenir compte des différentes dimensions des bagages susceptibles d'être transportés sur un chariot à bagages, les moyens optoélectroniques de détection comprennent, de préférence, trois sources lumineuses et trois capteurs. Les trois faisceaux lumineux sont alignés de manière à obtenir une couverture optimale de la surface du chariot à contrôler. Pour éliminer les interférences entre chariots et les perturbations éventuelles dus à un éclairage ambiant, le faisceau lumineux peut être codé.

- Les moyens horodateurs comportent une horloge permettant un suivi horaire de l'activité du chariot pendant au moins une journée de travail.

Une telle horloge permet d'individualiser les différentes courses, et donc par exemple d'analyser le profil d'utilisation du chariot tout au long de la journée de travail du porteur.

- Les moyens d'enregistrement de l'activité du chariot comportent une mémoire. Cette mémoire est destinée à enregistrer au moins les informations provenant respectivement des moyens optoélectroniques de détection de présence de bagages et des moyens horodateurs et elle est susceptible d'être lue à l'aide de moyens d'exploitation.

- La mémoire est constituée, de préférence, par un dispositif semi-conducteur d'une capacité de mémoire suffisante pour pouvoir enregistrer les informations de l'ensemble des courses prévisibles pour au moins une journée de travail, ainsi que des informations constituant des paramètres de fonctionnement et des informations sur des anomalies de fonctionnement.

- Des paramètres de fonctionnement sont par exemple le nombre de mises sous tension autorisées du dispositif de contrôle, la langue d'affichage, le mode de paiement (pré- ou post-paiement), le tarif et un code de maintenance. D'autres

paramètres d'exploitation peuvent être par exemple une valeur témoin de contrôle d'intégrité des paramètres et un code d'acquiescement d'anomalies.

5 Il est bien entendu concevable que les moyens d'enregistrement peuvent comprendre, à la place d'une mémoire semi-conductrice, un enregistreur sur papier, ou sur tout autre moyen permettant une lecture ultérieure des informations enregistrées.

10 Pour éviter un effacement accidentel causé par exemple par une manipulation erronée du dispositif de contrôle et pour éviter notamment un effacement frauduleux de la mémoire, il peut être prévu que l'effacement de la mémoire ne puisse être effectué que par une personne autorisée pour cela ou par les moyens d'exploitation.

15 Dans le premier cas, la personne autorisée peut agir par exemple en introduisant la commande d'effacement au moyen d'une touche à clé ou au moyen d'une commande nécessitant la connaissance d'un code.

20 Dans le deuxième cas, les moyens d'exploitation peuvent être conçus de façon à effacer la mémoire après avoir lu son contenu. En général, l'effacement de la mémoire est suivi d'un enregistrement de nouveaux paramètres d'exploitation ou d'une vérification et mise à jour des paramètres d'exploitation antérieurement enregistrés.

25 Les moyens d'exploitation peuvent être conçus comme système de traitement informatique avec des interfaces de deux types différents. La première interface peut être formée par un dispositif lecteur installé au lieu de stationnement des chariots à bagages. Dès que le porteur conduit le chariot à bagages à ce lieu de stationnement, normalement à la fin de son service, il relie les moyens d'enregistrement installés
30 sur le chariot au dispositif lecteur de l'interface et initialise la lecture de la mémoire par les moyens d'exploitation. En variante, l'interface peut être formée par un poste de radiocommunication qui est mis en liaison avec un
35 poste correspondant installé sur le chariot.

- Le dispositif de contrôle comporte également des moyens d'affichage destinés à afficher au moins le prix de la course effectuée à l'aide du chariot à bagages.

- Les moyens d'affichage peuvent être formés par exemple par un ensemble d'éléments fluorescents, par un panneau électroluminescent ou par un ensemble d'éléments électromécaniques, et présenter une ou plusieurs lignes d'affichage dont le nombre de caractères affichables dépend de l'étendue de l'information à afficher.
- En général, l'affichage porte sur la date et l'heure de départ de la course, le nombre de bagages déposés sur le chariot et le prix à payer. Au début et à la fin du service, les moyens d'affichage peuvent servir à vérifier les paramètres d'exploitation déjà enregistrés ou à afficher des paramètres d'exploitation qui sont entrés dans la mémoire des moyens d'enregistrement au moyen d'un clavier faisant partie des moyens d'enregistrement. En outre, les moyens d'affichage permettent d'afficher à tout moment pendant le service, des anomalies de fonctionnement.
- De manière avantageuse, les moyens d'affichage sont formés de façon à pouvoir afficher environ 20 caractères alphanumériques.

- Le dispositif de contrôle comporte également des moyens d'édition d'un reçu indiquant au moins le prix de la course effectuée à l'aide du chariot à bagages.

- Les moyens d'édition peuvent être formés par une imprimante thermique ou tout autre système d'impression ayant une faible consommation d'énergie. Ils sont principalement destinés à éditer les informations affichées par les moyens d'affichage. Mais ils peuvent également être utilisés pour éditer, à la fin du service ou lors d'une intervention de maintenance, le journal des courses effectuées et des anomalies enregistrées.

- Les moyens d'enregistrement de l'activité du chariot sont détachables du chariot afin de pouvoir être attribués à

un porteur qui les installe sur le chariot au moment où il le prend en charge.

Les moyens d'enregistrement peuvent être réalisés sous forme d'un boîtier disposé de manière détachable sur le chariot. Ce
5 boîtier comprend les circuits nécessaires à la réception des informations des différents autres moyens du dispositif de contrôle. Il peut également comprendre les moyens d'affichage et les moyens énoncés plus haut pour entrer des paramètres d'exploitation et toutes sortes de commandes nécessaires à
10 l'exploitation ou à la maintenance du dispositif de contrôle. Il est, cependant, également concevable que les moyens d'enregistrement soient divisés essentiellement en deux parties, dont l'une est montée fixe sur le chariot et dont l'autre, constituée essentiellement par la mémoire, est formée
15 de façon détachable du boîtier contenant les moyens d'enregistrement.

Plus particulièrement, la partie détachable des moyens d'enregistrement peut prendre la forme d'une carte-mémoire du type de celle utilisée comme carte-téléphone ou carte
20 bancaire. Dans ce cas, la partie fixe des moyens d'enregistrement peut être formée par un lecteur de carte-mémoire et des circuits correspondants qui permettent, dès insertion de la carte-mémoire dans le lecteur de carte-mémoire, de lire automatiquement les informations nécessaires
25 au fonctionnement du dispositif de contrôle et d'enregistrer par la suite, pendant la durée du service, les informations concernant les courses effectuées avec le chariot à contrôler. A la fin du service, le porteur retire la carte-mémoire et la porte au service d'exploitation afin de faire lire les
30 informations concernant l'exploitation, à l'aide des moyens d'exploitation.

L'installation détachable d'au moins une partie des moyens d'enregistrement sur le chariot peut être combinée avec des dispositions permettant d'empêcher toute utilisation du
35 chariot sans que les moyens d'enregistrement soient complets.

Selon une possibilité le boîtier contenant l'ensemble des moyens d'enregistrement, actionne un dispositif de déverrouillage des roues du chariot lors de sa mise en place. De manière correspondante un frein de stationnement du chariot
5 peut être déverrouillé électriquement ou électromagnétiquement par l'insertion d'une carte-mémoire dans le lecteur de carte-mémoire.

On peut prévoir par ailleurs que le frein de stationnement du chariot puisse être débloqué uniquement par une commande
10 informatique initialisée par des paramètres d'exploitation ou des paramètres personnels du porteur.

Indépendamment des dispositions choisies, on obtient ainsi la possibilité d'empêcher l'utilisation du chariot lorsque les moyens d'enregistrement sont manipulés ou mis en place
15 seulement partiellement. Toute tentative de violation du code de maintenance, par exemple, ou toute extraction répétée des moyens d'enregistrement ou de la carte-mémoire dépassant un nombre prédéfini d'extractions, par exemple six extractions, peut être interprétée comme dérangement du fonctionnement du
20 dispositif de contrôle du chariot et conduire à la mise hors fonctionnement du chariot.

- Les moyens d'enregistrement sont connectables à un système de gestion extérieure.

Le système de gestion extérieure permet de collecter toutes
25 les informations provenant des différents dispositifs de contrôle pour en extraire les renseignements nécessaires à la gestion de l'activité des porteurs et des chariots à bagages.

- Le dispositif de contrôle est alimenté électriquement par une source d'énergie rechargeable disposée sur le chariot.
30 De manière générale, la source d'énergie rechargeable sera formée par un accumulateur étanche au plomb donnant une autonomie de fonctionnement de l'ordre de huit heures sans rechargement. Le rechargement est effectué avec l'accumulateur sur le chariot.

- Le dispositif de contrôle comprend des moyens de vérification du fonctionnement du dispositif de contrôle, destinés à traduire toute rupture de circuit par une information "chariot chargé".

5 Par cette disposition, on évite qu'un dérangement frauduleux du fonctionnement du dispositif de contrôle puisse servir à masquer un détournement d'une partie des recettes du porteur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description d'un exemple de
10 réalisation de l'invention en référence aux dessins. Sur ces dessins les figures montrent:

Figure 1: un chariot à bagages muni d'un dispositif de contrôle selon l'invention dans un mode de réalisation préféré;

15 Figure 2: une variante de réalisation du chariot représenté sur la Figure 1;

Figure 3: en (a) une vue de dessus et en (b) une coupe schématisée, des moyens horodateurs et des moyens d'enregistrement de l'activité du chariot d'un dispositif de
20 contrôle selon l'invention;

Figure 4: une représentation schématique d'une carte-mémoire;

Figure 5: un schéma de principe des plus importantes interconnexions entre les différents éléments du dispositif de
25 contrôle selon un mode de réalisation préféré de l'invention; et

Figure 6: de façon schématique le fonctionnement du dispositif de contrôle selon l'invention.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, un
30 dispositif de contrôle d'activité d'un chariot à bagages 1 comprend des moyens optoélectroniques 2 de détection de présence de bagages sur le chariot 1, des moyens horodateurs 3 et des moyens d'enregistrement 4 de l'activité du chariot 1.

Les moyens optoélectroniques 2 comportent trois sources
35 lumineuses 5, 6 et 7 destinées à émettre chacune un faisceau

lumineux infrarouge 8, 9 ou 10. Chacun de ces faisceaux lumineux est détecté par un capteur photosensible, référencé respectivement 11, 12 et 13. Les sources lumineuses 5, 6 et 7 sont montées, au moyen d'une barre de support 14, à l'une des
5 deux extrémités du chariot 1. Plus particulièrement, les sources lumineuses 5, 6 et 7 sont tenues entre deux montants 15 et 16 du chariot 1 auxquels sont également fixés les moyens horodateurs 3 et les moyens d'enregistrement 4.

Les sources lumineuses 5, 6 et 7 sont fixées à une
10 hauteur h au-dessus d'un plateau 17 du chariot 1, sur lequel sont déposés les bagages à transporter. La hauteur h est de l'ordre de 20 cm. De plus, les sources lumineuses 5, 6 et 7 sont orientées de manière telle que les faisceaux lumineux 8, 9 et 10 sont dirigés vers les capteurs 11, 12 et 13 disposés à
15 l'extrémité opposée du chariot 1 par rapport à celle munie des montants 15 et 16. Les capteurs optoélectroniques 11, 12 et 13 sont montés approximativement au niveau du plateau 17. Ainsi, tout bagage dont les dimensions dépassent certaines valeurs minimales par rapport à la hauteur h, par exemple un colis
20 d'une longueur de 13 cm, d'une largeur de 13 cm et d'une hauteur de 20 cm, est détecté lorsqu'il est posé sur le plateau 17, indépendamment de sa position sur ce plateau, au moyen de l'interruption d'au moins un des trois faisceaux lumineux. Toute interruption d'au moins un de ces trois
25 faisceaux lumineux est transformée en un signal "chariot chargé" envoyé aux moyens d'enregistrement 4.

Les faisceaux lumineux 8, 9 et 10 peuvent être des faisceaux lumineux continus non modulés, mais aussi bien des
faisceaux lumineux modulés ou codés pour compenser des
30 influences intempestives comme notamment la réception erronée d'un faisceau lumineux, venant d'ailleurs, par un des capteurs optoélectroniques 11, 12 ou 13.

Les moyens horodateurs 3 et les moyens d'enregistrement 4 sont représentés sur la Figure 1 sous la forme de deux
35 boîtiers distincts pour souligner que les moyens

d'enregistrement 4 sont détachables des moyens horodateurs 3, et ainsi détachables du chariot 1, afin de pouvoir attribuer à chaque porteur qui utilise un chariot 1, ses propres moyens d'enregistrement 4.

5 En variante du mode de réalisation de l'invention décrit jusqu'ici, les moyens optoélectroniques de détection de présence de bagages sur le chariot peuvent être conçus de manière à n'utiliser qu'un seul faisceau lumineux, comme cela est représenté sur la Figure 2.

10 Selon cette variante, le chariot à bagages 1, qui correspond à celui représenté sur la Figure 1 et dont les parties correspondantes sont référencées par les mêmes numéros, est muni de moyens optoélectroniques 21. Les moyens optoélectroniques 21 comprennent une source lumineuse 22
15 destinée à générer un faisceau lumineux 23, de préférence un faisceau infrarouge, ainsi que deux éléments réfléchissants 24 et 25 et un capteur optoélectronique 26. La source lumineuse 22 et le capteur optoélectronique 26 sont montés, au moyen d'une barre de support 27, entre les montants 15 et 16 du
20 chariot 1 et à une hauteur h1 au-dessus du plateau 17 du chariot 1. La hauteur h1 peut être différente de la hauteur h représentée sur la Figure 1.

 La source lumineuse 22 est orientée de manière telle que le faisceau lumineux 23 est dirigé approximativement en
25 diagonale du plateau 17 vers l'élément réfléchissant 24 qui le réfléchit sur l'élément réfléchissant 25. L'élément réfléchissant 25 est disposé approximativement en diagonale sur le plateau 17 par rapport au capteur optoélectronique 26. Ainsi, le faisceau lumineux 23 est réparti en deux sections,
30 respectivement référencées 23A et 23C, qui se croisent et qui traversent le plateau 17 approximativement en diagonale, et une section 23B qui est orientée approximativement le long du bord formant l'autre extrémité du chariot 1 par rapport à celle où sont disposés les montants 15 et 16.

Etant donné que les éléments réfléchissants 24 et 25 sont en général disposés plus bas que la surface supérieure du plateau 17 pour ne pas être abîmés par des bagages, la présence de bagages sera détectée au moyen d'une interruption de la section 23A ou 23C du faisceau lumineux 23. Cette interruption est transformée en un signal "chariot chargé" et envoyé vers les moyens d'enregistrement 4.

Le faisceau lumineux 23 peut avoir les mêmes caractéristiques que l'un ou l'autre des faisceaux lumineux 8, 9 et 10 décrits plus haut.

Les moyens horodateurs 3 et les moyens d'enregistrement 4 de l'activité du chariot sont montés dans un boîtier 30 représenté sur les Figures 3(a) et (b).

Le boîtier 30 est de forme générale parallélépipédique et comprend une plaque 31 constituant la face supérieure du boîtier 30. La plaque supérieure 31 porte un clavier alphanumérique 32, un dispositif d'affichage alphanumérique 33 et une imprimante 34 de tickets. De plus, la plaque de support 31 est munie d'une fente 35 par laquelle une carte-mémoire peut être introduite.

Le boîtier 30 comprend également un lecteur de carte-mémoire 36, un circuit de traitement d'informations 37 et une batterie rechargeable 38.

Le boîtier 30 est disposé sur le chariot 1 de façon que le clavier 33 soit facilement accessible au porteur, que la visibilité de l'affichage soit bonne pour le porteur et le client, que le boîtier soit protégé des chocs et du contact avec les bagages et que l'introduction et l'extraction de la carte-mémoire puisse se faire facilement. Par ailleurs, le boîtier 30 est monté sur le chariot 1, de façon que la plaque de support 31 puisse facilement être enlevée du boîtier 30 pour pouvoir accéder aux différents circuits et à la batterie lorsque des travaux de maintenance doivent être effectués ou lorsqu'un rouleau 39 de papier pour l'impression de tickets doit être mis en place.

Pour faciliter les travaux de maintenance, un support est monté sur la face inférieure de la plaque de support 31. Le lecteur de carte-mémoire 36 et le circuit de traitement de données 37 sont montés sur la face inférieure du clavier 32.

5 Et le support 40 est muni d'un axe 41 sur lequel est enfilé le rouleau 39, et d'un connecteur 42. Le connecteur 42 est relié aux différents éléments des moyens d'enregistrement 4, comme il est décrit en référence à la Figure 5, et est enfiché dans un connecteur 43, attaché au boîtier 30 au moyen d'un élément

10 angulaire 44, lors de l'insertion du support 40 dans le boîtier 30.

Sur une face inférieure 45 du boîtier 30, ce dernier est muni d'un connecteur de chargement 46 et d'un connecteur pour liaisons informatiques 47. Le connecteur de chargement 46

15 permet de relier la batterie 38 à un dispositif de chargement extérieur (non représenté) et le connecteur 47 permet d'établir une liaison entre les moyens optoélectriques 2 ou 21 et le circuit de traitement de données 37.

Le clavier alphanumérique 32, le dispositif d'affichage

20 33, l'imprimante 34 et la fente 35 sont formés en version étanche pour permettre l'utilisation du dispositif de contrôle aussi par mauvais temps et notamment par temps de pluie. En variante, la fente 35 peut être disposée sur une des faces latérales du boîtier 30. Dans ce cas, la fente 35 peut être de

25 conception plus simple.

Le clavier 32 permet un dialogue entre le porteur ou le personnel de maintenance, d'une part, et des circuits du dispositif de contrôle, d'autre part. Pour cela, le clavier comprend seize touches: des chiffres numériques pour les

30 touches de 0 à 9, une touche A pour l'annulation d'une saisie avant son enregistrement, une touche T pour initialiser une fonction test, une touche désignée par une flèche montante et une touche par une flèche descendante pour pouvoir accéder à une procédure précédente ou à une procédure suivante dans un

35 menu du programme d'exploitation du dispositif de contrôle,

une touche R comme touche retour et une touche V pour la validation/mémorisation d'une saisie.

Il est bien entendu que le clavier alphanumérique peut comporter davantage de touches ou moins de touches selon le mode de fonctionnement prévu pour le dispositif de contrôle et qu'il peut comprendre notamment des touches destinées à initialiser des fonctions particulières pour le chargement de paramètres d'exploitation soit par téléchargement, à partir d'un poste central, soit par chargement à l'aide du clavier ou encore par chargement à partir de la carte-mémoire introduite dans le lecteur de carte-mémoire 36.

Le dispositif d'affichage 33 est un afficheur fluorescent d'une capacité d'affichage de 20 caractères sur une seule ligne. Chaque caractère a, par exemple, une hauteur de 9 mm et une largeur de 5 mm. Il est bien entendu que le dispositif d'affichage 33 peut être formé de façon à pouvoir afficher davantage de caractères, ou moins de caractères, et également pouvoir afficher les caractères sur deux ou plusieurs lignes.

L'affichage représenté sur la Figure 3(a) montre à la fois la désignation de l'information (prix de la course) et le montant de ce prix (15 F 80), ainsi que la durée de la course (17mn).

Cet exemple d'affichage correspond au mode d'utilisation suivant du dispositif de contrôle: au début de la course, le porteur saisit le nombre de bagages à transporter comme paramètre d'exploitation. Ce nombre est affiché ensemble avec la date et l'heure de la course. Cet affichage est maintenu pendant toute la durée de la course avec une éventuelle correction permanente de l'heure. A la fin de la course, le porteur appelle la fonction "calcul du prix de la course", par exemple au moyen de la touche désignée par une flèche descendante, et obtient à la suite de cela l'affichage représenté sur la Figure 3(a).

En variante de cet affichage, on peut prévoir d'afficher le nombre de bagages, posés sur le chariot, au début de la course avec la date et l'heure de départ de la course et d'afficher le prix de la course et la durée de la course à la fin de la course sur une deuxième ligne.

Dans une autre variante, les désignations des différentes informations sont inscrites en permanence sur une plaque transparente (non représentée) couvrant le dispositif d'affichage, de façon telle que les éléments fluorescents indiquent l'information seulement sous forme de chiffres disposés respectivement sous chacune des désignations d'informations.

En fonction du programme d'exploitation, l'initialisation de la fonction "prix de la course" peut mettre en même temps en action l'imprimante 34 pour obtenir l'impression d'un ticket destiné à être remis au client comme reçu pour le paiement du prix de la course.

L'imprimante 34 est une imprimante thermique à coupure de papier manuelle. Elle comprend comme protection contre la pluie, un capot 48 disposé sur la plaque de support 31 et muni d'une ouverture 49 permettant la sortie du ticket.

Il est bien entendu que l'imprimante 34 peut être remplacée par une imprimante d'un autre type, par exemple par une imprimante à aiguilles avec encreur.

Le lecteur de carte-mémoire 36 est destiné à recevoir la carte-mémoire individuelle du porteur. La carte-mémoire représentée sur la Figure 4 et référencée 50 est munie d'une mémoire reprogrammable 51. La mémoire 51 permet d'abord d'enregistrer les paramètres d'exploitation, par exemple la langue dans laquelle les informations doivent être affichées, si le dispositif de contrôle est produit de façon unique pour une utilisation dans des pays de différentes langues, une information concernant le paiement de la course au début ou à la fin de cette dernière en fonction du tarif, une information identifiant le porteur et le tarif en vigueur.

Après insertion de la carte-mémoire 50 dans le lecteur de carte-mémoire 36, ces paramètres d'exploitation peuvent être complétés par la date et l'heure du début du service du porteur et, à la fin du service, par la date et l'heure de fin de service du porteur. Pendant le service, l'heure de départ et l'heure de fin de chaque course, le nombre de bagages transportés à chaque fois et le montant du prix de chaque course sont enregistrés sur la mémoire 51.

Le circuit de traitement d'informations 37 comprend d'une part une horloge électronique 52 et des circuits représentés plus en détail sur la Figure 5 pour le traitement des différentes informations nécessaires pour, ou générées pendant, l'utilisation du dispositif de contrôle. L'horloge 52 permet un suivi horaire de l'activité du chariot pendant au moins une journée de travail. Elle est mise à l'heure, par exemple dans le cadre des travaux de maintenance effectués sur le dispositif de contrôle ou pendant le chargement de la batterie 38.

L'horloge 52 est destinée à fournir, sur commande, l'heure, et le cas échéant, la date actuelle, au circuit de traitement d'informations 37, afin que chaque course puisse être identifiée par son heure de début et son heure de fin de course et afin que la durée de la course et le prix qui en résulte, peuvent être calculés.

En variante, on peut prévoir que l'horloge 52 fournisse l'heure continuellement à la mémoire 51. Ainsi, il est possible de surveiller la durée d'insertion de la carte-mémoire 50 dans le dispositif lecteur de carte-mémoire 36 et de détecter ensuite toute extraction frauduleuse de la carte-mémoire 50 du dispositif lecteur de carte-mémoire 36, par exemple lors d'une pause non autorisée du porteur. Le transfert continu de l'heure de l'horloge 52 vers la mémoire 51 peut, par ailleurs, servir à contrôler la fin régulière de l'insertion de la carte-mémoire 50 dans le lecteur 36, lorsque le porteur oublie, par exemple, d'initialiser une routine "fin

de service" qui fait partie du programme de traitement des informations et qui se termine avec un affichage "fin de service" par le dispositif d'affichage 33.

Si la carte-mémoire 50 est destinée à être utilisée par le personnel de maintenance ou par un agent de surveillance de l'activité du porteur, d'autres paramètres d'exploitation ou d'autres informations peuvent être enregistrés sur la mémoire 51. Parmi ces paramètres et informations peuvent figurer, par exemple, un code de maintenance ou des commandes qui donnent accès à une partie réservée du programme de traitement des informations.

En variante du mode de réalisation décrit jusqu'ici, les informations concernant les différentes courses effectuées avec le chariot peuvent être enregistrées d'abord sur une mémoire de sauvegarde 53 reliée au circuit de traitement d'informations 37, et non directement sur la mémoire 51. Cette disposition permet d'introduire la carte-mémoire 50 dans le lecteur 36 et de la retirer après avoir effectué une routine de mise en service du programme de traitement des informations. Avant une pose ou interruption autorisée du service ou à la fin du service, le porteur insère à nouveau sa carte-mémoire 50 et initialise, par une commande prévue à cet effet dans le menu du programme de traitement des informations, le transfert des informations identifiant les différentes courses effectuées de la mémoire de sauvegarde 53 vers la mémoire 51 de la carte-mémoire 50.

La Figure 5 montre, de façon très schématisée, les principales interconnexions des différents éléments du dispositif de contrôle de l'activité d'un chariot selon le mode de réalisation décrit jusqu'ici.

Le circuit de traitement d'informations 37 est monté sur une carte à circuits imprimés munie de connecteurs 61 à 67. Les principaux composants formant le circuit 37 et leur fonction sont les suivants:

- Un régulateur de tension 71 destiné à fournir une tension stabilisée de 5 volts à partir d'une tension de la batterie 38 de l'ordre de 6 volts; le régulateur 71 est relié à la batterie 38 par le connecteur 64, un câble 72 et les connecteurs 42 et 43.

- Un circuit de réception 73 destiné à recevoir les informations provenant des moyens optoélectroniques 2; le circuit 73 est relié aux moyens optoélectroniques 2 par le connecteur 64, un câble 74 et les connecteurs 42 et 43.

- Un circuit d'émission 75 destiné à envoyer un courant électrique aux moyens optoélectroniques 2; ce courant électrique peut être continu ou modulé en fonction du mode de fonctionnement des sources lumineuses 5, 6 et 7 des moyens optoélectroniques 2; le circuit 75 est relié aux moyens optoélectroniques 2 par le connecteur 64, un câble 76 et les connecteurs 42 et 43.

- Un premier circuit d'enregistrement de données 77, relié d'une part, par le connecteur 62, au clavier 32, et, d'autre part, à un décodeur 78 destiné à transformer les informations reçues du clavier 32 en des données pouvant être traitées par une unité centrale 54; le décodeur 78 est relié à l'unité centrale 54 qui gère le fonctionnement des différents éléments et circuits du dispositif de contrôle et qui vérifie leur fonctionnement, par le connecteur 66.

- Un deuxième circuit d'enregistrement de données 79 est relié d'une part, par le connecteur 64, un câble 80 et les connecteurs 42 et 43, à une borne M destinée à recevoir un code de maintenance, et d'autre part, par le connecteur 66, à l'unité centrale 54.

- Des circuits logiques 81 et 82 destinés à aiguiller le flux des différentes informations provenant de, ou allant vers, les différents composants énoncés ci-avant de façon que les différentes fonctions du circuit 37 décrit plus loin soient assurées; les circuits logiques 81 et 82 sont reliés à l'unité centrale 54 par le connecteur 65.

Les circuits logiques 81 et 82 sont par ailleurs reliés, par le connecteur 64, un câble 84 et les connecteurs 42 et 43, à une borne T destinée à rendre possible de transfert des informations identifiant les différentes courses vers la
5 mémoire 51 de la carte-mémoire 50 ou, en variante, à la mémoire 52 selon le mode de fonctionnement du dispositif de contrôle prévu.

- Un circuit de commande 83 destiné à commander la mise sous tension du dispositif d'affichage 33; le dispositif de
10 commande 83 est relié, d'une part, par le connecteur 64, le câble 72 et les connecteurs 42 et 43, à la batterie 38 et, d'autre part, au décodeur 78 et, par le connecteur 63 au dispositif d'affichage 33.

Le clavier 32 et le dispositif d'affichage 83 sont
15 reliés au régulateur de tension 71 respectivement par le connecteur 62 et par le connecteur 63 et le circuit de commande 83.

L'imprimante 34 est reliée d'une part, par le connecteur 61 au régulateur de tension 71, d'autre part, par
20 les connecteurs 61 et 67 à l'unité centrale 54.

La Figure 6 montre un synoptique de fonctionnement du dispositif de contrôle d'activité d'un chariot à bagages selon l'invention.

Les moyens d'enregistrement 4 du dispositif de contrôle
25 possèdent deux types de fonctionnement, à savoir un fonctionnement "connecté" et un fonctionnement "autonome".

En fonctionnement connecté, les informations passent par une liaison-série de télécollecte/téléchargement. En fonctionnement autonome, les paramètres d'exploitation sont
30 introduits dans la mémoire des moyens d'enregistrement au moyen du clavier 32 et les résultats d'exploitation, c'est-à-dire les informations identifiant les différentes courses, sont enregistrées sur la mémoire 51 et/ou sur la mémoire de sauvegarde 53, et éditées par l'imprimante 34. Seule la

manière d'entrer et de sortir les différentes informations diffère d'un fonctionnement à l'autre.

5 Le fonctionnement autonome permet une exploitation des informations sans un organe de collecte, alors que le fonctionnement connecté requiert un ordinateur de collecte. Cet ordinateur de collecte peut être relié à un ordinateur central constituant un système de gestion extérieure des activités du chariot à bagages 1, par liaison-radio ou par ligne câblée.

10 Les moyens d'enregistrement 4 peuvent fonctionner selon différents modes correspondant chacun à un contexte bien précis:

15 - Les moyens d'enregistrement 4 passent en mode "veille" lors de la mise en place de leur partie amovible ou lors de l'insertion de la carte-mémoire du porteur, ou encore lors de l'apparition d'une anomalie de fonctionnement nécessitant l'arrêt de l'utilisation du dispositif de contrôle et une opération de maintenance.

20 - Les moyens d'enregistrement 4 passent en mode "opérationnel" lorsque le code du porteur a été saisi. Ce mode permet l'exploitation et le suivi des courses effectuées avec la chariot à bagages 1 et des anomalies. L'apparition d'une anomalie bloquante fait passer automatiquement les moyens d'enregistrement 4 en mode "veille".

25 - Les moyens d'enregistrement 4 passent en mode "maintenance" lorsqu'un code de maintenance et un code personnel de l'agent de maintenance ont été saisis. Ce mode permet un test des éléments principaux du dispositif de contrôle et, en fonctionnement autonome, l'impression du journal des courses effectuées et des anomalies ainsi que le paramètre des moyens d'enregistrement. La sortie du mode "maintenance" ramène les moyens d'enregistrement au mode "veille".

35 Les moyens d'enregistrement se mettent par ailleurs en mode "veille" lorsque la batterie 38 est reliée à un

dispositif de rechargement, lorsqu'une quantité non autorisée de mises sous tension, par exemple supérieure à 6, est détectée, lorsqu'un risque de débordement de la mémoire de sauvegarde 53 apparaît ou lorsque l'intégrité des paramètres d'exploitation est violée.

En mode "opérationnel", les commandes suivantes peuvent être données par le porteur: initialisation de la course par saisie du nombre de bagages et impression du ticket client soit en début de course (pré-paiement), soit en fin de course (post-paiement). Si le tarif le prévoit, le porteur peut également initialiser la course sans présence de bagages sur le chariot.

En mode "maintenance", un agent de maintenance autorisé peut, à part la saisie des paramètres d'exploitation et l'impression du journal des courses effectuées et des anomalies, sélectionner le mode de fonctionnement (autonome ou connecté), tester individuellement ou par un programme approprié, les éléments principaux des moyens d'enregistrement (capteur, dispositif d'affichage, imprimante, clavier et unité centrale), ainsi qu'acquitter les anomalies bloquantes pour autoriser le retour au mode "opérationnel".

Le mode "téléchargement" est autorisé seulement lorsque la partie amovible des moyens d'enregistrement où la carte-mémoire sont connectés à, ou insérés dans, un dispositif de téléchargement relié à l'ordinateur de gestion. Ce mode permet de lire les informations journalières des courses effectuées, de lire les informations journalières d'anomalies, charger dans la mémoire 51 et/ou 53 des paramètres d'exploitation (tarif, date, codes, etc....) et d'acquitter des anomalies bloquantes et autoriser le passage au mode "opérationnel".

Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications, ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières, et n'en limitent aucunement la portée.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de contrôle d'activité d'un chariot à bagages (1) destiné à être monté sur le chariot à contrôler, caractérisé en ce que le dispositif de contrôle comprend des
5 moyens optoélectroniques (2) de détection de présence de bagages sur le chariot, des moyens horodateurs (3) et des moyens d'enregistrement (4) de l'activité du chariot (1), l'activité du chariot (1) étant constituée par des courses effectuées à l'aide du chariot (1) dont chacune est
10 représentée au moins par une heure de début et une heure de fin de présence de bagages sur le chariot (1), les moyens d'enregistrement (4) étant reliés aux moyens optoélectroniques (2) de détection et aux moyens horodateurs (3) pour en recevoir des informations représentant les courses.

15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens optoélectroniques (2) de détection comprennent au moins une source lumineuse (5, 6, 7) destinée à émettre un faisceau lumineux (8, 9, 10) et au moins un capteur (11, 12, 13) destiné à détecter le faisceau lumineux, la
20 source lumineuse (5, 6, 7) et le capteur (11, 12, 13) étant disposés l'un par rapport à l'autre sur le chariot à bagages (1) de façon que tout objet ou bagage posé sur le chariot interrompt la réception du faisceau lumineux.

25 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens horodateurs (3) comportent une horloge (52) permettant un suivi horaire de l'activité du chariot pendant au moins une journée de travail.

30 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens d'enregistrement (4) de l'activité du chariot comportent une mémoire (51) destinée à enregistrer au moins les informations provenant respectivement des moyens optoélectroniques (2) de détection de présence de bagages et des moyens horodateurs (3), et qui est susceptible d'être lue à l'aide de moyens d'exploitation.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte également des moyens d'affichage (33) destinés à afficher au moins le prix de la course effectuée à l'aide du chariot à bagages (1).

5 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte également des moyens d'édition (34) d'un reçu indiquant au moins le prix de la course effectuée à l'aide du chariot à bagage (1).

10 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens d'enregistrement (4) de l'activité du chariot sont détachables du chariot (1) afin de pouvoir les attribuer à un porteur qui les installe sur un chariot (1) au moment où il le prend en charge.

15 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens d'enregistrement (4) sont connectables à un système de gestion extérieur.

20 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend une alimentation électrique (38) autonome destinée à être montée sur le chariot.

25 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (54) de vérification du fonctionnement du dispositif de contrôle, destinés à traduire toute rupture de circuit par une information "chariot chargé".

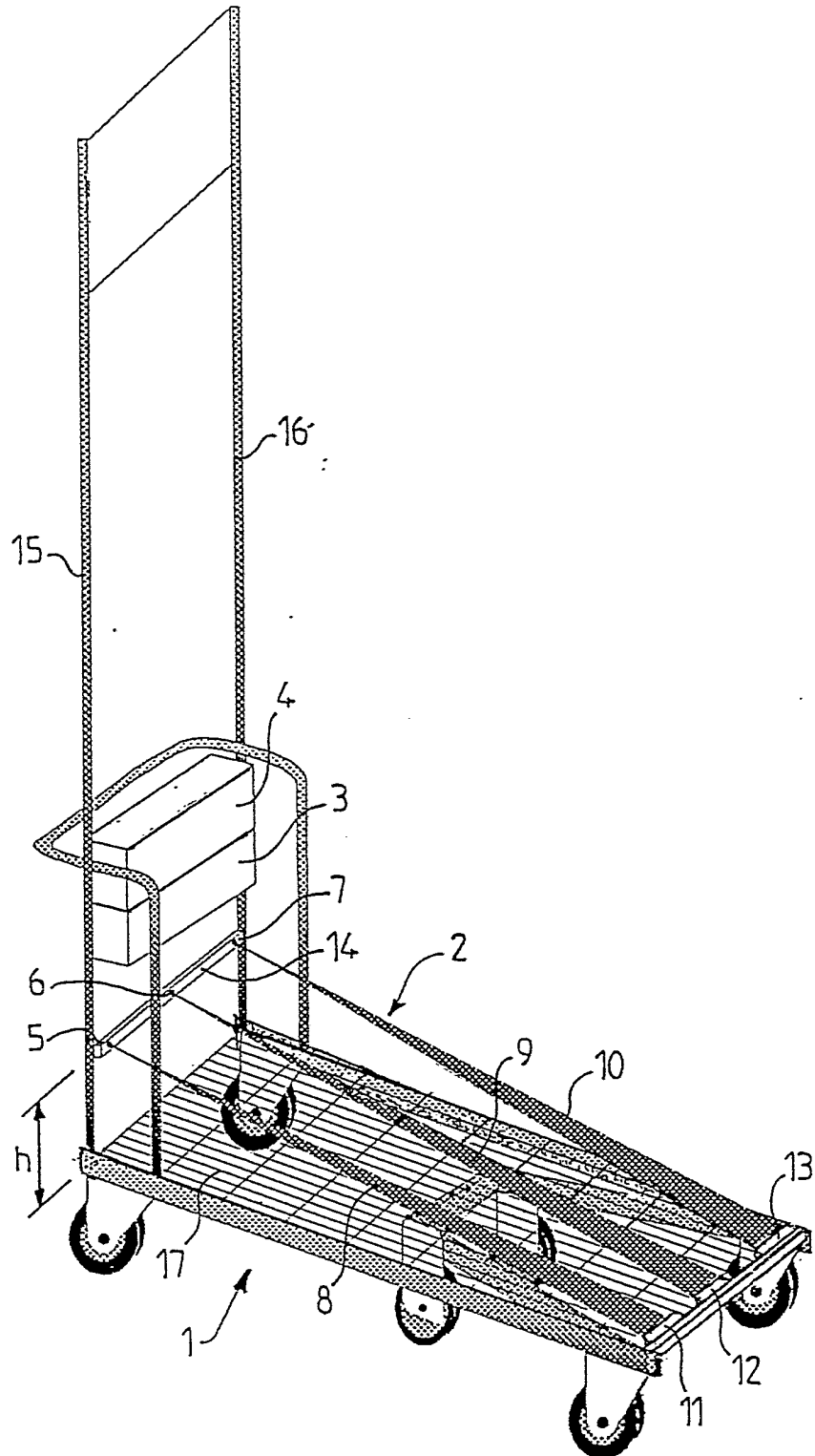


FIG. 1

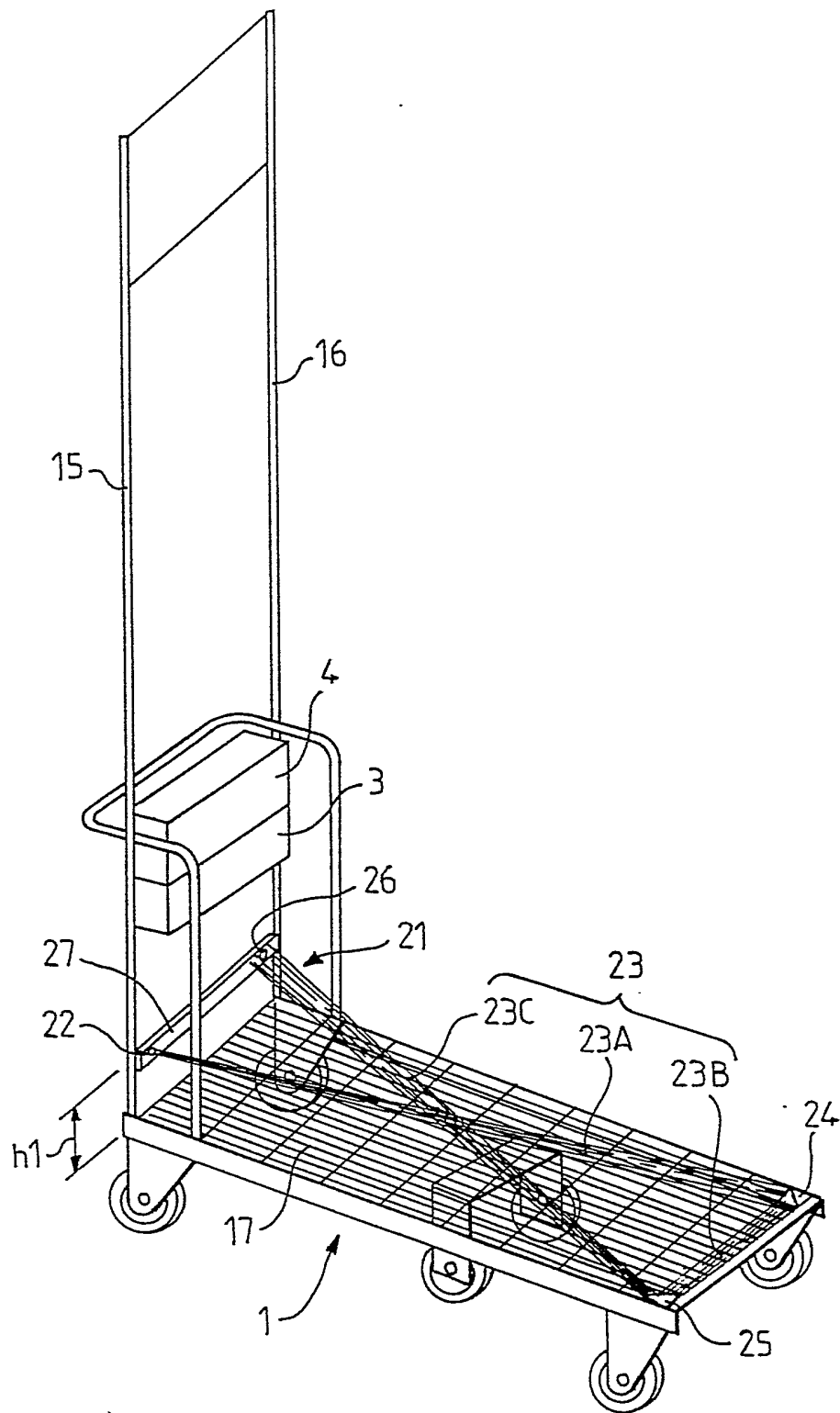


FIG. 2

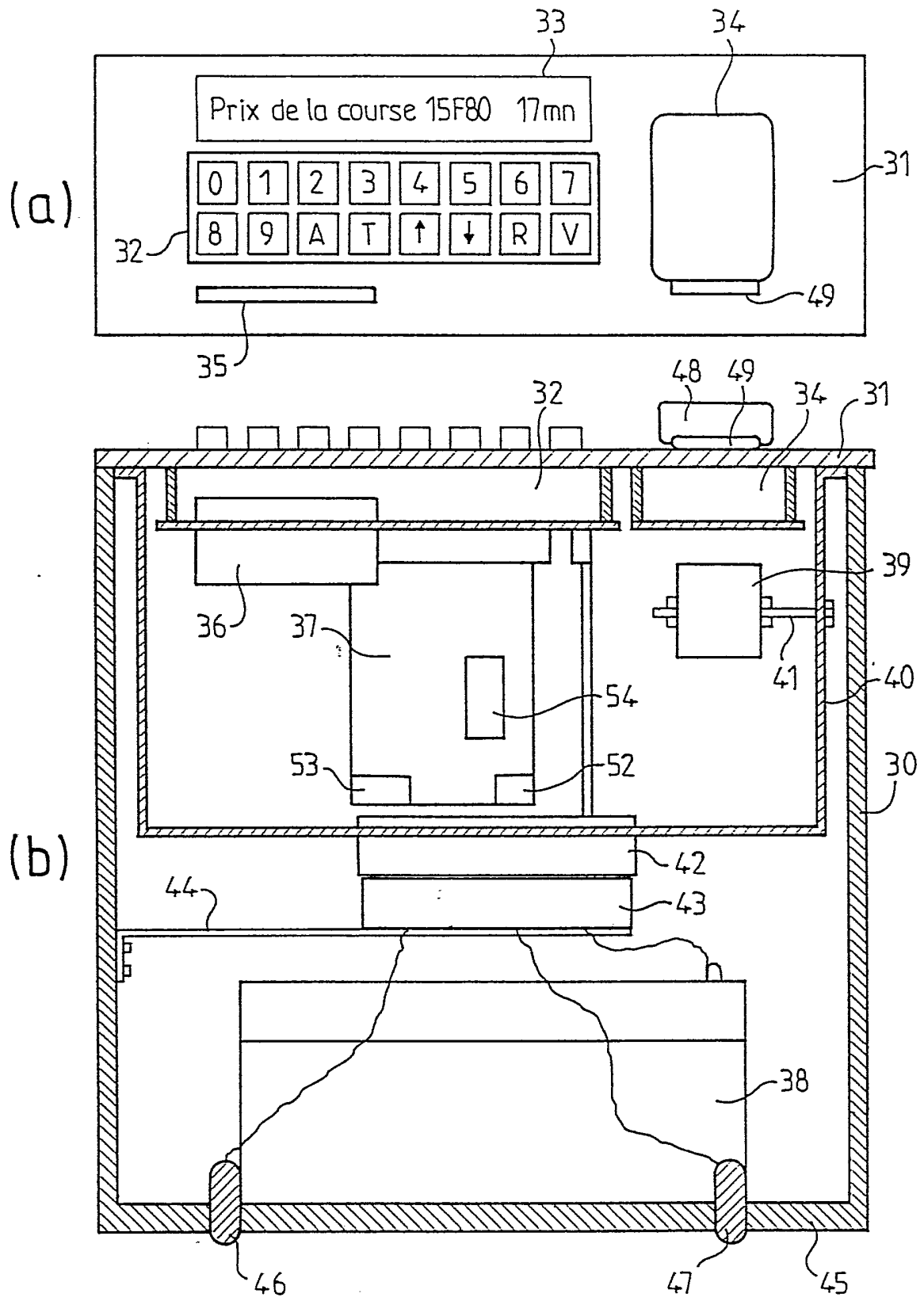


FIG. 3

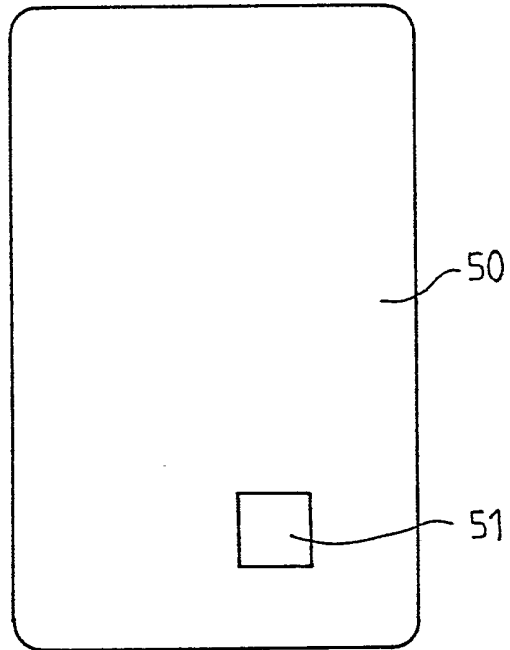
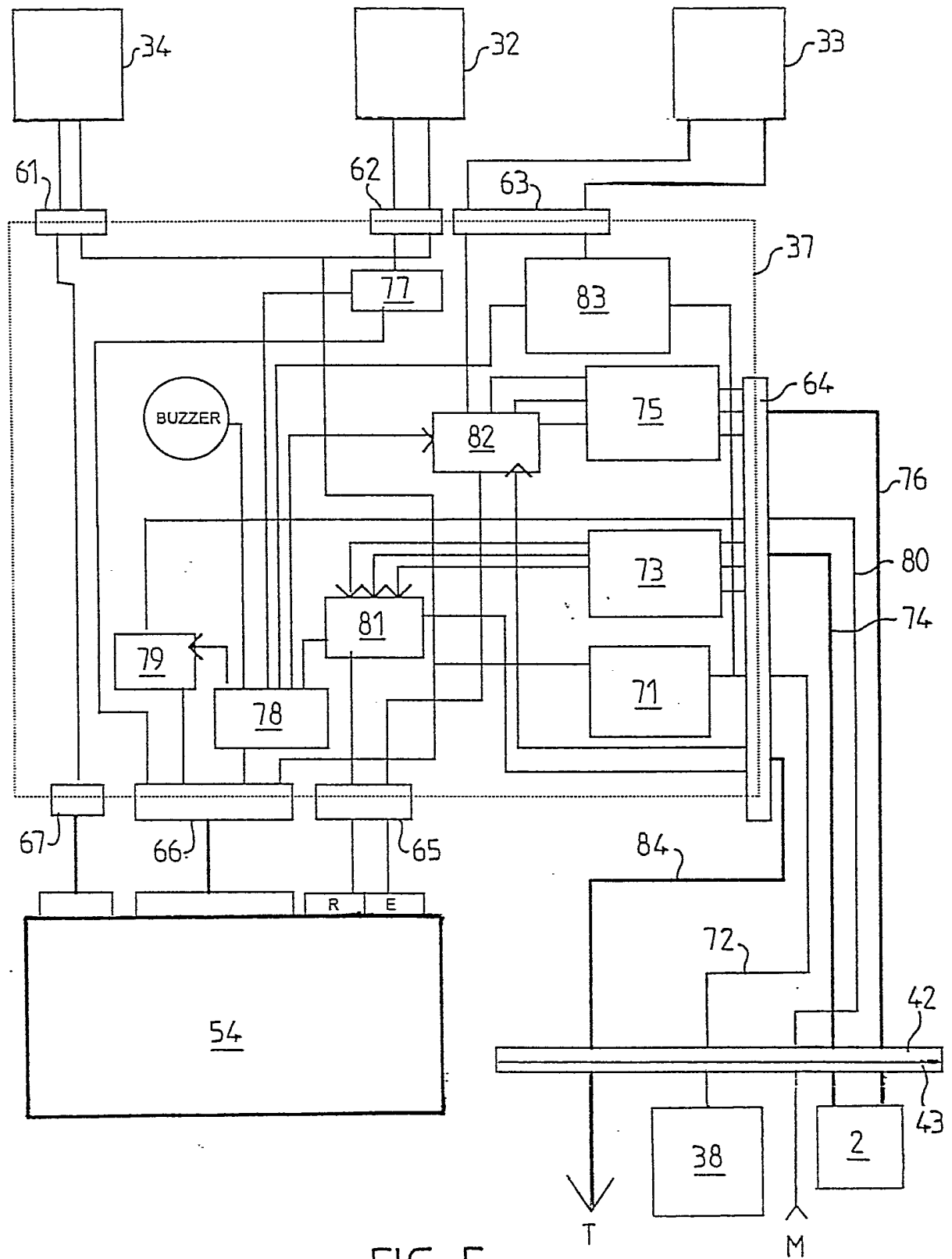


FIG. 4



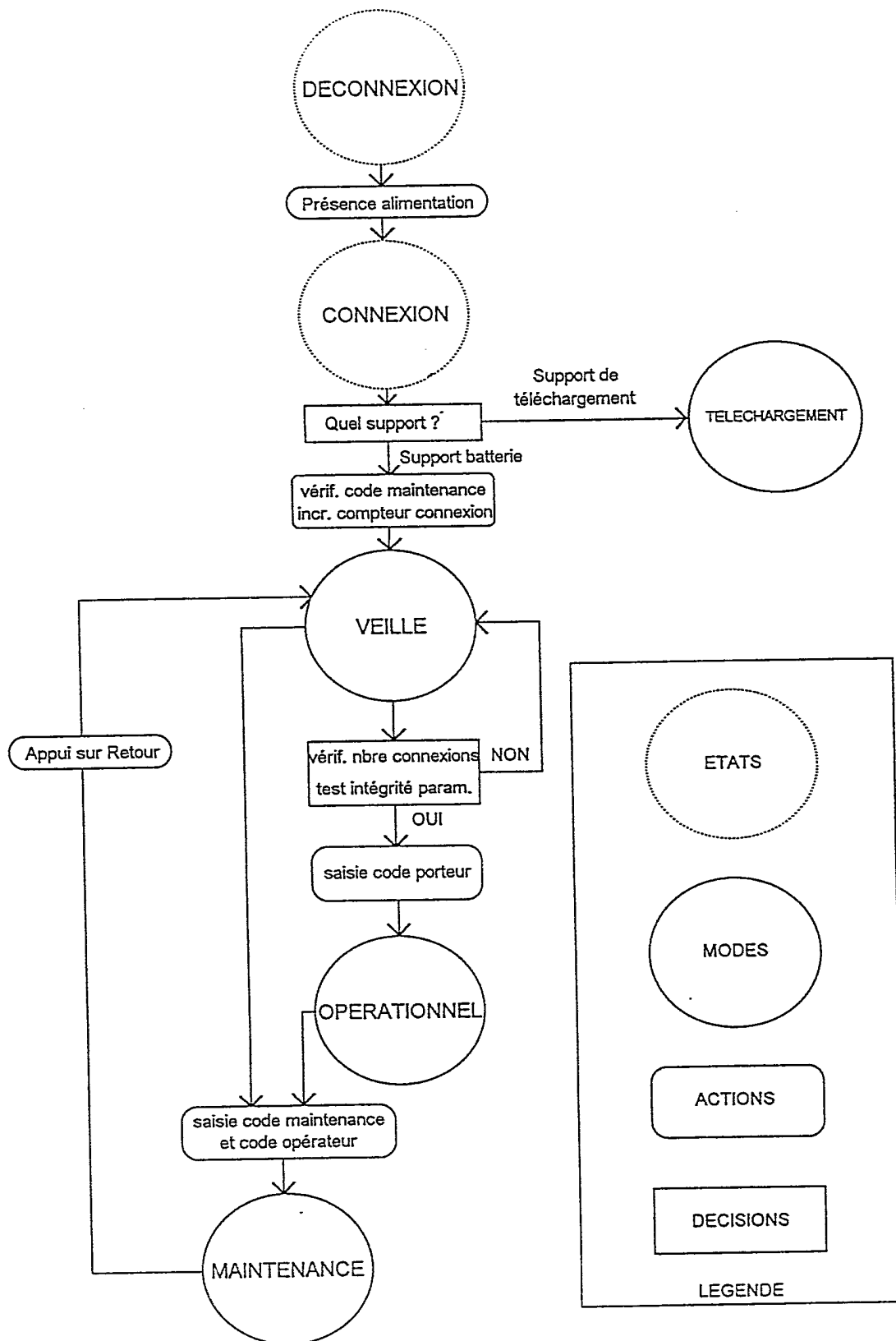


FIG.6

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREN° d'enregistrement
nationalde la
PROPRIETE INDUSTRIELLEétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 490960
FR 9309910

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	AT-A-382 031 (HASLAUER & LEITNER) * le document en entier * ---	1,3-9
A	EP-A-0 139 340 (KIENZLE) * abrégé; revendications; figures * ---	1,3,4,7, 8
A	EP-A-0 375 248 (NCR) * abrégé; revendications; figures * ---	1,2,4,5, 8,9
A	US-A-4 071 740 (GOGULSKI) * abrégé; revendications; figures * ---	1,2,4,9
A	DE-A-31 47 314 (WESSER) * page 10, ligne 15 - page 19, ligne 24; figures * ---	1,3-5, 7-9
A	EP-A-0 365 097 (LOCS) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		G07C G07F G07B G07G A47F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
6 Mai 1994		Meyl, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		