

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 724 478

②1 N° d'enregistrement national : **94 09786**

⑤1 Int Cl[®] : G 07 F 11/04, G 06 F 17/60, 13/38

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 01.08.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 15.03.96 Bulletin 96/11.

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) : TRIELLI JEAN PIERRE — FR, AMAYENC JEAN LUC — FR, TRIELLI PATRICK — FR et TRIELLI JACQUES — FR.

⑦2 Inventeur(s) : TRIELLI JEAN PIERRE et AMAYENC JEAN LUC.

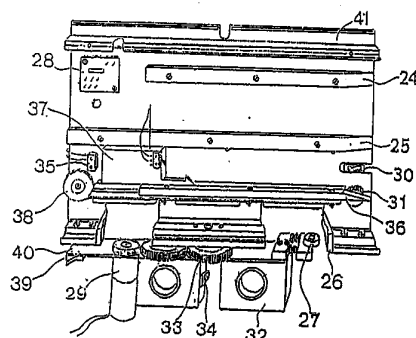
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE PRODUITS DESTINES A LA VENTE OU A LA LOCATION FONCTIONNANT 24H/24H PILOTE PAR UN ORDINATEUR ET CONSULTABLE PAR ORDINATEUR (MODEM).

⑤7 Distributeur automatique de produits destinés à la vente ou à la location, fonctionnant 24h/24h, piloté par un ordinateur et consultable par minitel (Marque déposée).

L'invention concerne un magasin disposé dans une armoire blindée (1) équipée de deux séries d'étagères (8) accessibles par un système de préhension original (41) utilisant des boîtiers crochetables. L'automate fonctionne avec trois degrés de liberté sur un support mécanique utilisant des douilles à billes. L'ordinateur (43) est consultable par minitel (Marque déposée) d'une part, par le client pour choisir et réserver son produit ainsi que par le gérant pour suivre l'évolution des ventes et par ailleurs ausculter et dépanner à distance en cas d'ennuis mineurs.



FR 2 724 478 - A1



INVENTION EN PERFECTIONNEMENT D'UN DISTRIBUTEUR
AUTOMATIQUE de produits destinés à la vente ou à la location , fonctionnant
24h/24h ,pilote par un ordinateur et consultable par minitel(Marque déposée).

5 -L'invention concerne un magasin entièrement automatique sous toutes ses formes,tant au point de vue robotique (service) qu'au point de vue comunication (minitel, marque déposée*):

-SERVICE: équipé dans le but de proposer aux clients externes au magasin la possibilité de choisir et de prendre son produit. Tout produit peut être distribué par cet appareil à partir du moment ou il est conditionné de manière compatible avec le système de
10 préhension décrit ci-après. Les produits de valeur peuvent être distribués étant protégés par le blindage de la machine, Possibilité de retour du produit pour les systèmes de location, tout cela sans contrainte d'horaire .

-COMMUNICATION: Le système de communication permettra aux clients sans se déplacer de pouvoir par minitel (marque déposée*), consulter la liste des produits ainsi que
15 leur détail et leur disponibilité :

-Possibilité de réservation afin de pouvoir aller chercher le produit ultérieurement en étant certain de le trouver.

-Visualisation de leur état et caractéristiques de compte .

-Possibilité de messagerie entre le gérant et le client et vis versa.

20 -Possibilité de dialogue différé entre le client avec son minitel (marque déposée*) et le gérant depuis son terminal de gestion.

Ce magasin est composé d'une armoire blindée (1) de surface au sol réduite ,montée sur verrins (6),permettant la manutention et la compensation de défauts de sol pour l'assise de l'appareil.

25 Sur ses latéraux se trouvent des portes blindées (3) , fermées par des serrures de sécurité (44).

A l'arrière se trouve l'emsemble des prises de communication et alimentation.

Sur le devant, se présente une façade d'accueil client blindée composée de :

- Un écran derrière une vitre anti-balle (4).

30 - Un clavier.

- Un couloir de transfert de marchandises.

- Une porte métallique coulissante (5) à plusieurs positions d'ouverture et à course optimisée pour protéger le couloir de transfert et le clavier.

-Une ouverture pour le lecteur de carte client (2)

35 l'Intérieur de ce magasin se compose de:

- Deux ensembles d'étagères (11) munies de séparateurs au format de la marchandise disposés parallèlement aux panneaux avant et arrière de l'appareil.

*: minitel ,marque déposée ou terminal informatique similaire, ex: ordinateur équipé de
40 modem

- Un bras de manutention avec système de préhension entre les ensembles d'étagères.

- Un couloir de transfert et reconnaissance de produits, fixé sur la façade d'accueil.

- Un écran(4).

5 Sur la porte latérale droite se trouvent:

-Un ensemble électronique(42).

-Un ordinateur gérant l'ensemble du système(43).

L'ensemble étagères(11) est composé de deux groupes d'étagères compartimentées pour le stockage . Il est conçu de:

10 -deux montants en U(11) munis de fentes (9,10) correspondant à l'espacement des étagères (8), lui même dépendant des produits à stocker. Les trous permettent le passage des tiges de serrage de l'ensemble.

Chaque étagère est constituée d'une tôle pliée comme suit:

-Extrémité arrière (9) pliée à 90° vers le haut servant de butée de fond.

15 -Extrémité avant pliée (10) à 45° vers le bas, permettant de corriger les éventuelles erreurs verticales du système de préhension.

Ce pliage spécifique (9, 10) des étagères (8) a un double rôle:

- En premier , rôle de maintien de l'étagère dans les fentes (9, 10) des montants en forme de U (11).

20 -Le second rôle du pliage avant (10) étant le guidage et la correction d'erreur au moment de la mise en place du produit dans son rayon, celui du pliage arrière (9) étant de servir de butée de fond d'étagère.

Percages à l'avant en limite de pliage pour le passage des séparateurs constitués de tiges rondes en plexiglass(7), pour leur légèreté et leur flexibilité permettant la correction

25 d'éventuelles erreurs horizontales.

l'Ensemble bras vertical est conçu de:

-Quatre tiges circulaires inox verticales(48). (deux par extrémité) de haut en bas de l'armoire servant de guides et de support de translation verticale de l'ensemble horizontal sur paliers et douilles à billes(46).

30 -Deux contre-poids compensant le poids du bras horizontal.

-Un moteur pas à pas avec son axe de transmission reliant les deux bras verticaux.

-Quatre poulies dentées et leurs courroies reliées au bras horizontal.

L'Ensemble bras horizontal et rotation boîtier de préhension est conçu de:

35 -Deux tiges circulaires inox horizontales fixées sur les paliers des montants verticaux, servant de guides et supports de translation horizontale du système de rotation et de préhension.

-Un moteur pas à pas(47). deux poulies et une courroie dentée en assure le mouvement.

40 -Un système de rotation monté sur les deux paliers de douilles à billes de translation horizontale.

Ce système de rotation est constitué d'une plaque acier (40) supportant :

- Un motoréducteur(29).
- Une transmission par deux engrenages de diamètres réduits pour optimiser la course horizontale du bras.
- Une Roue dentée en bronze(33) fixée à l'aide de roulements à billes au centre des paliers de douilles à billes servant d'axe et support de rotation de l'ensemble de préhension.
- Deux capteurs de position (39).
- Deux pièces (26) en téflon , montées sur les extrémités du boîtier de préhension dont le profil est calculé pour permettre un arrêt en souplesse de la rotation, un maintien en position butée et l'excitation des capteurs sur le système de rotation,
- Un circuit de liaison avec connecteurs permettant un démontage facile de l'ensemble de préhension.
- Un roulement à billes(27) monté sur système à ressorts réglable(49,51) permettant la stabilisation du système de préhension en position de butées (50).

LE BOITIER DE PREHENSION,

- Un système de préhension constitué d'un boîtier (41) muni de guides biseautés (24,25,36) à l'avant, situés sur chacun des quatre cotés, ces guides permettant la correction d'erreurs à l'entrée du produit dans le boîtier et une trajectoire précise , une fois celui-ci engagé. Ils servent en même temps de guides de translation pour le doigt de préhension(37).

Le boîtier de préhension(41), est fixé à l'aide de deux vis sur la roue dentée en bronze(33) du système de rotation .Il est muni à ses deux extrémités, de butées(50) ayant trois rôles:

- La languette(50) sert pour le déclenchement du capteur de fin de course.
- La partie inclinée (26) permet une montée progressive du roulement à billes (27) dans son logement de maintien de position.
- Le roulement à bille(27) cité ci-dessus est monté sur un système à ressorts(49) réglables (51) permettant d'ajuster la dureté du maintien en position butée.

Ce boîtier de préhension (41) est constitué de :

- Un profilé usiné au format du produit à manutentionner plus son couvercle (41) .
- Un capteur fixé à l'arrière du boîtier détectant le recul du doigt (35).
- Un capteur (30) sur un coté avant du boîtier détectant l'avancée du doigt.
- Cinq guides en téflon(24,25,36) de la longueur des produits à manutentionner dont l'extrémité avant est biseautée sur toute son épaisseur permettant la correction d'éventuelles erreurs.
- Un guide (25) en téflon de la longueur du système de préhension dont l'extrémité avant est biseautée sur toute son épaisseur permettant la correction d'éventuelles erreurs et de guide de translation du doigt de préhension.

-Un doigt de préhension (37) en bronze. (détaillé ci-après).

-Un poulie dentée (38) montée sur roulement à billes à l'arrière du boîtier.

-Une poulie montée (directement sur le motoréducteur d'entraînement du doigt de préhension a l'avant du boîtier (31).

5 -Un moteur d'entraînement pour le doigt de préhension.

-Une courroie dentée reliant les 2 poulies décrites ci-dessus et fixée à l'aide d'une attache (21) sous la masse du doigt de préhension (37).

-Un attache courroie sous le doigt de préhension (21).

10 -Un circuit imprimé de liaison entre tous les éléments électriques du doigt de préhension (28).

DOIGT DE PREHENSION :

Le doigt de préhension (37) est usiné en bronze car ce matériau a de bonnes caractéristiques de glissement, tant au niveau translation du doigt lui même qu'au niveau de la prise du produit, et garantit une usure minimale.

15 Ce doigt de préhension (37) est l'unique pièce de saisie proprement dite du produit, de plus cette pièce est de taille réduite, simple et toutes ses faces ont une utilité.

20 Sur le dessus se situe l'antenne (12) servant de guide au fil (20) allant du capteur de présence produit (13) au circuit de liaison (28) dans le boîtier de préhension (41). Celle-ci permet au fil lesté en son milieu, de lui imposer une pliure en V et une trajectoire déterminée au moment de la translation du doigt.

Sur l'un des cotés, se trouve le capteur de présence produit (13) fixé au bord de l'extrémité avant.

25 Sur le coté opposé se trouve un évidement (15) servant de surface de glissement et de déclenchement du capteur de position avancée du doigt de préhension, et à l'arrière, un dégagement (14) servant à laisser passer les flasques de la poulie d'entraînement (38) du doigt et le capteur(35) de position reculée du doigt. La partie verticale de ce dégagement sert aussi de surface de déclenchement du capteur de position reculée du doigt.

30 Le doigt de préhension (37) est fixé sur une courroie dentée par une attache se trouvant sous la masse(21), et à l'arrière, juste au bord de l'évidement (14). Cet emplacement a été choisi pour permettre une avancée maximale du doigt en dehors du boîtier de préhension (41), ceci pour garantir une distance minimale entre l'extrémité des produits entreposés dans les étagères(8) et le boîtier de préhension (41) pour éviter tout incident.

35 Le guidage pour le coulissement du doigt s'effectue entre un angle du boîtier de préhension et deux des guides biseautés (25, 36).

Un évidement (23) pour le passage de la courroie a été réalisé sur toute la longueur du doigt. Dessous, se situe la fixation (21) de la courroie d'entraînement placée le plus loin possible vers l'arrière pour permettre l'avancée maximum du doigt et garantir la saisie

et la libération des produits. La courroie longe le doigt de préhension sur toute sa longueur dans une rainure (23) prévue à cet effet.

La face avant de la masse (19) du doigt de préhension sert de poussoir pour chasser le produit hors du boîtier de préhension et pour le rangement des produits dans les étagères.

La longueur de la tige (16) du doigt de préhension est légèrement supérieure à la distance entre le bord du produit et le point de préhension de celui-ci pour permettre une correction d'erreur efficace. La largeur de l'arête de saisie (17) est égale à la largeur du point de préhension sur le produit moins la taille d'un biseautage des guides (24,25,36) montés sur le boîtier de préhension (41) pour permettre une correction d'erreur horizontale maximale. L'extrémité avant (18) usinée à 45° sur toute la hauteur du doigt de préhension sert pour simplifier la saisie du produit qui se fait par simple avancée du doigt, et permet une correction d'erreur verticale.

De plus, la masse à l'arrière du doigt a pour effet de le stabiliser.

Ce système, comparativement à d'autres (ex: pinces), est nettement plus simple, plus économique tout en présentant un encombrement et un poids réduit. Il permet, une plus grande correction d'erreur. En effet, même si le produit a été légèrement déplacé dans les étagères, celui-ci peut encore être saisi.

L'Evidement à l'arrière de la masse (14) a de multiples rôles:

Il sert tout d'abord de dégagement pour laisser passer les flasques de la poulie arrière(38), ainsi que de dégagement (14) pour le capteur de recul (35) du doigt, tout ceci permettant d'obtenir un ensemble de préhension très compact.

Le flanc vertical de cet évidement sert de butée et déclenche le capteur (35) de recul du doigt.

L'Evidement en biais (15) partant de l'avant de la masse sert à l'excitation du capteur(30) de doigt en position avancée. La pente permet le glissement régulier du capteur.

Le plan vertical avant de la masse (19) sert de poussoir pour déposer les produits dans les étagères. En limite de ce plan vertical se trouve le capteur de présence (13) de produit dans le doigt de préhension.

La longueur du doigt de préhension (16) entre le plan vertical poussoir (19) et l'arête de saisie (17) a une valeur très précise car celle-ci a plusieurs rôles.

Elle est calculée en fonction de l'objet à saisir de la manière suivante:

-Elle est de deux millimètres supérieure à la distance entre le bord de l'objet à saisir et son point de saisie. Ces deux millimètres servent à compenser une éventuelle dispersion dans les dimensions des objets à saisir, et pour rendre la saisie possible même dans le cas où l'objet aurait été déplacé et se trouverait en biais dans l'étagère. De même, le capteur de présence (13) du produit se déclenche deux millimètres avant que l'arête de saisie ne puisse attraper le produit, ce qui permet d'avoir une tolérance de plus ou moins deux millimètres sur le point de saisie du produit.

Tous ces décalages étant gérés par le logiciel commandant l'ensemble.

La largeur d'arête de saisie du doigt de préhension est, elle aussi, très importante, elle est calculée comme suit:

5 -La largeur d'arête (17) égale la largeur du point de saisie du produit moins l'épaisseur d'un guide du boîtier de préhension.

Cette valeur permet une correction maximale des erreurs de positionnement du bras en se servant des biseautages des guides sur le boîtier pour recentrer l'objet à prendre.

L'Extrémité avant du doigt de préhension (18) est inclinée de 45° pour permettre une saisie simplifiée des produits ainsi qu'une correction d'erreur.

10 Dans certains cas, cette extrémité inclinée permettra même une saisie des objets par simple avancement du doigt de préhension (37).

La libération des objets n'est pas effectuée par un mécanisme dans le système de préhension, mais par un simple mouvement vertical du bras vers le bas, ce qui entraîne une simplification importante de l'ensemble.

15 LA FACADE D'ACCUEIL :

Elle est composée de:

-Un moniteur couleur(4) fournissant les instructions nécessaires au client utilisant la machine.

-Un lecteur de carte motorisé (2) pour la reconnaissance des clients.

20 -Une porte à plusieurs positions d'arrêt, caractérisée par le fait que le système de transfert et dialogue client, est équipé d'une porte à quatre positions d'arrêt (5), positions variant suivant le sens de mouvement de la porte, afin d'en optimiser la course.

En position:1, le capteur de position fermée est exité par l'arête:2 (52), de l'entraîneur déclencheur (55).

A la première ouverture, dès que le clavier est dégagé, l'arête:1 (53), de l'entraîneur déclencheur exite le capteur de position milieu qui entraîne l'arrêt de porte, en position:2.

30 A l'ouverture du couloir de transfert, c'est toujours l'arête:1, de l'entraîneur déclencheur qui exite le capteur de position d'ouverture complète, et arrête la porte en position:3 (53).

A la fermeture partielle :couloir seulement. (clavier toujours ouvert), c'est maintenant l'arête:2 (52), qui va exiter le capteur de position milieu, ce qui entraîne l'arrêt de la porte en position:4: En cette position, la porte est moins fermée qu'en position:2, ce qui a pour intérêt d'optimiser la course de la porte. En effet, si une nouvelle ouverture est demandée, seule la course du point:4 au point:3, sera nécessaire et non depuis le point:2, donc moins de temps d'attente et moins d'usure.

40 L'entraîneur déclencheur (55) est en bronze pour limiter les frictions des capteurs, les deux plans inclinés de part et d'autre de la barre de transmission de l'entraîneur déclencheur servent à permettre le glissement des capteurs d'arrêt de porte.

C'est la partie plate (54) dont la largeur est égale au décalage à obtenir entre le sens ouverture et le sens fermeture pour l'optimisation des mouvements de porte, qui permet l'arrêt de la porte à des points différents suivant son sens de progression et donc l'optimisation des courses. Cette partie plate est bordée de deux plans inclinés (52,53) permettant aux capteurs de glisser sans à coup.

De part et d'autre de la barre de transmission de l'entraîneur déclencheur se trouvent le point de fixation de la porte, et à l'opposé, la fourche (55) qui reçoit l'écrou de vis sans fin monté avec un léger jeu pour limiter les efforts du moteur.

Cet écrou est constitué dans une matière tendre, mais aux bonnes caractéristiques de glissements pour atténuer les frictions et les bruits.

-Un clavier à membrane.

-Un couloir de transfert équipé de:

- Trois capteurs optiques de position du produit à transférer.

- Un crayon optique pour la reconnaissance du produit.

-Un système d'entraînement composé d'un moteur monté sur support réglable maintenu par des ressorts et équipé d'un galet en caoutchouc pour l'adhérence, avec en face, deux roulements à billes pour serrer et stabiliser le produit à transférer et faciliter son glissement.

- Une porte à l'arrière du couloir commandée par un moteur, via une vis sans fin, pour fermer l'accès à l'arrière du couloir quand la porte avant est ouverte pour que les clients n'aient jamais accès directement à l'intérieur de l'appareil.

-Un circuit électronique reliant l'ensemble des composants électrique de la façade, (excepté l'écran).

L'Entrée et la sortie du couloir de transfert sont usinées en biseau pour faciliter, à l'avant, l'introduction des produits et à l'arrière corriger d'éventuelles erreurs du bras.

Le boîtier électronique (42), de conception simple et réduite, et l'ordinateur (43) sont fixés directement à l'intérieur de la porte droite (3) pour des raisons d'accessibilité pour une éventuelle maintenance.

REVENDEICATIONS:

1) - l'installation automatique pour la distribution et/ou récupération de produits divers ayant un conditionnement adapté au système de préhension caractérisée par :

-le fait, que l'installation étant équipée de deux groupes d'étagères compartimentées (11) pour le stockage, avec en son centre un bras de manutention en forme de H équipé d'un système de préhention, en façade un système de transfert et de dialogue client à double porte de sécurité comprenant un moyen de reconnaissance des produits, sur le coté l'ensemble de l'électronique de commande et l'ordinateur de controle et de gestion de l'ensemble,

-la possibilité de gestion à proximité avec un ordinateur, ou à distance avec un ordinateur ou un minitel (marque déposée) via un modem compatible videotex,

-la possibilité de consultation et de réservation à distance pour le client avec un minitel (marque déposée) ou moyen de communication équivalent;

2)-installation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le pliage spécifique (9,10) des étagères (8) à un double rôle, en premier lieu, rôle de maintien de l'étagère dans les fentes (9,10) des montants en forme de U (11),

le second rôle du pliage avant (10) étant le guidage et la correction d'erreur au moment de la mise en place du produit dans son rayon; celui du pliage arrière (9) étant de servir de butée de fond d'étagère;

3)-installation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le système de transfert et dialogue client est équipé d'une porte à plusieurs positions d'arrêt (5), positions variant suivant le sens de mouvement de la porte, afin d'en optimiser la course;

4)-installation selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la pièce permettant ces multiples positions d'arrêt est constituée d'un sabot de fixation à l'une des extrémité, de l'autre se trouve une fourche (55) permettant le positionnement de l'écrou de vis sans fin d'entraînement de la porte,

la partie reliant ces deux extrémités est composée d'une partie plate (54) dont la largeur est égale au décalage à obtenir entre le sens ouverture et le sens fermeture pour l'optimisation des mouvements de porte, Cette partie plate est bordée de deux plans inclinés (52,53) permettant aux capteurs de glisser sans à coup;

5)-installation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le système de préhention est constitué d'un boitier (41) muni de guides bisseautés (24,25,36) à l'avant, situés sur chacun des quatre cotés, guides permettant la correction d'erreurs à l'entrée du produit dans le boitier et une trajectoire précise une fois celui-ci engagé, et servant en même temps de guide de translation pour le doigt de préhension (37);

6)-installation selon la revendication 5, caractérisée par le fait que le boîtier de préhension (41) est muni à ses deux extrémités de butée (50) ayant trois rôles:

-La languette (50) sert pour le déclenchement du capteur de fin de course,

-La partie inclinée (26) permet une montée progressive du roulement à billes (27) dans son logement de maintien de position ,

-le roulement à billes (27) cité ci-dessus est monté sur un système à ressorts (49) réglables (51) permettant d'ajuster la dureté du maintien en position butée;

7) -installation selon la revendication 5, caractérisée par le fait que le doigt de préhension (37) est l'unique pièce de saisie proprement dite du produit, de plus cette pièce est de taille réduite, simple, et toute ses faces ont une utilité:

-sur le dessus, se situe l'antenne (12) servant de guide au fil (20) allant du capteur de présence produit (13) au circuit de liaison (28) dans le boîtier de préhension (41),

-sur l'un des cotés, se trouve le capteur de présence produit (13) fixé au bord de l'extrémité avant,

-sur le coté opposé, se trouve un évidement (15) servant de surface de glissement et de déclenchement du capteur de position avancée du doigt de préhension, et à l'arrière, un dégagement (14) servant à laisser passer les flasques de la poulie d'entraînement (38) du doigt et le capteur (35) de position reculée du doigt, la partie verticale de ce dégagement sert aussi de surface de déclenchement du capteur de position reculée du doigt,

-dessous, se situe la fixation (21) de la courroie d'entraînement placée le plus loin possible vers l'arrière pour permettre une avancée maximum du doigt pour la saisie et la libération des produits, la courroie longe le doigt de préhension sur toute sa longueur dans une rainure (23) prévue à cet effet,

-la face avant de la masse (19) du doigt de préhension sert de poussoir pour chasser le produit hors du boîtier de préhension et pour le rangement des produits dans les étagères,

-la longueur de la tige (16) du doigt de préhension est légèrement supérieure à la distance entre le bord du produit et le point de préhension de celui-ci pour permettre une correction d'erreur efficace, la largeur de l'arête de saisie (17) est égale à la largeur du point de préhension sur le produit moins la taille d'un biseautage des guides (24,25,36) montés sur le boîtier de préhension (41) pour permettre une correction d'erreur horizontale maximale, l'extrémité avant (18) usinée à 45° sur toute la hauteur du doigt de préhension sert pour simplifier la saisie du produit qui se fait par simple avancée du doigt, et permet une correction d'erreur verticale.

1/2

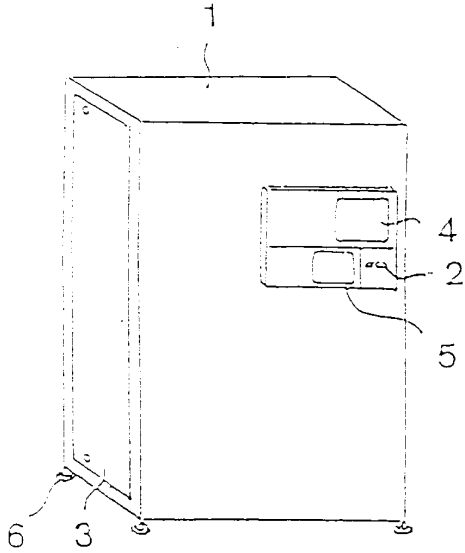


FIG:1

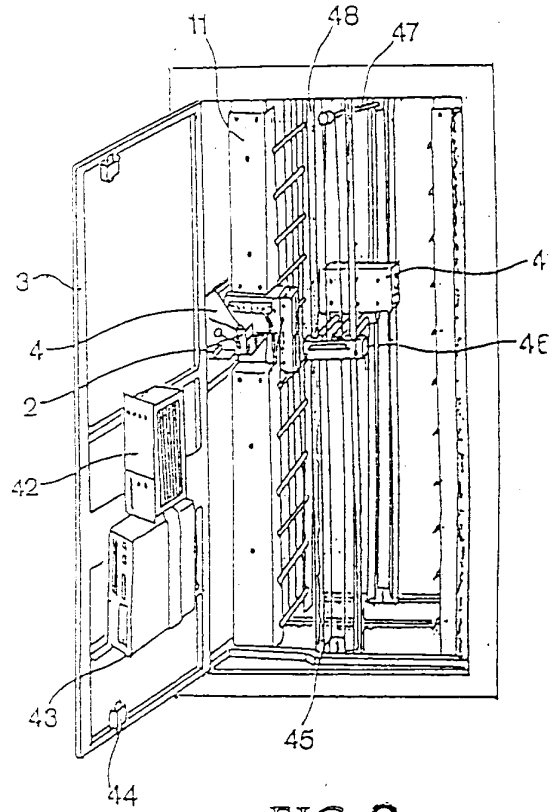


FIG:2

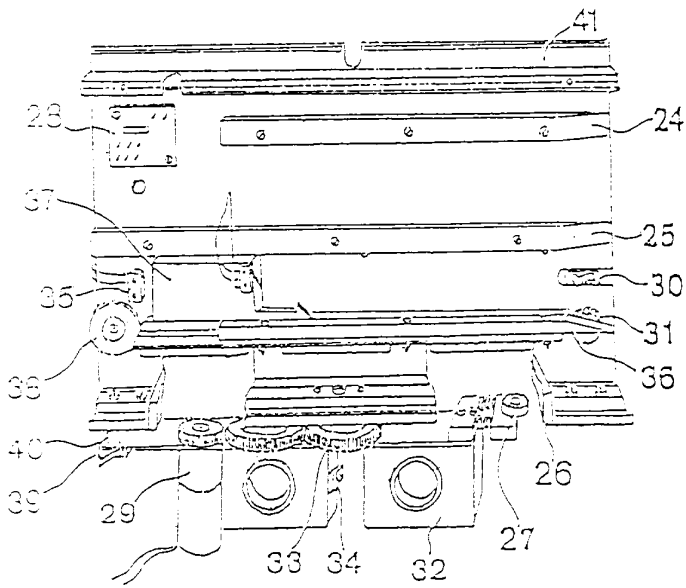


FIG:3

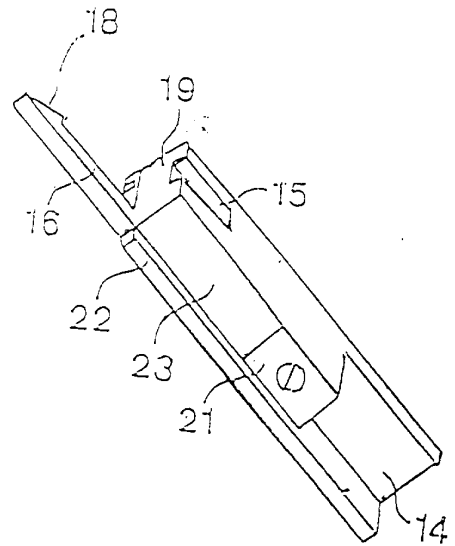


FIG:4

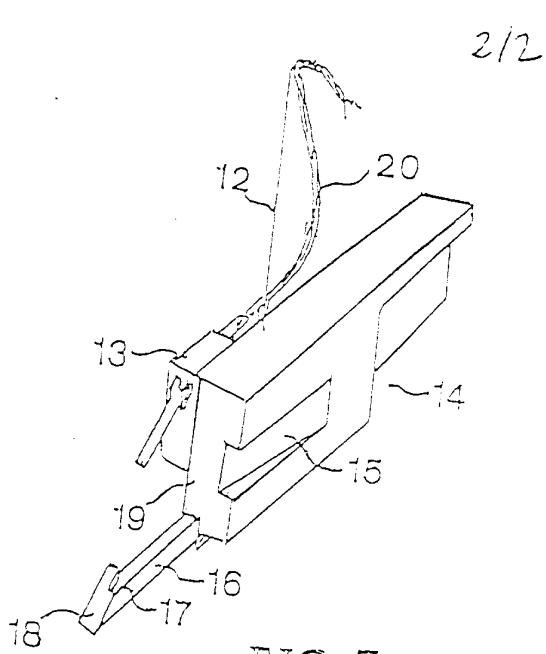


FIG:5

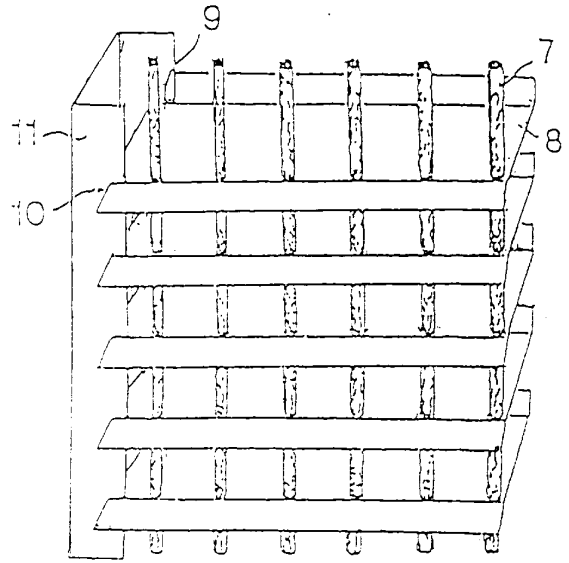
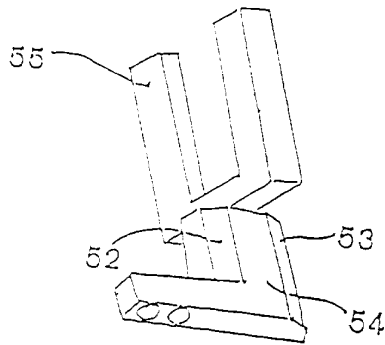


FIG:6



3
sas/clavier ouvert

4 2
clavier ouvert positions

FIG : 7

1
porte fermée

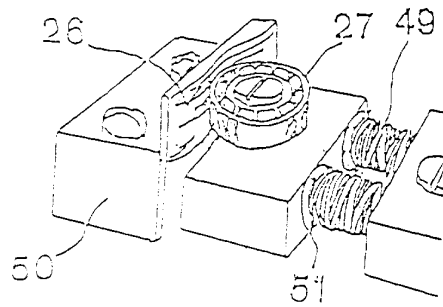


FIG : 8

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO-A-86 05292 (TERM TRONICS INC) 12 Septembre 1986	1,2
A	* abrégé; revendications 1,5-7,16-47 * * page 4, ligne 14 - page 6, ligne 35 * * page 8, ligne 31 - page 11, ligne 11 * * page 13, ligne 14 - page 14, ligne 29; figures 1,5-11,15-17 * ---	5,6
A	DE-A-37 02 407 (NSM APPARATEBAU GMBH KG) 11 Mai 1988 * abrégé; revendications; figures * ---	1-3,5,6
A	EP-A-0 418 164 (ANDROMAC TECHNOLOGIES) 20 Mars 1991 * colonne 2, ligne 30 - colonne 4, ligne 38; revendications 1-13; figures 5-12 * ---	1-3,5,6
A	US-A-4 668 150 (BLUMBERG MARVIN R) 26 Mai 1987 * abrégé; figures 2-5,7-9 * ---	1,2,5,6
A	EP-A-0 577 121 (DALLA VALLE LIVIO) 5 Janvier 1994 * le document en entier * ---	1-3,5,6
A	EP-A-0 191 636 (VIDEOVEND BOX OFFICE INC) 20 Août 1986 * colonne 9, ligne 65 - colonne 11, ligne 25; revendications 1-9; figures 5-11 * ---	
A	EP-A-0 358 602 (THRU THE WALL CORP) 14 Mars 1990 * le document en entier * ---	1
A	WO-A-88 03506 (BLUMBERG MARVIN) 19 Mai 1988 ---	
		-/--
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 Mai 1995		Guivol, O
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C13)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-5 159 560 (NEWELL WILLIAM C ET AL) 27 Octobre 1992 -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 Mai 1995		Guivol, O
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04CL1)