



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 066 783 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.01.2001 Bulletin 2001/02

(51) Int. Cl.⁷: **A47G 29/12**

(21) Numéro de dépôt: **00202370.3**

(22) Date de dépôt: **06.07.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **07.07.1999 FR 9909057**

(71) Demandeur: **Hitaction S.A.**
75014 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Francey, Roger**
92140 Ville d'Avray (FR)

(74) Mandataire:
Richebourg, Michel François
Cabinet Michel Richebourg,
"Le Clos du Golf",
69, rue Saint-Simon
42000 Saint Etienne (FR)

(54) **Bloc de boîtes aux lettres à ouverture totale**

(57) L'invention concerne un assemblage mécanique d'alvéoles (3) individuels identiques les uns aux autres, disposés les uns au-dessus des autres en au moins une colonne (350) d'alvéoles (3), chacun desdits alvéoles (3) comprenant un boîtier (9) fermé par un portillon (11) équipé d'un dispositif individuel (13) de fermeture et d'ouverture propre audit alvéole (3).

Ledit assemblage comprend un dispositif centralisé de déverrouillage et verrouillage simultané de l'ensemble des portillons (11) desdits alvéoles, (3) quel que soit le nombre total desdits alvéoles (3).

Application aux blocs (1) de boîtes aux lettres à ouverture totale pour immeubles.

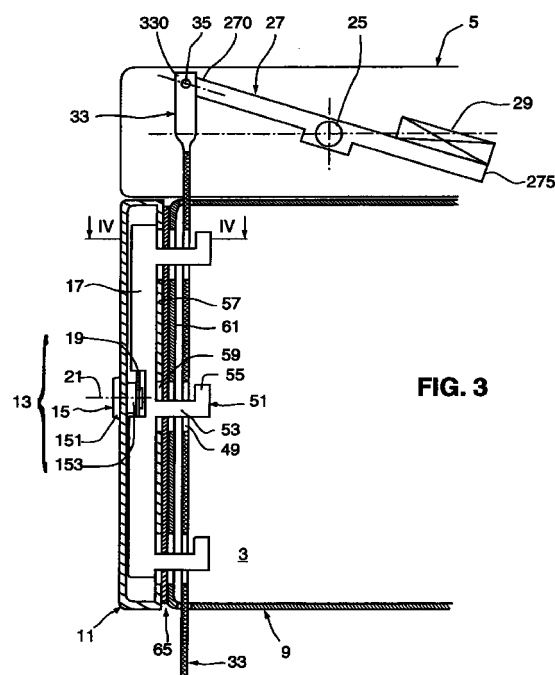


FIG. 3

EP 1 066 783 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des blocs de boîtes aux lettres, ou batteries de boîtes aux lettres pour immeubles d'habitation, à ouverture totale.

[0002] On appelle bloc à ouverture totale un bloc conçu pour permettre au facteur d'introduire dans chaque boîte aux lettres un colis occupant tout ou partie du volume utile de la boîte aux lettres, et qui, du fait de ses dimensions, ne pourrait pas être glissé à travers l'ouverture servant à l'introduction des lettres.

[0003] Dans les immeubles modernes, on connaît des blocs de boîtes aux lettres qui sont réalisés en structures monoblocs parallélépipédiques comprenant de 2 à 40 boîtes aux lettres individuelles, disposées en lignes et en colonnes. Chaque boîte aux lettres est constituée d'un espace individuel délimité par des cloisonnements horizontaux et verticaux de la structure monobloc, le boîtier ainsi formé étant fermé par un portillon. Elle est munie d'un dispositif individuel de fermeture et d'ouverture, qui est généralement constitué d'une serrure mécanique actionnée par une clé détenue par la personne à qui la boîte aux lettres est attribuée. Il peut également être constitué d'une gâche électrique commandée par un organe de commande détenu par ladite personne. Pour simplifier l'exposé, on appellera par la suite cette personne "l'occupant".

[0004] L'ouverture totale de chaque structure monobloc est obtenue grâce à la présence d'une ou de plusieurs portes collectives dans lesquelles sont incrustés les portillons des boîtes de la structure monobloc. Une telle porte collective se présente sous la forme d'une porte munie de trouées dans lesquelles les portillons des boîtes aux lettres sont disposés : chaque portillon est articulé (charnière) par rapport à un bord d'une trouée et muni d'un dispositif de fermeture et d'ouverture (serrure) par rapport au bord opposé de ladite trouée.

[0005] Une telle porte collective est équipée d'une serrure mécanique, que seul peut approvisionner l'organisme chargé de la distribution du courrier et/ou des colis, qui appartient à cet organisme, qui est posée par cet organisme, et qui est actionnée par un passe sectoriel détenu par l'agent de cet organisme. Pour simplifier, on emploiera par la suite l'expression « organisme de distribution ».

[0006] La fabrication des boîtes aux lettres répond à des normes précises, qui imposent notamment le nombre maximum de boîtes aux lettres par bloc, le volume intérieur utile de chaque boîte aux lettres, la hauteur d'accès aux boîtes aux lettres par l'agent de l'organisme de distribution, lesquels limitent le nombre de boîtes aux lettres maximum qu'il peut y avoir dans une colonne de bloc.

[0007] Par exemple, les normes NFD 27404 et NFD 27405 imposent un nombre maximum de quarante boîtes aux lettres par bloc, un volume utile de 340 mm ×

260 mm × 260 mm par boîte aux lettres et une hauteur par rapport au sol des arêtes inférieures des fentes d'introduction du courrier comprise entre 0,40 mètre et 1,80 mètre. Il en résulte que le nombre maximum de boîtes aux lettres par colonne de bloc est limité à cinq boîtes aux lettres.

[0008] De plus, pour des raisons d'encombrement au débattement et de résistance des charnières, la largeur d'une porte collective ne dépasse jamais celle de trois boîtes aux lettres accolées, ce qui limite à quinze le nombre maximal de boîtes aux lettres accessibles par une seule porte collective.

[0009] Il s'ensuit que pour un bloc de quatre, cinq ou six colonnes, il est nécessaire de disposer d'au moins deux portes collectives, et que pour un bloc de sept, huit ou neuf colonnes, il est nécessaire de disposer d'au moins trois portes collectives, et ainsi de suite.

[0010] La porte collective d'ouverture totale d'une structure monobloc est rectangulaire, par conséquent la structure monobloc comprenant de deux à quarante boîtes aux lettres est rectangulaire également.

[0011] Les contraintes de nombre de portillons individuels par porte collective et de dimension rectangulaire des portes collectives obligent les fabricants à fabriquer et à stocker une gamme de plusieurs types de structures monoblocs destinées à répondre aux différents besoins de leurs clients.

[0012] Pour répondre à la plupart desdits besoins, les fabricants doivent tenir à disposition de leurs clients environ une quinzaine de structures monoblocs standards munies d'une porte collective, parmi les plus fréquemment demandées. La juxtaposition de plusieurs desdites structures monoblocs standards permet alors de couvrir tous les besoins des clients.

[0013] A titre d'exemple, une batterie de dix colonnes de boîtes aux lettres pourra être réalisée par :

- deux structures monoblocs standards de trois colonnes et deux structures monoblocs standards de deux colonnes, ou :
- une structure monobloc standard de six colonnes (avec deux portes collectives) et une structure monobloc standard de quatre colonnes (avec deux portes collectives).

[0014] Il en résulte deux types d'inconvénients, majeurs :

- en premier lieu, comme il vient d'être indiqué, la nécessité pour les fabricants de fournir à leurs clients une gamme étendue de structures monoblocs entraîne pour lesdits fabricants des coûts importants de fabrication, de stockage, et de gestion des commandes,
- en second lieu, lors de sa distribution quotidienne, l'agent de l'organisme de distribution est obligé de

manoeuvrer, au cours de sa tournée quotidienne, de nombreuses portes collectives, ce qui entraîne une perte de temps importante pour chaque agent.

[0015] La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients. Selon l'invention, le bloc de boîtes aux lettres à ouverture totale pour immeubles est constitué par un assemblage mécanique d'alvéoles individuels identiques les uns aux autres, disposés les uns au-dessus des autres en au moins une colonne d'alvéoles, chacun desdits alvéoles comprenant un boîtier fermé par un portillon, et étant équipé d'un dispositif individuel de fermeture et d'ouverture propre audit alvéole, et ledit bloc comprend un dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage simultané de l'ensemble des portillons desdits alvéoles, quel que soit le nombre total desdits alvéoles.

[0016] Le dispositif individuel de fermeture et d'ouverture peut être de nature électrique, par exemple une gâche électrique, ou de nature mécanique, par exemple une serrure mécanique.

[0017] Afin de clarifier la description, on emploie les termes " verrouillage " et " déverrouillage " pour définir la manoeuvre centralisée effectuée par l'agent de l'organisme de distribution, et on emploie les termes " fermeture " et " ouverture " pour définir la manoeuvre individuelle effectuée par l'occupant lorsqu'il utilise sa boîte aux lettres.

[0018] Un avantage de l'invention est qu'il n'y a plus de portes collectives en nombre important à manoeuvrer pour l'agent de l'organisme de distribution. Celui-ci ne manoeuvre plus qu'un seul organe de commande par bloc, quel que soit le nombre d'alvéoles dudit bloc, et notamment lorsque ce nombre est supérieur à quinze. L'agent de l'organisme de distribution peut donc effectuer sa tournée plus rapidement.

[0019] Selon un premier mode de réalisation de l'invention, le bloc de boîtes aux lettres est une structure monobloc, l'assemblage mécanique entre les alvéoles étant matérialisé par les cloisons de la structure, monobloc.

[0020] Pour les alvéoles de forme parallélépipédique, ces cloisons sont horizontales et verticales.

[0021] Selon un second mode de réalisation de l'invention, qui est préféré, les alvéoles individuels sont des entités identiques entre elles et disjointes, qui sont assemblées entre elles par un assemblage mécanique.

[0022] Un avantage de ce second mode de réalisation est qu'il n'y a plus de structures monoblocs standards mais des alvéoles individuels identiques. Le fabricant ne fabrique et ne stocke qu'un seul type d'éléments de base, c'est à dire lesdits alvéoles, et il les assemble à la demande, au moment de la livraison. Les machines et outillages de fabrication nécessaires sont donc en nombre réduit, les surfaces de stockage sont optimisées, la gestion des stocks est réduite, par conséquent les coûts globaux de fabrication sont réduits.

[0023] Un autre avantage de ce mode de réalisation

est que les blocs réalisés à partir des alvéoles individuels identiques peuvent avoir des formes quelconques, non nécessairement rectangulaires, et peuvent mieux s'adapter à l'espace disponible dans le hall de l'immeuble.

[0024] Selon ce mode de réalisation, le bloc de boîtes aux lettres comprend des alvéoles réalisés en tôle d'acier ou en tôle d'aluminium, et sont assemblés entre eux par un procédé connu de l'homme du métier, par exemple par soudage, rivetage, ou clinchage.

[0025] Les alvéoles peuvent également être réalisés en profilé d'aluminium, et être assemblés par vissage, rivetage ou collage.

[0026] Toujours selon ce mode de réalisation, le bloc de boîtes aux lettres comprend des alvéoles réalisés dans un matériau non métallique, comme par exemple en bois ou en matière plastique, et sont assemblés par vissage, ou rivetage, ou encore par collage.

[0027] De manière préférée, les alvéoles sont réalisés en tôle d'acier, et sont assemblés par rivetage.

[0028] Selon une première variante de l'invention, représentée schématiquement aux figures 1a et 1b, le dispositif centralisé de verrouillage et de déverrouillage et les dispositifs individuels de fermeture et d'ouverture sont des dispositifs électriques. Lorsque le dispositif individuel de fermeture et d'ouverture de chaque boîte aux lettres est une gâche électrique, connue en soi, l'opération de verrouillage ou déverrouillage centralisé est réalisée de préférence au moyen d'un dispositif d'alimentation en parallèle de l'ensemble des gâches électriques, ladite alimentation étant commandée par un organe de commande tel que par exemple : une clé mécanique munie d'un minirupteur, un clavier codé, une télécommande infrarouge, une télécommande haute fréquence, ou un badge de proximité haute fréquence lu automatiquement. Les figures 1a et 1b montrent de façon schématique deux arrangements possibles du bloc 1 de boîtes aux lettres, constituée d'un assemblage d'alvéoles 3. L'un des alvéoles 3 fait office de compartiment technique 5 dans lequel est logé l'organe de commande, l'électronique de contrôle du signal qu'il émet, et l'électronique de commande des gâches électriques. Il apparaît clairement que les blocs de boîtes aux lettres 1 sont constitués par des alvéoles 3 assemblés selon une géométrie tout à fait quelconque : les lignes 300 et les colonnes 350 d'alvéoles 3 comprennent des nombres irréguliers d'alvéoles 3.

[0029] Selon une deuxième et une troisième variantes de l'invention, le dispositif centralisé de verrouillage et de déverrouillage est un dispositif essentiellement mécanique.

[0030] Selon ces variantes, le dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage comprend :

- des moyens collectifs d'actionnement, logés dans le compartiment technique,

- des moyens intermédiaires d'actionnement, partiellement logés dans le compartiment technique et se prolongeant dans chaque colonne d'alvéoles, qui sont commandés par les moyens collectifs d'actionnement,
- des moyens locaux de verrouillage et déverrouillage de chaque alvéole, commandés par les moyens intermédiaires d'actionnement, et coopérant avec une partie au moins des dispositifs individuels de fermeture et d'ouverture de chaque alvéole individuel.

[0031] Les moyens collectifs d'actionnement comprennent un arbre disposé sensiblement perpendiculaire aux colonnes de boîtes aux lettres, au-dessus ou au-dessous de celles-ci, et s'étendent de manière à parcourir toutes les colonnes.

[0032] Ils comprennent également des bras, reliés par une de leurs extrémités à l'arbre, perpendiculairement à celui-ci, et présents en nombre égal à celui des colonnes, au niveau de chaque colonne. Chacun des bras est relié par son autre extrémité à un moyen intermédiaire d'actionnement, et l'actionne lorsqu'il est lui-même entraîné par la rotation de l'arbre.

[0033] Les moyens collectifs d'actionnement comprennent encore les moyens d'entraînement de l'arbre. Selon la deuxième variante du dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage, les moyens d'entraînement de l'arbre sont des moyens mécaniques. Selon la troisième variante du dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage, les moyens d'entraînement de l'arbre sont des moyens électriques.

[0034] Ces deuxième et troisième variantes de l'invention seront mieux comprises par la description ci-dessous de modes de réalisation préférés, mais non limitatifs, à l'aide des dessins annexés :

- les figures 2a et 2b illustrent de façon schématique deux dispositions possibles de blocs de boîtes aux lettres ;
- la figure 3 illustre, en coupe verticale longitudinale, une partie des moyens collectifs d'actionnement et les moyens intermédiaires d'actionnement au niveau d'une colonne d'alvéoles, et un dispositif individuel de fermeture et d'ouverture d'une boîte aux lettres ;
- la figure 4 illustre un dispositif individuel de fermeture et d'ouverture, vu en coupe horizontale selon le plan IV-IV de la figure 3 ;
- la figure 5 illustre, pour la deuxième variante de l'invention, une partie des moyens collectifs d'actionnement à proximité de la serrure du compartiment technique, vus en coupe verticale longitudinale ;

- la figure 6 est, pour la deuxième variante de l'invention, une vue de face d'un alvéole, le portillon individuel ayant été enlevé, et illustre une partie des moyens collectifs d'actionnement et les moyens intermédiaires d'actionnement au niveau d'une colonne d'alvéoles ; et

- les figures 7 et 8 sont analogues aux figures 5 et 6 respectivement, pour la troisième variante de l'invention.

[0035] Comme illustré schématiquement aux figures 2a et 2b par deux exemples de configurations possibles, les blocs 1 de boîtes aux lettres présentent plusieurs colonnes 350 d'alvéoles standards identiques 3. Ces blocs 1 ont la particularité commune de présenter un compartiment technique 5 disposé au-dessus desdites colonnes 350 et dont la largeur est sensiblement égale ou supérieure à la largeur cumulée des colonnes 350. Les colonnes 350 comprennent un nombre quelconque d'alvéoles 3 adjacents entre eux, avec au moins un alvéole 3 adjacent au compartiment technique 5. Ce compartiment technique 5 est équipé d'une serrure 7, disposée de préférence à une extrémité de celui-ci.

[0036] De façon préférée, les alvéoles 3 présentent une forme parallélépipédique. Chaque alvéole 3 est constitué d'un boîtier 9 et d'un portillon 11 articulé audit boîtier 9 par tout moyen de type charnière ou analogue (non représenté aux figures), disposé par exemple sur l'un des deux bords libres verticaux du boîtier 9. Le boîtier 9 et le portillon 11 sont partiellement représentés en coupe verticale longitudinale à la figure 3 et en coupe horizontale à la figure 4.

[0037] Chaque alvéole 3 présente un dispositif individuel 13 de fermeture et d'ouverture (figures 3 et 4) disposé partiellement sur le boîtier 9 et partiellement sur le portillon 11, vers le bord latéral de l'alvéole 3 qui est opposé au bord latéral d'articulation du portillon 11 sur le boîtier 9. De façon préférée mais non limitative, ce dispositif individuel 13 est sensiblement centré dans la direction verticale (figure 3).

[0038] Le dispositif individuel 13 comprend une serrure individuelle 15 et un pêne mobile 17 destiné à être manoeuvré dans la direction verticale par une came circulaire 19 mobile qui est excentrée par rapport à l'axe 21 de la serrure 15. La serrure 15 comprend une partie apparente 151 disposée sur la face extérieure de portillon, et une face intérieure 153 qui est logée, ainsi que la came circulaire 19 dans une encoche 23 ménagée dans le pêne mobile 17, sur une face avant de celui-ci, c'est à dire une face dirigée vers la face extérieure du portillon 11.

[0039] Le pêne mobile 17 est guidé latéralement dans son mouvement vertical par deux jeux de guides 18 disposés au-dessus et au-dessous de la serrure 15 du portillon 11, de part et d'autre dudit pêne mobile 17, ou par tout autre moyen équivalent. Il est guidé trans-

versalement dans son mouvement vertical par le portillon 11 lui-même.

[0040] Le dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage va maintenant être décrit, en référence aux figures 3 à 8, conformément à la deuxième et à la troisième variante de l'invention.

[0041] Les moyens collectifs d'actionnement 7, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47, 101, 102, 103, 104, 105 comprennent un palonnier constitué d'un arbre 25, de premiers bras 27, dont le nombre est égal au nombre de colonnes 350 du bloc 1 de boîtes aux lettres et d'un contrepoids d'équilibrage 29. Les premiers bras 27 sont disposés à des intervalles sensiblement réguliers le long de l'arbre 25, et sont capables d'être entraînés en rotation avec l'arbre 25, par une liaison rigide située sensiblement vers le milieu de leur longueur.

[0042] L'arbre 25 est entièrement contenu dans le compartiment technique 5 et disposé dans toute la largeur de celui-ci. Il tourillonne à chacune de ses extrémités 250 dans des paliers d'extrémité 31 solidaires de la paroi intérieure du compartiment technique 5. Il peut également être soutenu lorsqu'il est très long par un ou plusieurs paliers intermédiaires (non représentés).

[0043] Chaque premier bras 27 est entièrement contenu dans le compartiment technique 5 et s'étend perpendiculairement à l'arbre 25. Il est relié à une barre rectiligne ou gâche de colonne 33, qui présente une extrémité supérieure 330 articulée en rotation par rapport à une extrémité avant 270 du premier bras 27 autour d'un axe d'entraînement 35 transversal de ladite extrémité avant 270.

[0044] La gâche de colonne 33 s'étend le long de la colonne 350 d'alvéoles 3 correspondante, en traversant la paroi supérieure et la paroi inférieure de chaque boîtier 9 d'alvéole 3 de ladite colonne 350, à proximité des bords libres des boîtiers 9, et donc à proximité des portillons individuels 11.

[0045] La gâche de colonne 33 est capable de se déplacer en translation verticale parallèlement à sa direction longitudinale, et est guidée dans ses déplacements verticaux par des moyens de guidage longitudinal 37 qui peuvent être réalisés en métal, en bois, en matière plastique ou en tout autre matériau analogue pour une fonction de guidage. Ces moyens de guidage longitudinal 37 sont, selon le mode préféré de l'invention, disposés du côté des dispositifs individuels 13 de fermeture et d'ouverture des portillons 11 des alvéoles 3 (voir figure 4).

[0046] Les moyens intermédiaires d'actionnement 33, 37 comprennent les gâches de colonnes 33 et leurs moyens de guidage longitudinal 37.

[0047] Le contrepoids 29 prévu sur le palonnier est disposé parallèlement à l'arbre 25 sensiblement sur toute la longueur de celui-ci. Il repose et agit sur l'extrémité arrière 275 de chaque premier bras 27. Les dimensions et la densité du contrepoids 29 sont déterminées en fonction du nombre et de la longueur des gâches de colonnes 33 qui sont suspendues aux premiers bras 27.

[0048] Comme illustré plus précisément aux figures 5 et 6, conformément à la deuxième variante du dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage, les moyens collectifs d'actionnement 7, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47, 101, 102, 103, 104, 105 comprennent encore les moyens mécaniques d'entraînement de l'arbre 25. Ceux-ci comprennent la serrure 7 du compartiment technique 5, disposée sur la paroi dudit compartiment technique 5. La serrure 7 est équipée d'un doigt d'entraînement 41 disposé de façon excentrée par rapport à l'axe 39 de la serrure 7. Ce doigt d'entraînement 41 coopère avec deux piges 43 solidaires d'un dé d'entraînement 45 fixé sur deux seconds bras 47 qui peuvent être identiques aux premiers bras 27 pour entraîner en rotation l'arbre 25.

[0049] Comme illustré plus précisément aux figures 7 et 8, conformément à la troisième variante du dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage, les moyens collectifs d'actionnement 7, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47, 101, 102, 103, 104, 105 comprennent encore les moyens électriques d'entraînement de l'arbre 25. Ceux-ci comprennent un actionneur 101, comme par exemple un électroaimant ou un moteur.

[0050] L'actionneur 101 illustré aux figures est un moteur à courant continu dont l'axe 102 est capable de se déplacer entre deux butées 103. L'axe 102 est muni d'une boutonnière 104 dans laquelle pénètre un levier 105 solide de l'arbre 25.

[0051] Selon cette troisième variante, le compartiment technique 5 peut être dépourvu de la serrure 7.

[0052] L'actionneur 101 est commandé par un système de contrôle d'accès, par exemple du type système de reconnaissance d'un code, ledit code étant contenu dans un support approprié et lu par un lecteur approprié.

[0053] Le système de contrôle d'accès (non représenté aux figures) peut être disposé au sein du bloc (1) de boîtes aux lettres ou à proximité de celui-ci.

[0054] Le support de code peut être un support de type clé magnétique, clé à puce, badge, ou analogue. Il est détenu par l'agent de l'organisme de distribution.

[0055] Le lecteur de code peut être un lecteur de type basse fréquence (RF), haute fréquence (HF), infrarouge, laser, magnétique, ou analogue. De préférence, le lecteur de code est basé sur la technologie commercialisée sous la dénomination Mifare™ par Philipps.

[0056] Un lecteur de code préféré est capable, non seulement de lire le code d'accès qui commande le dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage, mais aussi un code d'accès associé à chaque dispositif individuel de fermeture et d'ouverture, lorsque ce dispositif est de nature électrique et fonctionne lui-même avec un système de reconnaissance de code.

[0057] Optionnellement, le système de contrôle d'accès est prévu pour gérer non seulement le lecteur de code qui commande les boîtes aux lettres, mais aussi au moins un lecteur de code supplémentaire, placé par exemple à l'entrée de l'immeuble, lorsque la

porte d'entrée est commandée par une gâche électrique et fonctionne également avec un système de reconnaissance de code. L'agent de l'organisme de distribution peut ainsi accéder aux boîtes aux lettres lorsque celles-ci sont installées à l'intérieur de l'immeuble.

[0058] Les moyens locaux 49, 51, 53, 55 de verrouillage et déverrouillage comprennent des ouvertures 49 ménagées dans les gâches de colonnes 33 et des dents d'engagement 51 qui coopèrent pour que le bloc 1 de boîte aux lettres passe d'une configuration de verrouillage à une configuration de déverrouillage, et réciproquement. Il peut y avoir un nombre quelconque de couples d'ouvertures 49 et de dents d'engagement 51, pour chaque alvéole 3, mais leur nombre préféré est trois, comme illustré aux figures 5 et 6.

[0059] Les ouvertures 49 présentent une forme sensiblement allongée, parallèlement à la direction longitudinale de la gâche de colonne 33, et de préférence rectangulaire. Les dents d'engagement 51 sont disposées sur une face arrière du pêne 17 opposée à sa face avant. Lorsqu'elles sont au nombre de trois, elles sont disposées de façon sensiblement régulière, respectivement vers le haut, vers le bas et vers le centre de l'alvéole. Elles présentent sensiblement une forme en L, la grande barre 53 du L servant de pied de rattachement avec la face arrière du pêne mobile 17, et la petite barre 55 du L étant orientée vers le haut. La longueur de la petite barre 55 des dents d'engagement 51 est sensiblement inférieure à la longueur des ouvertures 49 de la gâche de colonnes 33.

[0060] Pour atteindre la gâche de colonne 33, chaque dent d'engagement 51 traverse, par l'intermédiaire de la grande barre 53 du L :

- une paroi arrière 57 du portillon individuel 11 dans lequel sont ménagées des premières fenêtres 59 présentant sensiblement la même longueur que les ouvertures 49 de la gâche de colonne 33,
- une paroi avant 61 du boîtier 9 dans laquelle sont ménagées des secondes fenêtres 63 disposées en regard des premières fenêtres 59 lorsque le portillon 11 est fermé contre le boîtier 9.

[0061] Ces deux parois arrière 57 du portillon 11 et avant 61 du boîtier 9 sont réalisées de préférence par re-pliage en coude des bords libres desdits portillon 11 et boîtier 9, comme on le voit bien à la figure 4.

[0062] On va maintenant décrire les opérations d'ouverture d'une boîte aux lettres individuellement, et de déverrouillage du bloc 1 de boîtes aux lettres dans son ensemble, lesdites opérations mettant en oeuvre les moyens collectifs d'actionnement, les moyens intermédiaires d'actionnement, les moyens locaux de verrouillage et déverrouillage et les dispositifs individuels de fermeture et d'ouverture.

[0063] On part, pour décrire ces opérations, d'une configuration dans laquelle tous les portillons indivi-

duels 11 sont fermés (par les dispositifs individuels) et verrouillés (par le dispositif centralisé), c'est à dire que les dents d'engagement 51 des pènes mobiles 17 sont engagées en position haute dans les ouvertures 49 des gâches de colonnes 33, lesquelles sont en position basse.

1) Ouverture individuelle d'une boîte aux lettres :

[0064] Lorsque l'occupant introduit sa clé dans la serrure individuelle 15 de sa boîte aux lettres et l'actionne, la came circulaire 19 est mise en rotation et entraîne le pêne 17 dans un mouvement de translation verticale vers le bas, et les dents d'engagement 51 se dégagent des ouvertures 49 de la gâche de colonne 33 correspondante, qui reste immobile. Le portillon individuel 11 de cette boîte aux lettres peut donc être ouvert indépendamment des autres portillons individuels.

2) Déverrouillage collectif de boîtes aux lettres :

i) Pour la deuxième variante de l'invention, réalisant un entraînement mécanique de l'arbre :

[0065] Lorsque l'agent de l'organisme de distribution introduit son passe sectoriel dans la serrure 7 du compartiment technique et l'actionne, le doigt d'entraînement 41 excentré est animé d'un mouvement de rotation autour de l'axe 39 de la serrure 7 et s'élève d'une amplitude maximale donnée. De par sa position entre les deux pîges 43, il provoque un mouvement du dé d'entraînement 45 qui entraîne alors en rotation les deux seconds bras 47 autour de l'axe 100 de l'arbre 25.

ii) Pour la troisième variante de l'invention, qui réalise un entraînement électrique de l'arbre :

[0066] Lorsque l'agent de l'organisme de distribution compose le code d'accès approprié et reconnu par le lecteur de code, le moteur 101 est mis fonctionnement. L'axe 102 est déplacé entre les butées 103 et entraîne le levier 105 par l'intermédiaire de la boutonnière 104 (voir figure 7). Le levier 105 étant solidaire de l'arbre 25, celui-ci est alors entraîné en rotation.

[0067] Quel que soit le mode d'entraînement de l'arbre : mécanique selon la deuxième variante, ou électrique selon la troisième variante, ledit arbre 25 entraîne à son tour en rotation d'ensemble les premiers bras 27 dont le déplacement, équilibré par le contrepoids 29, provoque un mouvement vertical vers le haut des gâches de colonne 33, et les dents d'engagement 51, qui restent immobiles, sont dégagées des ouvertures 49 de la gâche de colonne 33 correspondante. Tous les portillons individuels 11 peuvent donc être ouverts simultanément.

[0068] On comprend aisément que les opérations de fermeture d'une boîte aux lettres individuellement, et de verrouillage du bloc 1 de boîtes aux lettres dans son

ensemble sont les opérations inverses des opérations d'ouverture de la boîte aux lettres individuellement, et de déverrouillage du bloc 1 de boîtes aux lettres dans son ensemble.

[0069] Les pièces mises en jeu sont dimensionnées de manière à ce que les différents mouvements qui s'enchaînent conduisent à l'engagement et au désengagement des dents d'engagement 51 et des ouvertures 49. Ce sont par exemple des dimensions comme l'ex-centrage du doigt d'entraînement 41 ou de la came circulaire 19, ou bien la longueur des seconds bras 47, ou celle des ouvertures 49 ou encore celle des petites barres 55 des dents d'engagement 51, etc...

[0070] De préférence, l'action du passe sectoriel dans la serrure 7 du compartiment technique 5 provoque une rotation d'une amplitude allant de un quart de tour à un demi tour.

[0071] De préférence, la course du pêne mobile 17 provoquée par l'action de la clé de l'occupant dans la serrure individuelle 15 est sensiblement égale à la moitié de la course de la gâche de colonne 33 provoquée par l'action du passe sectoriel de l'agent de l'organisme de distribution dans la serrure 7 du compartiment technique 5.

[0072] De préférence, et pour favoriser la manoeuvre de re-verrouillage après déverrouillage par l'agent de l'organisme de distribution, un ruban aimanté 65 est disposé entre la paroi arrière 57 du portillon 11 et la paroi avant 61 du boîtier 9 (figure 4). Ceci évite notamment qu'un ou plusieurs portillons individuels 11 reste(nt) non refermé(s) lors de la manoeuvre d'ensemble de re-verrouillage.

[0073] L'invention n'est pas limitée à l'exemple qui vient d'être décrit, et de nombreuses variantes équivalentes pourraient être apportées sans sortir du cadre de l'invention. Par exemple, le compartiment technique 5 pourrait être disposé vers le bas des colonnes, ou sur un côté latéral du bloc de boîtes aux lettres.

[0074] On pourrait utiliser l'invention dans un contexte autre que celui de la distribution des courriers et colis postaux dans les boîtes aux lettres pour immeubles, par exemple dans un contexte de distribution interne de courrier d'entreprise, des casiers scolaires, voire de consignes.

Revendications

1. Bloc (1) de boîtes aux lettres à ouverture totale pour immeubles caractérisé en ce qu'il est constitué par un assemblage mécanique d'alvéoles individuels (3) identiques les uns aux autres, disposés les uns au-dessus des autres en au moins une colonne (350) d'alvéoles (3), chacun desdits alvéoles (3) comprenant un boîtier (9) fermé par un portillon (11) et étant équipé d'un dispositif individuel (13) de fermeture et d'ouverture propre audit alvéole (3), et en ce que ledit bloc (1) comprend un dispositif centralisé de verrouillage et déver-

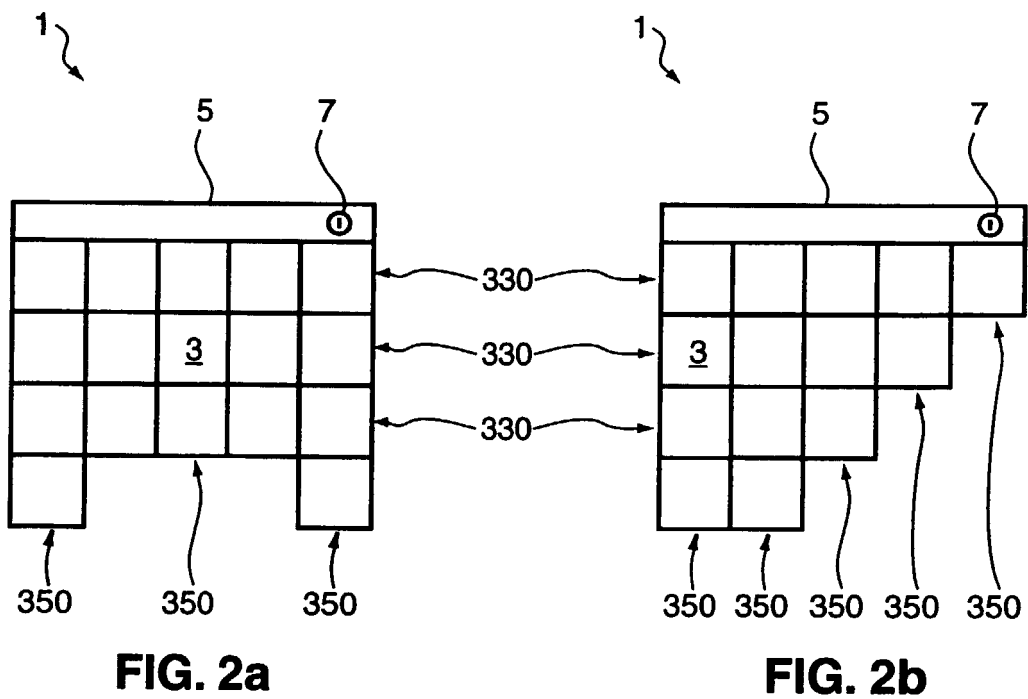
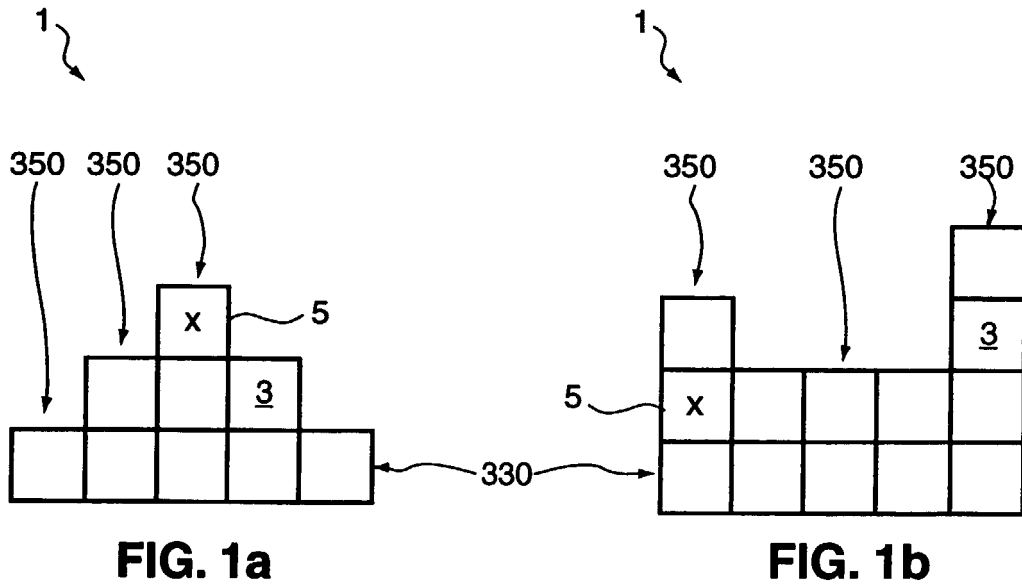
rouillage simultané de l'ensemble des portillons (11) desdits alvéoles (3), quel que soit le nombre total desdits alvéoles (3).

2. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits alvéoles sont réalisés dans l'un des matériaux suivants : tôle d'acier, tôle d'aluminium, profilé d'aluminium, bois, matière plastique.
3. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une structure monobloc ayant des cloisons horizontales et verticales qui séparent les alvéoles individuels et qui réalisent l'assemblage mécanique entre lesdits alvéoles.
4. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est constitué d'alvéoles individuels identiques les uns aux autres, disjoints, et assemblés les uns aux autres par un assemblage mécanique.
5. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits alvéoles (3) sont assemblés par l'un des procédés suivants :
 - soudage, rivetage, clinchage, pour les alvéoles réalisés en tôle d'acier ou en tôle d'aluminium,
 - vissage, rivetage, collage, pour les alvéoles réalisés en bois, en matière plastique, ou en profilé d'aluminium.
6. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que lesdits alvéoles (3) sont réalisés en tôle d'acier, et sont assemblés par rivetage.
7. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, sauf 3, caractérisé en ce que le nombre d'alvéoles (3) est différent d'une colonne (350) à l'autre.
8. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le nombre d'alvéoles (3) est le même pour toutes les colonnes (350).
9. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ledit dispositif centralisé est un dispositif mécanique.
10. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage comprend :

- des moyens collectifs d'actionnement (7, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47, 101, 102, 103, 104, 105),
 - des moyens intermédiaires d'actionnement (33, 37) s'étendant dans chaque colonne d'alvéoles (350), qui sont commandés par les moyens collectifs d'actionnement (7, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47, 101, 102, 103, 104, 105),
 - des moyens locaux (49, 51, 53, 55) de verrouillage et déverrouillage de chaque alvéole, commandés par les moyens intermédiaires d'actionnement (33, 37), et coopérant avec une partie au moins des dispositifs individuels (13) de fermeture et d'ouverture de chaque alvéole individuel (3).
11. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce qu'un compartiment technique (5) est disposé au-dessus des colonnes (350) d'alvéoles (3), dont la largeur est sensiblement égale ou supérieure à la largeur cumulée des colonnes (350).
12. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que chaque portillon (11) comprend une serrure individuelle (15) et un pêne mobile (17) dans une face duquel est ménagée une encoche (23) pour loger une came circulaire (19) de la serrure individuelle (15).
13. Bloc (1) de boîte aux lettres selon la revendication 12, caractérisé en ce que ladite came circulaire (19) lorsqu'elle est actionnée, provoque un déplacement en translation verticale du pêne mobile (17).
14. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que le pêne mobile (17) comprend en outre au moins une dent d'engagement (51) disposée sur une face arrière dudit pêne opposée à la face comprenant l'encoche (23).
15. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que le pêne mobile (17) comprend trois dents d'engagement (51), présentant sensiblement une forme de L, la grande barre (53) du L étant disposée horizontalement et la petite barre (55) du L étant disposée verticalement et dirigée vers le haut.
16. Bloc (1) de boîtes au lettres selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que les moyens collectifs d'actionnement comprennent un arbre (25) logé dans un compartiment technique (5), auquel sont reliés rigidement des premiers bras (27), chacun desdits premiers bras (27) suspendant par l'une des ses extrémités (270) une gâche de colonne (33) articulée qui s'étend le long d'une colonne d'alvéoles (3), ladite gâche de colonne (33) comprenant un nombre donné d'ouvertures (49) au niveau de chaque alvéole (3).
17. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 16, caractérisé en ce que ledit arbre (25) entraîne en rotation lesdits premiers bras (27) qui entraînent à leur tour lesdites gâches de colonnes (33) en translation verticale.
18. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce que les moyens collectifs d'actionnement comprennent en outre une serrure (7) du compartiment technique (5), équipée d'un doigt d'entraînement excentré (41) qui coopère avec des moyens d'entraînement (43, 45, 47) pour entraîner l'arbre (25) en rotation.
19. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce que les moyens collectifs d'actionnement comprennent en outre un actionneur (101) pour entraîner l'arbre 25 en rotation, ledit actionneur étant placé sous contrôle d'accès d'un système de reconnaissance d'un code contenu dans un support approprié et lu par un lecteur approprié.
20. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 19, caractérisé en ce que l'actionneur (101) est un moteur à courant continu.
21. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon la revendication 19 ou 20, caractérisé en ce que le support de code appartient à l'ensemble : clé magnétique, clé à puce, badge.
22. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 19 à 21, caractérisé en ce que le lecteur de code appartient à l'ensemble : lecteur infrarouge, lecteur haute fréquence (HF), lecteur basse fréquence (BF), lecteur laser, lecteur magnétique.
23. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 19 à 22, caractérisé en ce que ledit lecteur est capable, non seulement de lire le code d'accès qui commande le dispositif centralisé de verrouillage et déverrouillage, mais aussi un code d'accès associé à chaque dispositif individuel de fermeture et d'ouverture, lorsque ce dispositif individuel est de nature électrique et fonctionne lui-même avec un système de reconnaissance de code.
24. Bloc de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 19 à 23, caractérisé en ce que le système de contrôle d'accès est prévu pour gérer non seulement le lecteur de code qui commande le dispositif centralisé de verrouillage et déver-

rouillage, mais aussi au moins un lecteur de code supplémentaire qui commande la porte d'entrée de l'immeuble.

25. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 12 à 24, caractérisé en ce que, lorsque le portillon (11) est rabattu sur le boîtier (9), un mouvement de translation verticale vers le haut, respectivement vers le bas, du pêne mobile (17) lorsque la gâche de colonne (33) est immobile, engage, respectivement désengage, au moins une dent d'engagement (51) dudit pêne mobile (17) dans une ouverture (49) correspondante de la gâche de colonne (33). 5 10 15
26. Bloc (1) de boîtes aux lettres selon l'une quelconque des revendications 12 à 25, caractérisé en ce que, lorsque le portillon (11) est rabattu sur le boîtier (9), un mouvement de translation verticale vers le bas, respectivement vers le haut, de la gâche de colonne (33) lorsque le pêne mobile (17) est immobile, engage, respectivement désengage, au moins une dent d'engagement (51) dudit pêne mobile (17) dans une ouverture (49) correspondante de la gâche de colonne (33). 20 25
27. Bloc (1) de boîtes aux lettres pour immeubles selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ledit dispositif centralisé est un dispositif électrique. 30
28. Bloc (1) de boîte aux lettres selon la revendication 27, caractérisé en ce que l'un quelconque des alvéoles (3) fait office de compartiment technique (5). 35 40 45 50 55



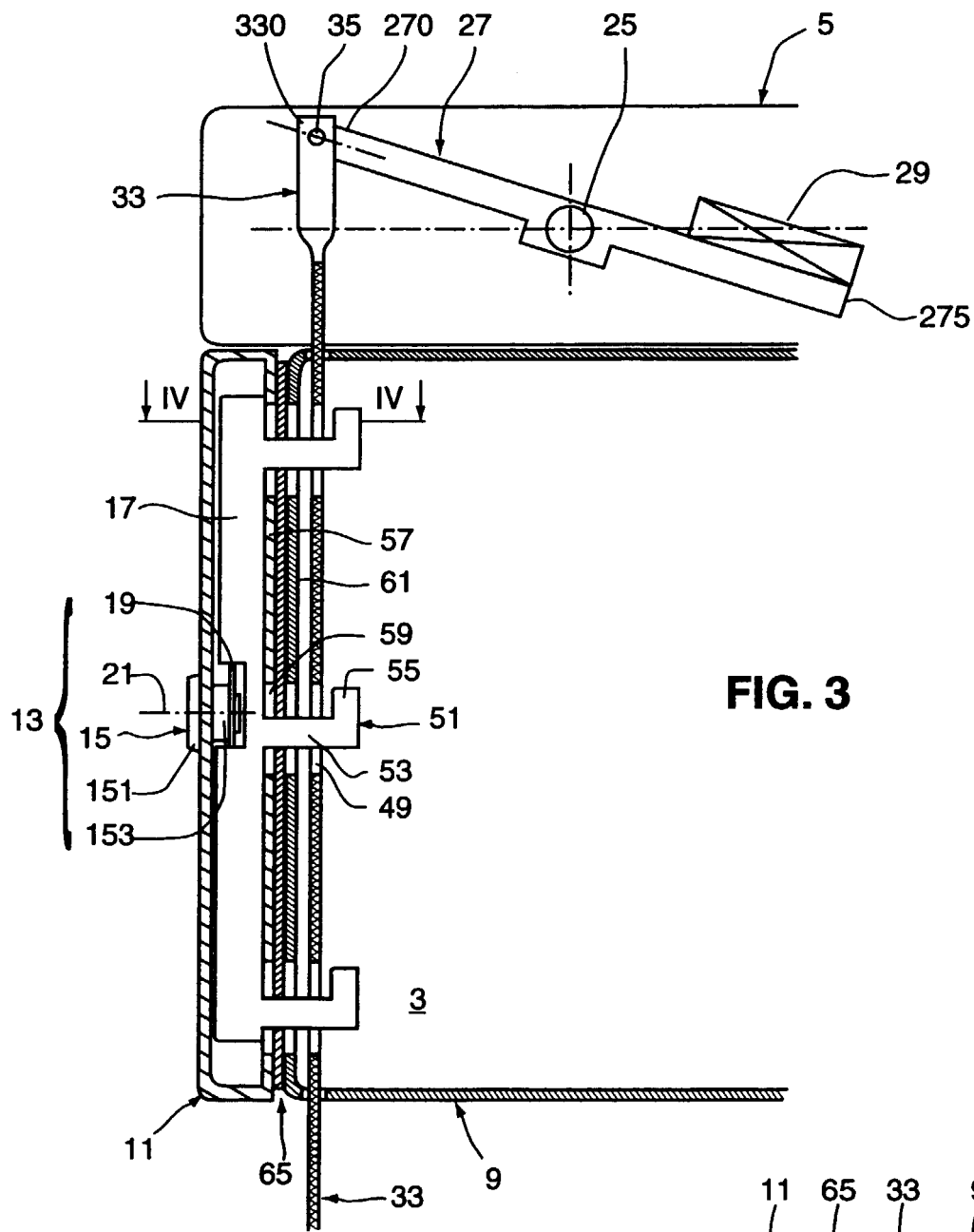


FIG. 3

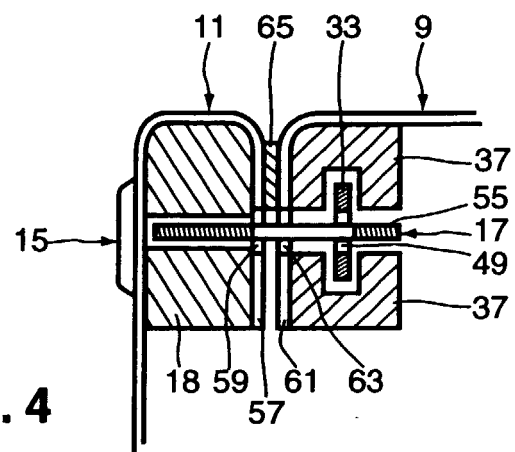


FIG. 4

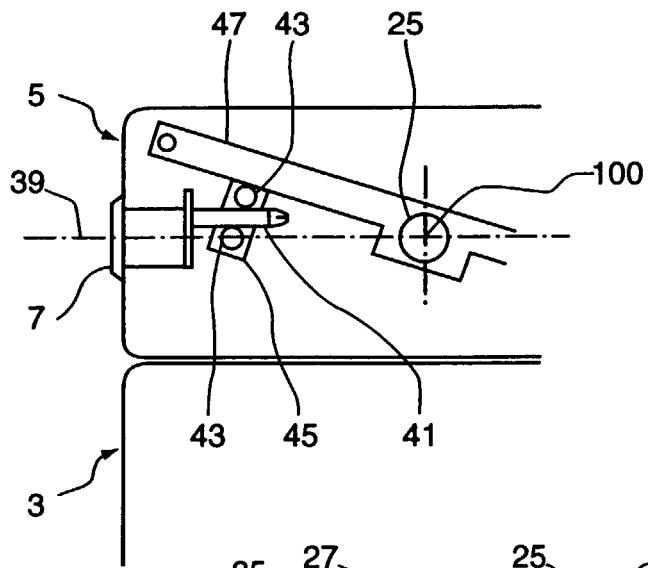


FIG. 5

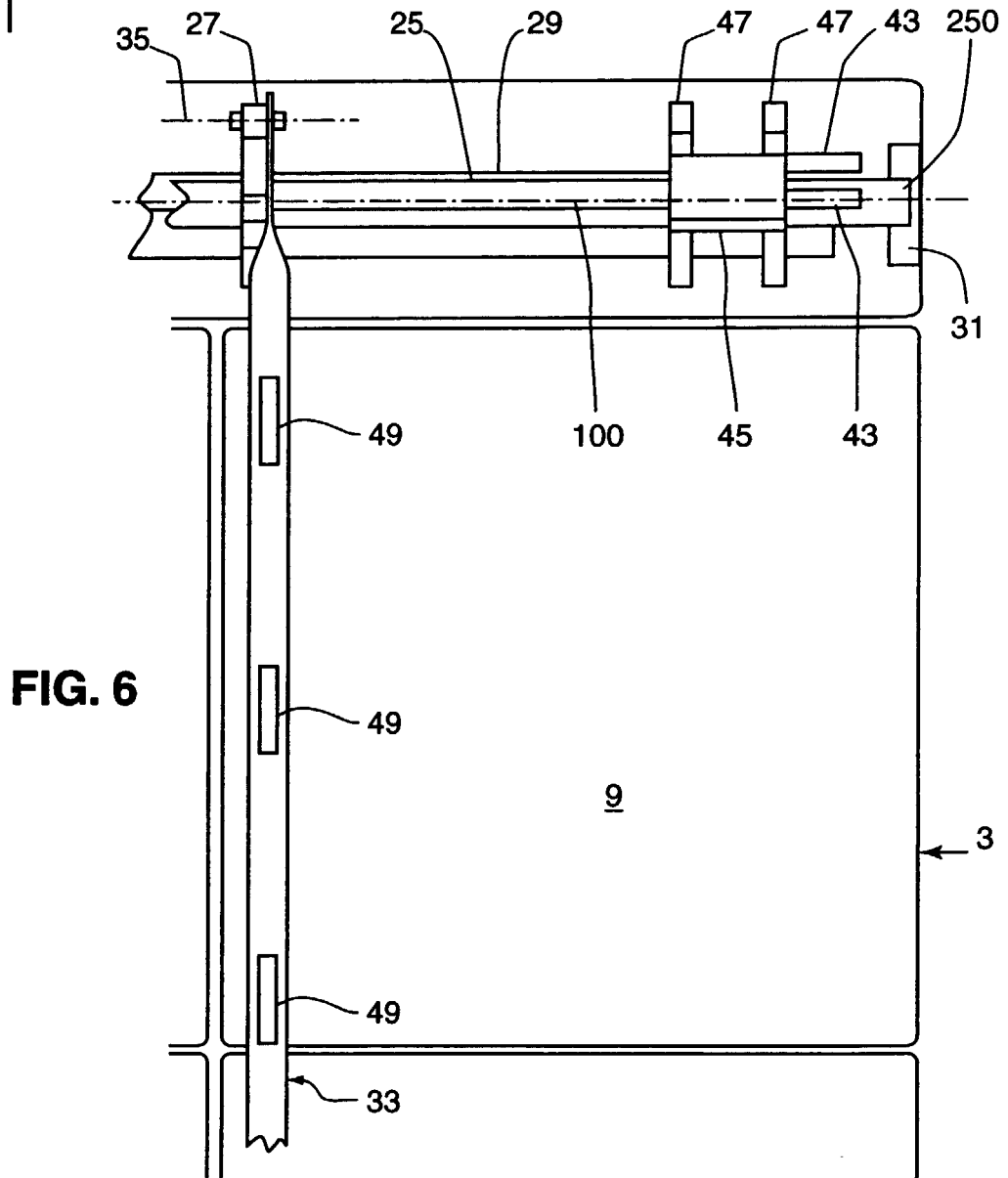
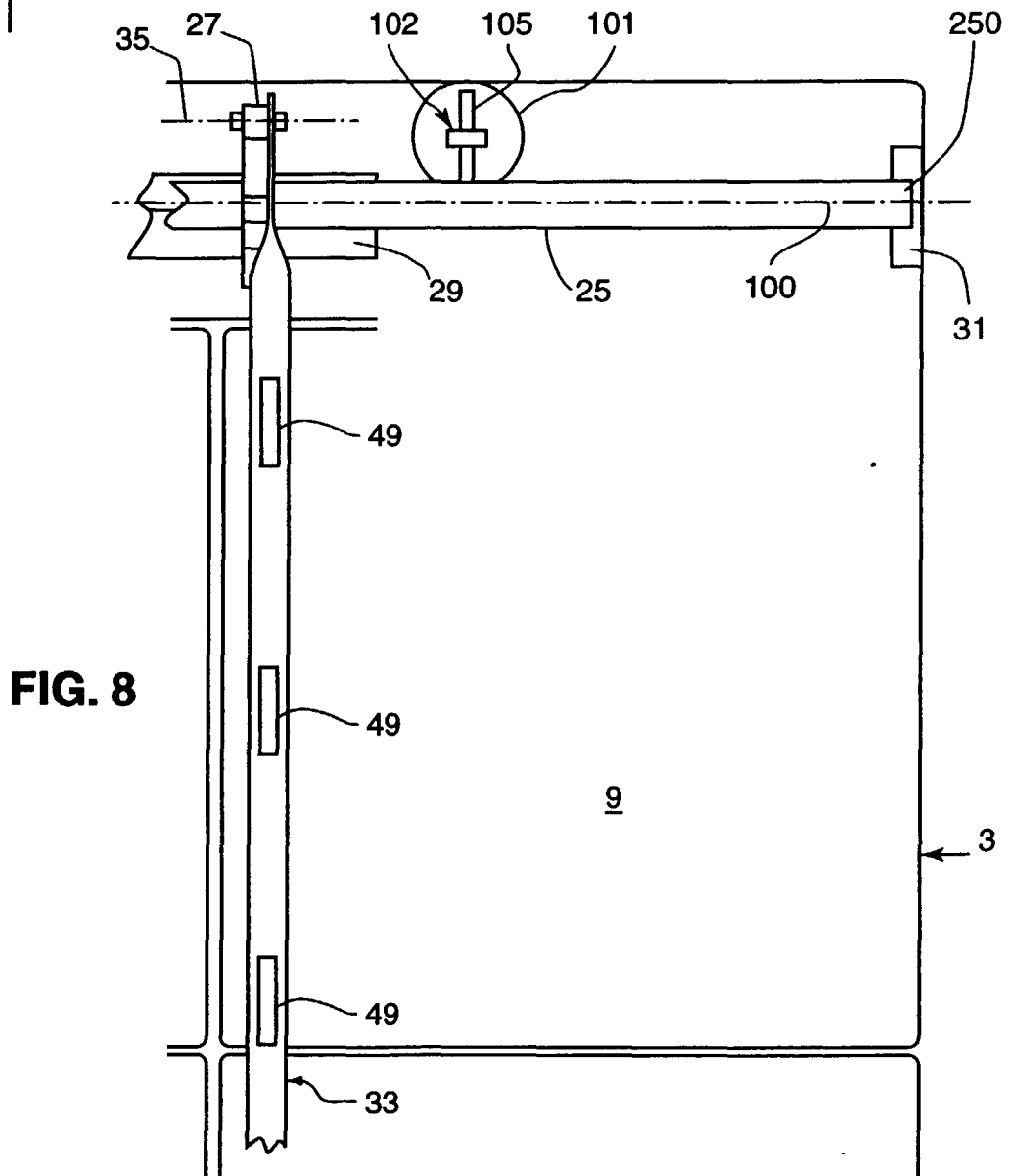
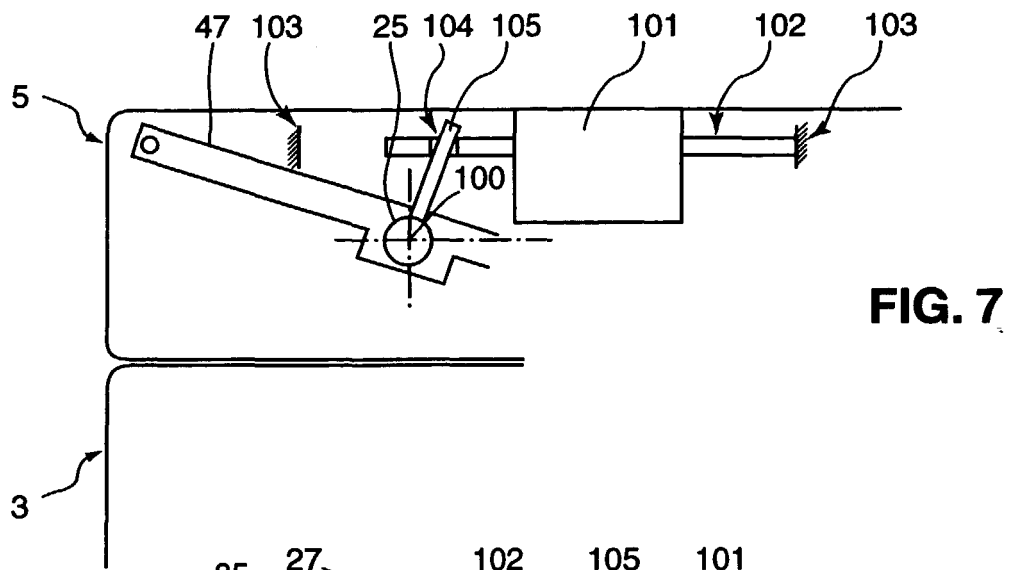


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 20 2370

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.7)
X	FR 2 730 620 A (MECELEC INDUSTRIES) 23 août 1996 (1996-08-23) * figures 1,4,5 *	1,2,4,5, 7,9,10, 12	A47G29/12
X	FR 2 667 495 A (FRANCEY) 10 avril 1992 (1992-04-10) * page 5, ligne 6 - ligne 10; revendications 1,2,7; figure 5 *	1,2,4,5, 8-11, 16-22,25	
X	EP 0 898 916 A (ETS DECAYEUX) 3 mars 1999 (1999-03-03) * figures *	1-3,5,6, 8-11	
X	FR 2 713 461 A (INOVAXION) 16 juin 1995 (1995-06-16) * page 3, ligne 10 - ligne 13; revendication 4 *	1 19,21-23	
A	FR 2 741 649 A (SIRANDRE SA) 30 mai 1997 (1997-05-30) * figures 2,4 *	1,2,5, 12-15, 25,26	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) A47G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 octobre 2000	Examineur Beugeling, G.L.H.
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 20 2370

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2730620	A	23-08-1996	AUCUN		
FR 2667495	A	10-04-1992	AUCUN		
EP 0898916	A	03-03-1999	FR	2767662 A	05-03-1999
FR 2713461	A	16-06-1995	AU	1112095 A	13-06-1995
			WO	9515050 A	01-06-1995
FR 2741649	A	30-05-1997	AUCUN		

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82