

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 879 643**

②① N° d'enregistrement national : **04 13685**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : E 05 B 49/00 (2006.01), E 05 B 47/00, 37/20, 17/00

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②② Date de dépôt : 22.12.04.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 23.06.06 Bulletin 06/25.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ANTONIAZZI ALAIN — FR.

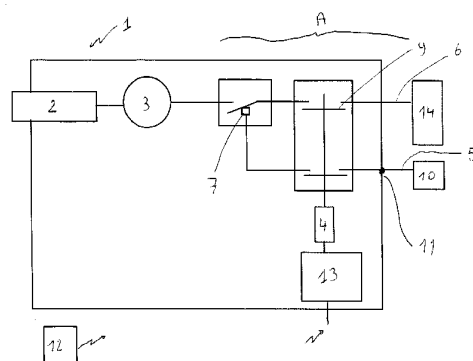
⑦② Inventeur(s) : ANTONIAZZI ALAIN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET DAVID TOURNEL.

⑤④ SERRURES A CODES.

⑤⑦ L'invention a pour objet une serrure motorisée caractérisée en ce que, d'une part, la serrure (1) comprend un premier moyen (4) de contrôle du fonctionnement du moteur par reconnaissance d'un code, ce premier moyen (4) interrompant et rétablissant au moins un circuit filaire (5,6) véhiculant au moins un second code destiné à être reconnu par un deuxième moyen (7) de contrôle du fonctionnement du moteur en sorte que le déplacement du pêne en sa position inactive n'est possible qu'après réception des deux codes.



**FR 2 879 643 - A1**



### SERRURE A CODES

L'invention se rapporte à une serrure.

Classiquement, une serrure comprend un pêne mobile entre une position inactive et une position active où ce pêne coopère avec une butée et interdit le déplacement d'un élément par rapport à un autre tel une porte par rapport au dormant qui la soutient.

Pour la manœuvre de ce pêne, la serrure comprend un moyen de manœuvre et un moyen de contrôle d'accès à ce moyen de manœuvre.

On connaît, par exemple, les serrures à clef mécanique comprenant une clef dont une partie présente une forme particulière formant un code qui est apte à être reconnue uniquement par une empreinte permettant ensuite par rotation de déplacer le moyen de manœuvre et par conséquent le pêne.

On connaît également une serrure comportant un moteur électrique pour manœuvrer le pêne, cette serrure étant actionnée par un contact électrique activé soit par une clef mécanique soit, en composant un code sur un clavier, soit en recevant un code par ondes hertziennes ou dans l'infrarouge.

La reconnaissance du code actionne automatiquement la manœuvre du pêne. Plus précisément la reconnaissance du code actionne un interrupteur qui va directement ou indirectement établir l'alimentation électrique du moteur actionnant ou déverrouillant le pêne.

Ces serrures sont alors alimentées par le réseau électrique ou par un accumulateur électrique intégré dans la serrure.

On déplore cependant des infractions car, notamment pour la serrure électrique actionnée par la rotation de la clef, il suffit d'établir le contact électrique entre les deux fils aboutissant au barillet pour commander l'ouverture.

On connaît également des serrures électriques ( EP-A- 1 059 287) où le préposé à l'ouverture doit venir avec son propre accumulateur pour alimenter en énergie le moteur électrique de la dite serrure.

L'invention se propose d'apporter une nouvelle solution.

A cet effet, l'invention a pour objet une serrure comprenant, dans un boîtier, un pêne actionné ou déverrouillé au moins indirectement par un moteur électrique, un dispositif de contrôle du fonctionnement du moteur électrique, cette serrure étant caractérisée en

ce que la serrure comprend un premier moyen de contrôle du fonctionnement du moteur par reconnaissance d'un code, ce premier moyen interrompant au moins un circuit filaire véhiculant au moins un second code destiné à être reconnu par un deuxième moyen de contrôle du fonctionnement du moteur, en sorte que le déplacement du pêne en sa position inactive n'est possible qu'après réception des deux codes.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin qui représente schématiquement :

FIG 1 : une serrure selon l'invention

10 FIG 2 : Porte pourvue d'une serrure

FIG 3 : Serrure

FIG 4 : Coupe transversale d'une porte.

En se reportant au dessin, on voit une serrure 1.

Cette serrure est, par exemple, montée sur une porte contrôlant notamment un accès comme le contenu d'une armoire électrique ou l'entrée d'un château d'eau.

Elle est composée d'au moins un pêne 2 actionné ou déverrouillé au moins indirectement par un moteur 3 électrique. Un dispositif A de contrôle du fonctionnement du moteur autorise la manœuvre du moteur et donc du pêne après reconnaissance d'un code.

20 Selon l'invention, d'une part, la serrure 1 comprend un premier moyen 4 de contrôle du fonctionnement du moteur par reconnaissance d'un code, ce premier moyen 4 interrompant et rétablissant au moins un circuit filaire 5,6 véhiculant au moins un second code destiné à être reconnu par un deuxième moyen 7 de contrôle du fonctionnement du moteur en sorte que le déplacement du pêne en sa position inactive n'est possible qu'après réception des deux codes.

De préférence, le premier moyen 4 de contrôle rétablit également l'alimentation électrique du moteur et/ou du deuxième moyen de contrôle. Il comprend donc un interrupteur 9 sur la ligne d'alimentation 6.

Ainsi, à défaut d'avoir composé préalablement le premier code, l'ouverture ne peut être obtenue.

La porte ou la serrure peut être équipée d'un clavier 10 visible destiné à composer le second code ou peut comporter des contacts sur lesquels on vient rapporter un boîtier amovible sur lequel on compose l'un des codes..

Même si le boîtier fixe est vandalisé pour avoir accès aux fils électriques, la porte ne  
5 pourra s'ouvrir.

Pour le premier code, une transmission sans fil est préférée car aucun élément visible ne suggère que le clavier destiné à former le second code n'est qu'une partie du contrôle d'accès. On utilise donc un moyen émetteur 12 sans fil pour produire le premier code.

- 10 Dans une forme préférée de réalisation, le premier moyen 4 de contrôle est alimenté par une batterie interne 13 et le second moyen est alimenté par une batterie 14 externe que l'on connecte sur la serrure lorsque l'on souhaite l'ouvrir.

Par exemple, le premier moyen établit un contact sur deux lignes filaires aboutissant au deuxième moyen de contrôle.

- 15 La première ligne filaire sert à l'alimentation du deuxième moyen de contrôle et à l'alimentation du moteur électrique .

La seconde ligne filaire sert à acheminer le code formé sur un clavier.

Le premier moyen de contrôle commande alors deux interrupteurs, un pour chaque ligne filaire.

- 20 Dans une seconde variante, la ligne d'alimentation du second moyen de contrôle véhicule à la fois l'alimentation électrique et un code.

Comme indiqué précédemment, il est intéressant de faire appel, pour au moins un des moyens de contrôle, d'une source électrique provisoire pour alimenter ledit moyen de contrôle.

- 25 Cette source électrique peut également alimenter le premier moyen de contrôle mais cela dès le branchement de la batterie sur des contacts prévus à cet effet.

Cela permet de disposer d'une serrure relativement simple mais efficace.

Le clavier destiné à composer le code pour le filaire peut être logé dans le même contenant que celui logeant la transmission sans fil.

- 30 Dans le cas où la batterie interne est en panne, des moyens sont prévus pour amener de l'énergie par l'extérieur.

Cette serrure comprend donc au moins un pêne .

Ce pêne est actionné par un mécanisme de manœuvre.

Cette serrure est portée généralement par le battant de la porte mais pourrait être portée par le dormant.

5 Cette serrure comprend un boîtier 20 logeant les différents éléments la composant.

Des moyens 21 de fixation maintiennent ce boîtier, par exemple, sur la face interne de la porte.

Selon l'invention le boîtier 20 est monté coulissant suivant un direction F permettant de désengager le pêne sans déplacer ledit pêne par rapport au boîtier.

10 Pour ce faire, le boîtier est monté sur des glissières 21A .

Les glissières 21A sont fixées sur la porte et le boîtier comprend des moyens 21B de guidage qui coopèrent avec ces glissières.

Ces moyens de guidage peuvent être des galets ou des bagues.

15 Le boîtier est maintenu dans une position dite opérationnelle par un élément 22 le contraignant vers cette position tel un ressort.

En sa position opérationnelle, lorsque le pêne sort du boîtier, il engage la gâche.

Pour déplacer ce boîtier, celui-ci comporte une crémaillère 23 avec lequel coopère une roue dentée 24 montée sur un axe 25 fixé sur la porte .

20 Cette crémaillère 23 est solidaire du boîtier 20 en sorte que la rotation de la roue dentée 24 entraîne le déplacement du boîtier.

Cette roue dentée est accessible depuis l'extérieur de la porte après réalisation d'un trou 25 dans la dite porte.

Une empreinte 26 formée dans l'axe de la roue dentée 24 permet de manœuvrer la serrure avec une clef de préférence à empreinte spécifique.

25 De préférence, la roue dentée 24 est portée par un axe monté coulissant au long de son axe longitudinal, et en position d'utilisation normale de la serrure, les dents de cette roue dentée n'engrènent pas avec la crémaillère. Il est nécessaire de translater cette roue dentée au moyen d'un aimant ou d'un dispositif approprié permettant d'accrocher la roue dentée.

30 De préférence la translation vers la position d'utilisation de la roue dentée se fait par traction.

L'axe de rotation de la roue dentée est perpendiculaire au plan dans lequel se déplace le boîtier de la serrure.

Ce boîtier de serrure se déplacera donc uniquement dans le plan de la porte.

En cas de problème d'ouverture, pour permettre l'accès à la roue dentée, le dépanneur

- 5 percera un trou dans la porte à un endroit connu du constructeur ou de l'installateur.

Lorsque ce trou est percé, il pourra à l'aide d'un aimant déplacer la roue dentée pour qu'elle coopère avec la crémaillère.

A l'aide d'une clef de manœuvre qu'il engage dans l'empreinte de la roue dentée, il peut alors déplacer la serrure et donc le pêne.

- 10 Bien évidemment s'il y a plusieurs pênes ceux ci doivent être portés par le boîtier de la serrure.

Le fait de monter coulissante la roue dentée constitue une protection supplémentaire.

Ces serrures pourront être montées sur des portes protégeant des lieux exposés telles des armoires électriques ou de distribution de gaz ou encore les châteaux d'eau.

- 15 La porte sera, par exemple, constituée de deux plaques de métal délimitant un volume contenant du béton.

## REVENDICATIONS

1. Serrure comprenant au moins un pêne (2) actionné ou déverrouillé au moins  
5 indirectement par un moteur (3) électrique, un dispositif (A) de contrôle du  
fonctionnement du moteur autorisant la manœuvre du moteur et donc du pêne  
après reconnaissance d'un code cette serrure étant caractérisée en ce que, d'une  
part, la serrure (1) comprend un premier moyen (4) de contrôle du  
fonctionnement du moteur par reconnaissance d'un code, ce premier moyen (4)  
10 interrompant et rétablissant au moins un circuit filaire (5,6) véhiculant au  
moins un second code destiné à être reconnu par un deuxième moyen (7) de  
contrôle du fonctionnement du moteur en sorte que le déplacement du pêne en  
sa position inactive n'est possible qu'après réception des deux codes.
2. Serrure selon la revendication 1 caractérisée en ce que le premier moyen (4) de  
15 contrôle rétablit également l'alimentation électrique du moteur et/ou du  
deuxième moyen de contrôle.
3. Serrure selon la revendication 2 caractérisée en ce qu'elle comprend un  
interrupteur 9 sur la ligne d'alimentation 6.
4. Serrure selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comporte des  
20 contacts sur lesquels on vient rapporter un boîtier amovible sur lequel on  
compose l'un des codes.
5. Serrure selon la revendication 1 caractérisée en ce que le premier moyen (4) de  
contrôle est alimenté par une batterie interne (13) et le second moyen est  
alimenté par une batterie (14) externe que l'on connecte sur la serrure lorsque  
25 l'on souhaite l'ouvrir.
6. Serrure selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comprend un moyen  
émetteur (12) sans fil pour produire le premier code.
7. Serrure selon la revendication 1 caractérisée en ce que la ligne d'alimentation  
du second moyen de contrôle véhicule à la fois l'alimentation électrique et un  
30 code.

8. Serrure selon la revendication 1 caractérisée en ce que le boîtier (20) contenant les divers composants de la serrure est monté coulissant suivant une direction (F) permettant de désengager le pêne sans déplacer ledit pêne par rapport au boîtier.
- 5 9. Serrure selon la revendication 8 caractérisée en ce que le boîtier est monté sur des glissières (21A).
- 10 10. Serrure selon la revendication 8 ou 9 caractérisée en ce qu'il comprend une crémaillère (23) avec laquelle coopère une roue dentée (24) montée sur un axe (25).
- 10 11. Serrure selon la revendication 10 caractérisée en ce que la roue dentée (24) est portée par un axe monté coulissant au long de son axe longitudinal, et en position d'utilisation normale de la serrure, les dents de cette roue dentée n'engrènent pas avec la crémaillère.
- 15 12. Serrure selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11 caractérisée en ce que la roue dentée présente une empreinte.
13. Serrure selon la revendication 11 caractérisée en ce que la roue dentée est amenée vers sa position d'utilisation par traction.

7/4

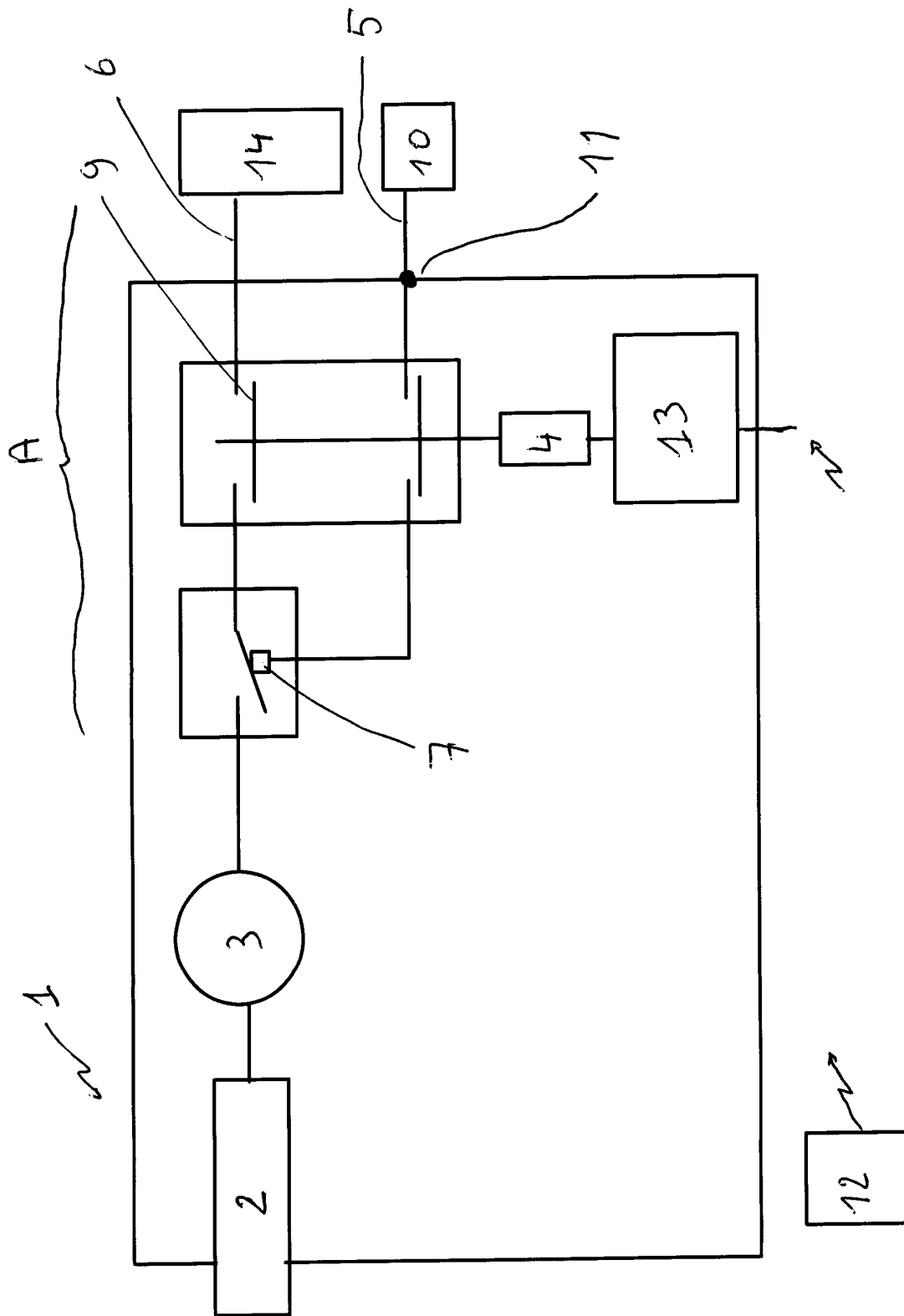


FIG-1-

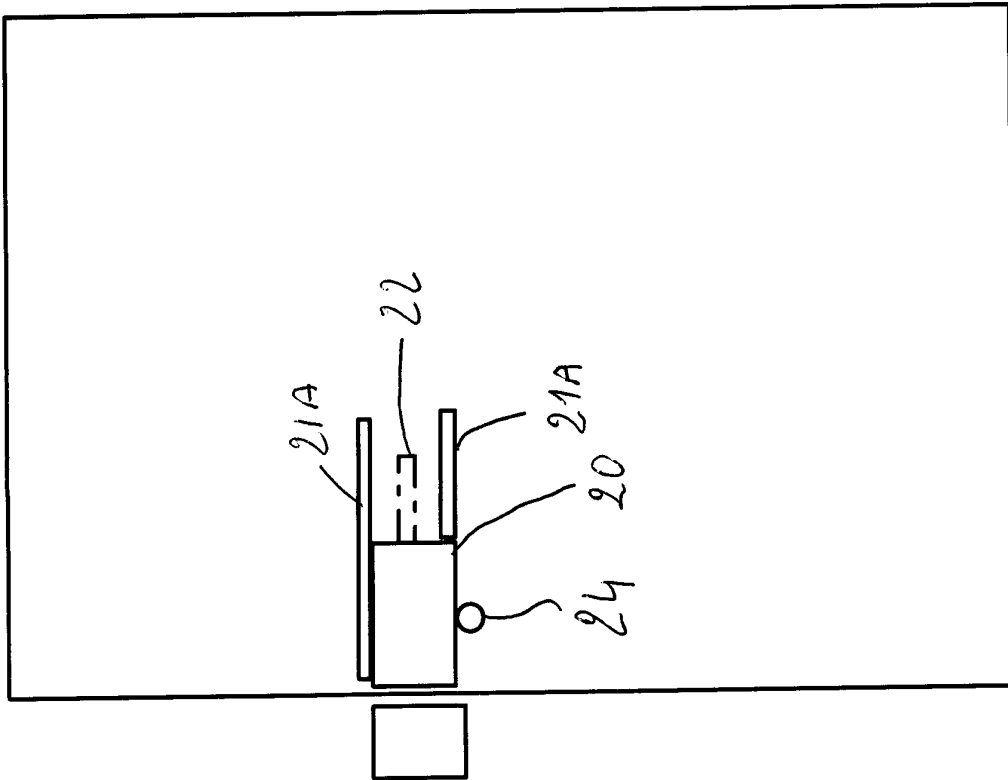


Fig-2-

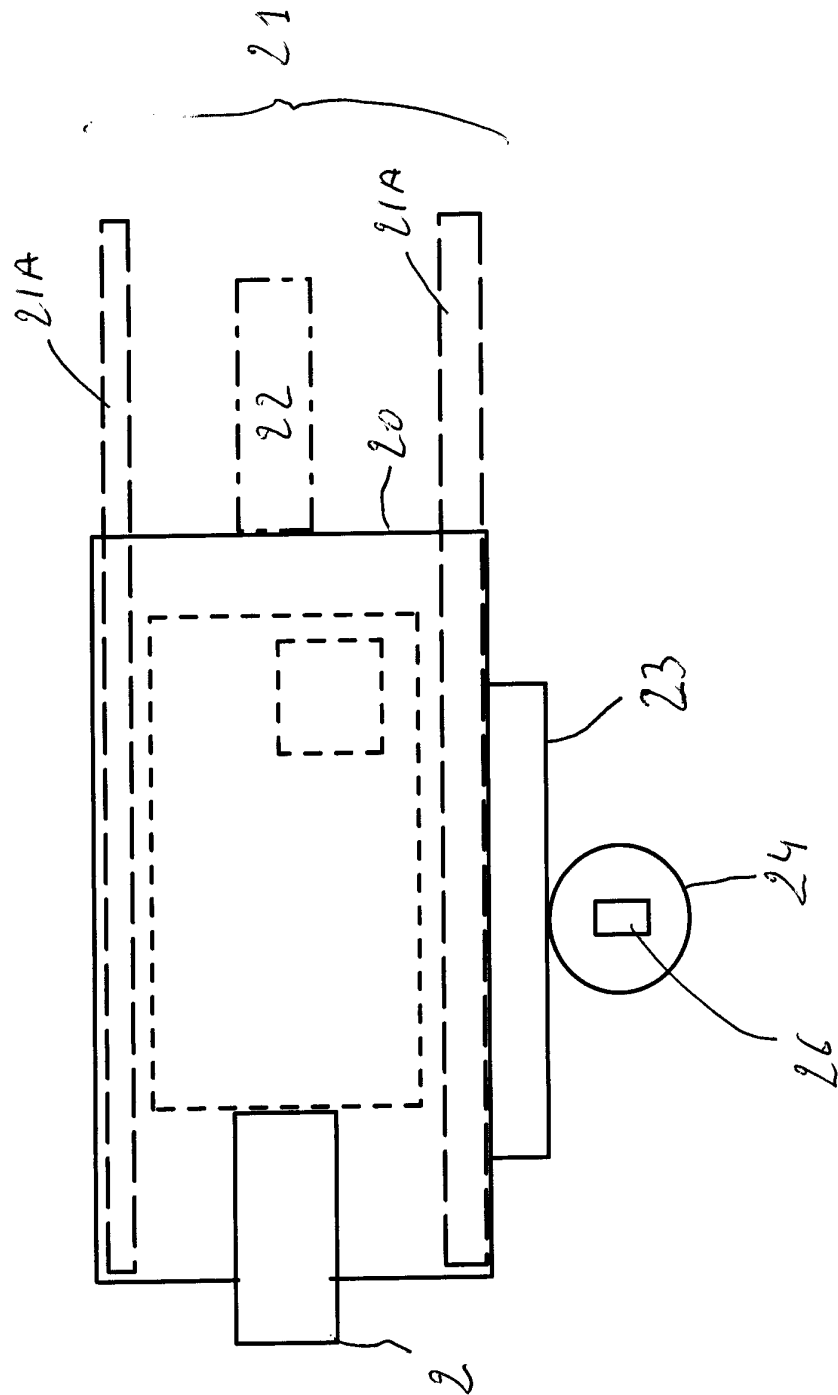
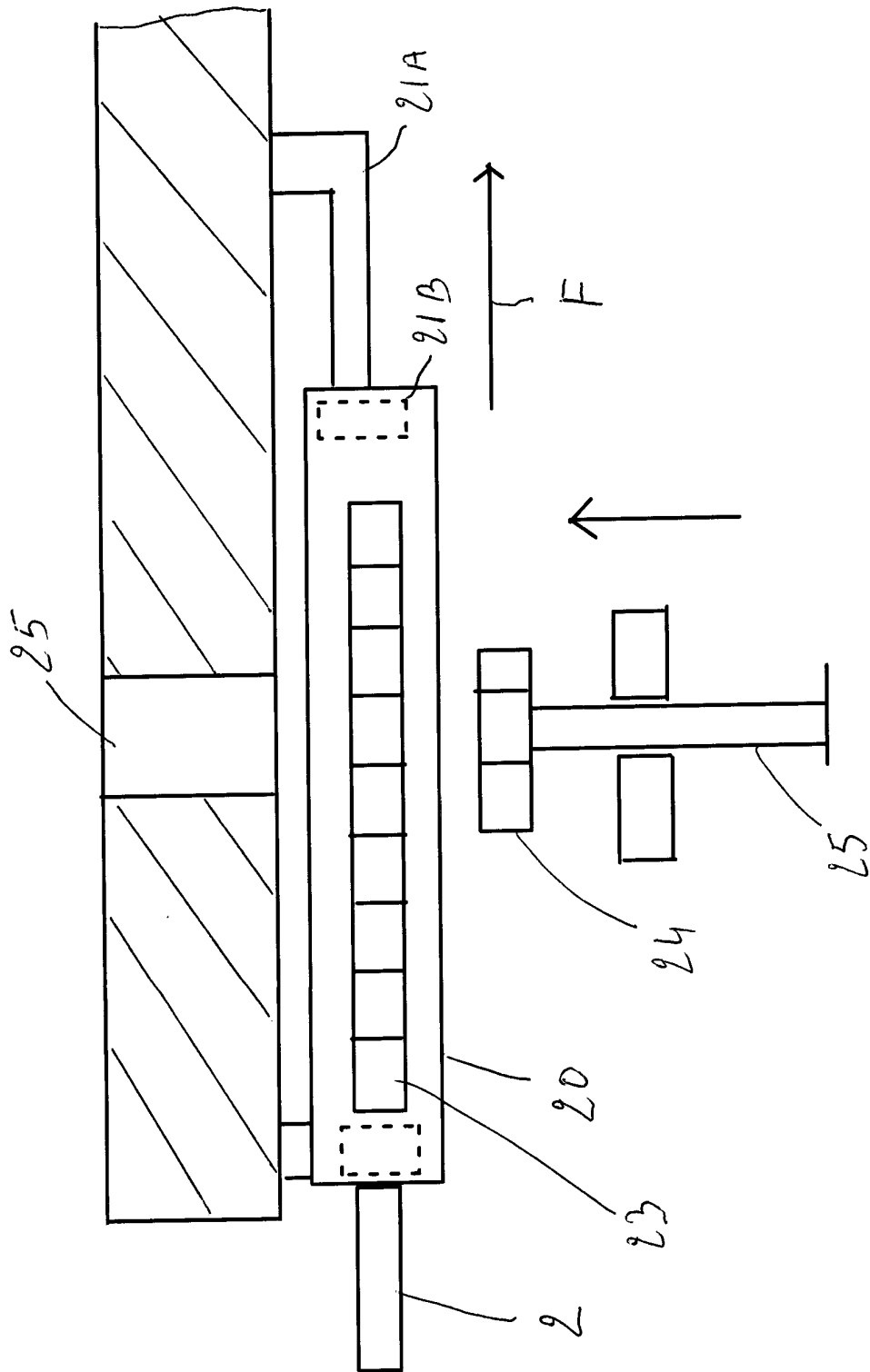


FIG-3-



16-4-



## RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 658280  
FR 0413685

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                                 |                                  |                                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FR 2 609 491 A (FRANCOIS JEAN MARC)<br>15 juillet 1988 (1988-07-15)                                                                | 1-7                              | E05B17/00<br>E05B37/20<br>E05B47/00<br>E05B49/00                 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | * le document en entier *                                                                                                          | 8-10                             |                                                                  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -----<br>US 4 633 688 A (BEUDAT ET AL)<br>6 janvier 1987 (1987-01-06)<br>* le document en entier *                                 | 8-10                             |                                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -----<br>FR 2 794 777 A (ANTONIAZZI ALAIN)<br>15 décembre 2000 (2000-12-15)<br>* page 3, ligne 1 - ligne 23; figures *             | 1-7                              |                                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -----<br>FR 2 847 291 A (FRANCOIS JEAN MARC)<br>21 mai 2004 (2004-05-21)<br>* le document en entier *                              | 1-7                              |                                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -----<br>FR 2 618 176 A (FRANCOIS JEAN MARC)<br>20 janvier 1989 (1989-01-20)<br>* page 5, ligne 23 - page 6, ligne 8;<br>figures * | 1-7                              |                                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -----<br>US 5 280 881 A (KARMIN ET AL)<br>25 janvier 1994 (1994-01-25)<br>* le document en entier *                                | 8-10                             | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (Int.CL.7)<br><br>E05B<br>G07C |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -----<br>US 1 968 285 A (EGAN JOHN J)<br>31 juillet 1934 (1934-07-31)<br>* page 1, ligne 109 - page 2, ligne 28;<br>figures *      | 8-13                             |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |                                  |                                                                  |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    | Examineur                        |                                                                  |
| 10 octobre 2005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    | Westin, K                        |                                                                  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>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.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>.....<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> </div> </div> |                                                                                                                                    |                                  |                                                                  |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE****RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0413685 FA 658280**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 10-10-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| FR 2609491                                      | A | 15-07-1988             | AUCUN                                   |                        |
| US 4633688                                      | A | 06-01-1987             | DE 3472280 D1                           | 28-07-1988             |
|                                                 |   |                        | DK 542084 A                             | 14-11-1984             |
|                                                 |   |                        | EP 0169204 A1                           | 29-01-1986             |
|                                                 |   |                        | FI 851673 A                             | 26-04-1985             |
|                                                 |   |                        | JP 6076743 B                            | 28-09-1994             |
|                                                 |   |                        | JP 60500916 T                           | 20-06-1985             |
|                                                 |   |                        | SE 445055 B                             | 26-05-1986             |
|                                                 |   |                        | SE 8301728 A                            | 29-09-1984             |
|                                                 |   |                        | WO 8403909 A1                           | 11-10-1984             |
| FR 2794777                                      | A | 15-12-2000             | AT 282737 T                             | 15-12-2004             |
|                                                 |   |                        | DE 60015854 D1                          | 23-12-2004             |
|                                                 |   |                        | EP 1059387 A1                           | 13-12-2000             |
| FR 2847291                                      | A | 21-05-2004             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2618176                                      | A | 20-01-1989             | AUCUN                                   |                        |
| US 5280881                                      | A | 25-01-1994             | WO 9408114 A1                           | 14-04-1994             |
| US 1968285                                      | A | 31-07-1934             | AUCUN                                   |                        |