



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.09.2002 Bulletin 2002/39

(51) Int Cl.7: **G07C 9/00, E05B 49/00**

(21) Numéro de dépôt: **01810281.4**

(22) Date de dépôt: **20.03.2001**

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

(72) Inventeur: **Monnier, Jean-Luc**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(74) Mandataire: **Gresset, Jean**
Gresset - Laesser
Cabinet de Conseils en propriété industrielle,
8A, Puits-Godet
2000 Neuchâtel (CH)

(71) Demandeur: **MR Electronic SA**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(54) **Dispositif destiné à limiter l'accès à un espace confiné**

(57) Afin d'augmenter la sécurité des dispositifs (26) destinés à limiter l'accès à un espace confiné (32, 34), tels que des distributeurs de billets de banque. Ceux-ci sont munis de serrures (40, 42, 58) et d'un organe de

coordination (54), chaque serrure étant reliée à cet organe.

Les dispositifs forment ensemble un réseau commandé par un ordinateur (28). L'ouverture de la serrure (40, 42, 58) est sous contrôle de l'ordinateur (28).

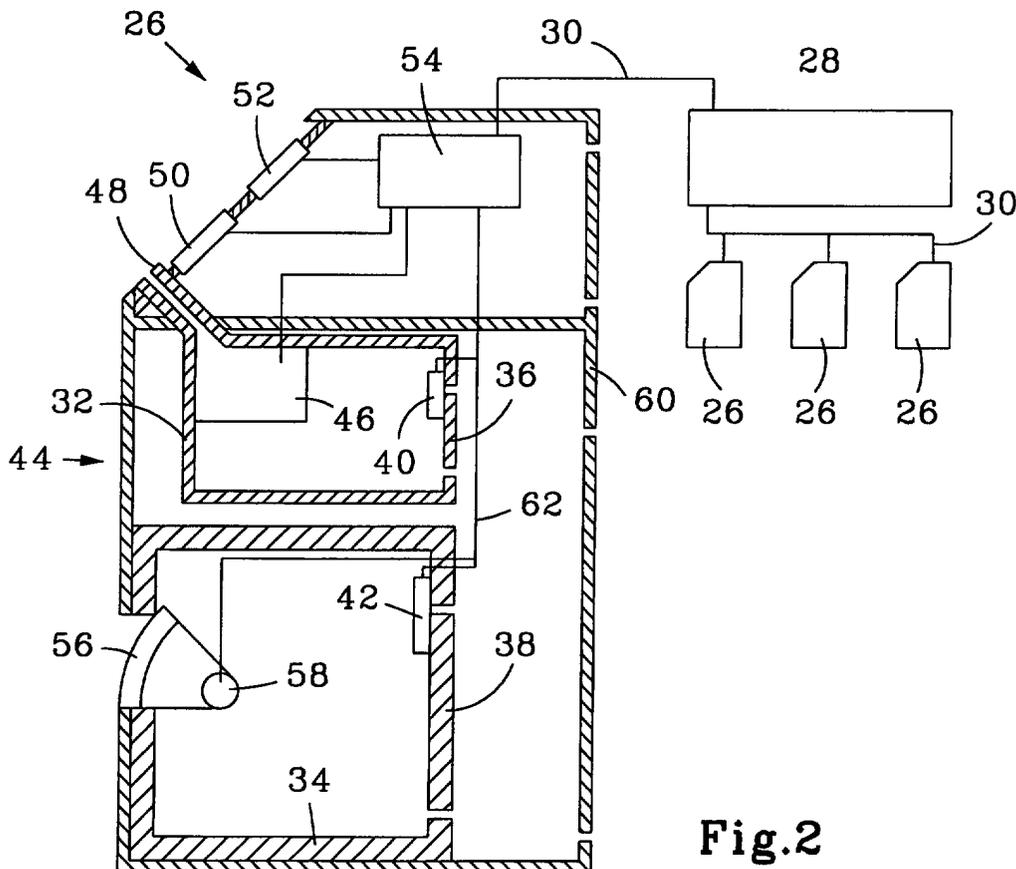


Fig.2

Description

[0001] La présente invention concerne les serrures destinées à limiter l'accès à un espace confiné et sécurisé, des dispositifs et des distributeurs de billets de banques, ainsi que les réseaux formés de dispositifs munis de telles serrures.

[0002] La présente se rapporte plus particulièrement à une serrure du type comportant:

- un verrou, susceptible d'occuper des première et seconde positions dans lesquelles il est respectivement possible d'accéder ou non à l'espace confiné,
- un dispositif électromécanique, pour permettre ou non le déplacement du verrou de l'une à l'autre des positions du verrou,
- un circuit de commande pour adresser des ordres au dispositif électromécanique, et
- une interface de communication.

[0003] De telles serrures sont utilisées, par exemple, dans les appareils de distribution de billets de banque, plus connu sous le nom de "bancomat", dans la commande de l'ouverture de chambres d'hôtel ou dans les salles de coffres de banques, pour la commande de safes.

[0004] Dans les systèmes connus, tels ceux décrits, par exemple, dans la demande de brevet EP 0 985 790, les moyens de commande de la serrure comprennent un microprocesseur, une mémoire et un clavier, agencés de manière à ce que, pour accéder à l'espace confiné, un opérateur entre un code d'accès au moyen du clavier. Le microprocesseur vérifie ce code, en fonction des informations qu'il va chercher dans la mémoire, et donne ou non l'ordre de libérer le verrou.

[0005] Dans la demande de brevet mentionnée plus haut, le code entré par l'opérateur est chaque fois différent. Ce code est généré, en synchronisme, par le microprocesseur de la serrure et par un ordinateur externe à la serrure, généralement placé au siège de l'entreprise chargée d'accéder au logement.

[0006] Le code issu de l'ordinateur externe est transmis à l'opérateur au départ de sa visite des automates ou, par téléphone, avant qu'il n'accède à un bancomat donné.

[0007] Avec de telles solutions, chaque serrure comporte des moyens autonomes de traitement. Il n'est donc pas possible d'assurer un contrôle à distance. Or, il apparaît que la sécurité des personnes impliquées dans la gestion de ce logement et celle des objets qui si trouvent seraient considérablement améliorée si la serrure ne pouvait être commandée que lorsqu'elle reçoit un ordre provenant d'un lieu situé ailleurs que sur le site où se trouve l'appareil.

[0008] Le but de la présente invention est donc de permettre une commande plus sûre de l'accès à des espaces confinés et sécurisés. Ce but est atteint grâce au fait que l'interface est agencée de manière à pouvoir

être reliée au moins médiatement à un système de gestion de type informatique.

[0009] Grâce à cette configuration particulière, il est possible de contrôler la serrure, en temps réel et à distance.

[0010] De manière avantageuse, le circuit de commande comprend:

- une mémoire dans laquelle est stockée au moins une information en corrélation avec un code susceptible de commander l'ouverture de la serrure,
- des moyens de comparaison de l'information et du code, et
- un générateur d'impulsions pour commander le dispositif électromécanique lorsqu'il y a concordance entre le code reçu et l'information mémorisée.

[0011] Une telle solution garantit un accès sécurisé ne nécessitant pas nécessairement un contrôle permanent du système de gestion.

[0012] Afin de permettre un suivi à distance de l'histoire de la serrure, sa maintenance et sa surveillance, la mémoire est agencée pour conserver, en outre, des informations relatives aux dernières interventions effectuées. De plus, le circuit de commande est agencé de manière à pouvoir adresser au système de gestion, lorsqu'il en donne l'ordre, les informations relatives à ces interventions.

[0013] Afin de permettre une communication simple et performante entre le système de gestion et la serrure, ces derniers sont agencés de manière à ce qu'ils communiquent entre eux selon un protocole dans lequel le message adressé comporte:

- un premier train d'impulsions définissant le dispositif concerné,
- un deuxième train définissant la longueur totale du message,
- un troisième train comportant les informations relatives à l'ordre, et
- un quatrième train destiné à vérifier l'absence d'erreur.

[0014] La présente invention concerne également des dispositifs de sécurité pour gérer l'accès à un espace confiné et sécurisé. Elle se rapporte plus particulièrement à un dispositif comprenant:

- une serrure, de type commandé par un code d'entrée, agencée pour limiter l'accès à cet espace et comportant un circuit de commande et une interface de communication,
- des moyens d'entrée de données pour permettre à un opérateur d'introduire le code d'entrée.

[0015] Dans le but de permettre le suivi, en temps réel, des opérations effectuées par l'opérateur, notamment de s'assurer qu'il s'agit bien de la personne en

ayant reçu le mandat, le dispositif selon l'invention comporte, en outre, un organe de coordination, relié à la serrure et aux moyens d'entrée de données, et muni d'une connexion pour le brancher à un système de gestion de type informatique, l'organe de coordination et la serrure étant agencés de manière à ce que, sauf interdiction du système de gestion, l'ouverture de la serrure peut être commandée par l'opérateur, par son intervention sur les moyens d'entrées de données, en introduisant le code d'entrée.

[0016] Un tel dispositif se prête bien à une surveillance simultanée de plusieurs serrures. A cet effet, il comporte, en outre, un bus reliant ces serrures à l'organe de coordination.

[0017] De manière avantageuse, l'organe de coordination, l'interface et le circuit de commande sont agencés de manière à ce qu'ils communiquent entre eux selon un protocole comportant:

- un premier train d'impulsions définissant la serrure concernée,
- un deuxième train définissant la longueur totale du message,
- un troisième train comportant les informations relatives à l'ordre, et
- un quatrième train destiné à vérifier l'absence d'erreur.

[0018] Le dispositif décrit ci-dessus trouve une application dans le domaine des distributeurs de billets de banques, lesquels comportent:

- un coffre définissant un espace confiné et destiné à contenir les billets, et muni d'une porte,
- une serrure du type commandé par un code d'entrée, pour permettre ou non l'ouverture de la porte et, ainsi limiter l'accès au coffre,
- un mécanisme de distribution pour extraire les billets du coffre,
- des moyens d'entrée de données pour permettre à un opérateur d'adresser des ordres au distributeur,
- un organe de coordination relié aux moyens d'entrée de données, et
- des moyens de liaison pour relier l'organe de coordination à un système de gestion.

[0019] Pour permettre la surveillance et la gestion en temps réel du distributeur, tout en simplifiant la structure de sa serrure, celle-ci est également reliée à l'organe de coordination, duquel elle reçoit des signaux porteurs du code d'entrée.

[0020] De manière avantageuse, le système de gestion, l'organe de coordination et la serrure du distributeur sont agencés de manière à ce que les informations provenant du système de gestion prévalent sur celles

provenant des moyens d'entrée de données. Il est, de la sorte, possible d'interdire l'accès à un distributeur si un doute apparaît, depuis le système de gestion, même en cours de procédure d'ouverture du coffre.

[0021] Pour assurer des conditions de travail optimales, les dispositifs tels que définis plus haut sont avantageusement intégrés à un réseau de gestion pour commander l'accès à des espaces confinés et sécurisés. Dans ce réseau, chaque dispositif comporte:

- une serrure pour limiter l'accès à l'espace confiné, la serrure comprenant:
 - un dispositif électromécanique agencé pour permettre ou non l'accès à cet espace,
 - un circuit de commande comprenant une mémoire dans laquelle est stockée au moins une information en corrélation avec un code susceptible de commander l'ouverture de la serrure, des moyens de comparaison de l'information et du code, et un générateur d'impulsions pour commander le dispositif électromécanique lorsqu'il y a concordance entre le code reçu et l'information mémorisée,
- des moyens d'entrée de données agencés pour permettre à un opérateur d'introduire le code d'entrée, et
- un organe de coordination relié à la serrure et aux moyens d'entrée de données.

[0022] De plus, le réseau comporte un ordinateur et des moyens de liaison pour relier l'ordinateur à chacun des dispositifs. Le circuit de commande et l'organe de coordination sont agencés de manière à ce que l'espace confiné ne soit accessible que dans la mesure où le code d'entrée est en concordance avec l'information en mémoire, et que l'ordinateur n'en empêche pas l'accès.

[0023] De manière avantageuse et pour augmenter la sécurité, le circuit de commande de chacun des dispositifs est agencé de manière à ce qu'il n'adresse les impulsions de commandes que dans la mesure où le code est en concordance avec l'information mémorisée et que l'ordinateur donne son accord.

[0024] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé, dans lequel:

- les figures 1 et 2 représentent selon l'invention, respectivement et de manière schématique, une serrure et un réseau de distributeur de billets.

[0025] La figure 1 représente une serrure 10 qui comporte un verrou 12 susceptible d'occuper une première et une seconde position, dont l'une, dite fermée, est destinée à empêcher l'accès à un espace confiné, en vue de le sécuriser. Il est muni d'une denture 12a à crémaillère. Le déplacement du verrou 12 est assuré par une ma-

nette de commande 14, accessible de l'extérieur de l'espace confiné et munie d'un secteur denté 14a en prise avec la denture 12a.

[0026] La serrure 10 comporte, en outre, un dispositif électromécanique 16 muni d'un taquet 18 et d'un électro-aimant 20 commandant le déplacement du taquet 18 qui entrave ou non le déplacement du verrou 12. Le dispositif est commandé par un circuit 22, lequel reçoit des ordres d'une interface 24, munie d'une première borne 24a reliée au circuit de commande 22 et d'une seconde borne 24b, destinée à permettre une liaison avec l'extérieur, comme cela sera expliqué plus loin.

[0027] Le circuit 22 comprend essentiellement une mémoire 22a dans laquelle sont mémorisées des informations, un circuit de comparaison 22b, destiné à comparer les informations reçues de l'interface 24 avec celles se trouvant dans la mémoire 22a, et un générateur d'impulsions 22c agencé de manière à ce que, en cas de conformité des informations reçues en référence aux informations en mémoire, il donne l'ordre à l'électro-aimant 20 de libérer le verrou 12. De manière avantageuse, la mémoire 22a peut, en outre mémoriser des informations relatives aux dernières interventions effectuées sur la serrure 10.

[0028] Tous les éléments de la serrure, à l'exception de la manette de commande 14 et de la sortie 24b de l'interface 24 se trouvent à l'intérieur de l'espace confiné.

[0029] La figure 2 montre, de manière schématique, un réseau de gestion d'un ensemble de dispositifs de sécurité 26 pour commander l'accès à des espaces confinés et sécurisés, qui seront décrits de manière plus détaillée ci-après, et un système de gestion comprenant essentiellement un ordinateur central 28 et des moyens de liaison 30, généralement formé d'un réseau câblé.

[0030] Sur cette figure l'un seulement des dispositifs de sécurité 26 est représenté de manière détaillée. Il comprend deux espaces confinés définis par des coffres 32 et 34, respectivement munis de portes 36 et 38 et de serrures 40 et 42 du type de celle décrite en référence à la figure 1.

[0031] Le coffre 32 fait partie intégrante d'un distributeur de billets de banque 44. Il contient un mécanisme de distribution de billets 46. Ces derniers sont délivrés au travers d'une trappe 48.

[0032] Le distributeur 44 comprend, en outre des moyens d'entrée de données 50 formés d'un clavier et d'un lecteur de cartes magnétiques ou à puces, et des moyens d'affichage réalisés au moyen d'un écran 52.

[0033] Un organe de coordination 54, avantageusement formé d'un microprocesseur, assure la réception des ordres donnés par les moyens d'entrée de données 50 et les interprète en vue de commander le mécanisme 46 et l'écran 52. L'organe de coordination 54 est en liaison permanente avec l'ordinateur 28, au travers du réseau 30, pour assurer un suivi des transactions et le cas échéant, l'interrompre en cas de problème ou de

malversation constatée. Les informations sont transmises par un langage codé à haute sécurité. On relèvera qu'un ou plusieurs dispositifs de sécurité 26 peuvent être branchés par une même ligne 30 à l'ordinateur central 28.

[0034] Le coffre 34 est un trésor de nuit avec une porte basculante 56, permettant d'y introduire des cassettes non représentées au dessin, commandée par une serrure 58.

[0035] Le dispositif de sécurité 26 est disposé dans un caisson 60 muni de portes et de découpes non référencées, pour permettre l'accès aux coffres 32 et 34, à la trappe 48, à la porte 56 ainsi qu'aux moyens d'entrée de données 50 et de l'écran 52.

[0036] Ainsi qu'il apparaît sur la figure 2, les serrures 40, 42 et 58 sont reliées, au moyen d'un bus 62, à l'organe de coordination 54 et, à travers lui, à l'ordinateur central 28. La liaison entre les serrures et l'organe 54 peut être réalisé au moyen d'une ligne à quatre fils, telle que celles utilisées dans le domaine de la téléphonie.

[0037] Si un opérateur doit commander l'ouverture de l'une ou l'autre des serrures 40, 42 ou 58, il adresse un message à l'organe de coordination par l'intermédiaire des moyens d'entrée de données 50, par exemple au moyen d'une carte et/ou d'un chiffre composé sur le clavier. Ce message contient des informations relatives à l'identité de l'opérateur, à la serrure concernée et au code qui, comparé aux informations contenues dans la mémoire 22a, permet l'accès à l'un des espaces confinés.

[0038] Comme les moyens d'entrée de données 50 sont reliés à la fois aux serrures 40, 42 et 58, et à l'ordinateur central 28, au travers de l'organe de coordination 54, le message peut être analysé par l'ordinateur central 28 avant que la serrure considérée ne soit ouverte. L'autorisation d'ouverture peut être donnée en temps réel, ce qui signifie qu'à chaque entrée d'un message, l'ordinateur 28 l'analyse et donne ou non son accord. Il peut aussi être anticipé, auquel cas l'ordinateur 28 donne, à l'avance, à l'organe de coordination 54 les indications relatives aux messages devant être pris en compte.

[0039] La transmission des informations entre les serrures 40, 42 et 58 et l'organe de coordination 54 est réalisée selon un protocole comportant:

- un premier train d'impulsions T1 définissant la serrure impliquée, avec une indication si cette dernière est émettrice ou réceptrice,
- un deuxième train T2 définissant la longueur totale du message,
- un troisième train T3 comportant les informations relatives à l'ordre transmis, et
- un quatrième train T4 destiné à vérifier l'absence d'erreur.

[0040] T1, T2 et T4 ont une longueur fixe, généralement de 8 bits (ou 1 byte). Dans la plupart des cas, cela est suffisant pour couvrir les besoins. T3 a, par contre, une longueur variable, qui peut aller jusqu'à 255 bytes. Si cela ne suffit pas, le message peut être décomposé. Cela peut, par exemple, être nécessaire lorsque l'ordinateur 26 demande à une serrure de lui transmettre les informations relatives aux dernières interventions effectuées sur les serrures.

[0041] Une telle solution permet non seulement d'augmenter la sécurité dans la commande de l'accès à des espaces confinés, les serrures pouvant être en permanence sous contrôle, mais aussi, de réduire leur coût, les moyens internes de contrôle pouvant être limités. Il n'est donc plus nécessaire de demander à un opérateur, qui doit se rendre sur le site, d'interroger le circuit de commande 22 pour savoir quelles sont les dernières opérations effectuées sur l'une ou l'autre des serrures. Cela peut se faire soit en temps réel, soit de manière périodique. Il n'y a pas non plus de risque qu'une porte reste ouverte par mégarde ou par manipulation erronée.

[0042] Les programmes que comporte l'ordinateur 28 se rapportent aussi bien à la distribution des billets de banques qu'à la gestion des serrures. Il est aussi possible que cet ordinateur adresse, au travers d'un réseau non représenté au dessin, les informations relatives à la distribution des billets à un premier ordinateur et celles relatives aux serrures à un deuxième, les personnes responsables de ces deux aspects n'étant pas les mêmes.

[0043] On relèvera que la liaison entre l'organe de coordination 54 et l'ordinateur 28 fait l'objet de la plus grande attention dans les systèmes connus, les messages adressés devant être codés avec un maximum de sécurité. En conséquence, le risque d'une intervention sur la ligne en vue d'obtenir une ouverture de serrure non autorisée est pratiquement nul.

[0044] Le réseau décrit en référence à la figure 2 se rapporte à la distribution de billets de banque et à la gestion de trésors de nuit. Il va de soit que les moyens mis en oeuvre pourraient être utilisés à d'autres fins, notamment à la gestion des safes dans une salle de coffres d'une banque.

Revendications

1. Serrure (10) destinée à limiter l'accès à un espace confiné et sécurisé, comprenant:

- un verrou (12), susceptible d'occuper des première et seconde positions dans lesquelles il est respectivement possible d'accéder ou non à l'espace confiné,
- un dispositif électromécanique (16), pour permettre ou non le déplacement du verrou (12) de l'une à l'autre desdites positions,
- un circuit de commande (22) pour adresser des

ordres au dispositif électromécanique (16), et

- une interface de communication (24) munie d'une borne (24b) formant une entrée de la serrure,

caractérisée en ce que ladite interface (24) est agencée de manière à pouvoir être reliée par ladite borne (24b), au moins médiatement, à un système de gestion de type informatique (28, 30).

2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit circuit de commande (22) comprend:

- une mémoire (22a) dans laquelle est stockée au moins une information en corrélation avec un code susceptible de commander l'ouverture de la serrure (10),
- des moyens de comparaison de l'information et du code (22b), et
- un générateur d'impulsions (22c) pour commander le dispositif électromécanique (16) lorsqu'il y a concordance entre le code reçu et l'information mémorisée.

3. Serrure selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ladite mémoire (22a) est agencée pour conserver, en outre, des informations relatives aux dernières interventions effectuées et **en ce que** ledit circuit de commande (22) est agencé pour adresser à audit système de gestion (28, 30), lorsqu'il en donne l'ordre, les informations relatives auxdites interventions.

4. Serrure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le circuit de commande (22) et l'interface (24) sont agencés de manière à ce que les informations provenant de l'extérieur de la serrure et adressées à la borne d'entrée (24b) soient conformes à un protocole comportant:

- un premier train (T1) d'impulsions définissant le dispositif concerné,
- un deuxième train (T2) définissant la longueur totale du message,
- un troisième train (T3) comportant les informations relatives à l'ordre, et
- un quatrième train (T4) destiné à vérifier l'absence d'erreur.

5. Dispositif de sécurité (26) pour gérer l'accès à un espace confiné et sécurisé (32, 34), comprenant:

- une serrure (40, 42, 58), de type commandé par un code d'entrée, agencée pour limiter l'accès audit espace et comportant un circuit de com-

mande (22) et une interface de communication (24),

- des moyens d'entrée de données (50) pour permettre à un opérateur d'introduire ledit code,

caractérisé en ce qu'il comporte, en outre un organe de coordination (54), relié à la serrure (40, 42, 58) et aux moyens d'entrée de données (50), et muni d'une connexion pour le brancher à un système de gestion de type informatique (30), ledit organe de coordination (54) et ladite serrure (40, 42, 58) étant agencés de manière à ce que, sauf interdiction du système de gestion (30), l'ouverture de ladite serrure (40, 42, 58) peut être commandée par ledit opérateur par son intervention sur les moyens d'entrées de données (50), en introduisant ledit code.

6. Dispositif de sécurité selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte une pluralité de serrures (40, 42, 58) et un bus (62) reliant ces serrures audit organe de coordination.

7. Dispositif de sécurité selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'organe de coordination (54), l'interface (24) et le circuit de commande (22) sont agencés de manière à ce qu'ils communiquent entre eux selon un protocole comportant:

- un premier train (T1) d'impulsions définissant la serrure concernée,
- un deuxième train (T2) définissant la longueur totale du message,
- un troisième train (T3) comportant les informations relatives à l'ordre, et
- un quatrième train (T4) destiné à vérifier l'absence d'erreur.

8. Distributeur de billets de banques (44), comportant:

- un coffre définissant un espace confiné (32) et destiné à contenir lesdits billets, et muni d'une porte (36),
- une serrure (40) du type commandé par un code d'entrée, pour permettre ou non l'ouverture de la porte (36) et, ainsi limiter l'accès audit coffre,
- un mécanisme de distribution (46) pour extraire les billets du coffre,
- des moyens d'entrée de données (50) pour permettre à un opérateur d'adresser des ordres,
- un organe de coordination (54) relié auxdits moyens d'entrée de données (50), et
- des moyens de liaison (30) pour relier ledit organe (54) à un système de gestion (28),

caractérisé en ce que ladite serrure (40) est également reliée audit organe (54), duquel elle reçoit des signaux porteurs dudit code.

9. Distributeur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le système de gestion (28), l'organe de coordination (54) et la serrure (40) sont agencés de manière à ce que les informations provenant du système de gestion (28) prévalent sur celles provenant des moyens d'entrée de données (50).

10. Réseau de gestion d'un ensemble de dispositifs de sécurité (26) pour commander l'accès à des espaces confinés et sécurisés (32, 34), **caractérisé en ce que** chaque dispositif comporte:

- une serrure (40, 42, 58) pour limiter l'accès audit espace, ladite serrure comprenant:

- un dispositif électromécanique (16) agencé pour permettre ou non l'accès audit espace,
- un circuit de commande (22) comprenant une mémoire (22a) dans laquelle est stockée au moins une information en corrélation avec un code susceptible de commander l'ouverture de la serrure, des moyens de comparaison de l'information et du code (22b), et un générateur d'impulsions (22c) pour commander le dispositif électromécanique (16) lorsqu'il y a concordance entre le code reçu et l'information mémorisée,

- des moyens d'entrée de données (50) agencés pour permettre à un opérateur d'introduire ledit code,

- un organe de coordination (54) relié à la serrure (40, 42, 58) et aux moyens d'entrée de données (50),

et **en ce que** ledit réseau comporte, en outre, un ordinateur (28) et des moyens de liaison (30) pour relier l'ordinateur (28) à chacun desdits dispositifs, et **en ce que** le circuit de commande (22) et ledit organe (54) sont agencés de manière à ce que ledit espace (32, 34) ne soit accessible que dans la mesure où les signaux sont en concordance avec le code et que ledit ordinateur (28) n'en empêche pas l'accès.

11. Réseau selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** ledit circuit de commande (22) est agencé de manière à ce qu'il n'adresse les impulsions de commandes que dans la mesure où ledit code est en concordance avec l'information mémorisée et que l'ordinateur donne son accord.

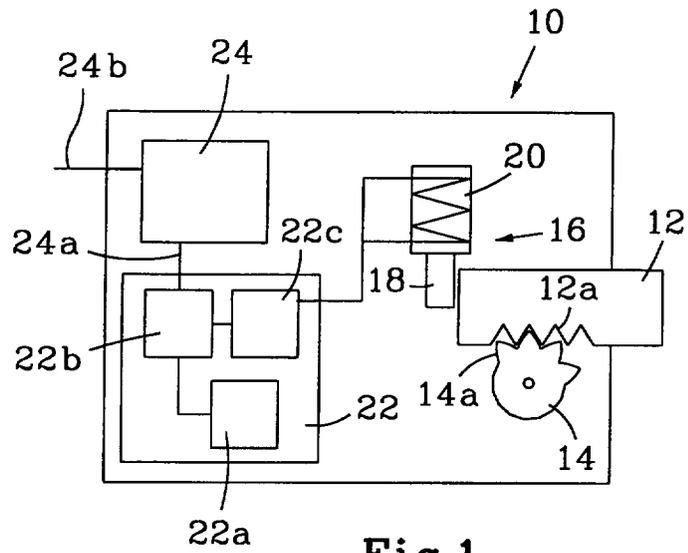


Fig.1

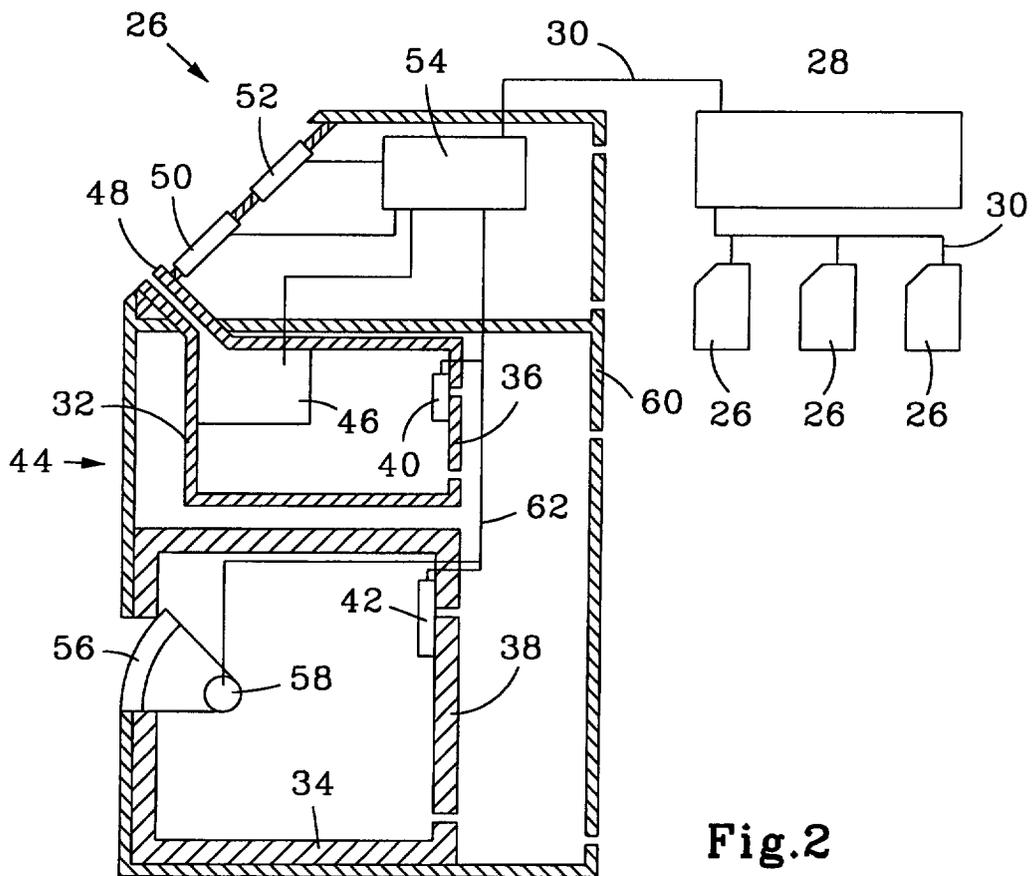


Fig.2



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	US 5 774 058 A (DAME B HOWARD ET AL) 30 juin 1998 (1998-06-30) * colonne 2, ligne 35 - colonne 3, ligne 34 * * colonne 4, ligne 26 - colonne 6, ligne 9 * * colonne 7, ligne 17 - colonne 8, ligne 36 * * figures 1,2,4,5 * ----	1-3,5,6, 10,11	G07C9/00 E05B49/00
X	US 5 488 660 A (THOMPSON DANIEL L ET AL) 30 janvier 1996 (1996-01-30) * colonne 2, ligne 63 - colonne 7, ligne 26 * * figures 1-3 * ----	1-3,5,6, 8-10	
X	WO 96 05552 A (INTELLIKEY CORP) 22 février 1996 (1996-02-22) * page 4, ligne 1 - page 5, ligne 11 * * page 8, ligne 21 - page 10, ligne 5 * * page 16, ligne 1 - page 17, ligne 25 * * revendications 8,9; figure 1 * ----	1-3,5,6, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
X	EP 0 668 423 A (MAS HAMILTON GROUP) 23 août 1995 (1995-08-23) * colonne 4, ligne 16 - colonne 5, ligne 13 * * colonne 5, ligne 30 - colonne 7, ligne 14 * * figures 1,2 * ----	1-3,5,6, 8	G07C E05B G07F
X	US 5 475 378 A (CHARLTON BILL ET AL) 12 décembre 1995 (1995-12-12) * abrégé; revendications; figures * ----	1,5,6	
A	WO 01 08107 A (MAS HAMILTON GROUP INC) 1 février 2001 (2001-02-01) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 août 2001	Examineur Miltgen, E
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	

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

EP 01 81 0281

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.

23-08-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5774058	A	30-06-1998	AUCUN	
US 5488660	A	30-01-1996	US RE37011 E CA 2133057 A EP 0649957 A JP 7197712 A	09-01-2001 21-04-1995 26-04-1995 01-08-1995
WO 9605552	A	22-02-1996	AU 3405795 A	07-03-1996
EP 0668423	A	23-08-1995	US 5488358 A CA 2141755 A JP 8053961 A	30-01-1996 19-08-1995 27-02-1996
US 5475378	A	12-12-1995	CA 2098973 A	23-12-1994
WO 0108107	A	01-02-2001	AU 6604900 A	13-02-2001

EPC FORM P0460

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