

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 920 562 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

30.10.2002 Bulletin 2002/44

(21) Numéro de dépôt: **97932834.1**

(22) Date de dépôt: **16.07.1997**

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

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP97/03813

(87) Numéro de publication internationale:
WO 98/004799 (05.02.1998 Gazette 1998/05)

(54) **DISPOSITIF DE CONTROLE D'ACCES A UN ESPACE FERME PAR UNE PORTE**

**ZUGANGS-KONTROLLVORRICHTUNG FÜR EINEN MIT EINER TÜR ABGESCHLOSSENEN
RAUM**

DEVICE FOR CONTROLLING ACCESS TO A SPACE CLOSED BY A DOOR

(84) Etats contractants désignés:
DE GB

(30) Priorité: **30.07.1996 FR 9609589**

(43) Date de publication de la demande:
09.06.1999 Bulletin 1999/23

(73) Titulaire: **Siemens VDO Automotive S.A.S.**
31036 Toulouse cedex 01 (FR)

(72) Inventeur: **DAVIAUD, Yves**
F-31170 Tournefeuille (FR)

(74) Mandataire: **Berg, Peter et al**
European Patent Attorney,
Siemens AG,
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 218 251 **EP-A- 0 589 158**
FR-A- 2 733 783

EP 0 920 562 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention est relative à un dispositif de contrôle d'accès à un espace fermé par une porte, tel qu'un habitacle de véhicule automobile par exemple, et, plus particulièrement à un tel dispositif comprenant des moyens électroniques pour interroger un circuit émetteur-récepteur porté par une personne désirant ouvrir ladite porte, pour reconnaître un code prédéterminé émis en réponse par ledit circuit et pour commander alors le retrait d'un pion de verrouillage hors d'une encoche d'un pêne formant partie de la serrure de la porte, et des moyens d'activation par ladite personne desdits moyens électroniques.

[0002] On a représenté schématiquement à la figure 1 du dessin annexé un dispositif connu, par exemple du document EP 0218 251, de contrôle d'accès à un véhicule automobile, qui procède par reconnaissance d'un code émis par un badge 1 porté par une personne souhaitant entrer dans le véhicule. Le badge 1 comporte un circuit électronique pour émettre ce code mais cette émission n'est pas permanente, pour économiser la pile électrique alimentant le circuit. Le circuit est activé sur réception d'un signal émis par l'antenne 2 de moyens électroniques 3 comprenant un calculateur, placés dans le véhicule et susceptibles de reconnaître le code émis en retour par le badge 1, de manière à autoriser ou interdire l'accès du véhicule à la personne en cause. Ces moyens électroniques 3 sont eux-mêmes activés par cette personne, par pression sur un bouton interrupteur 4 placé sur la porte 5 du véhicule, au voisinage d'une poignée telle qu'une palette 6 d'ouverture de cette porte, articulée en 6₁ sur celle-ci.

[0003] Ce bouton présente l'inconvénient d'être visible et on peut donc songer à le dissimuler dans la carrosserie, son actionnement étant alors commandé par la palette 6 comme proposé dans le document EP 0218 251 précité. Celle-ci permet, à l'aide d'une tringlerie 7 représentée de manière très schématique à la figure, de retirer un pêne 8 d'une gâche 9 pour permettre l'ouverture de la porte 5, pour autant qu'un pion 10 de blocage du pêne 8 soit dégagé d'une encoche 11 formée dans ce pêne. Ce sont évidemment les moyens électroniques 3 qui commandent ce dégagement, à l'aide d'un électroaimant 12 par exemple, lorsque le code émis par le badge est tel que la personne qui porte ce badge est autorisée à pénétrer dans le véhicule.

[0004] Lorsqu'on prévoit de coupler mécaniquement l'actionnement de l'interrupteur 4 à celui de la palette 6 d'ouverture de porte, on se heurte à la difficulté suivante. Une traction sur la palette 6 exercée par une personne qui veut accéder au véhicule a pour effet de mettre en butée le pion 10 contre un flanc de l'encoche 11, en établissant un frottement substantiel entre ces deux pièces. Si alors les moyens 3, ayant reconnu et accepté le code émis par le badge 1, excitent l'électroaimant 12 pour dégager le pion 10 du pêne 8 et permettre ainsi l'ouverture de la porte 5, ce frottement peut empêcher

le dégagement du pion et la porte reste alors fermée. Pour surmonter cet incident, la personne peut alors relâcher sa traction sur la palette 6 de manière à réduire le frottement pêne/pion et permettre le dégagement de ces derniers. Cette manoeuvre supplémentaire constitue cependant une gêne qu'il est souhaitable d'éliminer.

[0005] La présente invention a précisément pour but de fournir un dispositif de contrôle d'accès, notamment à un véhicule automobile qui, tout en ne faisant pas appel à la présence d'un bouton interrupteur visible sur la carrosserie à proximité d'une poignée de porte, assure le dégagement du pion en cas de reconnaissance et d'acceptation du code émis par le badge, avant qu'une traction exercée manuellement sur la palette 6 ne puisse établir entre ce pion et le pêne de la serrure un frottement insurmontable par les moyens utilisés pour dégager le pion.

[0006] On atteint ce but de l'invention, ainsi que d'autres qui apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, avec un dispositif du type décrit en préambule de la présente description, remarquable en ce que les moyens d'activation des moyens électroniques sont conçus pour permettre l'exécution d'un dialogue entre lesdits moyens électroniques et le circuit porté par la personne, ainsi que le déverrouillage éventuel du pêne de la serrure avant que l'action exercée par ladite personne sur ladite poignée ne provoque un blocage par frottement du pion dans ladite encoche du pêne de la serrure.

[0007] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et à l'examen du dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une représentation schématique d'un dispositif de contrôle d'accès de la technique antérieure décrit en préambule de la présente description, du type perfectionné par la présente invention, et
- la figure 2 est une représentation schématique d'un mode de réalisation des moyens d'activation incorporés au dispositif suivant l'invention, ces moyens étant conçus pour se substituer au bouton interrupteur 4 du dispositif de la figure 1.

[0008] Suivant la présente invention donc, on remplace le bouton interrupteur 4 du dispositif de la figure 1, par des moyens d'activation qui, dans l'exemple de réalisation schématiquement représenté à la figure 2, prennent la forme d'une barrette 13 d'interrupteurs 14_i connectés électriquement en parallèle entre deux conducteurs 15₁, 15₂. Avantagusement, ces interrupteurs sont du type de ceux incorporés aux claviers dits "souples" de calculettes ou autres machines informatiques. On sait que ces interrupteurs sont alors formés par des pistes d'encre conductrice sérigraphiées sur deux feuilles de support souples en regard, suivant le dessin représenté à la figure 2, par exemple, la fermeture d'un

interrupteur s'opérant par mise en pression locale des deux feuilles, à l'aide d'un doigt.

[0009] Suivant l'invention, on dispose la barrette 13 sur la face interne 16 de la palette 6 de poignée de porte (voir figure 1) et on raccorde les conducteurs ou pistes 15₁ et 15₂ aux moyens électroniques 3, en lieu et place des conducteurs 4₁, 4₂ associés au bouton interrupteur 4 du dispositif de la figure 1.

[0010] Dans cette position, la barrette 13 reste invisible de l'extérieur du véhicule, conformément à l'un des objectifs de l'invention. La présence d'une pluralité d'interrupteurs 14_i, alignés horizontalement par exemple, assure qu'au moins un des interrupteurs se ferme lors de la prise en main de la palette 6, quelle que soit alors les positions des doigts de la main sur la barrette. Enfin et surtout, la fermeture quasi instantanée, sous une pression très légère, d'un des interrupteurs de la barrette 13 du type clavier souple, assure l'exécution complète du dialogue entre le calculateur 3 et le badge 1, qui prélude au dégagement du pion 10 quand le code émis par le badge est reconnu par le calculateur 3, avant que la traction exercée par la main sur la palette 6 n'ait entraîné le pêne 8 en butée contre le pion 10 (dans un délai de 100 ms environ) et établi entre ce pêne et ce pion un frottement tel que l'électroaimant 12 ne puisse dégager le pion du pêne.

[0011] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. C'est ainsi que les interrupteurs de la barrette de la figure 2 pourraient être remplacés par d'autres moyens susceptibles de lancer aussi rapidement le dialogue calculateur/badge, tel que des interrupteurs à effet capacitif, ou un détecteur de rayonnement infrarouge, etc., etc... On pourrait aussi établir un retard suffisant de l'établissement d'un frottement pion/pêne sur l'instant de dégagement du pêne, par des moyens purement mécaniques, tels qu'un ressort raidissant la manoeuvre de la palette de manière à ralentir son basculement, ou l'établissement d'une course morte initiale dans la tringlerie reliant la palette au pêne 8.

[0012] Enfin, si l'invention est plus particulièrement destinée à équiper une porte de véhicule automobile, il est clair qu'elle est susceptible d'application partout où l'accès d'un espace doit être réservé à des personnes autorisées, locaux industriels ou commerciaux, banques, etc...

Revendications

1. Dispositif de contrôle d'accès à un espace fermé par une porte (5) équipée d'une serrure (8,9) et d'une poignée (6) de commande de ladite serrure, le dispositif comprenant en outre des moyens électroniques (2, 3) pour interroger un circuit émetteur-récepteur (1) porté par une personne désirant ouvrir ladite porte, pour reconnaître un code prédéterminé émis en réponse par ledit circuit et pour commander

alors le retrait d'un pion de verrouillage (10) hors d'une encoche (11) d'un pêne (8) formant partie de la serrure, et des moyens d'activation par ladite personne desdits moyens électroniques (2, 3), **caractérisé, en ce que** lesdits moyens d'activation (13) comprennent des moyens pour permettre l'exécution d'un dialogue entre lesdits moyens électroniques (2, 3) et le circuit (1), et le déverrouillage éventuel du pêne (8) de la serrure, avant que l'action exercée par ladite personne sur ladite poignée (6) ne provoque un blocage par frottement du pion (10) dans ladite encoche (11) du pêne (8) de la serrure.

2. Dispositif conforme à la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'activation (13) sont constitués par au moins un interrupteur (14_i) agencé sur une surface (16) de la poignée de manière à commuter dès le premier contact entre la main d'une personne et cette poignée (6), l'intervalle de temps séparant cette commutation du déverrouillage effectif éventuel du pêne étant inférieur au temps d'établissement d'un frottement propre à bloquer le pion (10) dans le pêne (8), résultant de l'action exercée sur ladite poignée (6).
3. Dispositif conforme à la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'activation (13) sont constitués par une pluralité d'interrupteurs alignés (14_i), connectés électriquement en parallèle.
4. Dispositif conforme à l'une quelconque des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** ledit interrupteur est choisi parmi ceux du groupe constitué par : un interrupteur du type utilisé dans les claviers souples, un interrupteur à effet capacitif.
5. Dispositif conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ledit interrupteur (14_i) est disposé sur la poignée (6) en un emplacement où il est invisible de l'extérieur dudit espace.
6. Véhicule automobile équipé d'un dispositif de contrôle d'accès conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.

Claims

1. Access control device for a space closed by a door (5) with a lock (8, 9) and a handle (6) operating said lock, the device also including electronic means (2, 3) to interrogate a transceiver circuit (1) worn by a person who wishes to open said door, to recognise a predetermined code transmitted in response by said circuit and to then command a locking pin (10) to be withdrawn from a notch (11) in a bolt (8) that is part of the lock, and the means of activation by

said person of said electronic means (2, 3), **characterised in that** said means of activation (13) include means to allow a dialogue to be held between said electronic means (2, 3) and the circuit (1), and possibly unlocking the bolt (8) of the lock, before the action applied by said person on said handle (6) causes the pin (10) to become jammed in said notch (11) of the bolt (8) of the lock due to friction.

2. Device according to Claim 1, **characterised in that** said means of activation (13) comprises at least one switch (14_i) positioned on a surface (16) of the handle so that it is switched when the first contact between a person's hand and this handle (6) is made, the time gap separating this switching that may actually unlock the bolt being less than the time it takes for friction to be caused that jams the pin (10) in the bolt (8) as a result of the action applied to said handle (6).
3. Device according to Claim 2, **characterised in that** said means of activation (13) comprises a plurality of switches in line (14_i), electrically connected in parallel.
4. Device according to either one of Claims 2 and 3, **characterised in that** said switch is chosen from the ones in the group comprising: a switch of the type used in soft keypads, a capacitive effect switch.
5. Device according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that** said switch (14_i) is positioned on the handle (6) in a place where it is invisible from the outside of said space.
6. Motor vehicle equipped with an access control device according to any one of the preceding claims.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Steuern des Zugangs zu einem Raum, der von einer Tür (5) verschlossen ist, welche mit einem Schloss (8, 9) und einem Griff (6) zum Betätigen des Schlosses versehen ist, wobei die Vorrichtung ferner aufweist: elektronische Mittel (2, 3) zum Befragen einer Sender-Empfänger-Schaltung (1), die von einer Person getragen wird, welche die Tür öffnen möchte, um einen von der Schaltung als Antwort abgegebenen vorgegebenen Code zu erkennen und um dann den Rückzug eines Verriegelungsbolzens (10) aus einer Nut (11) eines Teils des Schlosses bildenden Riegels (8) auszulösen, und Mittel zum Aktivieren der elektronischen Mittel (2, 3) durch die besagte Person, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungsmittel (13) Mittel aufweisen, die einen Dialog zwischen den

elektronischen Mitteln (2, 3) und der Schaltung (1) und ggfs. eine Entriegelung des Riegels (8) des Schlosses ermöglichen, ehe die von der Person auf den Griff (6) ausgeübte Aktion eine durch Reibschluss bewirkte Sperrung des Bolzens (10) in der Nut (11) des Riegels (8) des Schlosses hervorruft.

2. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungsmittel (13) von mindestens einem Schalter (14_i) gebildet werden, der an einer Oberfläche (16) des Griffs so ausgebildet ist, dass er schon bei dem ersten Kontakt zwischen der Hand einer Person und diesem Griff (6) betätigt wird, wobei die Zeitspanne, die diese Betätigung von der eventuellen tatsächlichen Entriegelung des Riegels trennt, kleiner ist als die Zeit zum Erzeugen eines den Bolzen (10) im Schloss (8) sperrenden Reibschlusses, der aus der auf den Griff (6) ausgeübten Aktion resultiert.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungsmittel (13) von mehreren aufgereihten Schaltern (14_i) gebildet werden, die elektrisch parallel geschaltet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter aus einer Gruppe ausgewählt wird, die von einem in biegsamen Tastaturen verwendeten Schalter und einem kapazitiven Schalter gebildet wird.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter (14_i) auf dem Griff (6) an einer Stelle angeordnet ist, an der er von außerhalb des besagten Raumes nicht sichtbar ist.
6. Kraftfahrzeug, das mit einer Zugangssteuervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche versehen ist.

FIG.:1

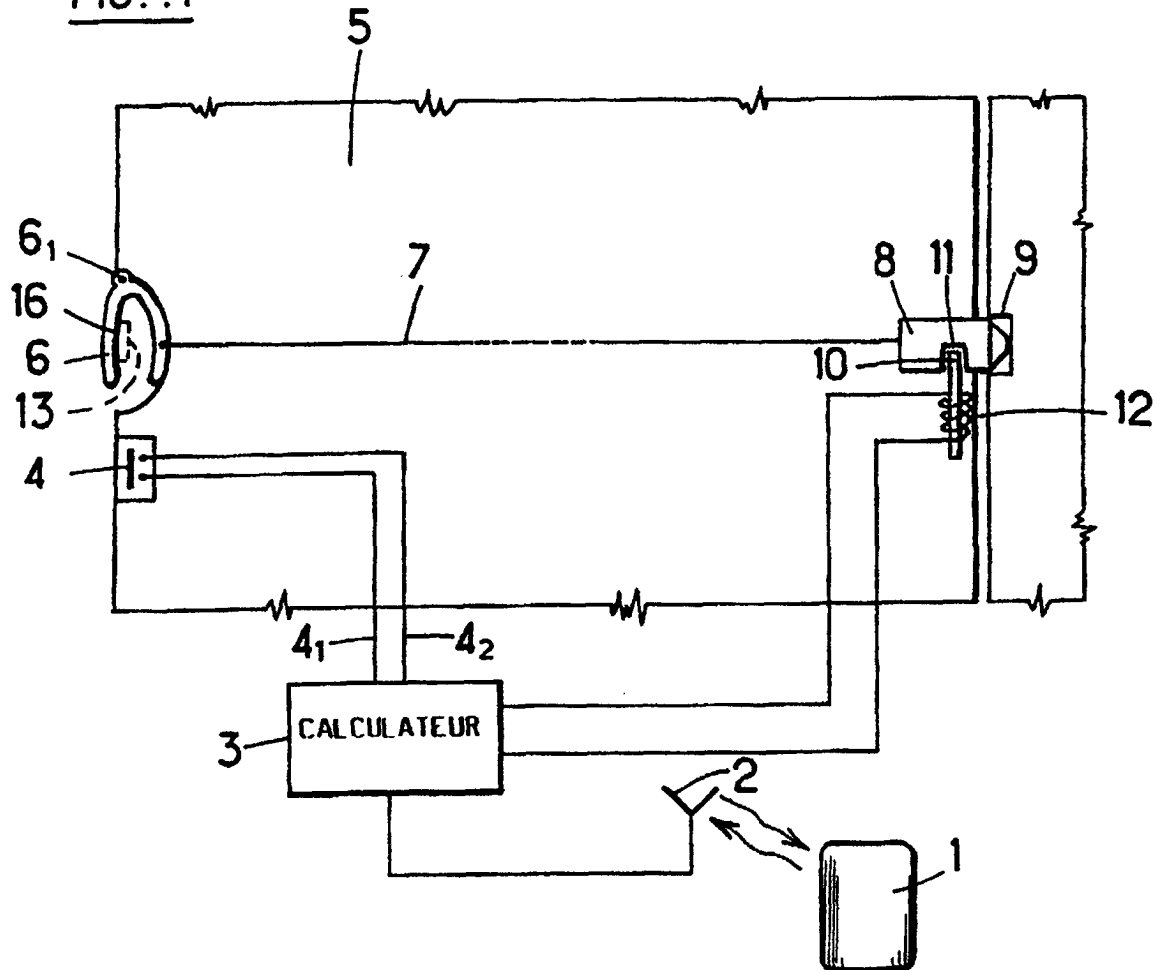


FIG.:2

