

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 879 931 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
27.08.2003 Bulletin 2003/35

(51) Int Cl.7: **E05B 65/36**, E05B 49/00

(21) Numéro de dépôt: **98109099.6**

(22) Date de dépôt: **19.05.1998**

(54) **Dispositif de verrouillage pour un coffre de véhicule automobile**

Verriegelungsanlage für einen Kofferraum eines Kraftfahrzeuges

Locking device for a motor vehicle boot

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(30) Priorité: **22.05.1997 FR 9706361**

(43) Date de publication de la demande:
25.11.1998 Bulletin 1998/48

(73) Titulaire: **VALEO SECURITE HABITACLE**
94042 Créteil Cedex (FR)

(72) Inventeur: **Humbert, Arnaud**
94 500 Champigny Sur Marne (FR)

(74) Mandataire: **Hervouet, Sylvie et al**
Valeo Sécurité Habitatacle
42, rue Le Corbusier
Europarc
94042 Créteil Cedex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 257 212 **GB-A- 2 226 593**
GB-A- 2 300 022 **US-A- 5 477 090**

EP 0 879 931 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] L'invention concerne un dispositif de verrouillage pour un coffre de véhicule automobile.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de verrouillage pour un véhicule automobile comportant une centrale électronique qui pilote le verrouillage et le déverrouillage d'au moins une partie des ouvrants du véhicule, du type dans lequel un ouvrant de coffre comporte une serrure qui est susceptible d'être commandée par un actionneur motorisé entre un état de fermeture, dans lequel elle retient l'ouvrant dans une position fermée, et un état d'ouverture dans lequel elle autorise le passage de l'ouvrant vers une position ouverte, et du type dans lequel le dispositif comporte des moyens pour recevoir et reconnaître au moins un signal codé principal d'identification.

[0003] Il est connu par exemple de EP 0 257 212 de tels dispositifs dans lesquels l'utilisateur dispose d'un moyen pour transmettre à la centrale d'antivol un signal codé d'identification, par exemple à l'aide d'un émetteur infrarouge ou radiofréquence ou à l'aide d'un transpondeur, la centrale électronique étant apte à recevoir et reconnaître ce signal codé afin de déclencher le déverrouillage ou le verrouillage notamment des portières d'accès à l'habitacle ou de l'ouvrant du coffre.

[0004] Ainsi, ayant reconnu le signal codé, la centrale transmet à chacun des actionneurs qui commande la serrure de chaque ouvrant un courant d'alimentation qui provoque le déverrouillage ou le verrouillage de la serrure.

[0005] Cette disposition présente l'inconvénient qu'il peut être possible, en intervenant sur la liaison électrique entre la centrale d'antivol et l'un des actionneurs, de commander l'actionneur de manière à provoquer le déverrouillage de la serrure associée.

[0006] Par ailleurs, il est aussi connu que le dispositif de verrouillage comprenne des moyens pour émettre un second signal codé destiné à autoriser le verrouillage ou le déverrouillage de la serrure de l'ouvrant du coffre du véhicule, ce qui permet de séparer l'ouverture de l'habitacle de l'ouverture du coffre.

[0007] En effet, l'utilisateur n'a pas obligatoirement besoin d'ouvrir simultanément à la fois l'habitacle et le coffre, et d'autre part cela permet, dans certains cas, que le coffre forme un espace sécurisé indépendant de l'habitacle. Ainsi, un cambrioleur qui aurait forcé l'accès à l'habitacle n'aura pas automatiquement accès au coffre du véhicule.

[0008] Toutefois, dans les dispositifs dans lesquels l'ensemble des actionneurs des différentes serrures est commandé directement par la centrale d'antivol, il sera possible au cambrioleur d'intervenir sur le faisceau électrique, entre la centrale d'antivol et l'actionneur de la serrure de coffre pour provoquer le déverrouillage de celle-ci.

[0009] L'invention a donc pour objet de proposer une nouvelle conception d'un dispositif de verrouillage qui

permette de rendre plus sûr le verrouillage du coffre du véhicule.

[0010] Dans ce but, l'invention propose un dispositif de verrouillage du type décrit précédemment, caractérisé en ce que le dispositif comporte un module électronique auxiliaire qui est agencé à proximité de l'actionneur motorisé de la serrure du coffre, et en ce qu'un second signal codé est reçu par le dispositif et est transmis au module qui le reconnaît pour commander l'actionneur motorisé en vue de l'ouverture du coffre.

[0011] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le signal codé secondaire est transmis au module par la centrale électronique ;
- le signal codé principal est aussi transmis au module électronique auxiliaire ;
- la serrure de coffre, l'actionneur motorisé et le module électronique auxiliaire sont agencés dans un même boîtier ;
- le dispositif comporte un contacteur interne d'ouverture de l'ouvrant du coffre qui est agencé à l'intérieur de l'habitacle et qui n'est efficace que si le dispositif a préalablement reconnu le signal codé principal ;
- le dispositif comporte un contacteur externe d'ouverture de l'ouvrant du coffre qui est agencé à l'extérieur du véhicule et qui n'est efficace que si le dispositif a préalablement reconnu le signal codé principal ;
- le contacteur est susceptible d'être inhibé pour lui ôter toute efficacité ;
- le contacteur est relié au module électronique auxiliaire qui commande l'actionneur de la serrure de coffre.

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un diagramme représentant l'organisation d'un premier mode de réalisation d'un dispositif de verrouillage selon l'invention ; et
- la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1 illustrant un second mode de réalisation de l'invention.

[0013] Le diagramme de la figure 1 illustre un dispositif 10 de verrouillage pour un véhicule automobile qui comporte notamment une centrale électronique 12 susceptible de piloter le verrouillage et le déverrouillage d'au moins une partie des ouvrants du véhicule.

[0014] Notamment, un ouvrant de coffre de ce véhicule est retenu en position fermée par une serrure de coffre 14 lorsque celle-ci est dans un état de fermeture. La serrure 14 est susceptible d'être amenée dans un état d'ouverture dans lequel elle autorise le passage de l'ouvrant vers une position ouverte.

[0015] Le passage de la serrure 14 entre ses états

d'ouverture et de fermeture est commandé par un actionneur motorisé 16 dont il sera vu plus loin comment il est piloté.

[0016] Par ailleurs, le dispositif de verrouillage 10 comporte un récepteur 18 qui est apte à recevoir au moins un signal codé principal d'identification C1. Ce signal C1 est de préférence un signal qui est émis par l'utilisateur du véhicule à l'aide d'un émetteur radiofréquence ou à infrarouge, ou qui peut être renvoyé par un transpondeur porté par l'utilisateur.

[0017] Le récepteur 18 transmet ce signal codé principal C1 à la centrale électronique 12 qui en assure la reconnaissance et l'identification. Dans le cas où le code C1 est valable, la centrale 12 peut alors commander le déverrouillage des ouvrants du véhicule mais aussi, par exemple, le déblocage du système d'injection de carburant du moteur du véhicule ou encore la neutralisation d'une alarme. Généralement, la centrale 12 pilote directement les actionneurs des serrures des ouvrants en transmettant à ceux-ci un courant d'alimentation apte à leur permettre de commander la serrure correspondante.

[0018] Par ailleurs, le dispositif 10 est susceptible de recevoir et de reconnaître un second signal codé C2 dont le but est de commander le déverrouillage de l'ouvrant du coffre.

[0019] Un module électronique auxiliaire 20, qui gère l'alimentation électrique de l'actionneur 16, est agencé à proximité de ce dernier qui est lui-même proche de la serrure 14 de manière que l'ensemble du module 20, de l'actionneur 16 et de la serrure 14 peuvent former un composant unique 26 du dispositif 10 susceptible d'être agencé dans un boîtier, bien entendu à proximité de l'ouvrant du coffre ou sur l'ouvrant lui-même.

[0020] Selon un autre aspect de l'invention, le module électronique auxiliaire 20 est apte à reconnaître le signal codé secondaire C2 qui commande l'ouverture du coffre et le signal codé principal C1 d'identification de l'utilisateur.

[0021] Comme on peut le voir sur la figure 1, les signaux codés C1 et C2 sont par exemple transmis, sous leur forme codée, au module 20 par la centrale électronique 12 qui les reçoit elle-même du récepteur 18. Grâce à cette disposition, il n'est pas possible d'intervenir sur la ligne électrique reliant la centrale électronique 12 au module 20 pour commander le déverrouillage du coffre sans connaître le signal codé C1 ou C2.

[0022] Selon un autre aspect de l'invention, on peut prévoir des contacteurs 22, 24, qui sont agencés respectivement à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule, et qui transmettent au module électronique 20 des signaux non codés S1 et S2, par exemple un simple échelon de tension, en réponse auxquels le module électronique auxiliaire 20 provoque l'ouverture du coffre à condition d'avoir, au préalable, reçu et reconnu les signaux codés C1 et C2.

[0023] Cette disposition permet de s'affranchir de tout dispositif d'actionnement manuel de la serrure 14. En

effet, dans un dispositif classique, la serrure peut être commandée entre ses états d'ouverture et de fermeture par un système de tringlerie comportant une poignée sur laquelle l'utilisateur agit pour provoquer l'ouverture de l'ouvrant. Pour assurer le verrouillage de l'ouvrant, il est donc nécessaire de prévoir un verrou qui neutralise l'action de ce système de tringlerie.

[0024] Dans le dispositif selon l'invention, il est possible de s'affranchir de ce système de tringlerie car la serrure 14 est commandée par l'actionneur motorisé 16. Le système de tringlerie est ici remplacé par la liaison électrique entre chacun des contacteurs 22, 24 et le module auxiliaire 20. Ainsi, il n'est plus nécessaire de prévoir de verrou pour condamner la serrure 14.

[0025] Dans ce premier mode de réalisation de l'invention de la figure 1, l'ensemble des signaux C1, C2, S1, S2 reçus par le module auxiliaire 20 transitent par la centrale électronique 12.

[0026] Cela est particulièrement avantageux dans la mesure où cette dernière peut alors gérer les possibilités d'ouverture ou de fermeture du coffre en fonction d'autres paramètres de fonctionnement du véhicule qui peuvent être transmis à la centrale 12. On peut ainsi prévoir d'inhiber les commutateurs 22, 24, c'est-à-dire de les rendre inefficaces, tant que le véhicule n'est pas à l'arrêt, ceci alors même que les signaux codés C1 et C2 auraient été préalablement valablement reconnus.

[0027] Toutefois, on peut choisir de mettre en oeuvre l'invention selon d'autres modalités.

[0028] On a ainsi représenté à la figure 2 une variante de réalisation de l'invention dans laquelle le module électronique auxiliaire 20 reçoit les signaux codés C1 et C2 directement du récepteur 18. Il reçoit aussi directement les signaux non codés S1 et S2 des contacteurs interne 22 et externe 24, sans que ceux-ci aient d'abord transité par la centrale électronique 12.

[0029] Bien entendu, les signaux codés C1, C2 et les signaux non codés S1, S2 peuvent être transmis parallèlement à la centrale électronique 12, ainsi que cela est représenté pour le signal codé principal C1.

Revendications

1. Dispositif (10) de verrouillage pour un véhicule automobile, du type comportant une centrale électronique (12) qui pilote le verrouillage et le déverrouillage d'au moins une partie des ouvrants du véhicule, dont l'ouvrant de coffre, du type dans lequel l'ouvrant de coffre comporte un actionneur motorisé (16) et une serrure (14) qui est susceptible d'être commandée par l'actionneur motorisé (16) entre un état de fermeture, dans lequel elle retient l'ouvrant dans une position fermée, et un état d'ouverture dans lequel elle autorise le passage de l'ouvrant vers une position ouverte, et le dispositif (10) comportant des moyens pour recevoir (18) et reconnaître (12) au moins un signal codé principal d'identi-

fication (C1),

caractérisé en ce que le dispositif (10) comporte un module électronique auxiliaire (20) apte à être agencé à proximité de l'actionneur motorisé (16) de la serrure (14) du coffre, et **en ce qu'un** second signal codé (C2) est reçu par le moyen de réception (18) et est transmis au module (20) qui le reconnaît pour commander l'actionneur motorisé (16) en vue de l'ouverture séparée du coffre.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le signal codé secondaire (C2) est transmis au module par la centrale électronique (12).

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le signal codé principal (C1) est aussi transmis au module électronique auxiliaire (20).

4. Combinaison d'une serrure de coffre (14), d'un actionneur motorisé (16) et d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la serrure de coffre (14), l'actionneur motorisé (16) et le module électronique auxiliaire (20) sont agencés dans un même boîtier (26).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un contacteur interne (22) d'ouverture de l'ouvrant du coffre qui est agencé à l'intérieur de l'habitacle et qui n'est efficace que si le dispositif (10) a préalablement reconnu le signal codé principal (C1).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un contacteur externe (24) d'ouverture de l'ouvrant du coffre qui est agencé à l'extérieur du véhicule et qui n'est efficace que si le dispositif (10) a préalablement reconnu le signal code principal (C1)

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6 **caractérisé en ce que** le contacteur (22, 24) est susceptible d'être inhibé pour lui ôter toute efficacité.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le contacteur (22, 24) est relié au module électronique auxiliaire (20) qui commande l'actionneur (16) de la serrure de coffre (14).

Claims

1. Locking device (10) for a car of the type comprising

an electronic unit (12) which controls the locking and unlocking of at least some of the vehicle doors and lids, including the boot lid, of the type in which the boot lid comprises a motorised actuator (16) and a latch (14) which is able to be controlled by the motorised actuator (16) between a closed state in which it keeps the lid in a closed position and an open state in which it allows the lid to pass to an open position, and the device (10) comprising means for receiving (18) and recognising (12) at least one main coded identification signal (C1), **characterised in that** the device (10) comprises an auxiliary electronic module (20) able to be arranged close to the motorised actuator (16) of the boot latch (14), and **in that** a second coded signal (C2) is received by the reception means (18) and is transmitted to the module (20), which recognises it in order to control the motorised actuator (16) with a view to the separate opening of the boot.

2. Device according to Claim 1, **characterised in that** the secondary coded signal (C2) is transmitted to the module by the electronic unit (12).

3. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the main coded signal (C1) is also transmitted to the auxiliary electronic module (20).

4. Combination of a boot latch (14), a motorised actuator (16) and a device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the boot latch (14), the motorised actuator (16) and the auxiliary electronic module (20) are arranged in the same box (26).

5. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises an internal contactor (22) for opening the boot lid which is arranged inside the cabin and which is effective only if the device (10) has previously recognised the main coded signal (C1).

6. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the device comprises an external contactor (24) for opening the boot lid which is arranged outside the vehicle and which is effective only if the device (10) has previously recognised the main coded signal (C1).

7. Device according to either one of Claims 5 or 6, **characterised in that** the contactor (22, 24) is able to be inhibited in order to remove all effectiveness from it.

8. Device according to any one of Claims 5 to 7, **characterised in that** the contactor (22, 24) is connected to the auxiliary electronic module (20) which con-

trols the actuator (16) for the boot latch (14).

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Verriegeln eines Kraftfahrzeugs, vom Typ mit einer Elektronikzentraleinheit (12), welche die Verriegelung und Entriegelung zumindest eines Teils der Fahrzeugtüren samt Kofferraumklappe ansteuert, bei der die Kofferraumklappe einen Motorantrieb (16) und ein Schloss (14) enthält, das durch den Motorantrieb (16) zwischen einem Schließzustand, bei dem es die Klappe in einer geschlossenen Stellung hält, und einem Öffnungszustand betätigbar ist, bei dem es den Übergang der Klappe in eine offene Stellung gestattet, und wobei die Vorrichtung (10) Mittel zum Empfangen (18) und zum Erkennen (12) zumindest eines kodierten Identifikationssignals (C1) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) ein elektronisches Hilfsmodul (20) enthält, das nahe dem Motorantrieb (16) des Kofferraumschlusses (14) angeordnet sein kann, und dass ein zweites kodiertes Signal (C2) vom Empfangsmittel (18) empfangen und dem Modul (20) übertragen wird, das dieses erkennt, um den Motorantrieb (16) zwecks separatem Öffnen des Kofferraums zu steuern.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite kodierte Signal (C2) über die Elektronikzentraleinheit (12) dem Modul übertragen wird.
3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kodierte Hauptsignal (C1) auch dem elektronischen Hilfsmodul (20) übertragen wird.
4. Kombination eines Kofferraumschlusses (14), eines Motorantriebs (16) und einer Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kofferraumschloss (14), der Motorantrieb (16) und das elektronische Hilfsmodul (20) im gleichen Gehäuse (26) angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen inneren Kontaktgeber (22) zum Öffnen der Kofferraumklappe enthält, der innerhalb des Fahrgastraums angeordnet ist und nur dann wirksam wird, wenn die Vorrichtung (10) zuvor das kodierte Hauptsignal (C1) erkannt hat.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen äußeren Kontaktgeber (24) zum Öffnen der Kofferraumklappe enthält, der außerhalb des Fahrzeugs angeordnet ist und nur dann wirksam wird, wenn die Vorrichtung (10) zuvor das kodierte Hauptsignal (C1) erkannt hat.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktgeber (22, 24) gehemmt werden kann, um ihn völlig wirkungslos zu machen.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktgeber (22, 24) mit dem elektronischen Hilfsmodul (20) verbunden ist, das den Antrieb (16) des Kofferraumschlusses (14) steuert.

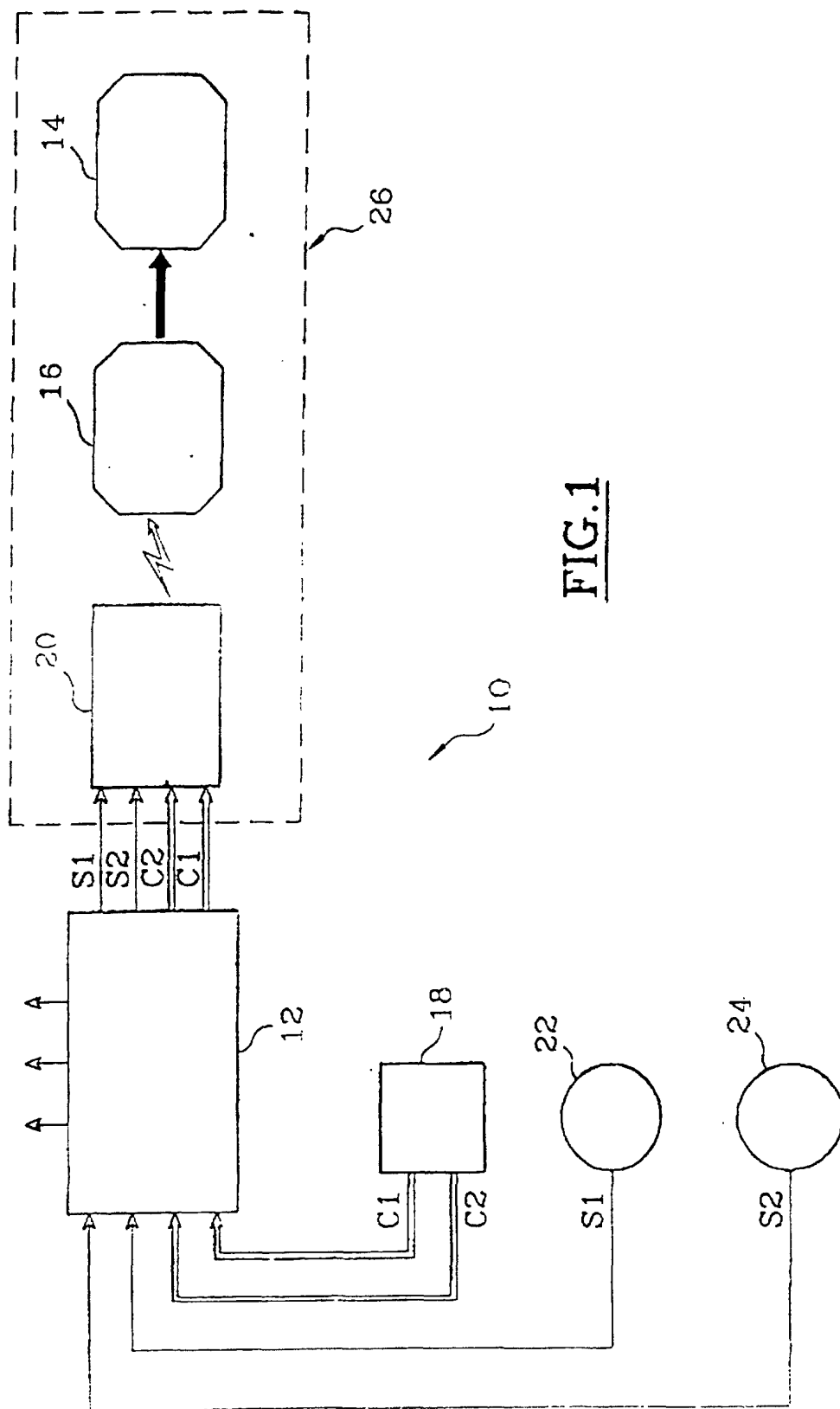


FIG.1

