

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 25 mars 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 2 octobre 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : COENSON INTERNATIO-  
NAL, société anonyme. — FR.

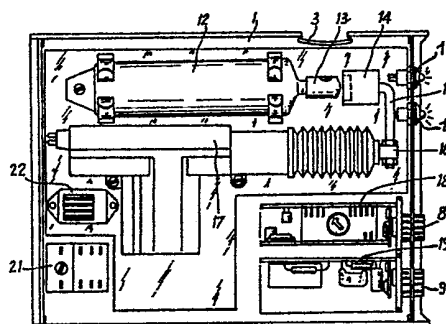
⑦2 Inventeur(s) : Léon Cohen.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Robert Hud, Cabinet Collignon.

⑤4 Dispositif pour la protection des véhicules et habitations contre le vol et l'agression.

⑤7 Le dispositif comprend, à l'intérieur d'un boîtier 1, une cartouche de gaz lacrymogène 12 dont le clapet 13 est en regard d'une ouverture 3 du boîtier 1. Lors de l'actionnement d'un interrupteur incorporé dans la porte du local protégé, un moteur 17 est commandé par l'intermédiaire d'un dispositif temporisateur 18. En même temps, une alarme sonore 22 est déclenchée. A la fin de la période de temporisation, le moteur 17 déplace un levier 15 qui actionne le clapet 13 et commande l'émission d'un jet de gaz. Un dispositif minuteur réglable 19 commande la durée d'émission du jet de gaz. Le dispositif peut être utilisé pour la protection des véhicules ou des locaux d'habitation.



La présente invention concerne un dispositif destiné à assurer la protection, contre le vol et l'agression, d'un véhicule, d'une habitation ou d'un lieu analogue.

Les dispositifs de protection couramment utilisés jusqu'à présent sont du type dans lequel l'action du voleur ou de l'agresseur déclenche une alarme sonore et éventuellement visuelle. De telles alarmes qui sont passives, c'est-à-dire qui n'agissent pas directement sur le voleur ou l'agresseur, sont d'une efficacité limitée puisqu'elles n'empêchent pas celui-ci d'accomplir son méfait dès lors qu'il estime que l'alarme sonore ne sera pas entendue ou n'entraînera pas l'intervention d'un tiers. C'est le cas par exemple pour une maison isolée, ou pour un véhicule rangé la nuit dans un vaste parking souterrain.

La présente invention a pour objet de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus des dispositifs de protection connus à alarme passive et elle propose à cet effet un dispositif de protection pour véhicules et habitations qui, tout en étant inoffensif, agit directement sur le voleur ou l'agresseur en le mettant hors d'état de procéder au vol ou à la détérioration du véhicule ou de l'habitation dans lequel il s'est illicitement introduit.

Le dispositif selon l'invention comprend un récipient sous pression d'un gaz inoffensif mais dont l'aspersion ou la respiration est insoutenable, disposé dans le véhicule ou la pièce à protéger, et des moyens de commande automatique de l'émission du gaz lors de la violation du lieu protégé, cette commande automatique pouvant être déclenchée par exemple par un interrupteur lié à la porte du véhicule ou de la pièce d'habitation protégée.

Deux sortes de gaz peuvent être utilisées avec le dispositif selon l'invention. Soit un gaz direct c'est-à-dire qui agit directement sur le malfaiteur. Ce genre de gaz ne laisse pas d'odeur et par conséquent ne protège pas un volume ; il n'est efficace que dans la mesure où le malfaiteur est touché au visage et le dispositif de protection doit donc être disposé à cette hauteur : par exemple pour la protection d'un coffre ou d'une vitrine. Soit un gaz indirect, c'est-

à-dire un gaz qui protège un volume en se répartissant dans la pièce protégée en empêchant toute respiration, brûlant les yeux et piquant la peau. On comprend que, une fois l'émission de gaz effectuée par le dispositif selon l'invention, le malfaiteur ne peut demeurer dans le lieu (véhicule, pièce d'habitation) où il s'est illicitement introduit et de ce fait ne peut procéder à des vols ou des dégradations. Il est bien sûr essentiel de pouvoir à tout instant évacuer le lieu protégé par le dispositif de l'invention, et les issues du local en question ne devront en aucun cas être bloquées.

Avantageusement, les moyens de commande automatique du déclenchement de l'émission de gaz peuvent comprendre des moyens de mise-en-oeuvre instantanée d'une alarme sonore, dès l'ouverture de la porte du local protégé, et de temporisation de l'émission de gaz. Ainsi, dès l'ouverture de la porte du local protégé, l'alarme sonore avertit la personne qui a ouvert cette porte. S'il s'agit du propriétaire, la temporisation de l'actionnement du réservoir de gaz lui laisse le temps, d'une façon qu'on expliquera plus loin, de neutraliser le dispositif de protection. S'il s'agit d'une personne ayant ouvert la porte par erreur et n'ayant pas d'intentions malveillantes, il lui suffira de refermer la porte sans entrer dans le local pour ne pas subir les effets de l'émission de gaz qui sera effectuée à la fin de la période de temporisation. S'il s'agit enfin d'un malfaiteur insensible à l'effet dissuasif de l'alarme sonore et qui décide de rester dans le local protégé, il sera alors soumis à la fin de la période de temporisation, à l'action de l'émission automatique de gaz direct ou indirect. Il sera alors contraint de quitter immédiatement le local et ne disposera donc pas du temps nécessaire pour procéder à un vol ou à une dégradation.

Selon une forme de réalisation préférée, le dispositif de l'invention se présente sous la forme d'un boîtier, fixé dans le local à protéger et à l'intérieur duquel est disposé le récipient de gaz sous pression dont le clapet coopère avec un bras d'actionnement d'une partie mobile d'un moteur électrique. Le boîtier contient encore un dispositif électronique temporisateur réglable, disposé entre l'alimentation électrique et un dispositif électronique minuteur réglable

branché avant le moteur. Une sirène est branchée sur le temporisateur, et un interrupteur généralement lié à la porte d'accès du local protégé commande l'alimentation. Cette alimentation s'effectue par l'intermédiaire d'un  
5 relais dont la coupure peut être assurée par exemple par l'insertion et l'actionnement d'un clé et/ou par l'actionnement d'un interrupteur spécifique.

Lorsque l'utilisateur quitte le lieu à protéger, le dispositif selon l'invention est sous tension, l'alimentation étant toutefois coupée par l'interrupteur lié à la  
10 porte du local qui se trouve dans une position de repos correspondant à la position fermée de la porte. Lors de l'ouverture de la porte, l'interrupteur commande l'alimentation du temporisateur avec déclenchement de la sirène. Si la porte  
15 a été ouverte par le propriétaire celui-ci devra, dans la mesure où il aura choisi une durée de temporisation suffisante, couper l'alimentation générale soit par insertion et actionnement d'une clé (la clé de contact dans le cas d'un véhicule) soit par actionnement de l'interrupteur spécifique,  
20 de façon à désamorcer la commande du moteur. Si l'alimentation n'est pas coupée, ce qui sera le cas si c'est un malfaiteur qui s'est introduit dans le local protégé, le moteur sera automatiquement actionné à la fin de la période de temporisation, de façon que le bras d'actionnement presse le clapet  
25 du récipient pour faire jaillir le gaz qu'il contient. Le temps de pression appliqué au clapet, c'est-à-dire le temps d'émission de gaz, est réglé au moyen du dispositif minuteur et ce réglage sera bien sûr fonction du volume à protéger.

Si le réglage de la minuterie est supérieur à celui de  
30 la temporisation, on s'aperçoit que le moteur n'est pas actionné et qu'il n'y a donc pas d'émission de gaz. En conséquence, pour un fonctionnement normal, le réglage de temporisation sera toujours supérieur à celui de la minuterie. Avantageusement, on établit un étalonnage des temps d'action  
35 (action du moteur) et des temps d'attente (temporisation) pour chaque combinaison de réglage de la minuterie et de la temporisation. A l'aide de ce tableau d'étalonnage, l'utilisateur peut ainsi immédiatement choisir le couple de réglage minuterie et temporisation, c'est-à-dire une sélection d'un  
40 temps d'attente et d'un temps d'action déterminés, qui

correspond à l'utilisation qu'il désire.

Pour bien faire comprendre le dispositif selon l'invention on en décrira ci-après, à titre d'exemple sans caractère limitatif, une forme d'exécution préférée en référence au

5 dessin schématique annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue perspective d'un dispositif de protection selon l'invention, plus particulièrement destiné à être disposé à l'intérieur d'un véhicule ;

la figure 2 est une vue en plan, couvercle enlevé, du  
10 dispositif de la figure 1 ;

la figure 3 est un schéma du montage électrique du dispositif selon l'invention ; et

la figure 4 est un tableau d'étalonnage fournissant les temps de temporisation et d'action du dispositif selon les  
15 réglages réalisés.

Au dessin, on a représenté un dispositif de protection selon l'invention, destiné à être disposé à l'intérieur d'un véhicule et qui comprend un boîtier 1 fermé par un couvercle  
2. Vers l'extérieur, le boîtier 1 présente d'un côté une  
20 ouverture circulaire 3 et, de l'autre côté, des sorties de fils électriques 4, 5, 6 et 7. Sur sa face avant, le boîtier comporte deux boutons de réglage, référencés respectivement 8 et 9, ainsi que deux lampes témoins désignées par 10 et 11.

En référence maintenant à la figure 2, on a représenté  
25 en 12, logée à l'intérieur du boîtier 1 où elle est maintenue par des pinces élastiques 20, une cartouche d'un gaz lacrymogène sous pression non toxique. Le clapet 13 constituant la tête de cette cartouche est disposé en regard de l'ouverture 3 du boîtier, et ce clapet est destiné à être engagé par un  
30 bouchon 14 qui, au repos, est disposé légèrement au-dessus du clapet 13 et est solidaire d'une extrémité d'un levier arqué 15. L'autre extrémité de ce levier est solidaire de la partie mobile en translation 16 d'un moteur électrique 17 orienté parallèlement à l'axe de la cartouche 12, de façon que  
35 l'actionnement du moteur 17 provoque la pression du clapet 13 par le bouchon 14 et l'émission d'un jet de gaz à travers l'ouverture 3.

A l'intérieur du boîtier 1 sont fixés un dispositif de minuterie électronique de temporisation 18, du type de celui

commercialisé par la Société SYRELEC sous la référence OLR, ainsi qu'un dispositif de minuterie électronique 19 du type de celui commercialisé par la même société sous la référence OAR. Dans le boîtier 1 sont également logés un relais 21, ainsi qu'une sirène 22.

Pour la clarté du dessin, les fils électriques de liaison n'ont pas été représentés à la figure 2 et on se réfèrera donc à la figure 3 pour comprendre les diverses connexions électriques entre les éléments. L'alimentation électrique, à partir de la source 12 volts continu des véhicules, s'effectue entre les fils 4 (positif) et 6 (masse). Le fil 4 est connecté à la borne d'entrée 23 du relais 21 et la lampe témoin 11, connectée entre la borne 23 et la masse, s'éclaire lorsque la tension d'alimentation est appliquée. Un interrupteur 24, disposé sur le fil 4 en amont du relais 21, permet d'interrompre à volonté l'alimentation du dispositif. La borne de sortie 25 du relais 21 est reliée aux bornes d'entrée 26, 27 du temporisateur 18. Une lampe témoin 10 est branchée entre la borne 25 et la masse pour s'éclairer lorsque la tension d'alimentation est appliquée au temporisateur 18. Le relais 21 est commandé par le fil 5 dont l'extrémité libre est reliée, d'une façon non représentée au dessin, au circuit de contact du véhicule. De cette manière, lorsque le contact du véhicule est coupé le relais 21 est actionné et la tension d'alimentation est disponible sur la borne de sortie 25 (lampe 10 allumée) alors que, lorsque le contact est mis, il n'y a pas de tension sur la borne de sortie 25 (lampe 10 éteinte). La borne de sortie 28 du temporisateur 18 est reliée aux bornes d'entrée 29, 30 du minuteur 19, alors que les bornes de sortie 31, 32 de ce minuteur sont connectées respectivement à la sirène 22 et au moteur 17. La borne 33 du temporisateur 18 est de plus reliée par le fil 7 à un interrupteur (non représenté au dessin) logé dans le système de fermeture de chacune des portes du véhicule, de façon que l'ouverture d'une des portes du véhicule déclenche la mise en marche du dispositif.

Le fonctionnement du dispositif selon l'invention est le suivant. Le véhicule étant vide, contact coupé et portières fermées, le dispositif se trouve sous tension avec les

bornes d'entrée 26, 27 du temporisateur 18 alimentées (lampes 10 et 11 allumées). Des durées convenables de temporisation et de minuterie ont été sélectionnées par réglage des boutons 8, 9 du temporisateur 18 et du minuteur 19 respectivement. On supposera d'abord que le propriétaire désire regagner son véhicule. L'ouverture de la portière agit sur l'interrupteur lié à celle-ci en déclenchant la sirène 22 et la temporisation. Pour désamorcer le dispositif, il suffit au propriétaire d'engager la clé de contact dans son logement et de tourner celle-ci pour mettre le contact, ce qui actionne le relais 21 et coupe l'alimentation électrique du dispositif. La temporisation devra être choisie d'une durée suffisante pour qu'il soit possible de procéder à cette opération. Le propriétaire peut aussi, pour annihiler le dispositif, agir sur l'interrupteur 24 qui est bien sûr logé dans un endroit caché du véhicule.

Dans le cas où la portière du véhicule est actionnée par un malfaiteur, le début du processus de fonctionnement est le même mais celui-ci, n'ayant pas la clé de contact et ne connaissant pas l'emplacement de l'interrupteur 24, ne peut pas interrompre le cycle des opérations de protection. En conséquence, à l'expiration de la période de temporisation, le moteur 17 est actionné par l'intermédiaire du minuteur 19 dont le réglage préalable, au moyen du bouton 9, détermine la durée d'actionnement. L'organe mobile 16 du moteur assure, pendant toute cette durée, la pression du clapet 13 de la cartouche 12 de gaz et donc l'émission d'un jet de gaz lacrymogène à l'intérieur du véhicule. On comprend que, en particulier si la disposition en hauteur du dispositif et la durée de pression sur la clapet ont été calculées pour une bonne dispersion du gaz dans tout le volume intérieur du véhicule, le malfaiteur sera incommodé de telle façon qu'il ne pourra rester un tant soit peu à l'intérieur du véhicule et qu'il sera contraint d'en sortir sans avoir rien pu voler ni dégrader à l'intérieur du véhicule.

Le gaz utilisé est conçu de façon que ses effets incommodes se dissipent assez rapidement, afin de ne pas gêner le propriétaire du véhicule lorsque celui-ci sera de retour. Cela ne peut constituer en aucune façon un avantage

pour le malfaiteur car, si celui-ci attend à l'extérieur que les effets du gaz se dissipent à l'intérieur du véhicule puis entre à nouveau dans le véhicule pour continuer son méfait, il déclenchera à nouveau le fonctionnement du  
5 dispositif et sera chassé par un nouveau jet de gaz.

Comme on l'a vu plus haut, le réglage du bouton 8 du temporisateur et du bouton 9 du minuteur est particulièrement important puisqu'il détermine l'adaptation du fonctionnement du dispositif aux conditions particulières d'emploi.  
10 La durée de temporisation doit être plus ou moins longue, en particulier selon le temps nécessaire au propriétaire pour désamorcer le dispositif, et la durée de la minuterie qui donne le temps d'émission de gaz dépend bien sûr du volume du local à protéger. La figure 4 est un tableau d'étalonnage  
15 qui, pour toutes les combinaisons de réglage du bouton 9 de la minuterie (en abscisse) et du bouton 8 de la temporisation (en ordonnée), donne le rapport du temps d'attente et du temps d'action (tous deux en secondes). Dans chaque rectangle correspondant à une position de réglage de la minuterie et  
20 à une position de réglage de la temporisation, le temps d'attente est indiqué dans la moitié supérieure gauche et le temps d'action dans la moitié inférieure droite.

On voit ainsi, sur ce tableau, que si le réglage de la minuterie est supérieur à celui de la temporisation, l'actionnement du moteur ne s'effectue pas. En conséquence pour un  
25 fonctionnement normal actif du dispositif de protection, il y aura toujours lieu de choisir un réglage de la temporisation qui soit supérieur à celui de la minuterie.

On constate aussi que, pour un réglage de temporisation donné, plus le réglage de minuterie est faible et plus le  
30 temps d'action est long. De même, dans ces conditions, plus le réglage de minuterie est long et plus le temps d'attente est long, mais plus le temps d'action est court.

Par exemple les réglages ( $M = 1$ ,  $T = 4$ ), ( $M = 1$ ,  $T = 5$ )  
35 et ( $M = 1$ ,  $T = 6$ ), qui donnent un temps d'attente court (2 secondes) et un temps d'action moyen (4, 7 et 10 secondes respectivement), peuvent particulièrement convenir pour la protection d'un véhicule.

On comprendra que la description ci-dessus a été donnée à titre d'exemple, sans caractère limitatif, et que des adjonctions ou des modifications constructives pourraient y être apportées sans sortir du cadre de l'invention définie

5 par les revendications qui suivent. On notera en particulier que dans l'exemple décrit ci-dessus le dispositif de protection comporte une alarme intégrée, mais qu'il pourrait aussi bien être disposé en bout d'une alarme existante.

R E V E N D I C A T I O N S .

1. Dispositif pour la protection des véhicules et habitations contre le vol et l'agression, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient sous pression (12) d'un gaz inoffensif mais dont l'aspersion ou la respiration est insoutenable, disposé à l'intérieur du local à protéger, et des moyens de commande automatique d'actionnement dudit récipient (12) pour libérer un jet de gaz à l'intérieur du local après franchissement de l'entrée dudit local par une personne non autorisée.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit moyen de commande automatique comprend un élément moteur (17) dont une partie mobile (16) est conçue pour engager le clapet d'actionnement (13) du récipient (12).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit élément moteur (17) est commandé électriquement à partir d'un interrupteur intégré dans la porte du local à protéger.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un élément de temporisation (18) réglable permettant de différer d'une durée déterminée l'actionnement de l'élément moteur (17).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif d'alarme sonore (22) relié au dispositif de temporisation (18) pour émettre un signal d'avertissement durant le temps de temporisation.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de minuterie réglable (19) permettant de commander la durée d'actionnement du récipient (12) de gaz pour déterminer le volume de l'émission de gaz.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'alimentation électrique du dispositif s'effectue à travers un relais (21) amené en position de non conduction par actionnement d'une clé telle que la clé de contact d'un véhicule.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un interrupteur (24) est disposé dans le circuit d'alimentation du dispositif de façon à pouvoir couper manuellement à volonté cette
- .5 alimentation.

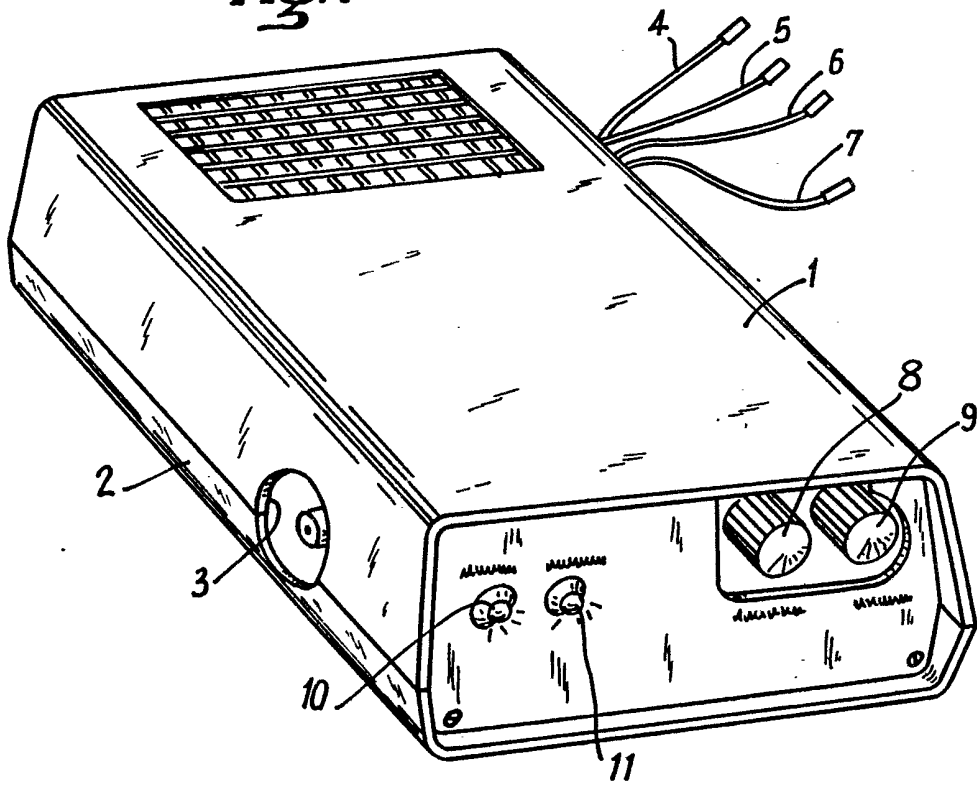
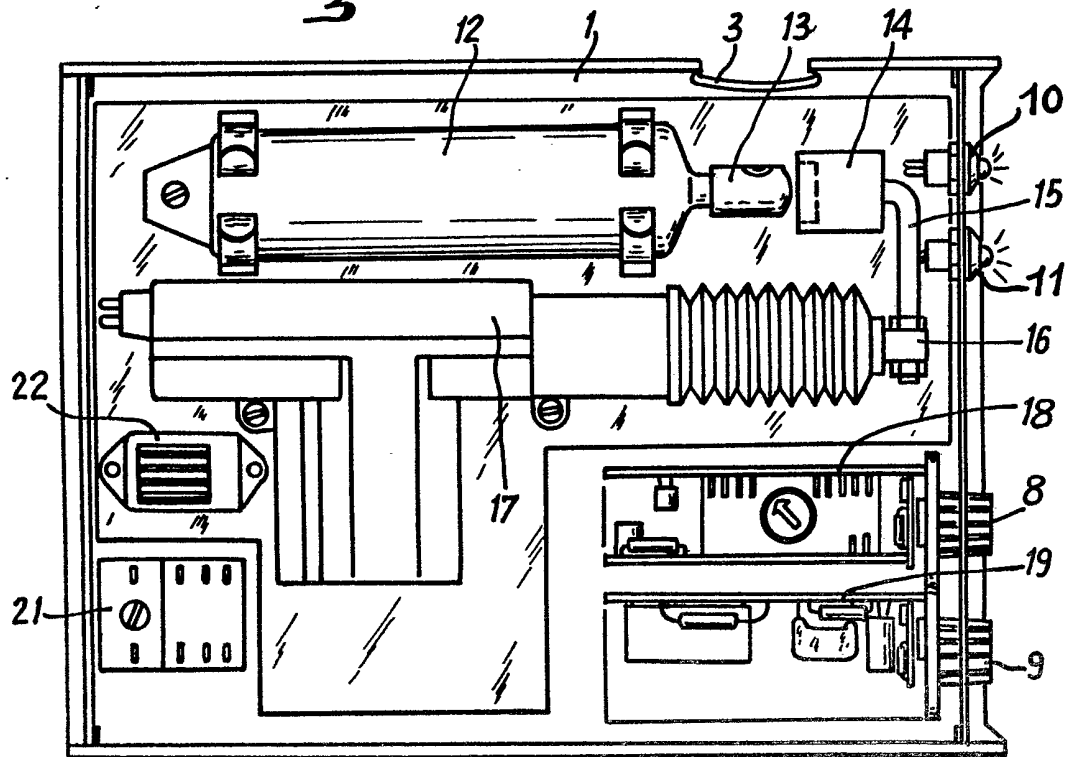
**Fig:1****Fig:2**

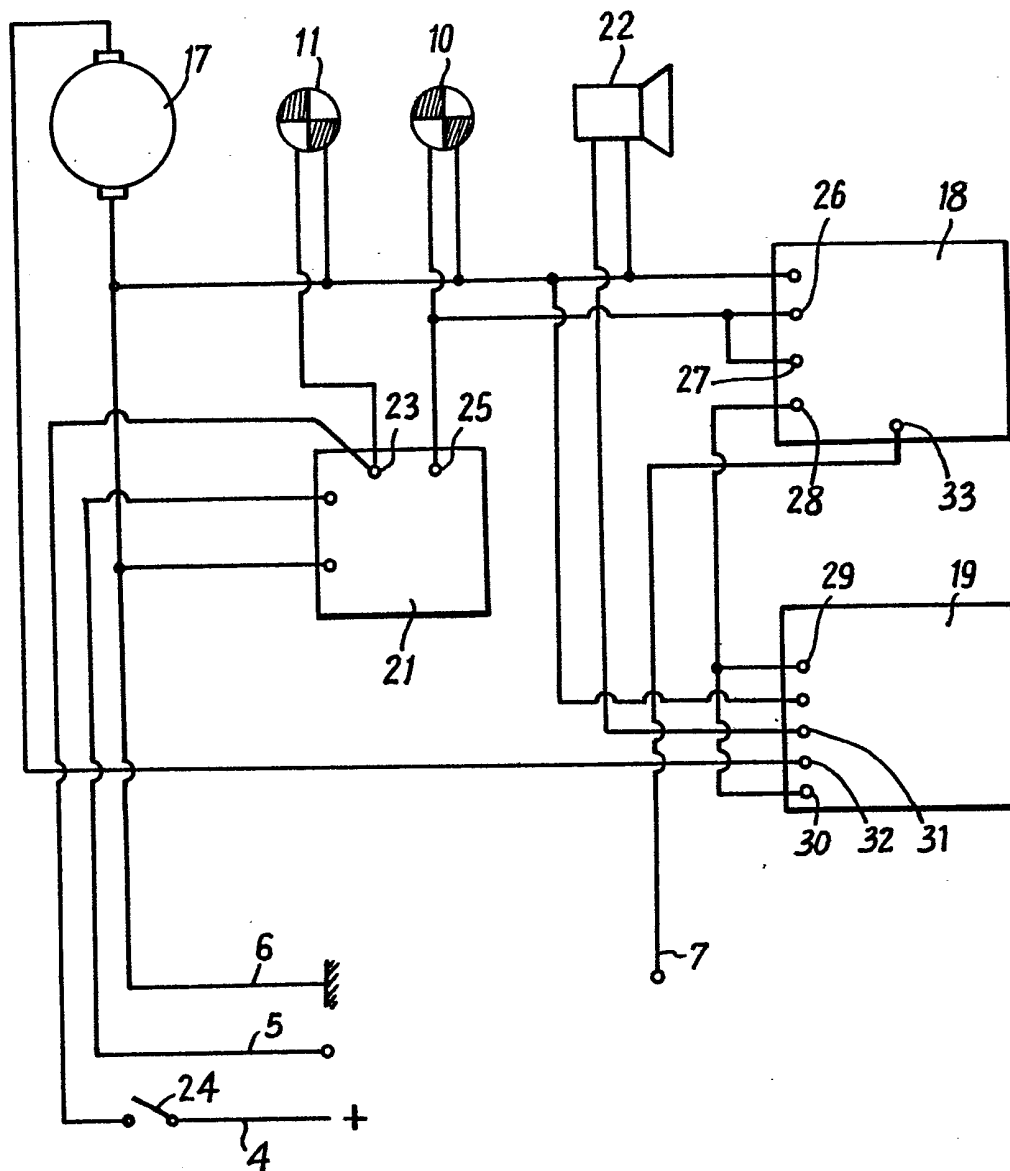
**Fig. 3**

*Fig: 4*

|               |    | MINUTERIE |    |   |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|----|-----------|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
|               |    | 1         | 2  | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| TEMPORISATION | 1  | 0         | 2  | 2 | 2  | 1  | 1  | 1  | 3  | 2  | 0  |
|               | 2  | 2         | 3  | 0 | 2  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 0  |
|               | 3  | 2         | 4  | 5 | 4  | 5  | 6  | 5  | 5  | 6  | 0  |
|               | 4  | 2         | 4  | 7 | 8  | 8  | 8  | 7  | 7  | 8  | 0  |
|               | 5  | 2         | 5  | 7 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9  | 10 | 0  |
|               | 6  | 2         | 5  | 7 | 8  | 10 | 12 | 11 | 11 | 12 | 0  |
|               | 7  | 2         | 5  | 7 | 8  | 10 | 13 | 13 | 14 | 14 | 0  |
|               | 8  | 2         | 5  | 7 | 8  | 10 | 13 | 15 | 16 | 16 | 0  |
|               | 9  | 2         | 5  | 7 | 8  | 10 | 13 | 15 | 16 | 18 | 0  |
|               | 10 | 2         | 5  | 7 | 8  | 10 | 13 | 15 | 16 | 20 | 0  |
|               |    | 19        | 10 | 8 | 10 | 8  | 6  | 5  | 3  | 2  | 0  |