

12

# **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **90401192.1**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05B 47/06, E05B 65/10**

22 Date de dépôt: **03.05.90**

30 Priorité: **03.05.89 FR 8905862**

43 Date de publication de la demande:  
**07.11.90 Bulletin 90/45**

84 Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE**

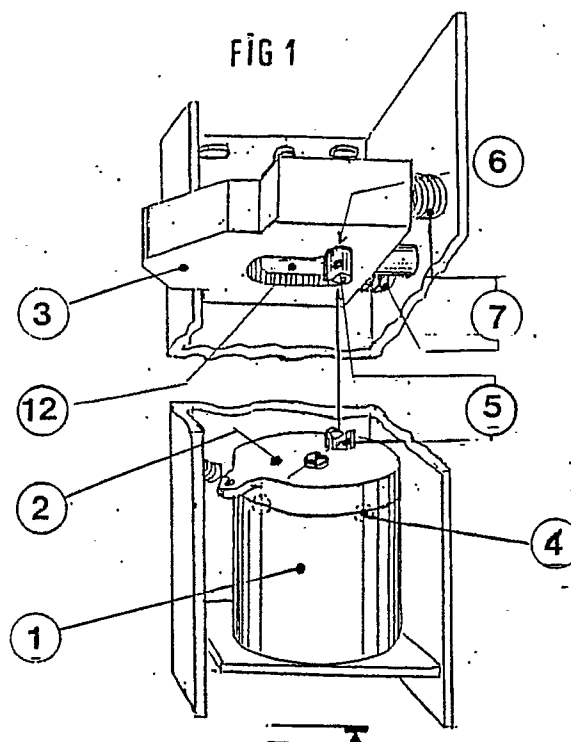
71 Demandeur: **ASSOCIATION TECHNIQUE POUR  
LA RECHERCHE INDUSTRIELLE APPLIQUEE,  
S.A.**  
**20 rue Yvonne**  
**F-93140 Bondy(FR)**

72 Inventeur: **Leplat, Robert**  
**1bis rue Sartoris**  
**F-92250 La Garenne Colombes(FR)**

74 Mandataire: **Bernasconi, Jean et al**  
**CABINET LEMOINE ET BERNASCONI 13,**  
**Boulevard des Batignolles**  
**F-75008 Paris(FR)**

54 **Dispositif de verrouillage électrique et déverrouillage par coupure de courant, adaptable aux issues de secours.**

57 Outre l'utilisation classique de serrure électrique, le dispositif peut également et surtout être monté sur les portes des issues de secours, afin d'en assurer le contrôle. Il suffit d'une coupure de courant générée, soit par un appareil de détection d'incendie, soit par tout autre alarme, soit tout simplement par un gardien pour que l'électro-aimant (4) dont un doigt 5 coopère avec une encoche (6) du pêne (3) cesse son action de maintien, alors le pêne (3) dont le profil est à double pente glisse le long de sa gâche et s'efface sous l'action d'une poussée sur la porte qui s'ouvre sans effort.



## Dispositif de verrouillage électrique et déverrouillage par coupure de courant, adaptable aux issues de secours.

La présente invention concerne un mécanisme adaptable sur les portes et particulièrement sur celles servant d'issue de secours afin d'en permettre le contrôle.

En effet, si celles-ci en cas d'urgence ou d'incendie doivent s'ouvrir par une simple poussée afin de permettre l'évacuation rapide des personnes qui se trouvent à l'intérieur, il est par contre souvent désirable, dans les conditions d'utilisation normales du local, que l'on puisse contrôler l'ouverture de ces issues, afin d'éviter les sorties frauduleuses ou l'accès par un complice déjà à l'intérieur.

Pour assurer ce contrôle les réalisations actuellement connues ont pour objet de bloquer la poignée, ou la plaque de poussée ou la barre dite "barre anti-panique" qui normalement actionne l'efface du pêne et l'ouverture de la porte. Or une difficulté survient lorsque, en cas de panique, la foule se déplace brusquement vers la porte. En effet dans ces dispositifs la commande d'effacement du pêne n'est rendue possible qu'après basculement préalable de l'organe de blocage qui, en position active, l'immobilise à l'encontre de tout pivotement. Si du fait de la pression de la foule un effort continu est exercé sur le levier, celui-ci maintient en engagement mutuel le levier et l'organe de blocage, de telle sorte que l'action ultérieure sur ce dernier par commande mécanique ou électrique, ne permet pas toujours de désolidariser ces deux éléments, le levier restant coincé, empêchant l'ouverture de la porte. On risque que l'issue de secours, se trouvant bloquée, ne puisse plus être utilisée en cas d'accident avec les conséquences irréversibles qui peuvent en résulter.

Dans la présente invention, la porte est maintenue fermée par l'immobilisation d'un pêne maintenu dans sa gâche par l'intermédiaire d'un électro-aimant, de type ventouse, sous tension.

Il suffit d'une coupure de courant électrique générée, soit par l'appareil de détection incendie, soit par tout autre système d'alarme, soit tout simplement par un gardien, pour que l'électro-aimant cesse son action de maintien. Alors le pêne, dont le profil est à double pente, glisse le long de sa gâche et s'efface sous l'action d'une poussée de la porte qui s'ouvre sans effort.

Différents avantages et caractéristiques de l'invention apparaissent sur la description suivante, faite à titre d'exemple non limitatif et se référant au dessin annexé, dans lequel :

la figure 1 représente une vue éclatée en position déverrouillée,

la figure 2 représente une vue éclatée en position déverrouillée,

les figures 3 à 6 représentent, en vue de dessus, différentes phases de l'ouverture d'une porte.

Sur la planche n° 1 sont représentées (en éclaté partiel) les principales parties d'une réalisation pratique de l'invention.

On voit donc en fig. 1 l'électro-aimant de maintien dont la partie supérieure 2 est verrouillée en rotation sur le corps dudit électro-aimant, par l'intermédiaire de billes en effet cette partie supérieure 2 devient solidaire du corps de l'électro-aimant lorsque celui-ci est sous tension, ces billes 4, étant insérées entre le corps de l'électro-aimant et ladite partie supérieure 2, se trouvent coincées dans des alvéoles aménagées mi-partie supérieure, mi-électro-aimant, interdisant ainsi tout glissement en rotation de la plaque supérieure 2.

Or on voit également que la partie supérieure est munie d'un doigt 5 et que ce doigt vient épouser une encoche transversale creusée dans la face interne du pêne 3 et que l'on voit en 6 sur les figures 1 et 2 des dessins en éclaté. Sur la figure 1, l'électro-aimant est sous tension, le doigt 5 dans son encoche immobilisant le pêne en fermeture. Sur la figure 2, la tension électrique ayant été coupée, la partie supérieure 2 libérée peut donc tourner ; il suffit qu'une poussée soit exercée sur la porte pour comprimer les ressorts 7 du pêne qui s'efface, permettant l'ouverture de l'issue. En fin d'opération les ressorts 7 et le ressort 8 ramèneront le pêne, et la partie supérieure 2 surmonté de son doigt dans la position de départ.

Les schémas des figures 3 à 6 montrent clairement le mode de fonctionnement du dispositif ; dans la phase 1, figure 3, la ventouse électromagnétique est sous tension et le doigt 5 représenté ici par sa section en hachuré est bloqué dans l'encoche pratiquée dans la boutonnière 12 creusée dans la partie inférieure du pêne qu'il maintient engagé dans sa gâche 10, maintenant ainsi la porte verrouillée.

Dans la phase 2, figure 4, le courant étant coupé, il suffit d'une poussée sur la porte, et la ventouse électromagnétique se trouvant libre en rotation, le doigt peut se dégager de l'encoche et glisser dans la boutonnière 12 du pêne libérant celui-ci immédiatement pour l'effacement pour que ladite porte s'ouvre sous la moindre poussée. Il est à noter que la coupure de courant peut être générée par détection incendie, bris de glace, ou tout simplement par un gardien.

En figure 5, porte toujours en phase d'ouverture et effacement total du pêne.

En figure 6, porte ouverte mais en approche de

fermeture.

En figure 11, sont représentés schématiquement les deux fils de dérivation menant vers bris de glace, détection incendie ou poste de contrôle.

5

## Revendications

Dispositif de verrouillage électrique et déverrouillage par coupure de courant, adaptable aux  
issus de secours, caractérisé par un boîtier, dans  
lequel est aménagé un électro-aimant ventouse (1)  
blocable en rotation lorsqu'il est sous tension et un  
pêne (2) dont la face interne est creusée d'une  
cavité en forme de boutonnière 12 munie d'une  
encoche 6, encoche dans laquelle est engagé un  
doigt 5 fixé, par ailleurs sur la partie supérieure 2  
de l'électro-aimant, ledit pêne étant également rap-  
pelé par ressort.

10

15

2. Dispositif selon la revendication 1 caracté-  
risé par le fait que lorsque le doigt 5 est bloqué en  
rotation par l'électro-aimant sous tension, ce doigt  
se trouve également bloqué dans l'encoche prati-  
quée dans le pêne, et l'immobilise en position de  
fermeture.

20

25

3. Dispositif selon la revendication 1, caracté-  
risé par le fait que dès qu'il y a rupture de courant  
dans l'électro-aimant ventouse sa partie supérieure  
2 est libre en rotation et son doigt solidaire peut  
quitter l'encoche de maintien de sorte que le pêne,  
n'étant plus maintenu en fermeture, peut s'effacer  
dans la serrure par une poussée sur la porte qui  
s'ouvre, le doigt 5 pouvant glisser dans la bouton-  
nière 12.

30

4. Dispositif selon la revendication 1, caracté-  
risé par un profil du pêne à double pente permettant  
en cas de porte battante (porte s'ouvrant dans les  
deux sens) de s'effacer et de rentrer dans sa  
gâche poussé par ses ressorts 7 alors que la partie  
supérieure de l'électro-aimant reprend sa position  
de départ sous l'action de son ressort de rappel 8.

35

40

45

50

55

FIG 2

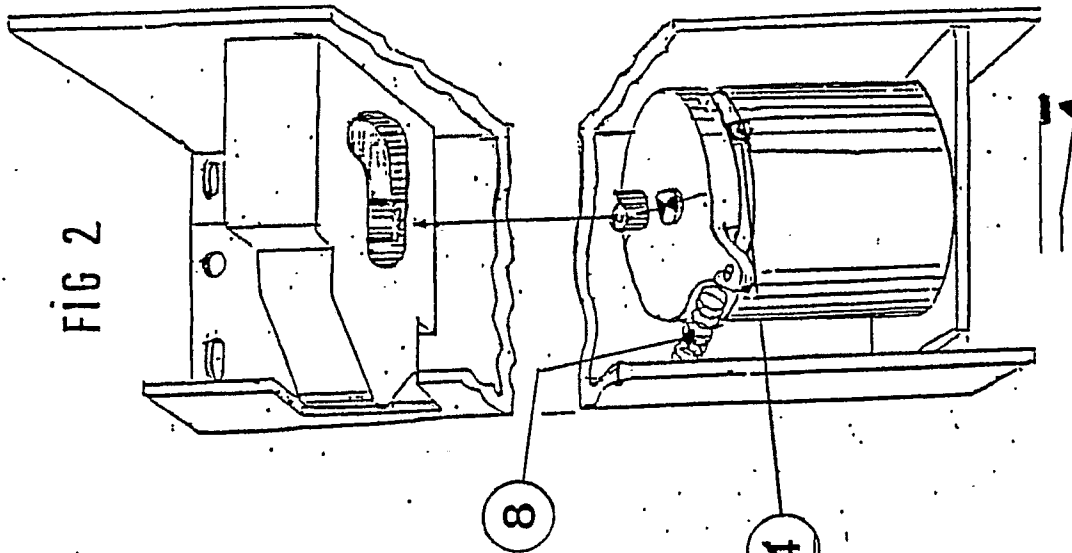


FIG 1

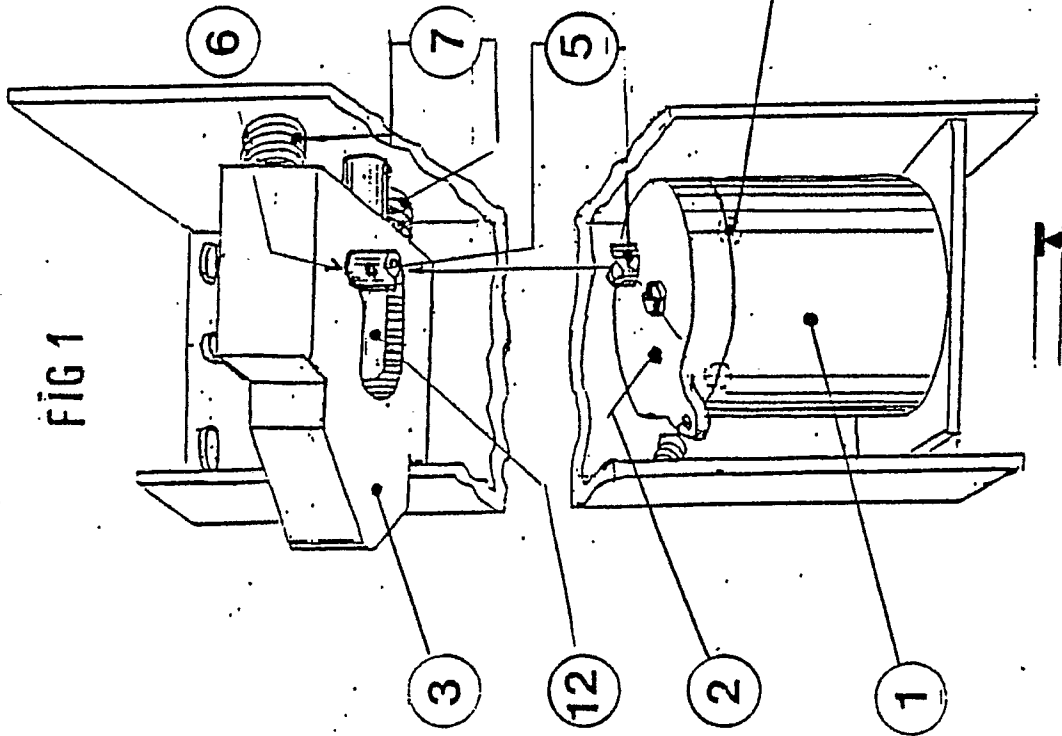


FIG 3

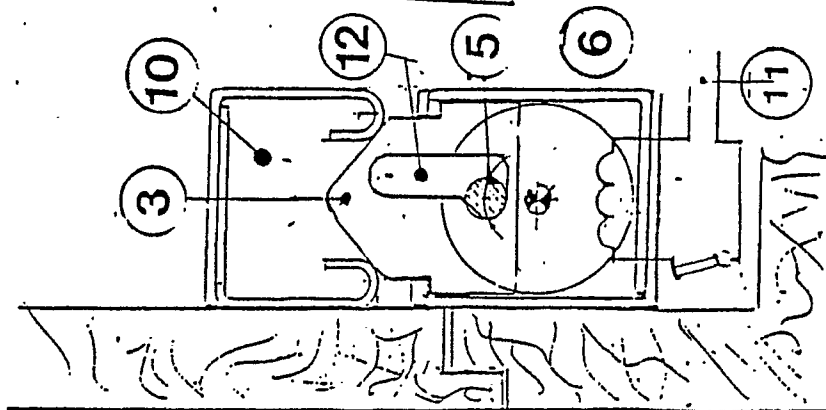


FIG 4

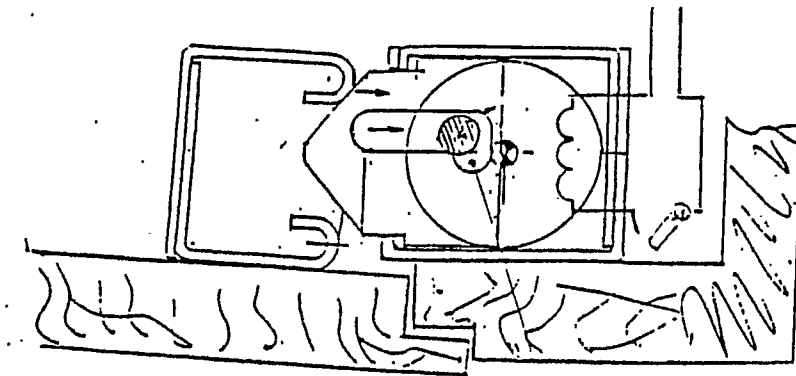


FIG 5

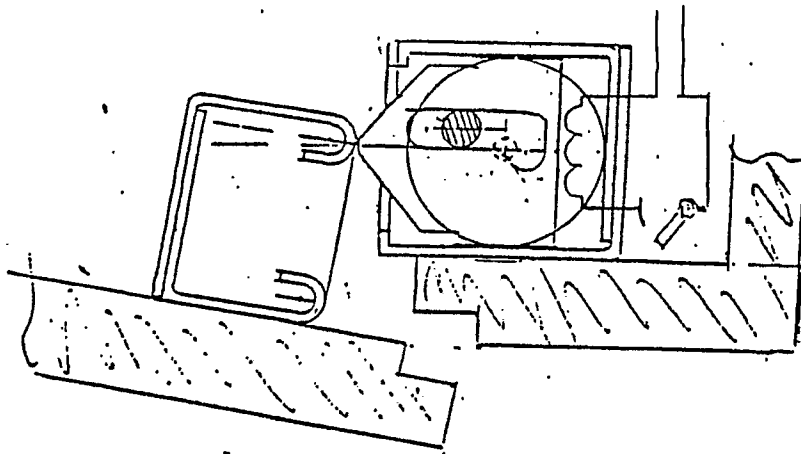
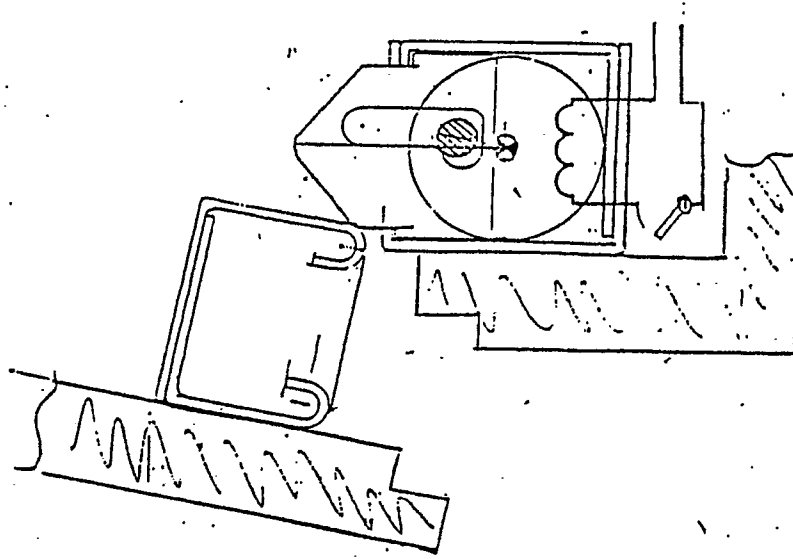


FIG 6





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 1192

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.5)
A	FR-A-2 616 472 (LEPLAT) * En entier * -----	1-4	E 05 B 47/06 E 05 B 65/10
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 05 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31-07-1990	Examineur VESTIN K.B.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> 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			