

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 86106836.9

51 Int. Cl.4: **G08B 13/06 , E06B 5/10**

22 Date de dépôt: 20.05.86

30 Priorité: 04.06.85 CH 2362/85

43 Date de publication de la demande:
21.01.87 Bulletin 87/04

84 Etats contractants désignés:
AT BE DE FR GB IT NL SE

71 Demandeur: **Alloth, Alexandra**
Chemin des Trois-Rois, 4
CH-1005 Lausanne(CH)

72 Inventeur: **Alloth, Jean-Pierre**
Caroline 8
CH-1003 Lausanne(CH)

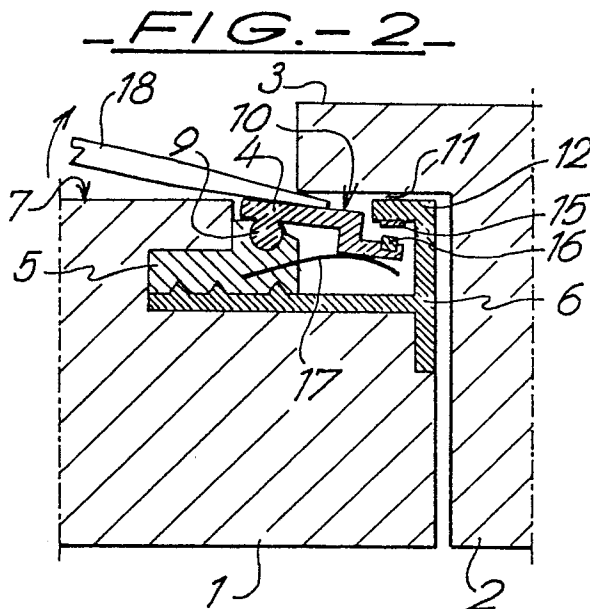
74 Mandataire: **Misrachi, Alfred**
15, Ch. de la Plantaz
CH-1024 Ecublens(CH)

54 **Dispositif d'alarme.**

57 Le dispositif d'alarme est composé d'une platine (6) fixée dans l'ouvrant (1) d'une structure de fermeture dont le cadre (2) comporte une battue (3), d'un déclencheur (4) articulé à la platine, d'un premier conducteur (15) fixé à l'intérieur de la platine, d'un second conducteur (16) fixé au déclencheur, et de ressorts (17) mis en pression contre le déclencheur pour maintenir le contact des deux conducteurs.

Le déclencheur (4) présente une face plane (10) disposée en position de repos dans le plan d'une paroi (7) de l'ouvrant et engagée dans la fente (11) existant entre ce dernier et la battue, de sorte que toute tentative d'effraction avec un levier (18) engagé dans cette fente pour forcer l'ouverture de l'ouvrant déclenche l'alarme par rupture de contact des deux conducteurs, avant tout détérioration.

Des variantes sont montrées pour un cadre sans battue et pour une alarme par fermeture de contact.



Dispositif d'alarme

La présente invention a pour objet un dispositif d'alarme pour la protection contre l'ouverture forcée d'une structure de fermeture d'un espace clos comprenant au moins un arrangement électromécanique destiné à être relié à un circuit électrique de commande d'un appareil électrique d'alarme et dans lequel cet arrangement, destiné à être encastré dans la structure de fermeture, comprend un déclencheur monté mobile entre une position d'ouverture et une position de fermeture d'un circuit électrique d'alimentation de l'appareil électrique d'alarme et maintenu élastiquement dans une position d'ouverture de ce circuit d'alimentation contre toute poussée provoquée par une tentative d'effraction par déplacement forcé d'un élément de la structure de fermeture avec un levier.

Des dispositifs de ce genre ont été créés pour tenter de parer à une technique d'effraction qui tend à se développer, qui est le fait d'individus peu expérimentés dans l'art du cambriolage, et qui consiste à forcer à l'aide d'un levier un ouvrant dans le cadre d'une structure de fermeture plutôt que de tenter de forcer d'ouverture de la serrure de cet ouvrant.

Ceci provient pour une grande part du fait que la haute technicité appliquée aux serrures de sûreté tend à dissuader le cambrioleur amateur d'en forcer l'ouverture.

Pour contourner l'obstacle d'une serrure de sûreté, le cambrioleur appliquant cette technique d'effraction introduit un levier quelconque entre la face extérieure de l'ouvrant et son cadre et, en se servant du cadre comme point d'appui, exerce une force de pression sur l'ouvrant pour arracher du cadre la gâche de la serrure ou pour provoquer l'arrachement des gonds sur le côté articulé de l'ouvrant.

Dans l'état actuel des techniques de fabrication industrielle des structures de fermetures de tous types, qu'elles soient en bois, en panneaux reconstitués ou tout autre matériau équivalent, la fragilité des éléments constitutifs de ces structures est telle que la manoeuvre d'effraction au moyen d'un levier est d'une facilité déconcertante et rapide. De plus, cette manoeuvre s'exécute pratiquement sans bruits.

Dans ces conditions, cette manoeuvre d'effraction, comptes non tenus des dommages inhérents au vol proprement dit qui s'ensuit, est génératrice de dégâts matériels plus ou moins importants à l'ouvrant et à son cadre auxquels la victime doit remédier au plus tôt.

Dans un dispositif d'alarme connu créé pour tenter de parer à cette technique d'effraction, décrit dans le brevet suisse No 576 678, l'arrangement électromécanique est encastré dans un siège d'un montant du cadre d'une porte, en face d'un bord de cette dernière. Le déclencheur de cet arrangement comporte une face parallèle à ce bord, percée d'un trou d'entraînement et est monté mobile par déplacement dans le plan de cette face derrière une platine de fixation percée également d'un trou au travers duquel vient s'engager une pièce d'engagement solidaire de la porte et venant en prise dans le trou d'entraînement du déclencheur lorsque cette porte est fermée.

Lorsque la porte est forcée et ripée par un levier dans son cadre selon la technique d'effraction précitée, la pièce d'engagement solidaire de la porte entraîne dans ce mouvement de ripage le déclencheur dans le trou duquel elle est engagée, ce qui a pour effet de fermer le circuit d'alimentation de l'appareil d'alarme et de déclencher celle-ci.

Dans ce dispositif d'alarme, la pièce d'engagement est constituée soit par le pêne de la serrure de la porte, auquel cas le déclencheur est installé derrière l'ouverture de la gâche de cette serrure, soit par un doigt fixé sur le bord opposé de la porte, du côté des gonds de celle-ci, auquel cas le déclencheur est installé en face de ce doigt derrière une platine fixée au montant du cadre supportant ces gonds. Ces deux modes de réalisation peuvent évidemment être installés ensemble sur la même porte.

Ne fonctionnant que par ripage de la pièce d'engagement solidaire de la porte, ce dispositif d'alarme n'est pas sollicité lorsque la porte est ouverte dans des conditions normales par les ayants-droit; invisible depuis l'extérieur il présente l'intérêt de surprendre le cambrioleur par le déclenchement inopiné de l'alarme pendant sa manoeuvre d'effraction, ce qui doit normalement l'inciter à fuir sans poursuivre sa tentative.

Cependant, même pour le cas le plus favorable dans lequel l'effet dissuasif du déclenchement inopiné de l'alarme suffit à faire fuir le cambrioleur, avant même qu'il ait réussi à déboîter la porte du montant attaqué, des dégâts sont déjà faits soit par forçage du pêne dans la gâche soit par déplacement des gonds, selon le côté attaqué, avec enfoncement et fissuration de la menuiserie aux endroits sollicités par le levier utilisé. Ceci dû au fait que l'alarme ne peut être déclenchée que par déplacement relatif entre porte et cadre, c'est-à-dire par déplacement et/ou déformation des

éléments de maintien de la porte, le pêne et la gâche d'un côté ou les gonds de l'autre, et de la menuiserie de la structure de fermeture à laquelle ces éléments sont fixés.

Dans le cadre d'un dispositif du genre cité en début d'exposé destiné à parer à la technique d'effraction par forçement d'un élément d'une structure de fermeture à l'aide d'un levier, l'invention a pour but d'éviter les inconvénients précités inhérents au mode de déclenchement de l'alarme.

A cet effet, le dispositif d'alarme selon l'invention est caractérisé en ce que le déclencheur de l'arrangement électro-mécanique présente une face plane constituant une partie séparée d'une paroi de la structure de fermeture et est monté mobile dans une direction transversale au plan de cette face plane, et en ce que ladite face plane est destinée à être disposée dans le plan de l'une des parois de la structure de fermeture et en position d'engagement au moins partiel dans une fente choisie visible depuis l'extérieur de l'espace clos et existant entre deux éléments de la structure de fermeture susceptibles d'être écartés l'un de l'autre dans un but d'effraction.

De la sorte, l'engagement d'un levier d'effraction dans la fente en question a pour effet immédiat de déplacer le déclencheur de l'arrangement électro-mécanique par pression contre sa face plane, à l'encontre de sa retenue élastique, et de déclencher ainsi l'alarme avant tout déplacement forcé de l'un des deux éléments précités de la structure de fermeture.

L'effet de surprise consécutif au déclenchement de l'alarme, qui doit normalement inciter le cambrioleur à cesser immédiatement son action et à prendre la fuite précède ici dans le temps le début de l'effet destructeur de cette action sur les éléments attaqués du fait que le seul déplacement d'objet obtenu par ce début d'action est celui de déclencheur à l'encontre de sa seule force élastique de retenue.

A partir de cette conception de base, diverses formes d'exécution de dispositif d'alarme décrites ci-après feront ressortir d'autres possibilités et avantages inhérents à chacune d'elles.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemples, six formes d'exécution de l'objet de l'invention ainsi qu'une variante d'un élément de l'une d'elles.

Les figures 1 et 2 représentent en coupe transversale et respectivement au repos et en action la première forme d'exécution.

Les figures 3 et 4 représentent également en coupe transversale et respectivement au repos et en action, la seconde forme d'exécution.

Les figures 5, 6, 7 et 8 sont, dans l'ordre, des coupes transversales des troisième, quatrième, cinquième et sixième formes d'exécution.

La figure 9 est un schéma électrique fonctionnel du circuit de commande d'alarme de la cinquième forme d'exécution.

La figure 10 est une vue en perspective d'une variante d'un élément de la seconde forme d'exécution.

Le dispositif d'alarme représenté figures 1 et 2 dans sa première forme d'exécution est adapté à l'ouvrant 1 d'une structure de fermeture constituée par une porte dont le cadre 2 présente une battue 3.

Ce dispositif se compose d'un déclencheur mobile 4, d'une pièce de maintien 5 et d'une platine 6 constitués par trois profilés assemblés pour former une unité étendue sur toute la hauteur de l'ouvrant 1, en partie apparente sur la paroi 7 de cette dernière visible depuis l'extérieur de la porte et en partie cachée sur son bord adjacent 8 faisant face au montant du cadre 2.

Le déclencheur mobile 4 de ce dispositif est articulé par une barrette longitudinale intégrée 9 de section semi-circulaire engagée dans une rainure de section complémentaire de la pièce de maintien 5. Le déclencheur 4 présente une face plane 10 constituant une partie séparée de la paroi visible 7 de l'ouvrant 1 qui est disposée dans le plan de cette paroi et en position d'engagement partiel dans la fente 11 visible depuis l'extérieur existant entre cet ouvrant 1 et la battue 3 du cadre 2. Cette conception et ce montage du déclencheur 4 font que sa mobilité est orientée dans une direction perpendiculaire au plan de sa face plane 10 par pivotement autour de l'axe de rotation de sa barrette 9 dans la pièce de maintien 5.

La platine 6 forme l'angle 12 de l'ouvrant faisant suite à la face plane 10 du déclencheur et présente une âme rentrante 13 à cannelures longitudinales 14 dans lesquelles sont en prise des cannelures complémentaires de la pièce de maintien 5.

Au voisinage de l'angle 12 de l'ouvrant la platine comporte un profilé conducteur interne 15 en face duquel un second profilé conducteur 16 est fixé à l'extrémité libre du déclencheur 4, cette extrémité étant à cet effet recourbée vers l'intérieur de la platine en formant une chicane. Des lames de ressort de compression 17, dont une extrémité est encastrée dans la pièce de maintien 5, sont placées en position de pression contre l'extrémité libre du déclencheur 4, de manière à presser élastiquement le conducteur 16 de ce déclencheur contre le profilé conducteur 15 de la platine 6.

Cet ensemble de pièces forme un élément électro-mécanique mis en bois par sa platine 6 et sa pièce de maintien 5 dans l'ouvrant 1.

Les deux profilés conducteurs 15 et 16 constituent les deux pôles d'un circuit électrique basse tension de commande, par rupture de contact, d'un circuit d'alimentation d'un appareil électrique d'alarme non représenté sur ces figures 1 et 2, de type usuel, dont un exemple de réalisation particulière est donné figure 9, et qui a pour effet de déclencher l'alarme dès que le contact est rompu entre ces deux conducteurs.

Les lames de ressort 17 qui maintiennent le contact électrique assurant la fermeture de ce circuit de commande assurent également le maintien du déclencheur 4 dans sa position de repos selon figure 1, règlent la sensibilité à la rotation de ce dernier et par conséquence directe la sensibilité de fonctionnement du dispositif d'alarme dans son ensemble.

La figure 2, qui illustre ce fonctionnement, montre clairement que toute tentative d'effraction à l'aide d'un levier 18 introduit dans la fente 11 dans le but de forcer l'ouverture de l'ouvrant 1 en se servant de la battue 3 comme appui se solde immédiatement et avant toute détérioration d'un élément quelconque de la structure de fermeture par le déclenchement de l'alarme. En effet, dès son introduction dans la fente 11 ou au plus tard dès le début de son mouvement de bascule, la face plane 10 du déclencheur 4 subit sa poussée et pivote contre la force de retenue élastique des lames de ressort 17 et coupe le contact entre les deux conducteurs 15 et 16, et ceci dès le début de ce mouvement.

Il est fait ici remarquer qu'une partie de la face plane 10 du déclencheur 4 est laissée volontairement apparente sur la paroi extérieure 7 de la porte. Cette particularité n'est pas indispensable, comme il est montré plus loin dans une autre forme d'exécution, mais elle constitue un moyen de dissuasion supplémentaire qui peut suffire pour inquiéter le cambrioleur par son aspect insolite et lui faire renoncer à sa tentative. S'il ne renonce pas et tente de mettre en court-circuit les pôles de circuit d'alarme dans le but de neutraliser l'action de rupture de ce circuit par le déclencheur, par exemple à l'aide d'une carte métallique, cette action est rendue impossible par la conception particulière des formes du déclencheur 4 et de la platine 6 dans la zone de contact des deux conducteurs 15 et 16 et qui forment à cet endroit une chicane, déjà décrite, pratiquement infranchissable sans risque de provoquer le basculement du déclencheur.

Dans le cas d'une tentative d'effraction interrompue par le déclenchement de l'alarme, le déclencheur 4 revient à sa position initiale de contact des conducteurs 15 et 16, sous l'effet des lames de ressort 17, en rétablissant ainsi le circuit interrompu.

Le dispositif d'alarme est alors de nouveau prêt à assumer sa fonction.

Les profilés constituant le déclencheur 4, la pièce de maintien 5 et la platine 6 peuvent être réalisés en métal ou en matériau synthétique. Dans le cas d'une réalisation métallique il va de soi que les conducteurs 15 et 16 seront isolés de ces profilés.

Approprié à un circuit de commande par rupture de contact, ce dispositif augmente encore l'effet de dissuasion recherché par sa rapidité de réponse au moindre mouvement du déclencheur, mais ce type de commande n'est pas limitatif, comme il est montré par la deuxième forme d'exécution représentée figures 3 et 4.

Dans cette deuxième forme d'exécution, qui est d'une grande simplicité, l'arrangement électromécanique ne comporte que deux pièces, un déclencheur 40 et un profilé de contact 19, tous deux réalisés en métal conducteur et disposés étendus sur toute la hauteur de la structure de fermeture.

Le déclencheur 40 est de section transversale en L dont une aile présente une face plane 10 constituant la paroi interne de la battue 3 du cadre 2 de l'ouvrant 1 et comporte une languette 20 de maintien encastrée dans une rainure correspondante de cette battue, et dont l'autre aile 21 constitue la face intérieure du cadre 2 en regard du bord de l'ouvrant 1 et présente une arête de contact 22 destinée à entrer en contact avec le profilé de contact 19.

Le profilé de contact 19 est de section transversale en T et est maintenu par encastrement dans un logement correspondant du bord de l'ouvrant 1 en face de l'arête de contact 22 du déclencheur 40.

La face plane 10 du déclencheur 40 se trouve ainsi dans la fente 11 existant entre la face extérieure 7 de l'ouvrant 1 et la battue 3 du cadre 2.

Un espace nécessaire et suffisant est laissé entre l'arête de contact 22 et le profilé de contact 19 afin que ces deux éléments ne puissent entrer en contact lors des manipulations normales de l'ouvrant. Ces deux éléments 19 et 22 constituent les deux pôles de contact d'un circuit basse tension de commande, par fermeture, d'un circuit d'alimentation d'un appareil électrique d'alarme, de type usuel, auquel ces deux éléments sont reliés.

La retenue élastique du déclencheur 40 est ici constituée de manière naturelle par l'élasticité propre de la battue 3 dans laquelle est encastrée la languette 20 de maintien.

Cette seconde forme d'exécution, dont le fonctionnement est illustré de manière volontairement exagérée par la figure 4, pour bien montrer le phénomène, constitue une réponse à une tentative d'effraction par un pied de biche 23 mis en appui par son talon sur la paroi 7 de l'ouvrant 1 et dont le bec est introduit dans la fente 11.

Malgré l'application d'un système de déclenchement de l'alarme par un circuit de fermeture nécessitant le parcours d'une course de contact et compte tenu de l'élasticité propre de la battue 3 qui peut être assez dure, cette réponse peut être très rapide de manière à précéder tout début de détérioration des éléments forcés. En effet, la rapidité de réponse de ce dispositif d'alarme est ici fonction de paramètres facilement modulables qui sont le rapport des bras de levier entre les deux parties du déclencheur 40 situées de part et d'autre de sa languette de maintien 20 dans la battue 3 et la distance entre les deux éléments de contact 19 et 22.

On note ici que la réponse de cette seconde forme d'exécution à une tentative d'effraction se produit aussi lors d'une action de sens opposé comparable à celle illustrée par la figure 2 et effectuée par un levier mis en appui contre l'extrémité de la battue 3, puisque celle-ci est constituée par l'extrémité du déclencheur 40.

Cette seconde forme d'exécution convient lorsque l'utilisateur désire que le dispositif d'alarme ne soit pas visible depuis l'extérieur de la structure de fermeture.

Pour favoriser et faciliter la déformation élastique locale du profilé métallique constituant le déclencheur 40, au droit de la zone d'action du levier d'effraction et où que soit cette zone le long de ce profilé il est avantageux, dans une variante représentée figure 10, de le réaliser sous la forme d'un peigne, par exemple par sciage de dents transversales 24 effectué de part et d'autre de la languette de maintien 20, ou bien encore dans une autre variante non représentée, seulement depuis cette languette jusqu'à l'arête de contact 22 y comprise.

Ces deux premières formes d'exécution, applicables à une structure de fermeture présentant un cadre avec battue peuvent être installées indifféremment soit du côté de la serrure de l'ouvrant soit du côté de ses gonds, c'est pourquoi ces éléments de maintien de l'ouvrant n'ont pas été représentés sur le dessin. Mais ces deux formes d'exécution ou bien l'une ou l'autre d'entre elles, peuvent être installées aussi bien des deux côtés en question d'un même ouvrant et leurs arrangements électro-mécaniques reliés à un même circuit électrique de commande.

Mais il est aussi une autre possibilité offerte par l'invention dans laquelle l'association de ces deux formes d'exécution sur un même côté de l'ouvrant devient une véritable combinaison dont la synergie des moyens procure des effets avantageux inattendus.

Cette combinaison constitue la troisième forme d'exécution représentée figure 5.

Dans cette troisième forme d'exécution, l'arrangement électro-mécanique est double et comporte deux déclencheurs 41 et 42 semblables aux déclencheurs 4 et 40 des première et deuxième formes d'exécution, avec cependant une différence dans la conception de la retenue élastique du déclencheur 41. Cette retenue élastique est ici constituée par une pièce de maintien 50 en caoutchouc ou en matériau synthétique élastique dans laquelle est insérée une barette de retenue 90 de section trapézoïdale faisant corps avec le déclencheur 41. Cette pièce de maintien 50 est elle-même insérée par une semelle trapezoïdale 140 dans une rainure correspondante d'une platine 60.

De son côté le déclencheur 42 a pour seules différences avec celui de la seconde forme d'exécution de ne pas comporter d'arête de contact saillante à son extrémité et d'être tenu écarté de la platine 60 par un ruban isolant 25.

La platine 60 et le déclencheur 42 sont réalisés en métal conducteur. Le déclencheur 41 peut être réalisé en métal ou en matériau synthétique.

Le déclencheur 41 comporte à son extrémité libre un conducteur interne 16, comme son homologue de la première forme d'exécution, mis en appui élastique contre l'extrémité 150 de la platine 60. Ces deux éléments 16 et 150 constituent ici les deux pôles d'un circuit électrique basse tension de commande, par rupture de contact, d'un circuit d'alimentation d'un appareil électrique d'alarme, comme dans la première forme d'exécution, cependant que le déclencheur 42 et la platine 6 constituent les deux pôles d'un circuit électrique basse tension de commande, par fermeture, de ce même circuit d'alimentation de l'appareil électrique d'alarme.

Un circuit combiné de ce genre est décrit plus loin par référence au schéma de la figure 9.

Cette troisième forme d'exécution a pour premier effet de déclencher l'alarme dans les deux modes de tentative d'effraction déjà décrites par référence aux figures 2 et 4, soit par appui du levier 18 sur la battue 3 soit par appui du pied de biche 23 sur la paroi 7 de l'ouvrant. Elle permet de parer à plusieurs attitudes du cambrioleur.

Ainsi lorsque la face apparent 10 du déclencheur 41 incite le cambrioleur à détourner cet obstacle, qu'il pense unique, en utilisant un pied de biche ou un levier de ce genre en le

mettant en appui sur la paroi 7 de l'ouvrant en avant du déclencheur, c'est alors le déclencheur 42 qui est actionné et qui déclenche l'alarme par contact de son extrémité 220 avec la platine 60, de la même manière que dans la deuxième forme d'exécution.

Par ailleurs, si le cambrioleur se doute de la présence du double piège constitué par ces deux déclencheurs 41 et 42, en lui accordant pour cela une capacité de compréhension peu ordinaire de ce qu'il voit, et qu'il tente de les éviter en essayant de ponter par un objet métallique tel qu'une carte ou un fil de fer, le conducteur 16 et la platine 60, il est certain qu'au cours de cette tentative et compte tenu du peu d'espace disponible, il va court-circuiter le second déclencheur 42 et la platine 60 en les touchant deux. Or ces deux éléments, comme décrit précédemment, constituent les deux pôles du circuit de commande, par fermeture, du circuit d'alimentation de l'appareil électrique d'alarme. Ceci fait que, sans aucun déplacement de l'un ou de l'autre des deux déclencheurs 41 et 42 l'alarme est néanmoins déclenchée par l'effet de cette tentative insolite de court-circuitage.

Cette troisième forme d'exécution constitue bien de ce fait un dispositif d'alarme pratiquement imparable par l'effet de synergie de ses moyens.

Les différences de formes et de structures données ici à la retenue élastique de déclencheur 41 et au déclencheur 42 ne sont évidemment pas limitatives. Ainsi par exemple la retenue élastique du déclencheur 41 peut être réalisée comme dans la première forme d'exécution par pression d'une lame de ressort sur un déclencheur articulé et les contacts électriques assurés par des conducteurs lorsque les déclencheurs 41 et 42 sont réalisés en matériau synthétique diélectrique, ainsi que la platine 60 éventuellement.

L'invention est également applicable à des structures de fermeture dont le cadre de l'ouvrant ne comporte pas de battue. Deux exemples de ce type d'application sont donnés par les quatrième et cinquième formes d'exécution représentées figures 6 et 7.

Dans la quatrième forme d'exécution représentée figure 6, la face plane du déclencheur 43 de l'arrangement électro-mécanique est disposée dans le plan du bord 80 du cadre 2 en position d'engagemnt total dans la fente 11 existant entre ce bord et le bord adjacent 8 de l'ouvrant 1. Ce déclencheur 43 est articulé sur une barrette 91 de section semi-circulaire faisant corps avec la platine 61 qui, de son côté, est encastrée par une languette de retenue 27 dans le cadre 2.

Le déclencheur 43 présente un léger plan incliné 26 précédant sa face plane 10 du côté de la face extérieure 7 visible de l'ouvrant et réduisant à un minimum fonctionnel à son niveau la largeur de

la fente 11, et comporte à son extrémité opposée un conducteur interne 16 disposé en vis-à-vis d'un second conducteur 15 fixé contre la paroi interne de la platine 61. Ces deux conducteurs 15 et 16 sont maintenus en contact par pression élastique de lames de ressort 17 appliquée contre la face interne du déclencheur 43. La platine 61 de cet arrangement est ici laissée apparente par l'une de ses parois 28 sur le cadre 2. Ces deux conducteurs 15 et 16 constituent, comme dans la première forme d'exécution représentée figure 1, les deux pôles d'un circuit basse tension de commande, par rupture de contacts, d'un circuit d'alimentation d'un appareil électrique d'alarme.

Lors d'une tentative d'effraction par un levier introduit dans la fente 11, le déclencheur 43 de cette quatrième forme d'exécution répond aussi bien à la simple introduction de ce levier, par effet de coin sur le plan incliné 26, qu'à la poussée de ce levier résultant d'un mouvement de bascule orienté dans une direction perpendiculaire à sa face plane 10.

Dans la cinquième forme d'exécution représentée figure 7, appropriée également à une structure de fermeture dont le cadre 2 ne comporte pas de battue, l'arrangement électro-mécanique est double et résulte de la combinaison de deux arrangements semblables à celui de la quatrième forme d'exécution dont les éléments semblables portent ici, pour cette raison, les mêmes chiffres de référence. Ces deux arrangements sont disposés face à face de part et d'autre de la fente 11 existant entre les bords adjacents de l'ouvrant 1 et du cadre 2.

Les seules différences résident dans les faits qu'ici les deux déclencheurs 43 ne comportent pas de plan incliné 26 et que les deux platines 61 sont entièrement encastrées l'une dans l'ouvrant 1 et l'autre dans le cadre 2 de façon à ne pas être apparentes, et comportent en plus toutes deux un conducteur supplémentaire 190 se faisant face de part et d'autre de la fente 11 en arrière des deux déclencheurs 43.

Les deux conducteurs 190 constituent ici les deux pôles d'un circuit basse tension de commande, par fermeture de contacts, d'un circuit d'alimentation d'un appareil électrique d'alarme auquel est également relié un circuit basse tension de commande par rupture de contacts aboutissant aux conducteurs 15, 16 et 15', 16' des deux arrangements ainsi combinés, ces circuits étant décrits plus loin par référence à la figure 9.

Sur la figure 7 est montrée également de façon schématique la serrure 29 de l'ouvrant 1 dont le pêne 30 est engagé dans la gâche 31 du cadre 2, ceci pour faire ressortir les effets que l'on peut attendre de cette cinquième forme d'exécution.

Outre la réponse des deux déclencheurs 43, qui sont aptes à déclencher l'alarme soit l'un soit l'autre selon le sens du basculement donné au levier d'effraction engagé dans la fente 11, ce double arrangement électro-mécanique répond également, par la présence des deux conducteurs 190, à une tentative de dégagement du pêne 30 de la gâche 31 à l'aide d'un outil approprié ou bien à une tentative de sciage de ce pêne à l'aide d'une lame de scie. En effet, lors de l'une ou l'autre de ces deux tentatives, l'objet métallique utilisé finit par toucher inévitablement les deux conducteurs 190 en les court-circuitant, ce qui a pour effet également de déclencher l'alarme.

Dans ces deux formes d'exécution, la platine 61 et le déclencheur 43 sont réalisés en matériau synthétique diélectrique, mais cela n'est pas limitatif. Il est possible également de réaliser la platine 61 en métal conducteur, auquel cas les pôles constitués par les conducteurs 15 et 190 sont remplacés par les faces de cette platine elle-même, dans chaque arrangement, le déclencheur 43 restant par ailleurs réalisé en matériau synthétique diélectrique.

Un exemple de réalisation d'un circuit électrique basse tension de commande par rupture et par fermeture de contacts combinées, quoique ne posant pas de problèmes pour l'homme de l'art et n'entrant pas dans le cadre strict de l'invention, est donné figure 9. Ce circuit se rapporte à la cinquième forme d'exécution représentée figure 7, qui vient d'être décrite, et à laquelle on se référera.

Ce circuit de commande combiné comporte trois liaisons 32, 33 et 34 aboutissant à une centrale 350 elle-même reliée à un circuit d'alimentation 35-36 d'un appareil d'alarme 37.

La centrale 350 comporte deux relais de contact 38 et 39 une source énergétique basse tension qui est ici un accumulateur 48.

Les deux liaisons 32 et 33 forment une première boucle sur une des branches 33 de laquelle sont montés en série deux contacteurs formés par les deux déclencheurs mobiles 43 et les conducteurs 15-16, respectivement 15'-16', cette branche 33 étant reliée au pôle négatif de l'accumulateur 48 par l'intermédiaire des deux pôles de contact de premier relais 38 et de la bobine du second relais 39, l'autre branche 32 de cette boucle étant reliée au pôle positif de cet accumulateur 48.

Les deux liaisons 32 et 34 forment une deuxième boucle sur une branche 34 de laquelle est placé un contacteur formé par les deux pôles 190 et l'outil métallique d'effraction 45 présumé approprié au déplacement ou au sciage du pêne 30, cette branche 34 étant reliée au pôle négatif de

l'accumulateur 48 par l'intermédiaire de la bobine du premier relais de contact 38, l'autre branche 32 étant reliée au pôle positif de ce même accumulateur.

Dans la configuration de repos représentée en traits continus, la bobine du second relais 39 est alimentée par l'accumulateur 48 au travers des contacts établis par les déclencheurs 43 entre les pôles 15-16, respectivement 15'-16', l'alimentation de la bobine du premier relais 38 étant coupée par l'absence d'action de court-circuitage des bornes 190. De ce fait, le circuit d'alimentation 35-36 de l'appareil d'alarme 37 est maintenu ouvert par le second relais 39 et l'alarme ne peut se déclencher.

Lorsque l'un des déclencheurs 43 est actionné sous l'effet d'un levier d'effraction engagé et basculé dans la fente 11 (fig. 7) la première boucle 32-33 d'alimentation de la bobine du second relais 39 est ouverte par rupture de contact entre les pôles 15-16 ou 15'-16' et le contact est établi entre les deux bornes du circuit 35-36 d'alimentation de l'appareil d'alarme 37 par relâchement du contacteur de ce second relais 39, dans sa position représentée en traits interrompus, et l'alarme est déclenchée.

Lorsqu'aucun des deux déclencheurs 43 n'est actionné, mais que le contact est établi entre les deux bornes 190 de la deuxième boucle 32-34 d'alimentation de la bobine du premier relais 38 par l'outil d'effraction 45, la bobine de ce premier relais 38 est alimentée et coupe la boucle 32-33 d'alimentation de la bobine du second relais 39, par rappel du contacteur de ce premier relais 38 dans sa position représentée en traits interrompus, et le contact est établi dans ce cas également entre les deux bornes du circuit 35-36 d'alimentation de l'appareil d'alarme 37.

Selon le degré de miniaturisation des composants de la centrale 35, celle-ci peut être intégrée à un élément de la structure de fermeture ou à une centrale d'alarme éloignée.

L'appareil d'alarme 37 qui est ici montré alimenté par un circuit haute tension en 220 alternatif, peut être constitué également par un appareil d'un autre type fonctionnant à basse tension, miniaturisé, alimenté également par l'accumulateur 48 et le tout intégré à la structure de fermeture.

Ce circuit est également applicable par analogie à la troisième forme d'exécution combinée représentée figure 5.

Toutes les variantes montrées dans la réalisation des éléments constitutifs des cinq formes d'exécution qui viennent d'être décrites peuvent être appliquées et appropriées indifféremment à l'une ou à l'autre de celles-ci sans sortir du cadre de l'invention.

Il est fait remarquer en outre que l'étendue des profilés constituant les arrangements électromécaniques ne doit pas être nécessairement portée à toute la hauteur de l'ouvrant ou du cadre de la structure de fermeture. Ainsi pour les arrangements qui ne sont pas apparents depuis l'extérieur, comme par exemple ceux de la cinquième forme d'exécution représentée figure 7, l'étendue des profilés peut être limitée aux zones les plus susceptibles d'être attaquées, comme celles occupées par la serrure ou par les gonds de l'ouvrant.

La retenue élastique du déclencheur, montrée réalisée tantôt par des ressorts et tantôt par l'élasticité propre de sa pièce de maintien, peut être réalisée par d'autres moyens de même effet, comme par exemple par l'élasticité propre du matériau utilisé pour le déclencheur.

De même la mobilité du déclencheur, montrée jusqu'ici comme étant obtenue par un pivotement, peut également être obtenue par une translation. Une variante de ce type de mobilité du déclencheur est montrée par la figure 10.

Dans cette variante, le déclencheur 44, de section en S couché, présente trois branches parallèles montées à coulissement, dans une direction perpendiculaire à sa face 10 disposée dans le plan de la paroi visible 7 d'un ouvrant 1, dans un profilé 62 de section en double U inversés, entre les ailes de ce dernier. Ce profilé 62 constitue la platine d'un arrangement électromécanique mis en bois dans l'ouvrant 1 d'une structure de fermeture dont le cadre 2 comporte une battue 3. L'une des branches 47 du déclencheur 44 porte à son extrémité un premier conducteur 16 pressé contre un second conducteur 15 logé dans le fond d'un U de la platine 62 par le moyen de ressorts de compression à boudin 170, ces deux conducteurs constituant, comme dans la première forme d'exécution représentée figure 1, les deux pôles d'un circuit basse tension de commande d'un circuit d'alimentation d'un appareil électrique d'alarme.

Enfin il est évident que l'invention est applicable à tout autre type de structure de fermeture autre qu'une porte, telle que par exemple une fenêtre, dès que celle-ci présente une fente susceptible d'être utilisée pour l'introduction d'un levier d'effraction destiné à en forcer l'ouverture.

Revendications

1. Dispositif d'alarme pour la protection contre l'ouverture forcée d'une structure de fermeture d'un espace clos, comprenant au moins un arrangement électromécanique destiné à être relié à un circuit électrique de commande d'un appareil

électrique d'alarme et dans lequel cet arrangement, destiné à être encastré dans la structure de fermeture, comprend un déclencheur monté mobile entre une position d'ouverture et une position de fermeture d'un circuit électrique d'alimentation de l'appareil électrique d'alarme et maintenu élastiquement dans une position d'ouverture de ce circuit d'alimentation contre toute poussée provoquée par une tentative d'effraction par déplacement forcé d'un élément de la structure de fermeture avec un levier, caractérisé en ce que le déclencheur (4, 40, 41, 42, 43, 44) de l'arrangement électromécanique présente une face plane (10) constituant une partie séparée d'une paroi de la structure de fermeture et est monté mobile dans une direction transversale au plan de cette face plane, et en ce que ladite face plane est destinée à être disposée dans le plan de l'une des parois de la structure de fermeture et en position d'engagement au moins partiel dans une fente choisie (11) visible depuis l'extérieur de l'espace clos et existant entre deux éléments de la structure de fermeture susceptibles d'être écartés l'un de l'autre dans un but d'effraction.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le déclencheur (4, 44) est monté mobile dans une platine (6, 62) comportant un premier conducteur interne (15) disposé en face d'un second conducteur (16) fixé à l'extrémité libre du déclencheur, à l'intérieur d'une chicane constituée par le déclencheur et la platine, en ce que ces deux conducteurs sont maintenus en contact par un organe élastique (17, 50) dont la pression est appliquée au déclencheur, et en ce que les deux conducteurs (15, 16) sont destinés à être reliés à un circuit basse tension de commande du déclenchement de l'alarme par la rupture de leur contact.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le déclencheur (40, fig. 3) est monté mobile par basculement dans l'angle intérieur constitué par le bord d'un cadre (2) et sa battue (3) d'une structure de fermeture et comporte une extrémité de contact (22) disposée en regard et à distance d'un conducteur (19) fixé au bord adjacent de l'ouvrant (1) de ladite structure de fermeture, et en ce que l'extrémité de contact (22) de ce déclencheur et ce conducteur (19) sont destinés à être reliés à un circuit basse tension de commande du déclenchement de l'alarme par fermeture de leur contact.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le déclencheur (40) est constitué par un profilé métallique conducteur en forme de peigne fixé à la battue (3) par une languette de maintien (20) et dont les dents (24) sont ouvertes au moins depuis son extrémité de contact (22) jusqu'à cette languette de maintien.

5. Dispositif selon la revendication 1, comprenant deux arrangements électro-mécaniques associés à une seule structure de fermeture, caractérisé en ce que ces deux arrangements sont disposés face-à-face d'un même côté de l'ouvrant (1, fig. 5, fig. 7) d'une structure de fermeture, en ce que les deux déclencheurs (41-42 fig. 5, 43 fig. 7) de ces arrangements présentent leurs faces planes (10) disposées en regard l'une de l'autre de chaque côté de la fente (11) existant entre cet ouvrant et son cadre (2), et en ce que ces deux arrangements comportent en outre deux profilés conducteurs (42-150 fig. 5, 190 fig. 7) disposés en regard l'un de l'autre de chaque côté de ladite fente (11) destinés à être reliés à un circuit basse tension de commande de déclenchement de l'alarme par pontage de leur contact, ce circuit étant combiné à ceux propres à ces deux arrangements.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

9

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un élément (4, 41, 28) de l'arrangement électro-mécanique est visible au moins partiellement depuis l'extérieur de la structure de fermeture, et en ce que les éléments constitutifs dudit arrangement sont constitués par des profilés étendus sur toute la hauteur de la structure de fermeture.

7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arrangement électro-mécanique est entièrement caché dans la fente (11), et en ce que les éléments de cet arrangement sont constitués par des profilés étendus sur au moins une partie de la hauteur de la structure de fermeture.

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face plane (10) de déclencheur (43) présente une zone saillante (26) en forme de plan incliné destinée à s'étendre dans la fente (11).

FIG. -1-

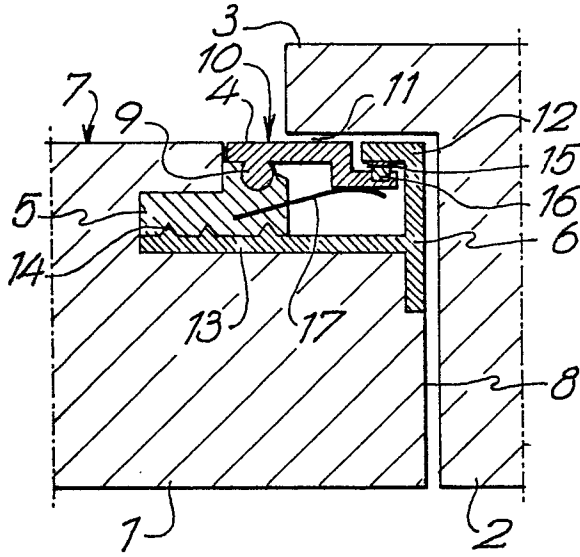


FIG. -2-

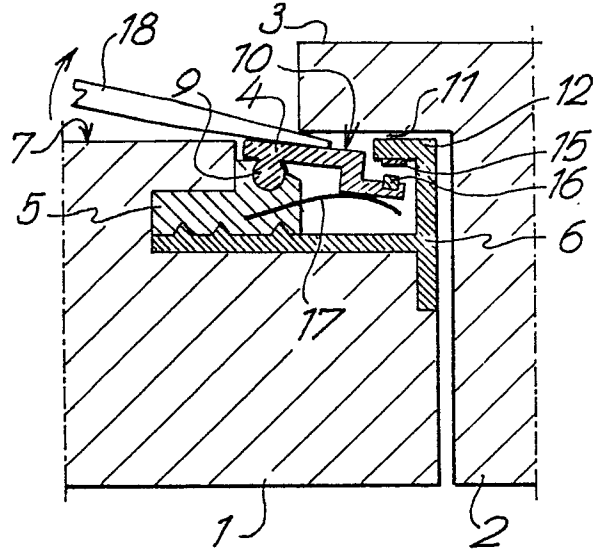


FIG. -3-

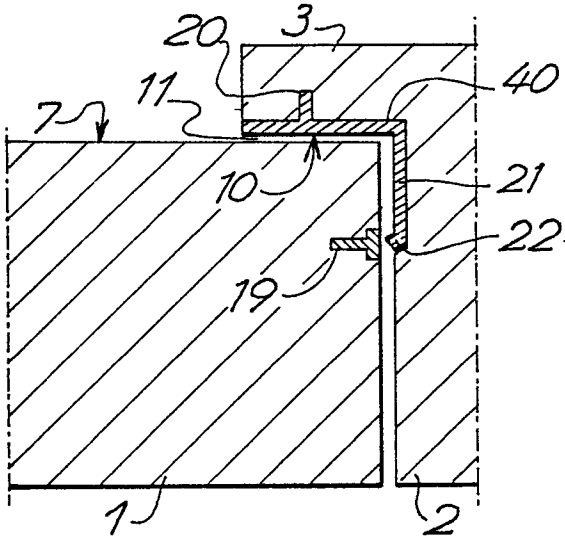


FIG. -4-

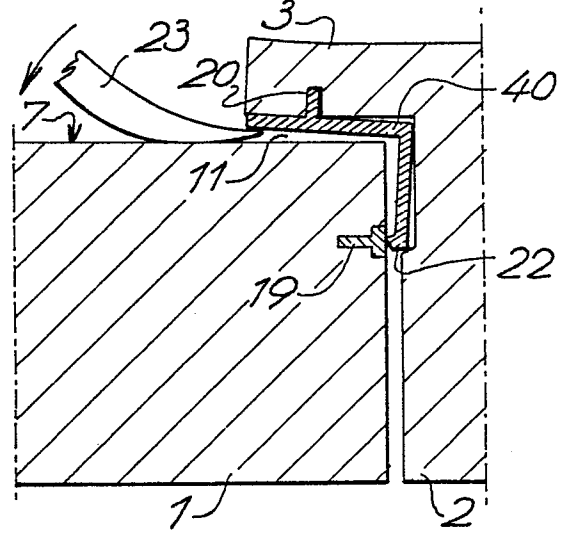


FIG. -5-

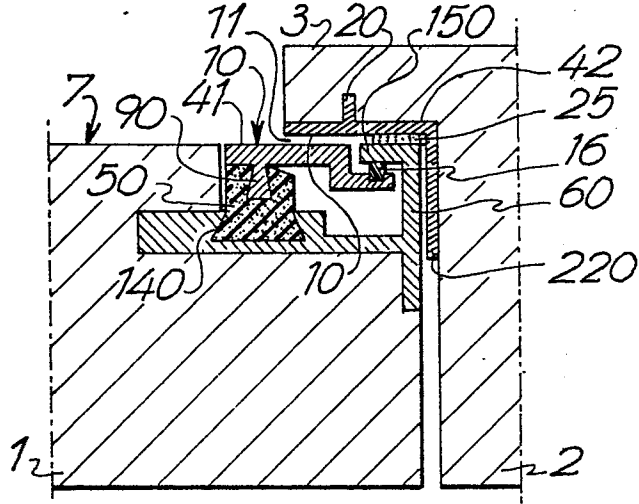


FIG. -6-

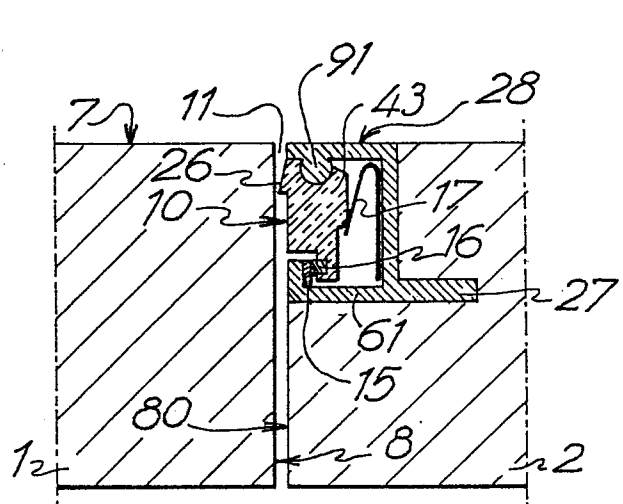


FIG. - 7

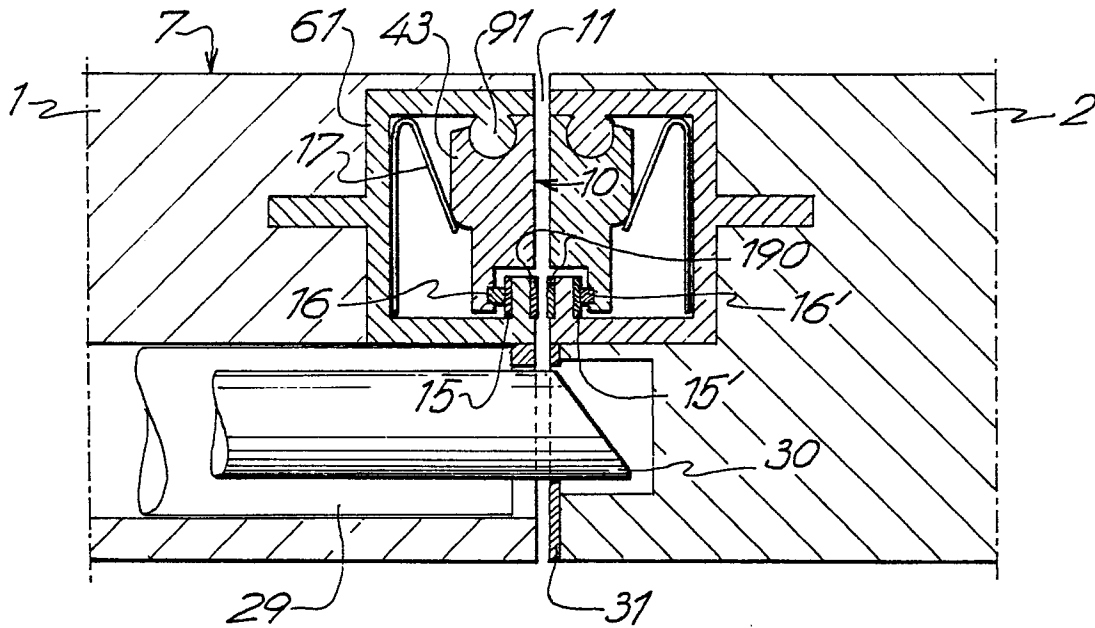


FIG. - 9

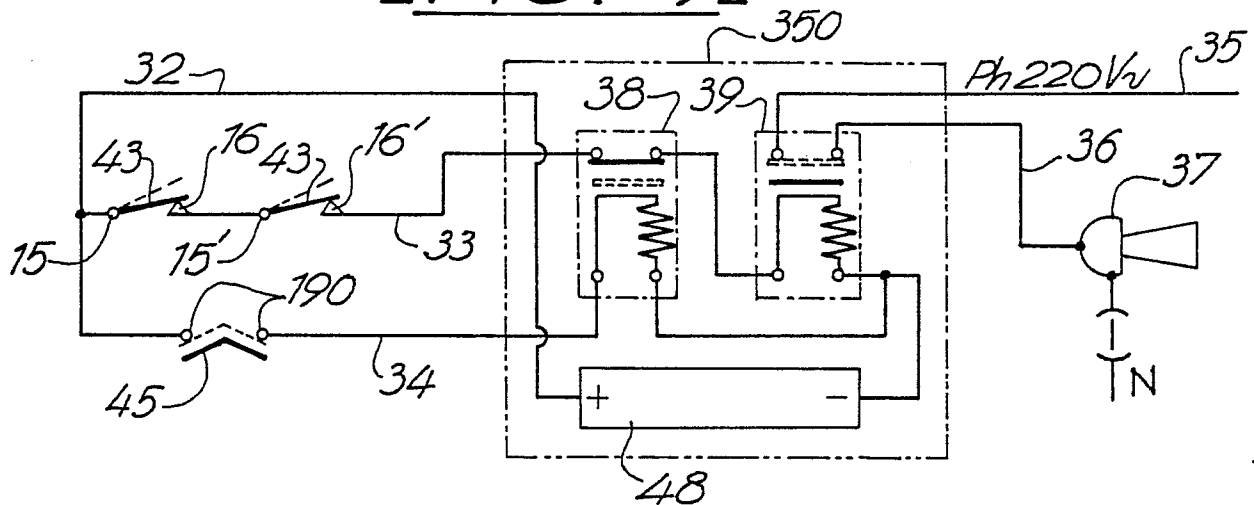


FIG.-8

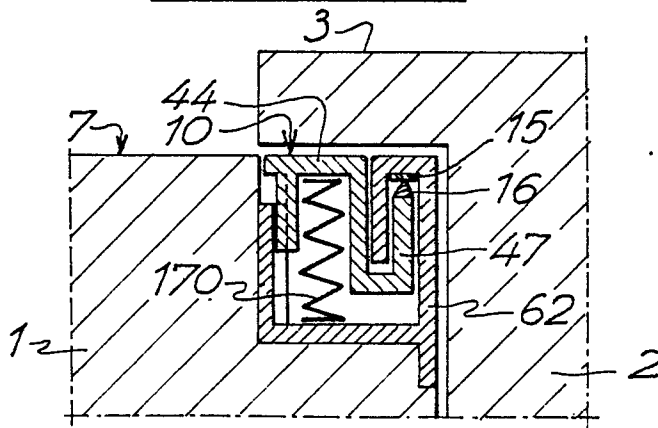
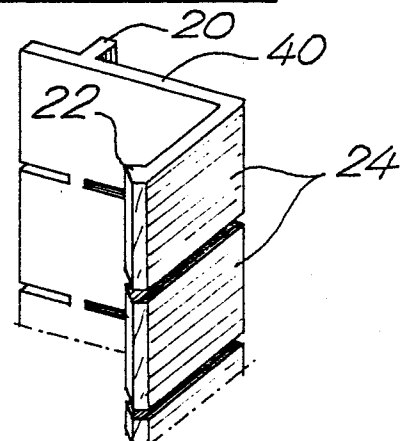


FIG.-10





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. 4)
A	FR-A-1 552 466 (FIRMA HERBERG SZIGAT, WUPPERTALER SCHLÜSSELDIENST) * Résumé *	1-3	G 08 B 13/06 E 06 B 5/10
A	DE-A-3 148 718 (MEYER) * Page 8, ligne 18 - page 15, ligne 6; figures 1-4 *	1-3	
A	US-A-4 178 588 (QUEREN) * Colonne 2, ligne 27 - colonne 4, ligne 42; figures 1-5 *	1-3	
A	US-A-4 390 867 (QUEREN) * Colonne 3, ligne 52 - colonne 7, ligne 6; figures 1-8 *	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			G 08 B E 06 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-09-1986	Examineur REEKMANS M.V.
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	