

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 07562

(54) Dispositif de verrouillage de connexion démontable à embrochage notamment pour poste téléphonique.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 01 R 13/447; H 04 M 1/66.

(22) Date de dépôt..... 30 avril 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 44 du 4-11-1983.

(71) Déposant : ETABLISSEMENTS MONTIEGE. — FR.

(72) Invention de : Michel Fesseau.

(73) Titulaire :

(74) Mandataire : Cabinet Harlé et Phélip,
21, rue de La Rochefoucauld, 75009 Paris.

La présente invention a trait à un dispositif de verrouillage de connexion démontable à embrochage notamment pour poste téléphonique.

Il est souvent désirable d'empêcher l'utilisation
5 d'un matériel relié à un réseau et placé dans un local fréquenté par des personnes non autorisées à s'en servir. Citons par exemple les terminaux d'accès à un ordinateur, ou à une banque de données, les postes de télévision dans un logement familial, et surtout les postes téléphoniques, qui
10 donnent parfois lieu à des fraudes importantes parce que répétées.

L'invention a pour but de réaliser un dispositif permettant de rendre impossible tout usage non autorisé d'un tel matériel sans risque de détérioration de ce dernier et
15 sans nuire à son aspect pendant le verrouillage.

Dans la suite de la description il sera question essentiellement du verrouillage de postes téléphoniques, mais il doit être entendu que l'invention peut être exploitée dans un grand nombre d'autres domaines, les formes spécifiques des
20 dispositifs étant adaptées chaque fois aux normes correspondant au problème particulier.

Dans le passé on a souvent proposé des dispositifs de blocage de postes téléphoniques. Ces dispositifs étaient destinés à empêcher la mise en rotation du cadran. Parmi ces
25 dispositifs on peut citer, par exemple, ceux décrits dans les brevets US-A 2.194.521, US-A 2.841.658 et FR-A 1.552.057.

L'évolution actuelle de la présentation des postes téléphoniques rend ces dispositifs inopérants. En effet, le cadran rotatif a tendance à être remplacé par un clavier
30 à touches, et d'autre part, la forme même des appareils de téléphone connaît maintenant un nombre considérable de variantes. Dans ces conditions les dispositifs anciens deviennent inutilisables et il est difficile de les adapter à la situation nouvelle. La présente invention a donc pour but de
35 fournir un dispositif de verrouillage de postes téléphoniques qui soit utilisable pour tous les types de postes téléphoniques, et qui en même temps ne nuisent pas à leur esthétique.

La présente invention met à profit un fait nouveau qui s'est produit de façon sensiblement simultanée aux événements énumérés plus haut et qui a abouti à rendre inopérants les bloqueurs de téléphones de conception traditionnelle. Ce fait nouveau est le suivant : alors que initialement les postes téléphoniques étaient reliés au réseau par l'intermédiaire de connections vissées situées généralement à l'intérieur même de l'appareil, on utilise maintenant de façon courante et de plus en plus répandue une
5
10
15
20
25
30
35
connection par un système de fiches embrochables. Un tel système comprend une fiche femelle normalisée, placée à poste fixe dans le local et reliée au réseau, et une fiche mâle reliée au poste téléphonique et qui peut à volonté être enfoncée dans la fiche femelle ou en être retirée en cas de besoin. Dans les domaines autres que celui du téléphone, on rencontre également dans un très grand nombre de cas des fiches embrochables de formes très diverses, la fiche femelle étant reliée soit au réseau soit au matériel lui-même.

La présente invention fournit donc un dispositif de verrouillage d'un appareil tel que poste téléphonique, connecté au réseau par l'intermédiaire d'un connecteur embrochable formé d'une prise femelle reliée au réseau et d'une prise mâle reliée audit matériel ou vice versa, qui présente la particularité que le dispositif de verrouillage est
20
25
30
35
disposé pour interdire l'introduction de la prise mâle dans la prise femelle et il ne peut être actionné qu'avec une clef amovible.

Un avantage de la conception de l'invention est que son efficacité est indépendante du type de poste téléphonique utilisé. On peut observer en outre que, si dans un même local coexistent des appareils anciens, du type à cadran rotatif et reliés directement au réseau, et des appareils modernes, à cadran rotatif ou à touches, pourvus d'un connecteur embrochable, on pourra équiper les premiers d'un bloqueur de cadran de type connu et les autres d'un dispositif selon la présente invention, et interdire ainsi toute utilisation intempestive.

L'invention peut être mise en oeuvre de plusieurs manières différentes :

- l'action de la clef peut modifier la prise femelle pour rendre impossible l'entrée de la prise mâle,

5 - on introduit dans la prise femelle une fausse prise mâle, qu'on rend inamovible à l'aide de la clef, ce qui empêche l'entrée de la prise mâle normale,

10 - on modifie, à l'aide de la clef, la géométrie de la prise mâle de façon à rendre impossible son introduction dans la prise femelle,

- on immobilise la prise mâle en un point choisi pour empêcher son introduction dans la prise femelle.

15 Plus précisément, selon une modalité, le dispositif de verrouillage comprend un volet mobile monté sur ou dans la prise femelle et capable de se déplacer, sans quitter ladite prise femelle entre une position active où il empêche l'introduction d'une prise mâle et une position inactive où il permet une telle introduction, et des moyens de blocage actionnés par la clef amovible et capable d'empêcher le volet mobile de quitter la position active.

20 Suivant une autre modalité le dispositif de verrouillage comprend une fausse prise mâle dépourvue de moyen de liaison avec le poste téléphonique, et des moyens pour immobiliser à volonté cette fausse prise mâle à l'intérieur de la pièce femelle, ces moyens étant commandés par la clef.

25 Suivant une troisième modalité, le dispositif de verrouillage comporte une saillie mobile portée par la prise mâle et des moyens pour immobiliser à volonté cette saillie dans une position où elle confère à la prise mâle une forme géométrique qui empêche sa pénétration dans la prise femelle.

30 Suivant une quatrième modalité, le dispositif de verrouillage comprend un coffret muni d'un couvercle fermant à clef et capable de contenir une ou plusieurs prises mâles, une ou plusieurs des parois du coffret comportant, sur un bord adjacent au couvercle des échancrures de taille suffisante pour laisser passage au câble mais trop étroites pour laisser échapper la prise mâle.

Ces diverses modalités ne s'excluent pas et ne sont pas équivalentes. Le dispositif à volet mobile permet à la personne chargée du verrouillage de ne conserver que les clefs nécessaires, en revanche, si on désire rendre
5 verrouillable un poste préexistant, on doit modifier ou remplacer la fiche femelle préexistante. Le dispositif à fausse prise mâle oblige à stocker en lieu sûr les fausses prises mâles inutilisées, en revanche ces fausses prises peuvent être mises en place à tout moment sans modification de l'installation; en outre, par remplacement de fausses prises, il
10 permet de déjouer facilement l'action des utilisateurs de fausses clefs. Le dispositif à saillie mobile sur la prise mâle présente des avantages et inconvénients assez analogues à celui à volet mobile, en revanche, il peut permettre dans
15 certains cas, des utilisations frauduleuses par des branchements volants dans la prise femelle restée libre. Le dispositif à coffret est d'un coût peu élevé car des coffrets^{de} verrouillage pré-existants dans le commerce peuvent être adaptés à peu de frais, mais, outre qu'il laisse lui aussi la prise
20 femelle libre, il peut poser des problèmes de mise en place du coffret.

L'invention va maintenant être exposée plus en détail à l'aide de deux réalisations pratiques, données à titre d'exemple non limitatif, et illustrée par les dessins
25 parmi lesquels :

Fig. 1 est une vue perspective éclatée d'un dispositif à volet mobile.

Fig. 2 est une vue de face du même dispositif en position verrouillée.

30 Fig. 3 est une vue perspective éclatée d'un autre dispositif à volet mobile.

Fig. 4 est une vue perspective éclatée, en coupe partielle, d'un dispositif à fausse prise mâle.

35 Fig. 5 est une vue en coupe de la partie centrale d'une prise femelle montrant l'action d'une fausse prise mâle.

Dans les connecteurs normalisés tel qu'ils sont actuellement réglementaires, la prise mâle comporte une fiche en

forme de lame, qui porte sur un de ses côtés, trois lamelles métalliques de contact parallèles, numérotées 1, 3, 5 et sur la face opposée trois autres lamelles numérotées 2, 4, 6. Près des lamelles 5 et 6, la fiche comporte une partie chargée qui lui donne une section en forme de T. Le couvercle de la fiche femelle comporte une ouverture correspondante, également en forme de T dans laquelle la fiche peut être introduite d'une seule manière. La fiche femelle comprend, intérieurement 6 lamelles métalliques flexibles se faisant face deux à deux, numérotées 1 à 6, et qui viennent en contact avec les lamelles correspondantes de la prise mâle lorsque celle-ci est enfoncée.

On trouvera figure 4 côté gauche, une coupe de la partie centrale d'une fiche femelle.

La figure 1 montre, en vue éclatée une prise femelle normalisée modifiée par montage d'un volet de verrouillage. Le socle 1, destiné à être fixé sur une paroi de bâtiment porte une partie centrale 2 de structure classique, formant un bloc, et qui porte les six lamelles flexibles 3 de contact électrique disposées de part et d'autre d'un vide médian 4, de forme allongée et présentant un élargissement 5 à une de ses extrémités et des trous filetés 6a, 6b de fixation du couvercle. Les modifications du socle par rapport à un socle traditionnel consistent en la présence de deux épaulements 7 et 8, placés dans des positions opposées par rapport à la partie centrale, et dont le rôle sera exposé plus loin. Le couvercle 9, disposé pour coiffer le socle 1 présente, de façon classique, une ouverture centrale 10 en forme de T, la partie élargie de cette ouverture correspondant à l'élargissement 5 du vide central de la partie centrale, deux trous 11 permettant de visser deux vis 12a, 12b dans les trous filetés 6 et de fixer ainsi le couvercle sur le sol. La seule différence entre le couvercle 9 et un couvercle classique consiste en un trou 13 qui en position de fixation, vient en alignement avec le centre de l'épaulement 7 le plus proche de la partie élargie 5 du vide médian.

Sur l'épaulement 7 est fixé une serrure en barillet 14 pourvue d'une tige de rivetage 15 pour sa fixation sur l'épaulement. Cette serrure 14 vient affleurer la surface du couvercle 9 à travers le trou 13, qui permet d'y introduire une clef 16. La serrure 14 comporte un ergot 17, mobile sous l'action de la clef.

Sur l'épaulement 8 un volet d'obturation 18 est monté à pivot à l'aide d'un rivet 19. Ce volet présente une fenêtre allongée 20 dans laquelle passe la vis 12a la plus proche de l'épaulement 8, qui limite ainsi l'am-
5 plitude des pivotements possibles.

La figure 2 montre, en vue de dessus, le volet dans la situation de déverrouillage.

Dans cette situation, l'ergot 17 de la serrure 14 ne s'oppose pas au mouvement du volet, et une prise mâ-
10 le, en pénétrant dans la prise femelle écarte le volet sans difficulté en agissant sur le bord de celui-ci qui ne recouvre pas complètement la cavité, mais est oblique par rapport à cette dernière. Dans la situation de ver-
rouillage, l'ergot 17 passe de la position 17 à la posi-
15 tion 17', en tirets de la figure 2 en entraînant le volet 18, et il est aisé de se rendre compte qu'il empêche ensuite le volet 18 de s'écarter pour dégager le vide médiant 4.

On notera que, pour une plus grande sûreté, il est
20 possible de prévoir qu'en situation de verrouillage il est impossible d'enlever le couvercle 9. Par exemple, on peut prévoir un méplat sur la vis 12 et donner à la fenêtre 20 une forme telle qu'en situation de verrouil-
lage elle s'oppose à la rotation de cette vis. On peut aus-
25 si, par exemple prévoir que la vis opposée 12b prend appui sur une aile intérieure du couvercle 9, cette aile venant sous le volet 18 en situation de fermeture, si bien que la tête de la vis 12b est masquée.

Le couvercle 9 comporte un trou 21 circulaire dis-
30 posé sensiblement de la même façon que le trou 13 de la réalisation précédente, et, dans une position diamétralement opposée, un trou 22, de forme allongée. Le reste de la prise femelle n'est pas modifié par rapport à une prise normale. Le volet mobile 23, cette fois, est situé
35 à l'extérieur du couvercle 9. Il a une forme sensiblement

rectangulaire et porte vers un de ses angles un ergot coudé 24 dessiné pour pénétrer dans le trou 22. Dans une position sensiblement à l'opposée de l'ergot 24, le volet 23 porte une serrure cylindrique 25 pourvue d'une

5 pièce de verrouillage 26 qui peut être immobilisée sous l'action d'une clef dans une position où elle fait saillie transversalement par rapport à la serrure 25. Cette serrure 25 est prévue pour pénétrer dans le trou circulaire 21. Pour mettre en place le volet, il suffit

10 d'introduire l'ergot coudé 24 dans le trou 22 en présentant le volet de façon inclinée, puis, en faisant pivoter le volet autour de ce trou 22, d'introduire la serrure 25 et dans le trou 21 et de l'y verrouiller en déplaçant la pièce 27 sous l'action de la clef. On notera

15 que la forme du volet 23 empêche l'accès aux trous 11 des vis de fixation quand ce volet est en place. Cette variante est peu coûteuse mais elle présente pour inconvénients de permettre l'entrée de poussières ou d'objets divers sous le couvercle, et d'exiger, comme une

20 fausse prise mâle, la conservation de deux objets: le volet et la clef, sans en avoir l'avantage de la discrétion puisque les trous 21 et 22 trahiront un verrouillage possible.

Les figures 4 et 5 sont relatives à une autre

25 réalisation du dispositif de l'invention, cette fois du type "fausse prise mâle".

Le dispositif de verrouillage comprend un corps 31 qui porte une fausse fiche 32 sur une face, et une tête tournante 33 sur la face opposée.

30 La fiche 32 a la même forme extérieure qu'une fiche réglementaire, c'est-à-dire celle d'une lame avec un élargissement à une extrémité, ce qui lui donne une section en T qui correspond à la fente 10 du couvercle et un vide intérieur 4 de la prise femelle, visibles à la figure 1.

35 Le corps 31 et la fiche 32 sont traversées par un trou 34, à section rectangulaire, parallèle à la direction de la fiche, et dont

la largeur correspond à celle de la paire centrale de lamelles de contact 3 de la prise femelle (cf. figure 1) qui portent les numéros 2 et 4, c'est-à-dire également aux lamelles de contact d'une fiche normale qui portent les mêmes numéros.

Sur la face opposée, le corps 31 porte une cheminée cylindrique 35, coaxiale au trou 34 et dont la face intérieure présente une rainure périphérique d'accrochage 36. La tête 33 porte de son côté une douille cylindrique élastique 37, pourvue sur sa face extérieure de nervures d'accrochage 38. La douille 37 vient s'enfoncer dans la cheminée 35, et les rainure et nervure 36 et 38 coopèrent pour empêcher la séparation ultérieure du corps 31 et de la tête 33, tout en permettant leur rotation relative autour de l'axe commun à la cheminée 35 et à la douille 37. Deux pièces de blocage identiques 39a, 39b sont maintenues à l'intérieur de la douille 37 et du trou 34. Chacune d'elles comprend une tête 40 en forme de demi-cylindre et une queue 41, de section rectangulaire et comportant un élargissement 42 vers son extrémité. Les deux pièces de blocage 39a, 39b sont serrées l'une contre l'autre par un ressort annulaire 43, qui enserre les têtes 40, et est maintenu avec jeu à l'intérieur de la douille 37. Les deux queues 41 serrées l'une contre l'autre pénètrent dans le trou 34 et la section rectangulaire de ce trou empêche la rotation de l'ensemble formé par les deux pièces de blocage 39a, 39b et le ressort 43. Un épaulement 44 du trou 34 empêche la sortie des têtes 40.

Les têtes 40 présentent, à leur extrémité opposée à la queue 41, une encoche axiale 44 dont la section a la forme d'un demi-carré, si bien que l'ensemble formé par les deux têtes 40 serrées l'une contre l'autre par le ressort 43 montre un trou à section carrée. Une pièce d'écartement 45 comporte d'un côté une tige 46 à section carrée, prévue pour pénétrer avec un faible jeu dans ce trou formé par les deux encoches 44, et un corps 47, cylindrique coa-

xial à la tige 46.

Le support 47 pénètre avec jeu dans une cavité 48 de la tête 33. Une tige de commande 49 peut coulisser dans un alésage 50 de la tête 33, cet alésage débouche dans la cavité 48. La tige de commande 49 présente elle-même un évidement 51 dans lequel pénètre un ergot 52 porté par une serrure à barillet 53, elle-même fixée dans la tête 33.

Par action d'une clef 54, l'ergot 52 déplacera la tige de commande 49 dans l'alésage 50 et fait pénétrer son extrémité dans un évidement 55 prévu dans le corps 47 de la pièce d'écartement 45, ce qui empêche la rotation de cette pièce par rapport à la tête 33. Un mouvement inverse de la clef fait reculer la tige 49 et libère la pièce d'écartement 45.

Le fonctionnement est le suivant : la fausse fiche 32 est introduite dans une prise femelle, les pièces de blocage 39a, 39b étant serrées l'une contre l'autre par le ressort 43. Par action de la clef 54 on rend ensuite solidaire la tête 33 de la pièce d'écartement 40, puis on fait tourner la tête d'un quart de tour autour de l'axe de la douille 37. La tige 46 à section carrée tourne alors de façon à écarter les pièces de blocage 39a, 39b l'une de l'autre, en surmontant la force du ressort 43. Comme l'espace disponible à l'intérieur de la douille 37 est limité, l'écartement des têtes 40 entraîne celui des queues 41.

La figure 4 montre, en coupe agrandie, la partie centrale de la fiche femelle. Sur cette figure les mêmes éléments portent les mêmes repères que sur les figures 1 et 2, mais il doit être bien entendu qu'il s'agit ici d'une fiche femelle de type classique, sans volet de verrouillage. La moitié gauche de la figure 4 montre la situation en position de repos, aucune prise mâle, ni normale, ni fausse n'étant introduite, et la moitié droite de la figure 4 montre la situation alors que la fausse prise mâle est en position de verrouillage, la coupe étant faite à l'endroit des pièces d'écartement 41. Comme on peut le

voir sur la figure, la vide médian 4 qui contient l'extrémité des lamelles flexibles 3 s'élargit vers l'intérieur car sa paroi comporte une partie 60 qui est oblique par rapport au plan axial. Les lamelles flexibles 3, en position de repos avancent à l'intérieur du vide 4 jusqu'à rencontrer, dans le plan axial, leur lamelle antagoniste pour obtenir un contact électrique. Leur recul sous l'effet de la présence d'une prise mâle est limité par une butée 61. En position de verrouillage, une des pièces de blocage 39 est écartée du plan axial sous l'effet de la tige 46 à section carrée, et sa queue 41 repousse la lame flexible 3 contre la butée 61 et l'élargissement 42 vient serrer cette lame flexible contre la partie oblique 60 de la paroi. Il est donc impossible de retirer la pièce de blocage sans la rapprocher du plan axial, et pour cela, une rotation de la tige carrée 46 est nécessaire.

Une fois que les pièces de blocage 39a, 39b ont été amenées à la position de verrouillage, on peut reculer la tige de commande 49 par action sur la clef 54, puis enlever celle-ci. La tête 33 tourne alors librement sur son axe sans pouvoir entraîner la pièce d'écartement 45.

Pour le déverrouillage, il suffit de solidariser à nouveau la tête 33 et la pièce 45, puis de faire faire un quart de tour à la tête 33. Les pièces 39a, 39b se rapprochent alors l'une de l'autre sous l'effet du ressort 43 et la fausse prise peut être enlevée sans difficulté.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de verrouillage d'un appareil
connecté à un réseau par l'intermédiaire d'un connecteur
embrochable formé d'une prise femelle reliée au réseau et
5 d'une prise mâle reliée audit appareil et vice-versa caractérisé en
ce que le dispositif de verrouillage est disposé pour inter-
dire l'introduction de la prise mâle dans la prise femelle,
et en ce qu'il ne peut être actionné qu'avec une clef amovi-
ble.
- 10 2. Dispositif selon la revendication 1, caractéri-
sé en ce qu'il comprend un volet mobile (18) monté sur une
ou dans la prise femelle et capable de se déplacer, sans quit-
ter ladite prise femelle entre une position active où il em-
pêche l'introduction d'une prise mâle et une position inacti-
15 ve où il permet une telle introduction, et des moyens de blo-
cage (14,17) actionnés par la clef amovible et capable d'em-
pêcher le volet mobile de quitter la position active.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractéri-
sé en ce qu'il comprend une fausse prise mâle, dépourvue
20 de moyens de liaison avec ledit appareil et des
moyens pour immobiliser à volonté cette fausse pièce mâle
à l'intérieur de la prise femelle, ces moyens étant comman-
dés par la clef.
- 25 4. Dispositif selon la revendication 2, caractéri-
sé en ce que le volet mobile (18) est porté par un pivot (19)
solidaire de la prise femelle, en ce que son mouvement de ro-
tation est limité par des butées, en ce que les moyens de blo-
cage comprennent une serrure à barillet (14) pourvue d'un er-
got (17) qui entraîne le volet vers la position active lors-
30 que ledit ergot passe de la position de déverrouillage à la
position de verrouillage, et en ce que la forme du volet per-
met à une prise mâle de repousser ledit volet vers la posi-
tion inactive lorsqu'on introduit la prise mâle dans la pri-
se femelle.
- 35 5. Dispositif selon la revendication 3, caractéri-
sé en ce que la fausse prise mâle comporte une fiche en deux

parties (39a, 39b) pourvues d'élargissements (42) et susceptibles de s'écarter l'une de l'autre pour venir immobiliser ladite prise mâle en coopérant avec l'une des parois (60) d'une cavité de la prise femelle qui s'élargit vers l'intérieur, et en ce qu'un système de serrurerie permet de maintenir à volonté ces pièces en position écartée.

1/3

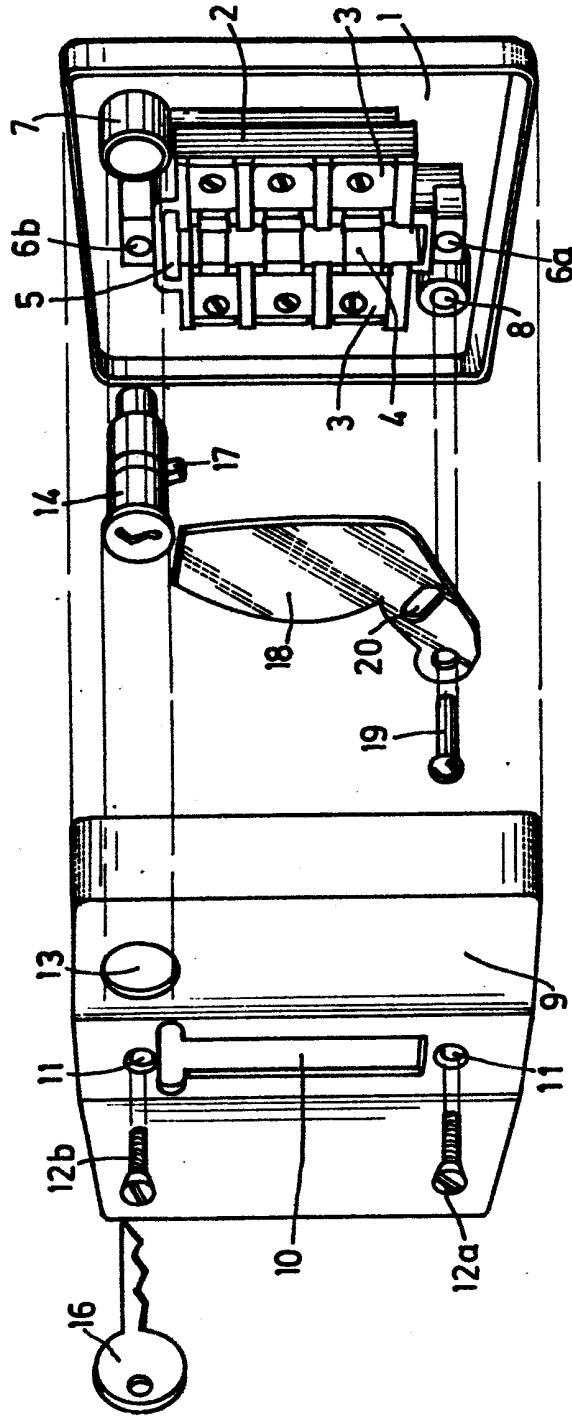


FIG. 1

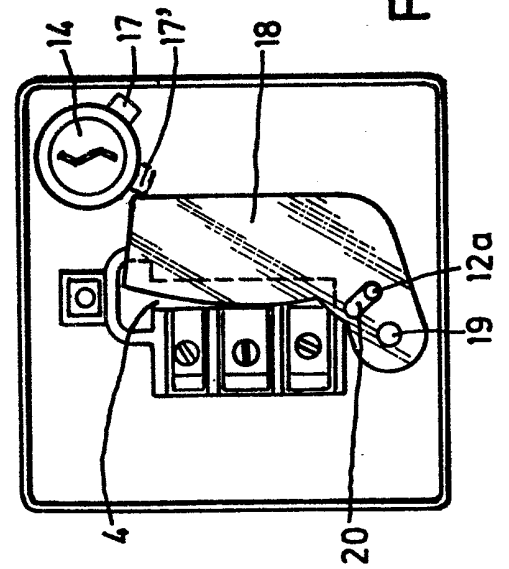


FIG. 2

2/3

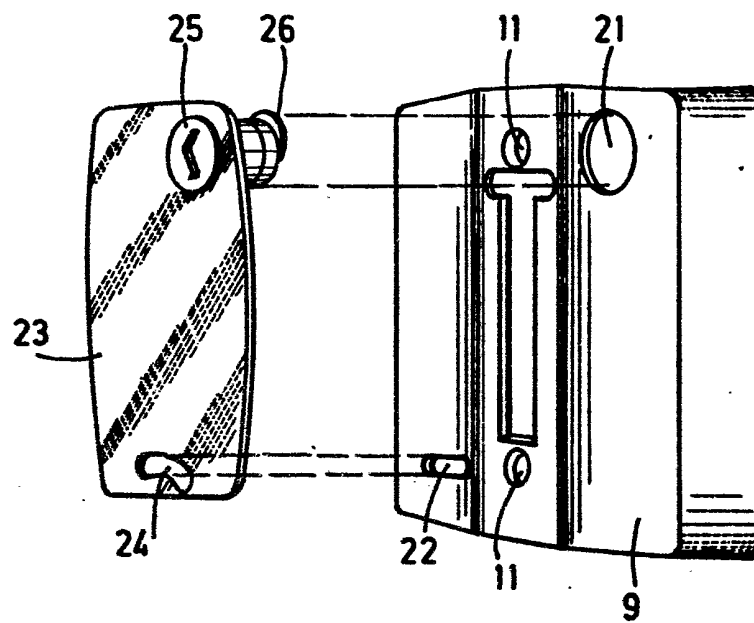


FIG.3

3/3

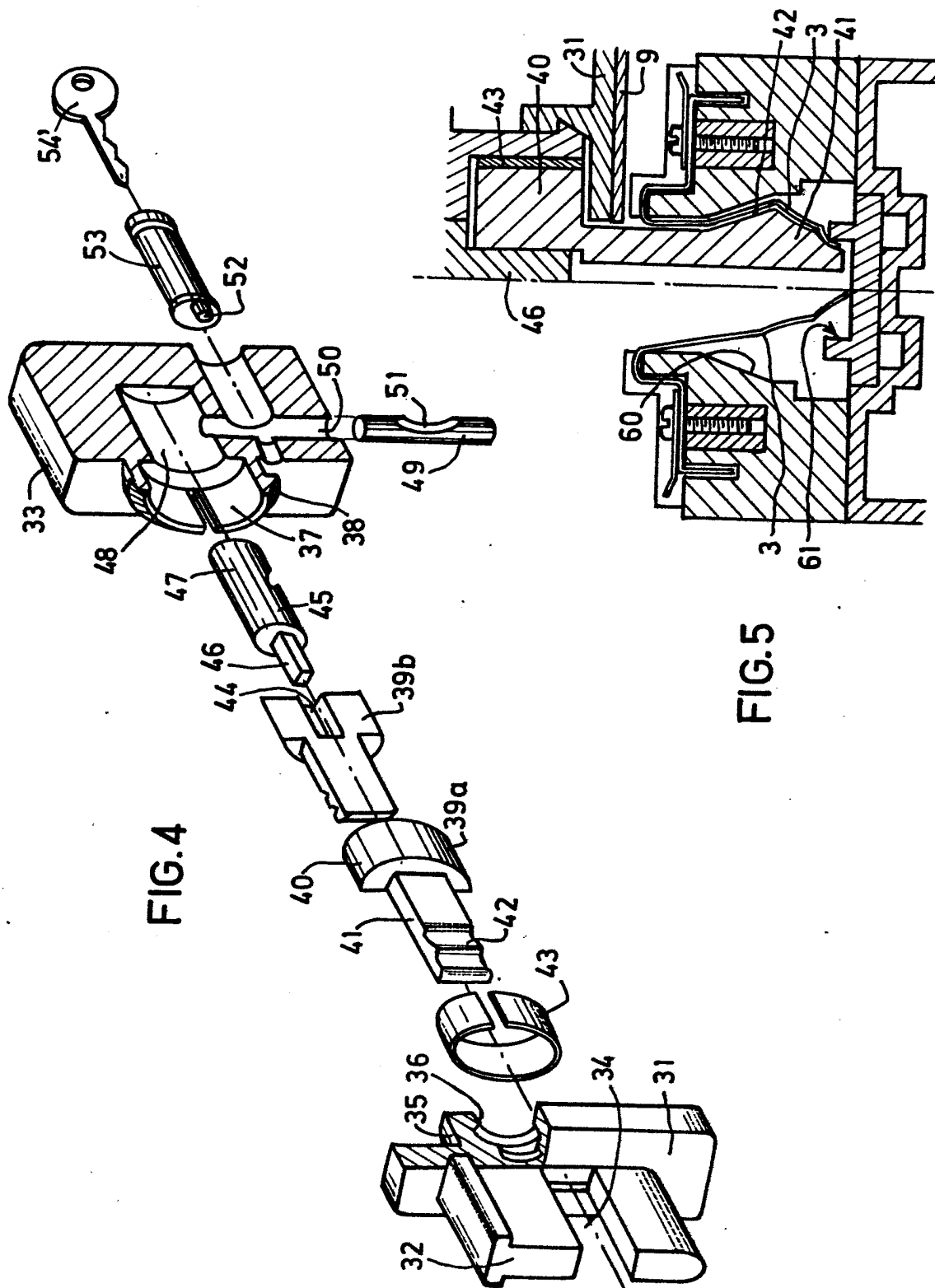


FIG. 4

FIG. 5