

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 600 699

②① N° d'enregistrement national :

86 09416

⑤① Int Cl⁴ : E 05 B 37/08, 37/20.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 26 juin 1986.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 53 du 31 décembre 1987.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : FLORES Bernard. — FR.

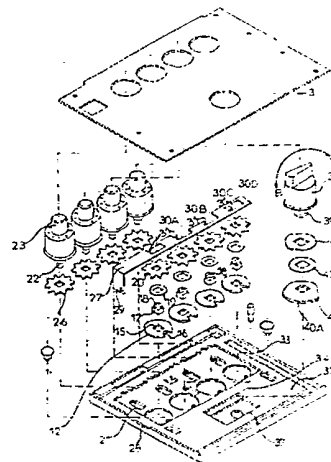
⑦② Inventeur(s) : Bernard Flores.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ Serrure pour porte du type à combinaison multiple.

⑤⑦ La serrure selon l'invention se caractérise en ce qu'elle
comporte des moyens dentés pour bloquer les boutons à index
23 après brouillage de la combinaison et des moyens 27, 31,
18 pour retrouver la combinaison si l'utilisateur l'a perdue, sans
ouvrir la porte.



FR 2 600 699 - A1

D

La présente invention concerne une serrure pour porte du type à combinaison multiple avec monnayeur.

On connaît des serrures de ce type comprenant un monnayeur qui commande le fonctionnement de la serrure et un système de boutons à index, chiffres ou lettres permettant à l'utilisateur de choisir une combinaison puis de brouiller cette combinaison dont l'affichage ultérieur sera nécessaire à l'ouverture des penes au moyen d'une clef ou d'un bouton de commande dans le cas de serrure sans clef.

De telles serrures présentent deux types d'inconvénients :

- le premier est qu'il est possible à une personne non autorisée de retrouver la combinaison en manoeuvrant les boutons à index, ce qui rend ce type de serrures peu sûres .
- Le deuxième est que la combinaison choisie ne peut pas en principe être neutralisée sans ouverture préalable de la porte.

De ce fait, quand la combinaison est oubliée, il est nécessaire de faire sauter le ou les penes pour les faire rentrer en place. Il est alors impossible d'utiliser la serrure et de refermer la porte.

La combinaison doit être recherchée pour chaque bouton au moyen d'une pige.

Cet ensemble d'opération est fastidieux et nécessite le déplacement sur le site d'un spécialiste.

La présente invention a pour objet d'éviter les inconvénients ci-dessus mentionnés tout en réalisant une serrure fiable et de cout de fabrication le plus réduit possible autorisant son utili-

sation dans les consignes automatiques ou autres dispositifs analogues qui doivent être du coût de fabrication le plus bas possible.

A cet effet, la serrure selon l'invention du type à combinaisons multiples comportant dans un boîtier une ou plusieurs roues dentées actionnées par un ou plusieurs boutons à index, les dites roues commandant un système de détermination d'une combinaison dont l'affichage est nécessaire à la manœuvre du ou des penes par un bouton de commande se caractérise essentiellement par un moyen de blocage des roues dentées en rotation après fermeture de la serrure et brouillage de la combinaison.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le système de détermination comprend une ou plusieurs premières roues dentées, chacune engrenant avec une seconde roue dentée correspondante actionnant en rotation une rondelle dotée d'une entaille qui coopère avec un index fixe dans le boîtier, la seconde roue et la rondelle correspondante étant mobile en translation par rapport à la roue première correspondante et à l'index.

Suivant encore une autre disposition de l'invention, la serrure est dotée d'un moyen permettant de retrouver la combinaison sans ouverture de la porte.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après d'une réalisation préférée de l'invention donnée à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en éclaté de composants de base de la

serrure selon l'invention,

- la figure 2 est une vue en éclaté de la figure 1 avec les organes complémentaires de la serrure,
- la figure 3 est une vue de la serrure selon l'invention représentée en sens opposé par rapport aux figures 1 et 2.

Telle que représentée aux dessins annexés, la serrure selon l'invention est constituée d'un boîtier 1 de forme rectangle.

La paroi du boîtier est percée d'orifices de passage et ou centrage des organes qui y sont contenus.

Ses côtés sont dotés de lumières 2 de passage du ou des penes et elle est destinée à être obturée par une plaque de recouvrement 3 (figure 2) à travers laquelle des boutons de manoeuvre ou de combinaison manoeuvrable depuis l'extérieur actionnent les organes internes.

Comme représenté à la figure 1 sur le fond interne du boîtier 1, est logé la plaque 4 dans laquelle sont découpés les penes 6.

La plaque 4 est de dimension inférieure au boîtier en sorte de pouvoir y être mobile pour que les penes puissent venir en saillie du dit boîtier.

Elle est dotée à l'arrière, par rapport aux penes 4, d'une fenêtre 6 de forme rectangle qui se superpose à un perçage 7 du fond du boîtier, de centrage du bouton de manoeuvre qui sera décrit plus loin.

La plaque 4 est dotée de deux lumières oblongues 8 parallèles de fixation autorisant son coulissement d'une valeur équivalente à la longueur d'un pene 5.

La plaque 4 est pourvue d'une patte perpendiculaire 9 qui se loge dans une lumière 10 du fond du boîtier 1 et contribue à limiter la valeur du déplacement et à autoriser ou empêcher celui-ci par les organes décrits plus loin.

La plaque 4 est dotée entre la lumière 6 et les penes 5 d'un ou de plusieurs perçages circulaires 11 dans lequel fait rotation une rondelle 12.

Chaque perçage 11 est doté à sa périphérie d'un perçage tangent complémentaire 13 oblong.

Dans le perçage oblong 13 coulisse un pion 14 d'indexation monté sur le boîtier 1 (figure 1).

Comme représenté, il est réalisé quatre perçages 11 correspondant à quatre rondelles 12 et pions 14.

Il va de soi qu'il pourrait en être réalisé un nombre inférieur ou supérieur.

Chaque rondelle 12 (figure 2) est dotée d'un orifice carré central 15 d'entraînement et d'une entaille périphérique 16 qui correspond au perçage oblong 13 et au pion 14.

Dans le carré 15 de chaque rondelle 11 se loge une pièce 17 carrée d'épaisseur supérieure et qui est dotée sur sa partie supérieure d'une encoche transversale 18 qui est calée angulairement par rapport à l'entaille 16 de la rondelle et constitue un moyen de repère de la position de la roue dentée par rapport à l'index 14.

Sur la pièce carrée 17 est montée une rondelle 19 entretoise à perçage carré puis une roue dentée 20 M "dite deuxième" à perçage

central carré pour coopérer avec la pièce 17 qui entraîne en rotation la rondelle 12.

La plaque 4 est dotée entre le ou les perçages 11 et les penes 5 d'une ou de plusieurs lumières oblongues 21 qui permettent à l'axe cylindrique 22 d'un bouton molette 23 correspondant, de se loger librement rotatif dans un perçage 24 du fond du boîtier 1 tout en permettant le libre déplacement de la plaque 4.

Le bouton 23 est doté au-dessus de l'axe 22 d'un carré dans lequel s'engage un carré correspondant, d'une roue dentée 26 M "dite première" disposée sous le bouton de manière à engrener avec la roue dentée 20 correspondante.

A chacune des roues dentées 20 correspond une roue dentée 26.

Lors du montage de la pièce 17, le carré de celle-ci est disposé en sorte que l'encoche 18 soit perpendiculaire par rapport à l'entaille 16 de la rondelle 12 correspondante.

Au-dessus de la roue crantée 20, dans l'axe d'alignement des dites roues, lorsqu'il y en a plusieurs, est montée une lame 27 pliée à 90° à son extrémité inférieure.

La lame 27 sort du boîtier 1 par une lumière 28 de son rebord en sorte d'être manœuvrable par son extrémité pliée à 90°.

La lame 27 est dotée de lumières 30A, 30B, 30C, 30D, chacune d'elles correspondant à une pièce carrée 17 correspondante.

Les lumières 30A et 30D sont de forme rectangle.

Les lumières intermédiaires entre les deux précédentes sont ouvertes.

Chaque lumière 30 est dotée d'un téton saillant 31 destiné à se loger dans l'encoche 18 de la pièce 17 correspondante, ce qui a pour effet de bloquer en rotation la pièce 17, la roue dentée 20 et la rondelle 12.

Suivant le sens de déplacement de la plaque 4, l'ensemble constitué par la lame 27 la ou les roues 20, la ou les rondelles 19, la ou les pièces 17 et la ou les rondelles 12 logées dans le perçage 11 de la plaque 4 et la lame 27 sont mobiles d'avant en arrière par rapport à la boîte 1 à l'ensemble des roues dentées 26 et boutons 23 et aux pions d'indexation 14 qui sont fixés dans le fond de la boîte 1.

Sur la plaque 4 dans la boîte 1 est disposée une plaque 32 dotée d'une fenêtre 33 de passage des roues dentées 26, 20 et d'une fenêtre 34 se superposant à la fenêtre 6 de la plaque 4.

La plaque 32 est de dimension inférieure à la plaque 4 et au boîtier 1 et est calée au montage contre des rehausses 5A des penes de la plaque 4.

Elle est dotée de lumières oblongues 35 correspondant et superposées aux lumières 8 de la plaque 4.

La fenêtre 34 de la plaque 32 est moins large que celle de la plaque 4 qui est apparente par celle-ci.

Le côté de la fenêtre 33 de la plaque 32 disposé au montage entre les penes 5 (et les rehausses 5A) et les roues dentées 26 est doté de dents 36 susceptibles de s'engrener avec les dents des roues 26 lors d'un déplacement vers celle-ci de la plaque 32 mobile par rapport à la plaque 4.

Les fenêtres 6 de la plaque 4 et 34 de la plaque 32 se superposent en 37.

Dans le perçage 7 du boîtier 1 est monté librement rotatif à travers les fenêtres 6, 34 un bouton de commande 38 qui commande par un carré 39 une came inférieure 40 correspondant à la fenêtre 6 dans le plan de laquelle elle se loge et une came 41 séparée de la précédente par une rondelle 42 et qui se loge dans le plan de la lumière 34 de la plaque 32.

Les surfaces de contact 40A de la came 40 avec la plaque 4 et 41A de la came 41 avec la plaque 32 sont décalées angulairement. De préférence, la came 40 lors de la rotation du bouton 38 engage avec la plaque 4 qui porte les penes 5 après que la came 41 s'engage avec la plaque 32.

Sur l'ensemble tel que décrit est montée la plaque 3 de recouvrement.

La libre rotation du bouton 38 est commandée par un dispositif monnayeur monté au dos de la serrure et à l'opposé de la plaque de recouvrement 3 et qui sera décrit plus avant et qui est représenté en figure 3.

Par rotation du bouton 38 dans le sens A vers B, lorsqu'il est libéré par le système monnayeur, la came 49 tire la plaque 32 en arrière, ses dents 36 venant bloquer les roues 26 des boutons 23 d'indexation de la combinaison.

Une rotation supplémentaire après le blocage des roues 26 et des boutons 23, entraîne la came 40 qui pousse la plaque 4 et les penes 5 font saillies vers l'avant hors du boîtier 1.

La fin de la rotation du bouton 38 amène la came 41 à pousser la plaque 32 en avant, ses dents 36 venant débloquent les roues 26 des boutons 23 d'indexation de la combinaison autorisant ainsi le brouillage de la combinaison.

Toute tentative de forçage de la combinaison est ainsi impossible, car une rotation du bouton 23 d'indexation entraîne la rondelle 12 de repérage de la combinaison par l'intermédiaire des pièces 26, 20, 17, la rondelle 12 n'étant pas en contact avec le pion 14, on ne peut pas sentir l'enclenchement de l'oblong 16 avec le pion 14.

Si l'on veut mettre en contact l'oblong 16 de la rondelle 12 avec le pion 14, il faut agir par rotation sur le bouton 38, qui par l'intermédiaire de la came 41 avec la plaque 32 amène les dents 36 bloquer les roues 26 des boutons 23 d'indexation.

Les boutons 23 étant bloqués, il est impossible de détecter la combinaison, donc de retrouver la combinaison choisie.

Le choix de la combinaison par usage des repères, chiffres ou lettres ou autres des boutons 23, s'effectue à la fermeture de la porte par rotation des boutons 23 qui positionnent les roues 26 tournant librement par rapport aux roues 20 bloquées par la rondelle 12, l'encoche 16 et l'index 14.

Par rotation de fermeture dans le sens A vers B, on pousse la plaque 4 pour faire sortir les penes 5 et on dégage les encoches 16 (des rondelles 12) des pions 14.

Les roues 20 engagent avec les roues 26 et il est possible par rotation du bouton 23 de le faire tourner pour décaler l'encoche

16 de la rondelle 12 par rapport au pion 14 et brouiller la combinaison.

L'ouverture de la serrure s'effectue en indexant la combinaison. Au cas où l'utilisateur aurait oublié la combinaison ou plus simplement pour permettre l'ouverture de la serrure, il est possible selon une disposition spécifique de l'invention de retrouver la combinaison.

La lame 27 peut être actionnée en déplacement suivant l'axe de sa ou de ses lumières 30 en sorte d'engager le ou les tétons 31 dans l'encoche 18 de la pièce 17.

Il est alors possible à l'utilisateur de rechercher la combinaison en tournant chaque bouton 23 jusqu'à ce que le téton 31 s'engage dans l'encoche 18.

Comme au montage, l'encoche oblong 16 de la pièce 12 est montée perpendiculairement sur la droite par rapport à l'encoche 18 de la pièce 17, lorsque le téton 31 s'engage dans l'encoche 18 et bloque le bouton 23, les roues 26 et 20, la rondelle 19, la pièce 17 et la rondelle 12, celle-ci retrouve avec son encoche 16 en face du pion 14 donc en position d'ouverture.

La lame 27 montée sur ressort 39 (figure 3) peut être actionnée à cet effet par un pêne 40 porté par une serrure à clef accessible depuis la face avant de la serrure.

Le système monnayeur qui autorise la rotation du bouton 38 est déposé au dos de la serrure sous une plaque de recouvrement 42. Il comprend une pièce de calibrage à fente 43 pour le passage

d'une pièce de monnaie.

Une came 44 fixée au bouton 38 entraîne la pièce de monnaie vers une pièce rotative 45 montée sur ressort.

La came 44 vient pousser la pièce de monnaie contre la pièce 45 qui se bascule en laissant passer la pièce et en autorisant la rotation suffisante à son fonctionnement de la came 44 et du bouton 38 que si la pièce de monnaie introduite a le diamètre souhaité.

REVENDICATIONS

R1/ Serrure du type à combinaison multiple avec monnayeur comportant dans un boîtier 1 une ou plusieurs roues dentées (26) actionnées par un ou plusieurs boutons à index, les dites roues (26) commandant un système de détermination d'une combinaison dont l'affichage est nécessaire à la manoeuvre du ou des penes (5) par un bouton de commande (38) caractérisée par un moyen de blocage des roues dentées (26) en rotation après fermeture de la serrure et brouillage de la combinaison.

R2/ Serrure selon la revendication 1 comportant dans un boîtier (1) une ou plusieurs roues dentées (26) actionnées par un ou plusieurs boutons à index (23), les dites roues commandant un système de détermination d'une combinaison dont l'affichage est nécessaire à la manoeuvre du ou des penes (5) par un bouton de commande (38), caractérisée en ce que le système de détermination de la combinaison comprend une ou plusieurs roues dentées (20) chacune engrenant avec une roue dentée correspondante (26) chacune actionnant en rotation une rondelle (12) dotée d'une entaille (16) qui vient en coopération avec un index (14) fixé dans le boîtier (1), les roues (20) et rondelles (12) étant mobiles en translation par rapport aux roues (26) libres en rotation mais fixe en translation et aux index (14).

R3/ Serrure selon la revendication 1 et la revendication 2 caractérisée par un moyen permettant de retrouver sans ouverture de la porte la combinaison après qu'elle ait été brouillée.

R4/ Serrure selon la revendication 1 et la revendication 2 caractérisée en ce qu'elle comprend dans le boîtier (1) une plaque (4) portant les penes (5) mobile en translation sous l'action d'un bouton de commande (38), que la plaque (4) est dotée d'un ou plusieurs perçages (11) recevant en rotation la rondelle (12), que les perçages (11) sont dotés d'encoches tangentes (13) de passage de l'index (14) fixés au boîtier et que sur la plaque (4) est disposée mobile en translation par rapport à celle-ci une plaque (32) actionnée par le bouton (38) dotée de dents (36) qui engagent avec les roues dentées (26) des boutons à index (23) pour les bloquer en rotation.

R5/ Serrure selon la revendication précédente caractérisée en ce que la plaque (32) est dotée d'une fenêtre (33) dont un des côtés est doté des dents (36).

R6/ Serrure selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisée en ce que chaque roue dentée (20) est dotée d'un moyen de repère de sa position par rapport à l'index (14), et que ce moyen coopère avec un moyen de détection actionnable de l'extérieur de la serrure, ce qui permet de retrouver la combinaison.

R7/ Serrure selon la revendication précédente caractérisée en ce que le moyen de repère de la position de chaque roue dentée (20) est une encoche (18) d'une pièce (17) sur laquelle est enfilée la rondelle (12) et la roue dentée (20) qui coopère avec un ergot (31) d'une lame mobile (27) actionnable de l'extérieur au moyen d'une serrure (41).

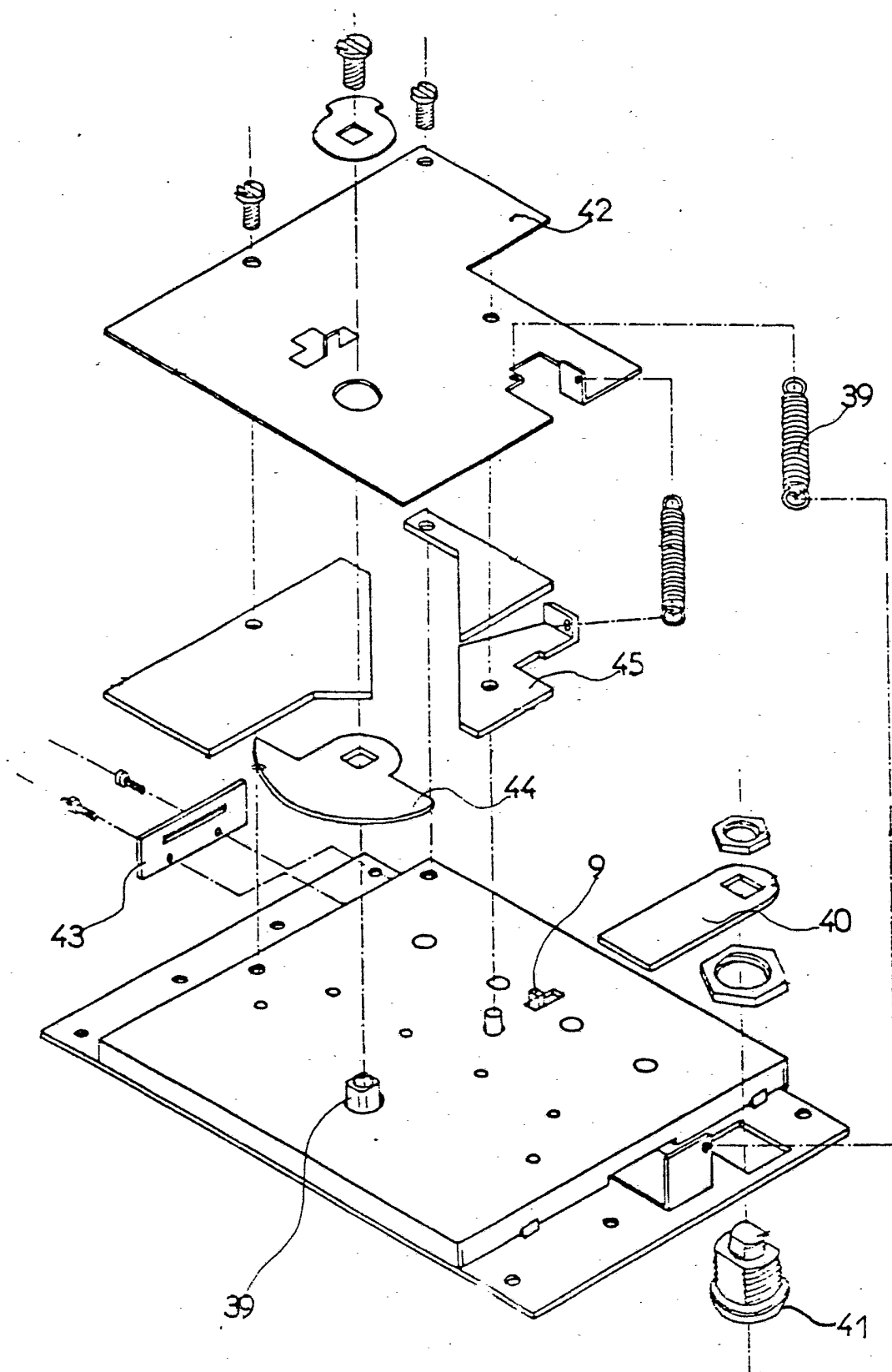


Fig 3.

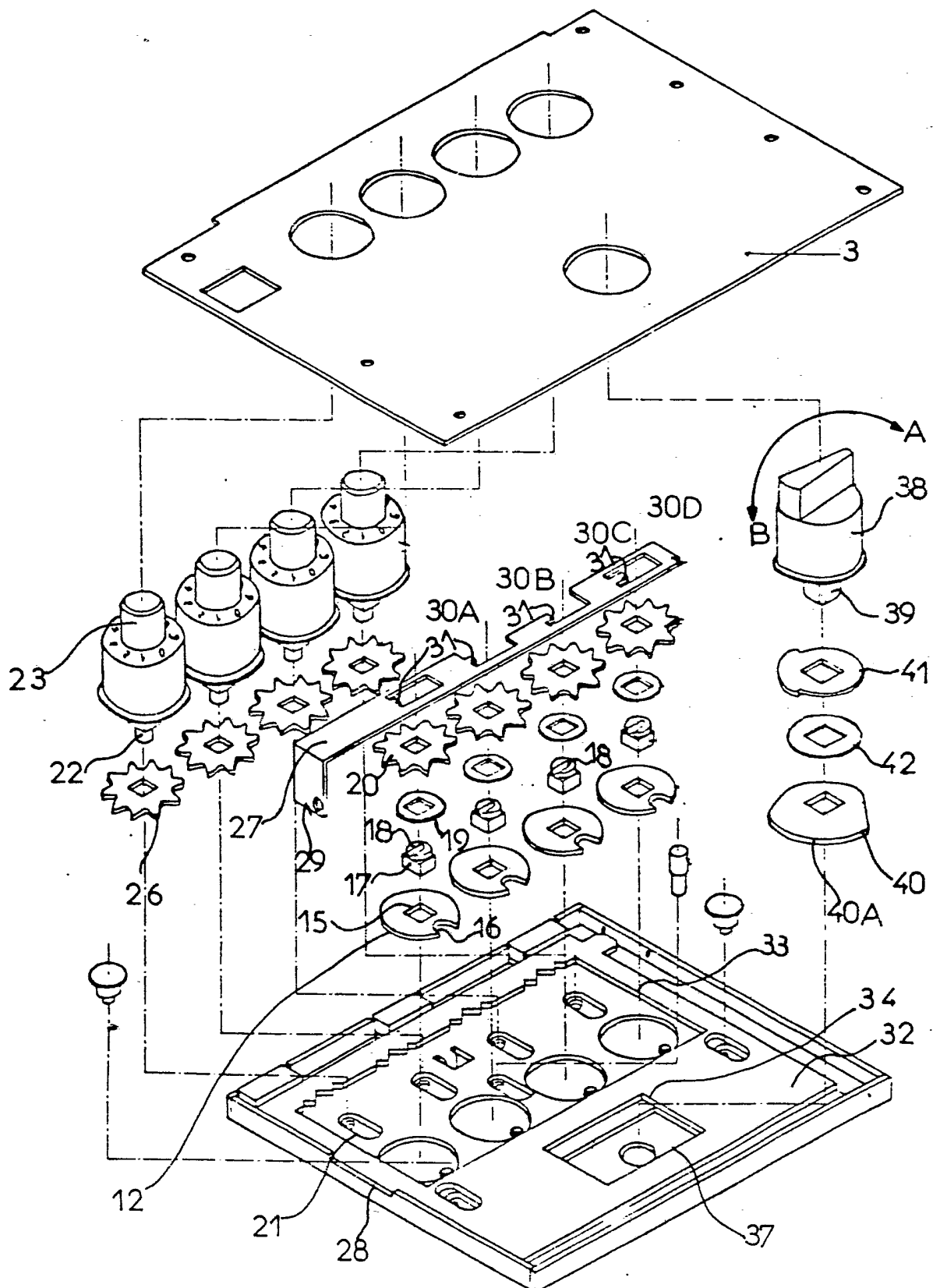


Fig 2

