

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 312 654 B1**

12

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

45 Date de publication de fascicule du brevet: **30.12.92** 51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05B 59/00**

21 Numéro de dépôt: **87202031.8**

22 Date de dépôt: **22.10.87**

54 **Serrure de sécurité.**

43 Date de publication de la demande:  
**26.04.89 Bulletin 89/17**

45 Mention de la délivrance du brevet:  
**30.12.92 Bulletin 92/53**

84 Etats contractants désignés:  
**BE DE ES FR GB IT NL**

56 Documents cités:  
**DE-C- 570 806**  
**US-A- 3 242 706**  
**US-A- 4 118 056**  
**US-A- 4 389 061**

73 Titulaire: **D.R.I.M. LIMITED**  
**178-180 Church Road**  
**Hove East Sussex BN3 2BD(GB)**

72 Inventeur: **Langham, Richard John**  
**Engelberg, Mont Arrive**  
**St. Peter Port Guernsey(GB)**

74 Mandataire: **Meyers, Ernest et al**  
**Office de Brevets Meyers & Van Malderen**  
**261 route d'Arlon B.P. 111**  
**L-8002 Strassen(LU)**

**EP 0 312 654 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

La présente invention est relative à une serrure de sécurité pour porte, fenêtre ouvrante ou analogue, comprenant au moins un pêne lançant, au moins un pêne dormant, des moyens de commande permettant d'amener ces pênes dans une position d'ouverture et une position de fermeture dans une gâche ménagée dans une huisserie et des moyens de blocage du pêne lançant dans sa position de fermeture selon le préambule de la revendication 1.

Une serrure de sécurité de ce genre est connue du document US-A-3,242,706. Cette serrure présente l'inconvénient de ne pouvoir recevoir qu'une seule poignée sur l'un de ses côtés, autrement l'organe de verrouillage n'offrirait pas de protection supplémentaire.

La présente invention vise à procurer une serrure du type précité présentant une très grande fiabilité au point de vue sécurité tout en étant d'une construction très simple qui, notamment de ce fait, lui ouvre un nombre important d'applications très diversifiées. Il s'agit plus particulièrement d'une serrure sur laquelle peuvent être adaptés des moyens de commande et de contrôle très sophistiqués, par exemple, en faisant appel à l'informatique et à la commande à distance.

Pour atteindre cet objectif l'invention propose une serrure du genre précité avec les caractéristiques énoncées dans la revendication 1.

Suivant une forme de réalisation avantageuse de la serrure suivant l'invention, celle-ci comprend au moins deux pênes lançants séparés situés à une certaine distance l'un de l'autre et coopérant l'un avec l'autre par l'intermédiaire d'une transmission mécanique ou électrique, de manière à pouvoir être actionnés simultanément.

D'autres caractéristiques font l'objet des sous-revendications.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, de deux formes de réalisation particulières de l'invention, et dans laquelle les chiffres de référence se rapportent aux figures annexées.

La figure 1 montre une vue en élévation, avec brisures partielles, d'une première forme de réalisation d'une serrure suivant l'invention montée dans une porte, la porte étant fermée et le pêne dormant et le pêne lançant étant engagés dans leur gâche respective.

La figure 2 est une vue analogue à la figure 1 dans laquelle, toutefois, le pêne dormant est dans sa position d'ouverture.

La figure 3 est une vue analogue aux figures précédentes avec le pêne lançant également dans sa position d'ouverture sous l'action des moyens

de commande de ce pêne.

La figure 4 est une vue analogue à celle des figures 1 à 3, dans laquelle la porte est amenée dans une position ouverte en manoeuvrant la poignée de la porte.

La figure 5 est encore une vue analogue à celle des figures précédentes dans laquelle l'ouverture de la porte a eu lieu par l'intermédiaire des moyens de commande du pêne dormant, tels qu'une clef.

La figure 6 est une vue en élévation, avec brisures partielles, du côté opposé à celui montré aux figures 1 à 5, avec la porte et la serrure dans la position montrée à la figure 1.

La figure 7 est une vue analogue à celle de la figure 6, montrant la position de la porte et de la serrure, telle que représentée à la figure 4.

La figure 8 est une vue en élévation, avec brisures partielles, d'une deuxième forme de réalisation de la serrure suivant l'invention, dans laquelle, comme dans la figure 1, les pênes lançant et dormant sont dans leur position de fermeture.

La figure 9 montre la serrure suivant cette deuxième forme de réalisation dans la même position que dans la figure 2.

La figure 10 montre cette deuxième forme de réalisation de la serrure dans la même position que celle représentée à la figure 3.

La figure 11 montre la serrure suivant cette deuxième forme de réalisation dans la même position que dans la figure 4.

La figure 12 montre la serrure suivant cette deuxième forme de réalisation dans la même position que dans la figure 5.

Dans les différentes figures, les mêmes chiffres de référence se rapportent à des éléments identiques ou analogues.

Dans le cadre de la présente invention, il y a lieu d'entendre par "pêne lançant", un pêne qui est amené, à partir de sa position d'ouverture, dans sa position de fermeture sous l'action d'un ressort. Un tel pêne peut encore être appelé "pêne demi-tour".

La serrure suivant l'invention est en particulier destinée pour portes anti-effraction, quoiqu'elle puisse, bien entendu, être également appliquée sur toutes portes ou fenêtres pour lesquelles une certaine sécurité du point de vue fermeture est requise.

A cet égard, suivant l'invention, les figures 1 à 7 montrent une première forme de réalisation d'une telle serrure encastrée dans un feuillet de porte qui, de son côté, est montée dans une huisserie 2.

La serrure 1 comprend un pêne lançant 3, un pêne dormant 4, des moyens de commande permettant d'amener ces pênes 3 et 4 dans une position d'ouverture et une position de fermeture dans une gâche 5 respectivement 27, ménagées dans la huisserie 2, et des moyens de blocage du

pêne lançant 4 dans sa position de fermeture.

Plus particulièrement, suivant l'invention, les moyens de commande précités du pêne lançant 3 comprennent un levier 6 pouvant être actionné, par exemple par une poignée 20 calée sur un pivot 29 de section carrée s'engageant dans un logement de section correspondante 30 d'un anneau 31 qui est solidaire du levier 6. Ce dernier et cet anneau 31 forment le fouillot de la serrure qui est une pièce tourillonnant autour d'un point fixe 7 entre le palâtre et le foncet de la serrure, de sorte que le levier 6 puisse tourner dans un plan sensiblement parallèle à celui dans lequel le pêne lançant 3 se déplace, c'est-à-dire au plan de la feuille de porte même. Le fouillot coopère avec un ressort de rappel 39 qui permet ainsi d'amener la poignée 20, lorsqu'on la lâche, dans sa position de repos, qui correspond à celle montrée à la figure 1.

En appuyant sur la poignée 20, le levier 6 ramène le pêne lançant 3 à partir de sa position de fermeture, telle que montrée à la figure 1, à sa position d'ouverture, telle que montrée à la figure 3, à l'encontre du ressort de rappel susdit 33 et d'un ressort 8 agissant directement sur l'extrémité libre de la queue 34 du pêne lançant 3.

Les moyens de blocage précités comprennent de leur côté, d'une part, un organe de verrouillage 9 pivotant autour d'un deuxième point fixe 10, entre une position de verrouillage, telle que montrée par exemple à la figure 1, permettant de bloquer le pêne lançant 3 sous l'action d'un deuxième ressort 11 dans sa position de fermeture, et une position de déverrouillage, à l'encontre de ce deuxième ressort 11, comme montré par exemple à la figure 3, de manière à permettre au pêne lançant 3 de passer de sa position de fermeture à sa position d'ouverture et vice versa et, d'autre part, un pêne lançant auxiliaire 12 qui, lorsque le pêne lançant 3 est dans sa position de fermeture dans sa gâche 5, occupe une position rentrée, comme montrée aux figures 1 à 3, et permet de maintenir l'organe de verrouillage 9 dans sa position de verrouillage.

Un organe de transmission 15 pivote autour d'un quatrième point fixe 16 qui, dans cette forme de réalisation, coïncide avec le point fixe 7, et coopère avec l'organe de verrouillage 9 et le levier 6.

Des moyens d'entraînement 17, 18 sont prévus entre le levier 6 et l'organe de transmission 5, d'une part, et entre ce dernier et l'organe de verrouillage 9, d'autre part, permettant d'amener cet organe 9 dans une position déverrouillée au moment d'amener le pêne lançant 3 dans sa position d'ouverture, en agissant donc sur la poignée 20, comme montré à la figure 3.

Une bielle de liaison 19 est articulée par une de ses extrémités sur le pêne dormant 4 et par son autre extrémité sur l'organe de transmission 15.

Suivant l'invention, cette bielle peut, de plus, coopérer avec les moyens de commande 26 du pêne dormant 4 et amener, en agissant sur l'organe de transmission 15, l'organe de verrouillage 9 dans sa position déverrouillée et le pêne lançant 3 dans sa position d'ouverture. Ceci a été illustré dans la figure 5.

Plus particulièrement, le pêne lançant auxiliaire 12 coopère avec une pièce basculante 13 qui, lorsque le pêne lançant 3 est dans sa position de fermeture dans la gâche 5, occupe une position rentrée en maintenant cette pièce 13, à l'encontre d'un troisième ressort 14, dans une position suffisamment libre par rapport à l'organe de verrouillage 9 pour que ce dernier puisse, sous l'effet du deuxième ressort 11, être maintenu dans sa position de verrouillage. Le pêne lançant auxiliaire 12 est maintenu automatiquement dans sa position rentrée lorsque la porte est fermée par le fait que l'hubrisserie 2 ne présente pas de gâche en regard de ce pêne auxiliaire. Ainsi, lorsque l'on ferme la porte, le pêne auxiliaire 12 est automatiquement forcé dans sa position rentrée en faisant basculer la pièce 13 autour d'une tige 36 fixée à la plaque de base 32 ou poncet de la serrure.

La bielle précitée 19 est articulée par une de ses extrémités sur un têtou 21 fixé sur la pièce de transmission 15, l'autre extrémité étant guidée sur un ergot 22 fixé à la queue 50 du pêne dormant 4 et s'étendant à travers une fente de guidage 23 ménagée dans la bielle 19, sensiblement suivant le sens longitudinal de cette dernière.

La serrure suivant cette première forme de réalisation constitue la serrure principale d'une serrure à pènes multiples. Une telle serrure à pènes multiples comprend les pènes lançant 3 et dormant 4 de cette serrure principale et, en général, un pêne haut situé dans la partie supérieure de la porte et un pêne bas situé dans la partie inférieure de celle-ci. Ces pènes haut et bas, qui n'ont pas été représentés aux figures, sont commandés par une tringle 28 raccordée à l'organe de transmission 9, à travers une boutonnière 37 pratiquée dans la plaque de base 32 du coffre de la serrure, comme représenté aux figures 6 et 7. La tringle 28 est articulée sur un têtou 38 fixé sur le dos de l'organe de transmission 15 et traversant ladite boutonnière 37.

Etant donné que les serrures auxiliaires des pènes haut et bas précités constituent des serrures connues en soi, il n'a pas été jugé utile de les représenter aux figures.

Ci-après sera donné un exposé du fonctionnement de la serrure suivant cette première forme de réalisation, dans lequel, en même temps, certaines parties du mécanisme de cette serrure seront décrites plus en détail.

La serrure 1, telle que représentée aux figures

1 à 7, est une serrure encastrée dans un logement pratiqué dans l'épaisseur de la partie ouvrante d'une porte 2', notamment d'une porte anti-effraction, de telle sorte que seule la têtère 39 de la serrure apparaisse et affleure le chant de cette partie ouvrante.

Lorsque la porte est complètement verrouillée, les pènes lançant 3 et dormant 4 saillissent en dehors de la têtère 39 en étant engagés dans leur gâche respective 5 et 27. Cette position des pènes est appelée position de fermeture et a été représentée à la figure 1. Dans ce cas, les pènes haut et bas précités sont donc également dans cette position de fermeture.

Pour ouvrir la porte, il y a tout d'abord lieu de dégager le pêne dormant 4 de sa gâche 27. Ceci est obtenu en tournant une clef, non représentée, dans le barillet 40 de la serrure, dans le sens de la flèche 41, jusqu'au moment où une saillie 42 du barillet 40, tournant avec la clef, soulève une gorge 43, coulissant sur deux piliers 44 et 45, à l'encontre d'un ressort 46, en poussant contre le bord inférieur 49 de cette gorge. Le ressort 46 appuie sur un mentonnet 47 qui, dans la position abaissée de la gorge 43, s'engage entre des créneaux 48, prévus sur le bord longitudinal supérieur de la queue 50 du pêne dormant 4, et immobilise ainsi ce dernier dans une position bien déterminée.

Dès que la gorge 43 est soulevée et que l'on continue à tourner la clef et donc la saillie 42 dans le sens de la flèche 41, celle-ci bute successivement contre une dent 51, agencée à l'extrémité libre du bord inférieur de la queue 50 du pêne dormant 4, et contre une deuxième dent 52 située à une distance bien déterminée sur ce même bord inférieur, entraînant le pêne dormant 4 dans le sens de la flèche 53.

A cet effet, cette queue présente une fente 54, s'étendant suivant le sens de cette flèche, dans laquelle s'engage également le pilier 45 et dont la longueur détermine la course totale du pêne dormant 4 entre sa position complètement rentrée, correspondant à sa position d'ouverture, et sa position complètement sortie, correspondant à sa position de fermeture.

Ainsi, en effectuant un premier tour avec la clef, la saillie 42 bute contre la première dent 51 en déplaçant le pêne 4 dans le sens de la flèche 53 sur la moitié de sa course et, en effectuant ensuite un deuxième tour, dans le même sens, la saillie 42 bute contre la deuxième dent 52, en déplaçant le pêne 4 sur l'autre moitié de sa course, c'est-à-dire jusque dans sa position complètement rentrée.

La bielle 19 est entraînée par l'ergot 22 et subit simplement un déplacement angulaire autour du têtéon 21, dans le sens de la flèche 53, sans que l'organe de transmission 9, sur lequel il est articulé, ne bouge. Dès que la saillie 42 s'écarte du bord

inférieur 43' de la gorge 43, celle-ci reprend sa position abaissée sous l'action du ressort 46. La position des différentes pièces du mécanisme de la serrure, lorsque le pêne dormant 4 est dans sa position d'ouverture, a clairement été illustrée dans la figure 2.

L'opération suivante pour ouvrir la porte consiste à amener le pêne lançant 3 dans sa position d'ouverture en tournant la poignée 20 vers le bas, comme montré à la figure 3.

Le fouillot, constitué par l'anneau 31 et le levier 6, qui est fixé sur ce dernier, subit ainsi, sous l'action du pivot 29, un mouvement de rotation analogue à celui de la poignée 20, comme montré par la flèche 35. Le levier 6, présentant un ergot 34 s'engageant dans une fente 55 pratiquée dans l'organe de transmission 15, qui est à rotation libre par rapport à cet anneau 31, entraîne cet organe également suivant ce même mouvement de rotation, comme indiqué par la flèche 56.

Une butée à galet 57, montée sur cet organe de transmission 15 et constituant le moyen d'entraînement 17, pousse ainsi contre l'organe de verrouillage 9 et fait pivoter ce dernier autour du têtéon 10 à l'encontre du ressort 11 en amenant cet organe dans sa position déverrouillée et en soulevant en même temps la bielle 19, grâce à la présence de la fente 23 dans laquelle l'ergot 22 peut coulisser librement.

Entre-temps, l'extrémité libre du levier 6 rencontre l'extrémité libre 58, en forme de crochet, de la queue 34 du pêne lançant 3 et déplace ce dernier, dans le sens de la flèche 62, à l'encontre du ressort 8 du pêne lançant, jusqu'à ce que ce dernier atteigne sa position d'ouverture complète.

Par le fait que la tringle 28 coopère avec l'organe de transmission 15, si les pènes haut et bas, qu'elle actionne, sont des pènes lançants, ces derniers sont amenés dans leur position d'ouverture en même temps que le pêne lançant 3, en faisant tourner la poignée 20 vers le bas.

Il est, toutefois, possible de concevoir que les pènes haut et bas soient des pènes dormants qui, dans ce cas, coopèrent avec le pêne dormant 4 de la serrure principale par l'intermédiaire d'une tringlerie appropriée.

Une fois tous les pènes rentrés, la porte peut être ouverte. Ceci a comme résultat que le pêne lançant auxiliaire 12 sort de la têtère 39 sous l'action du ressort 14, qui pousse la pièce basculante 13 contre ce pêne 12. Cette pièce est formée par une lamelle légèrement courbe qui pivote par une de ses extrémités autour de la tige 36 et qui présente, à son autre extrémité, une butée 59 qui vient prendre appui contre une partie en forme de crochet 60 de l'organe de verrouillage 9, à l'encontre du ressort 11. Le ressort 14, présentant une plus grande force que le ressort 11, per-

met de maintenir l'organe de verrouillage 9 dans sa position déverrouillée après que la poignée 20 ait pris sa position initiale, telle qu'illustrée à la figure 1. Ceci permet donc de fermer la porte sans qu'il soit nécessaire d'en manoeuvrer la poignée.

Une caractéristique importante de la serrure suivant la présente invention est qu'il est possible d'amener le pêne lançant 3 dans sa position d'ouverture en même temps que le pêne dormant 4 par les moyens de commande 26 de ce dernier, par exemple en tournant la clef dans le barillet 40.

Comme déjà mentionné ci-dessus, pour ouvrir complètement le pêne dormant 4, il y a lieu d'agir au moyen de la saillie 42 du barillet 40, successivement sur la dent 51 et sur la dent 52, en donnant deux tours de clef.

En effectuant un troisième tour de clef, la saillie 42 prend appui contre l'extrémité inférieure 49 de la bielle 19 et la soulève. Du fait que cette bielle 19 est articulée sur l'organe de transmission 15, autour du têtou 21 qui est excentré par rapport à l'axe de rotation de cet organe, ce dernier subira une rotation autour du point de rotation 7 du fouillot (6, 31), correspondant à celle qui est obtenue en appuyant sur la poignée 20.

Par conséquent, la butée à galet 57 poussera également contre l'organe de verrouillage 9 pour l'amener dans sa position déverrouillée.

De plus, l'organe de transmission 15 présente encore un doigt 61 qui agit sur l'extrémité en forme de crochet 58 de la queue 34 du pêne lançant 3 et qui permet d'amener ce dernier dans sa position d'ouverture. Ceci a été illustré à la figure 5.

Dans certains cas, il pourrait être utile de prévoir des moyens, non représentés aux figures, pour mettre la bielle 19 hors service. Ces moyens pourraient, par exemple, être constitués par un système de débrayage coopérant avec une bielle télescopique.

Les figures 8 à 12 concernent une deuxième forme de réalisation de la serrure suivant l'invention qui se différencie essentiellement de la première forme de réalisation par la forme et la disposition des parties constitutives du mécanisme de la serrure.

Ainsi, l'organe de verrouillage 9 présente un doigt 62, qui se trouve en-dessous de la queue du pêne lançant 3 et qui est, lorsque celui-ci est amené dans sa position de verrouillage, telle que montrée aux figures 8 et 9, soulevé jusque dans le chemin de déplacement du pêne lançant, alors que, dans la première forme de réalisation, ce doigt 62 se trouve au-dessus du pêne lançant, de sorte qu'il est abaissé pour amener l'organe 9 dans sa position de verrouillage.

Une autre différence réside dans la forme et, en quelque sorte, également dans la fonction de la bielle 19.

En effet, dans cette deuxième forme de réalisation, la bielle 19 coopère avec l'organe de verrouillage 9 par l'intermédiaire d'un guide 24, qui est formé d'un ergot fixé sur l'extrémité inférieure de cet organe 9 et qui se déplace dans un évidement 25, formant un chemin de guidage, pratiqué dans la bielle entre la fente 23 et le point d'articulation 21.

La disposition de cet évidement 25 par rapport à ce guide 24 et la forme de celui-ci sont tels qu'ils peuvent faire pivoter l'organe de verrouillage 9 autour de son point de rotation 10, de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage, en agissant sur la bielle 19 par l'intermédiaire des moyens de commande 26 du pêne dormant 4.

En fait, le guide 24 avec l'évidement 25 remplacent la butée à galet 57 prévue sur l'organe de transmission 15 de la première forme de réalisation.

De plus, la disposition et la forme du chemin de guidage 25 et du guide 24 l'un par rapport à l'autre sont telles que la bielle 19 puisse maintenir l'organe de verrouillage 9 dans sa position de verrouillage lorsque le pêne dormant 4 se trouve dans sa position de fermeture.

Ainsi, comme on peut le constater aux figures 8 à 12, l'évidement 25 présente sensiblement la forme d'un L, dont l'une des branches 25a s'étend suivant le sens longitudinal de la bielle et dont l'autre branche 25b s'étend transversalement à celle-ci. Une caractéristique de la branche 25b est que son bord inférieur 25c est en pente vers la branche 25a.

Dans la figure 8, le guide 24 est bloqué dans le coin formé par les deux branches 25a et 25b, de sorte que l'organe de verrouillage 9 soit immobilisé dans sa position de verrouillage. Ceci a comme résultat qu'il n'est pas possible d'amener le pêne lançant 3 de sa position de fermeture à sa position d'ouverture au moyen de la poignée 20 aussi longtemps que le pêne dormant se trouve dans sa position de fermeture.

Si, par contre, on amène le pêne dormant 4 dans sa position d'ouverture, comme représentée à la figure 9, la bielle 19 est entraînée par ce pêne 4 et subit un pivotement autour du têtou 21, dans le sens de la flèche 53. Ceci a comme résultat que le guide 24 vient se loger dans l'extrémité libre de la branche 25b de l'évidement 25 et que l'organe de verrouillage 9 peut basculer autour du point 10 lorsque l'on agit sur la poignée 20, comme montré à la figure 10.

Le guide 24 est alors amené dans l'extrémité libre de la branche 25b de l'évidement du fait que l'organe de transmission 15 soulève la bielle 19, comme on peut le remarquer aux figures 10 et 11.

La forme de la pièce basculante 13 également quelque peu différente de celle de la serrure sui-

vant les figures 1 à 5. Elle présente également une butée 59, celle-ci pouvant coopérer avec le bord 60 de l'organe de verrouillage 9 et maintenir ce dernier dans sa position déverrouillée, lorsque le pêne auxiliaire 12 est sorti, et permettre ainsi le basculement de cet organe 9 dans sa position verrouillée, lorsque le pêne auxiliaire 12 est rentré.

Il est bien entendu que l'invention n'est nullement limitée aux deux formes de réalisation décrites ci-dessus et représentées aux figures annexées et que bien des variantes peuvent être envisagées sans sortir du cadre de la présente invention telle que définie dans les revendications.

C'est ainsi que d'autres moyens mécaniques pourraient être prévus pour immobiliser l'organe de verrouillage dans sa position de verrouillage lorsque le pêne dormant se trouve dans sa position de fermeture.

Par ailleurs, aussi bien la poignée 20 que le barillet 40 pourraient être actionnés électroniquement, par exemple par l'intermédiaire d'un moteur miniature approprié, qui peut être commandé à distance ou non.

## Revendications

1. Serrure de sécurité (1) pour porte, fenêtre ouvrante ou analogue, comprenant au moins un pêne lançant (3), au moins un pêne dormant (4), des moyens de commande (20, 6, 26) permettant d'amener ces pènes (3, 4) dans une position d'ouverture et une position de fermeture dans une gâche (5, 27) ménagée dans une huisserie (2) et des moyens de blocage (9, 11, 12, 13) du pêne lançant (3) dans sa position de fermeture, les moyens de commande du pêne lançant (3) comprenant un levier (6) pouvant être actionné autour d'un premier point fixe (7) de la serrure dans un plan sensiblement parallèle à celui dans lequel le pêne lançant (3) se déplace et permettant d'amener ce dernier à partir de sa position de fermeture dans sa position d'ouverture à l'encontre d'un premier ressort (8), les moyens de blocage comprenant, d'une part, un organe de verrouillage (9) pivotant autour d'un deuxième point fixe (10) entre une position de verrouillage, permettant de bloquer le pêne lançant (3) sous l'action d'un deuxième ressort (11) dans sa position de fermeture, et une position de déverrouillage, à l'encontre de ce deuxième ressort (11), permettant le passage du pêne lançant (3) de sa position de fermeture à sa position d'ouverture et vice versa et, d'autre part, un pêne lançant auxiliaire (12), qui, lorsque le pêne lançant (3) est dans sa position de fermeture dans la gâche (5), occupe une position rentrée et permet de maintenir l'organe de

verrouillage (9) dans sa position de verrouillage, un organe de transmission (15) pivotant autour d'un quatrième point fixe (16) et coopérant avec l'organe de verrouillage (9) et ledit levier (6), des moyens d'entraînement (17, 18) étant prévus entre ce levier et l'organe de transmission (15) et entre ce dernier et l'organe de verrouillage (9) permettant d'amener cet organe (9) dans une position déverrouillée au moment d'amener le pêne lançant (3), sous l'action du même levier (6), dans sa position d'ouverture, un organe de liaison (19) étant articulé sur le pêne dormant (4), cet organe (19) pouvant coopérer avec les moyens de commande (26) du pêne dormant (4) lorsque ce dernier est dans sa position d'ouverture, de manière telle à pouvoir amener l'organe de verrouillage (9) dans sa position déverrouillée et le pêne lançant (3) dans sa position d'ouverture, caractérisée en ce que l'organe de liaison est formé par une bielle de liaison (19) qui est articulée aussi bien sur le pêne dormant (4) que sur l'organe de transmission (15), cette bielle (19) pouvant coopérer avec les moyens de commande (26) du pêne dormant (4) lorsque ce dernier est dans sa position d'ouverture, de manière telle à pouvoir amener, en agissant sur cet organe de transmission (15), le pêne lançant (3) dans sa position d'ouverture, laquelle bielle (19) coopère avec l'organe de verrouillage (9) par l'intermédiaire d'un guide (24) prévu sur une de ces deux pièces (9 ou 19) se déplaçant dans un chemin de guidage (25) prévu à l'autre pièce (9 ou 19), la disposition et la forme du chemin de guidage (25) et du guide (24) l'un par rapport à l'autre étant telles que la bielle (19) puisse bloquer l'organe de verrouillage (9) dans sa position de verrouillage lorsque le pêne dormant est dans sa position de fermeture et telles que l'on puisse faire pivoter l'organe de verrouillage autour du deuxième point fixe (10) de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage en agissant sur la bielle (19) par l'intermédiaire des moyens de commande (26) du pêne dormant (4) lorsque ce dernier est dans sa position d'ouverture.

2. Serrure suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les premier et quatrième points fixes précités (7, 16) présentent un axe de rotation commun, un organe d'entraînement (17) étant prévu entre l'organe de transmission (15) et le levier (6), de manière à permettre de faire pivoter cet organe (15) avec le levier (6) en déverrouillant l'organe de verrouillage (9), lorsque ce levier (6) amène le pêne lançant (3) dans sa position d'ouverture.

3. Serrure suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le pêne lançant auxiliaire (12) coopère avec une pièce basculante (13) qui, lorsque le pêne lançant (3) est dans sa position de fermeture dans la gâche précitée (5), occupe une position rentrée en maintenant cette pièce basculante (13), à l'encontre d'un troisième ressort (14) dans une position suffisamment libre par rapport à l'organe de verrouillage (9), pour que ce dernier puisse, sous l'effet du deuxième ressort (11), être maintenu dans sa position de verrouillage. 5 10
4. Serrure suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la bielle précitée (19) est articulée par une de ses extrémités sur la pièce de transmission (15) et, par son autre extrémité, sur un ergot fixe (22) du pêne dormant (4) s'étendant à travers une fente de guidage (23) ménagée dans cette bielle (19) sensiblement suivant le sens longitudinal de cette dernière. 15 20
5. Serrure suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que des moyens sont prévus pour bloquer l'organe de verrouillage (9) dans sa position de verrouillage lorsque le pêne dormant (4) est dans sa position de fermeture. 25 30
6. Serrure suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la bielle (19) est débrayable pour permettre d'actionner les pênes lançant (3) et dormant (4) complètement indépendamment l'un par rapport à l'autre. 35
7. Serrure suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins deux pênes lançants séparés (3) situés à une certaine distance l'un de l'autre et coopérant l'un avec l'autre par l'intermédiaire d'une transmission mécanique ou électrique (28), de manière à pouvoir être actionnés simultanément. 40 45
8. Serrure suivant la revendication 6, caractérisée en ce que la transmission comprend une tringlerie (28) actionnée par l'organe de transmission (9). 50

### Claims

1. Safety lock (1) for a door, opening window or the like, comprising at least one sprung bolt (3), at least one deadlock bolt (4), control means (20, 6, 26) serving to bring these bolts 55

(3, 4) into an opening position and a closing position in a striking box (5, 27) made in a door frame (2) and means (9, 11, 12, 13) for blocking the sprung bolt (3) in its closing position, the means for controlling the sprung bolt (3) comprising a lever (6) capable of being actuated about a first fixed point (7) of the lock in a plane substantially parallel to that in which the sprung bolt (3) moves and serving to bring the latter from its closing position into its opening position in opposition to a first spring (8), the blocking means comprising, on the one hand, a locking member (9) pivoting about a second fixed point (10) between a locking position, serving to block the sprung bolt (3) under the action of a second spring (11) in its closing position, and an unlocking position, in opposition to this second spring (11), permitting the sprung bolt (3) to pass from its closing position to its opening position and vice versa and, on the other hand, an auxiliary sprung bolt (12), which, when the sprung bolt (3) is in its closing position in the striking box (5), occupies a retracted position and serves to maintain the locking member (9) in its locking position, a transmission member (15) pivoting about a fourth fixed point (16) and interacting with the locking member (9) and the said lever (6), driving means (17, 18) being provided between this lever and the transmission member (15) and between the latter and the locking member (9) serving to bring this member (9) into an unlocked position at the moment at which the sprung bolt (3), under the action of the same lever (6), is brought into its opening position, a link member (19) being articulated on the deadlock bolt (4), this member (19) being capable of interacting with the means (26) for controlling the deadlock bolt (4) when the latter is in its opening position, in such a manner as to be capable of bringing the locking member (9) into its unlocked position and the sprung bolt (3) into its opening position, characterised in that the link member is formed by a linking rod (19) which is articulated both on the deadlock bolt (4) and on the transmission member (15), this rod (19) being capable of interacting with the means (26) for controlling the deadlock bolt (4) when the latter is in its opening position, in such a manner as to be capable of bringing, by acting upon this transmission member (15), the sprung bolt (3) into its opening position, which rod (19) interacts with the locking member (9) via a guide (24) provided on one of these two parts (9 or 19) moving in a guiding path (25) provided on the other part (9 or 19), the disposition and the shape of the guiding path (25) and of the guide (24) with

respect to one another being such that the rod (19) can block the locking member (9) in its locking position when the deadlock bolt is in its closing position and such that it is possible to cause the locking member to pivot about the second fixed point (10) from its locking position to its unlocking position by acting upon the rod (19) via the means (26) for controlling the deadlock bolt (4) when the latter is in its opening position.

5

10

2. Lock according to Claim 1, characterised in that the abovementioned first and fourth fixed points (7, 16) have a common axis of rotation, a driving member (17) being provided between the transmission member (15) and the lever (6), so as to permit this member (15) to be caused to pivot with the lever (6) while unlocking the locking member (9), when this lever (6) brings the sprung bolt (3) into its opening position.

15

20

3. Lock according to either of Claims 1 and 2, characterised in that the auxiliary sprung bolt (12) interacts with a rocking part (13) which, when the sprung bolt (3) is in its closing position in the abovementioned striking box (5), occupies a retracted position while maintaining this rocking part (13), in opposition to a third spring (14), in a position sufficiently free with respect to the locking member (9) for the latter to be capable, under the effect of the second spring (11), of being maintained in its locking position.

25

30

35

4. Lock according to any of Claims 1 to 3, characterised in that the abovementioned rod (19) is articulated by one of its ends on the transmission part (15) and, by its other end, on a fixed pin (22) of the deadlock bolt (4) extending through a guiding slot (23) made in this rod (19) substantially along the longitudinal direction of the latter.

40

5. Lock according to any of Claims 1 to 4, characterised in that means are provided for blocking the locking member (9) in its locking position when the deadlock bolt (4) is in its closing position.

45

50

6. Lock according to any of Claims 1 to 5, characterised in that the rod (19) is capable of disengagement so as to make it possible to actuate the sprung bolt (3) and deadlock bolt (4) completely independently of one another.

55

7. Lock according to any of Claims 1 to 6, characterised in that it comprises at least two

separate sprung bolts (3) situated at some distance from one another and interacting with one another via a mechanical or electrical transmission (28), so as to be capable of being actuated simultaneously.

8. Lock according to Claim 6, characterised in that the transmission comprises a linkage (28) actuated by the transmission member (9).

## Patentansprüche

1. Sicherheitsschloss (1) für öffnende Türen, Fenster oder dergleichen mit wenigstens einem Fallriegel (3), wenigstens einem stehenden Riegel (4), Betätigungsmittel (20, 6, 26) um die Riegel (3, 4) in eine Öffnungsstellung und in eine Schliesstellung in eine in einer Zarge (2) angebrachte Schlosskappe (5, 27) zu bewegen und Mitteln (9, 11, 12, 13) um den Fallriegel (3) in seiner Schliesstellung zu verriegeln wobei die Betätigungsmittel des Fallriegels (3) einen Hebel (6) aufweisen der um einen ersten Festpunkt (7) des Schlosses in einer zur Bewegungsebene des Fallriegels (3) parallelen Ebene betätigbar ist und den Fallriegel aus seiner Schliesstellung in seine Öffnungsstellung gegen die Kraft einer ersten Feder (8) bewegen kann, wobei die Verriegelungsmittel einerseits ein um einen zweiten Festpunkt (10) zwischen einer Verriegelungsposition in welcher der Fallriegel (3) unter der Wirkung einer zweiten Feder (11) in seiner Schliesstellung verriegelt wird und einer Entriegelungsposition gegen die Kraft dieser zweiten Feder (11) welche die Bewegung des Fallriegels (3) zwischen der Schliesstellung und der Öffnungsstellung und umgekehrt ermöglicht schwenkbares Verriegelungsorgan (9) und andererseits einen Hilfsfallriegel (12) welcher eine eingefahrene Stellung einnimmt und das Verriegelungsorgan (9) in seiner Verriegelungsposition hält wenn der Fallriegel (3) sich in seiner Schliesstellung in der Schlosskappe (5) befindet aufweist, ein um einen vierten Festpunkt (16) schwenkbares Übertragungsorgan (15), das mit dem Verriegelungsorgan und dem Hebel (6) zusammenwirkt, zwischen diesem Hebel und dem Übertragungsorgan (15) und zwischen letzterem und dem Verriegelungsorgan (9) angeordnete Antriebsmittel (17, 18) um dieses Organ (9) in eine Entriegelungsposition zu bringen gleichzeitig mit der Bewegung des Fallriegels (3) in seine Öffnungsposition unter der Wirkung desselben Hebels (6), ein am stehenden Riegel (4) angelenktes Verbindungsorgan (19) das mit den Betätigungsmittel (26) des stehenden Riegels (4) wenn dieser sich in der Öffnungsstel-



- lung befindet so zusammen wirken kann, dass es das Verriegelungsorgan (9) in seine Entriegelungsposition und den Fallriegel (3) in seine Öffnungsstellung bewegen kann, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsorgan aus einer Pleuelstange (19) besteht welche sowohl mit dem stehenden Riegel (4) wie mit dem Übertragungsorgan (15) gelenkig verbunden ist, wobei diese Pleuelstange (19) mit den Betätigungsmittel (26) des stehenden Riegels (4) wenn dieser in seiner Öffnungsstellung ist so zusammen wirken kann, dass das Fallriegel (3) durch Einwirkung auf das Übertragungsorgan (15) in die Öffnungsstellung gebracht wird, wobei die Pleuelstange (19) über ein an einem der Teile (9 oder 19) angebrachten und sich in einem am anderen Teil (19 oder 9) angebrachten Leitweg (25) bewegenden Führungselement (24) mit dem Verriegelungsorgan (9) zusammenwirkt, wobei die gegenseitige Form und Anordnung des Leitweges (25) und des Führungselementes (24) derart sind, dass die Pleuelstange (19) das Verriegelungsorgan (9) in der Verriegelungsstellung blockieren kann wenn der stehende Riegel sich in der Schliessstellung befindet und so dass das Verriegelungsorgan um den zweiten Festpunkt (10) zwischen seiner Verriegelungsposition und seiner Entriegelungsposition schwenkbar ist, wenn über die Betätigungsmittel (26) des sich in der Öffnungsstellung befindenden stehenden Riegels (4) auf die Pleuelstange (19) eingewirkt wird.
2. Schloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und der vierte Festpunkt (7, 16) eine gemeinsame Rotationsachse aufweisen, wobei zwischen dem Übertragungsorgan (15) und dem Hebel (6) ein Antriebsorgan (17) vorgesehen ist, um das Übertragungsorgan (15) mit dem Hebel (6) beim Entriegeln des Verriegelungsorgans (9) zu schwenken wenn der Hebel (6) den Fallriegel (3) in die Öffnungsstellung bringt.
3. Schloss nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Hilfsfallriegel (12) mit einem Kipphebel (13) zusammenwirkt der, wenn der Fallriegel (3) sich in seiner Schliessstellung in der Schlosskappe (5) befindet, eine eingefahrene Stellung einnimmt und diesen Schwenkhebel (13) gegen die Kraft einer dritten Feder (14) in einer im Vergleich zum Verriegelungsorgan (9) ausreichend freien Stellung hält damit letzteres unter der Wirkung der zweiten Feder (11) in seiner Verriegelungsstellung gehalten wird.
4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Pleuelstange (19) mit einem Ende am Übertragungsorgan (15) und mit dem anderen Ende an einem festen Finger (22) des stehenden Riegels angelenkt ist, wobei der Finger (22) in einem in der Pleuelstange (19) longitudinal angeordneten Führungsschlitz (23) geführt ist.
5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass Mitteln vorgesehen sind, um das Verriegelungsorgan (9) in seiner Verriegelungsposition zu blockieren wenn der stehende Riegel (4) sich in seiner Schliessstellung befindet.
6. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Pleuelstange (19) entkuppelbar ist um den Fallriegel (3) und den stehenden Riegel (4) vollkommen unabhängig von einander betätigen zu können.
7. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass es wenigstens zwei separate Fallriegel (3) aufweist, welche eine bestimmte Distanz von einander entfernt sind und über eine mechanische oder elektrische Verbindung zusammenarbeiten um simultan betätigbar zu sein.
8. Schloss nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung ein durch das Übertragungsorgan (15) betätigtes Gestänge (28) aufweist.

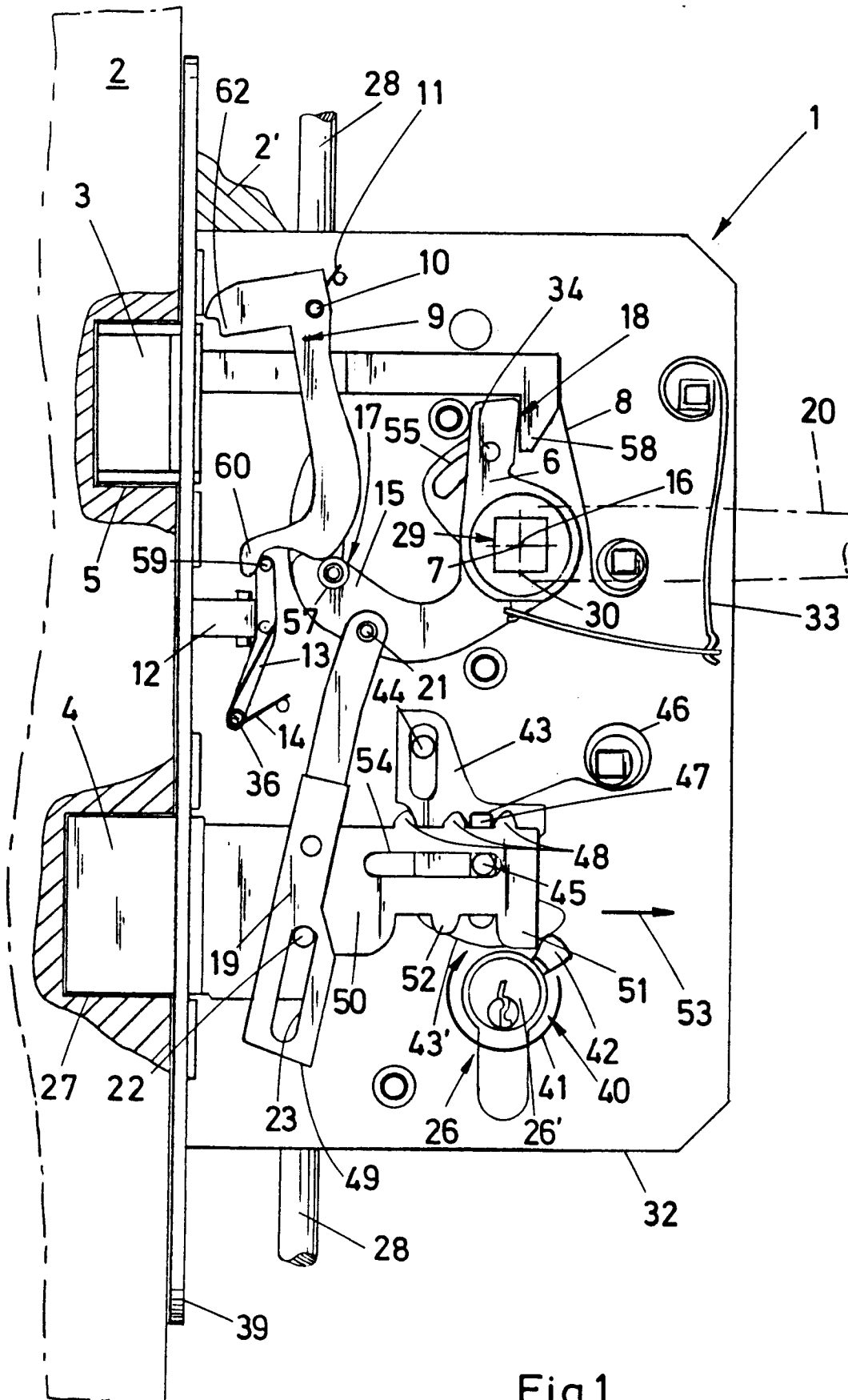


Fig.1.

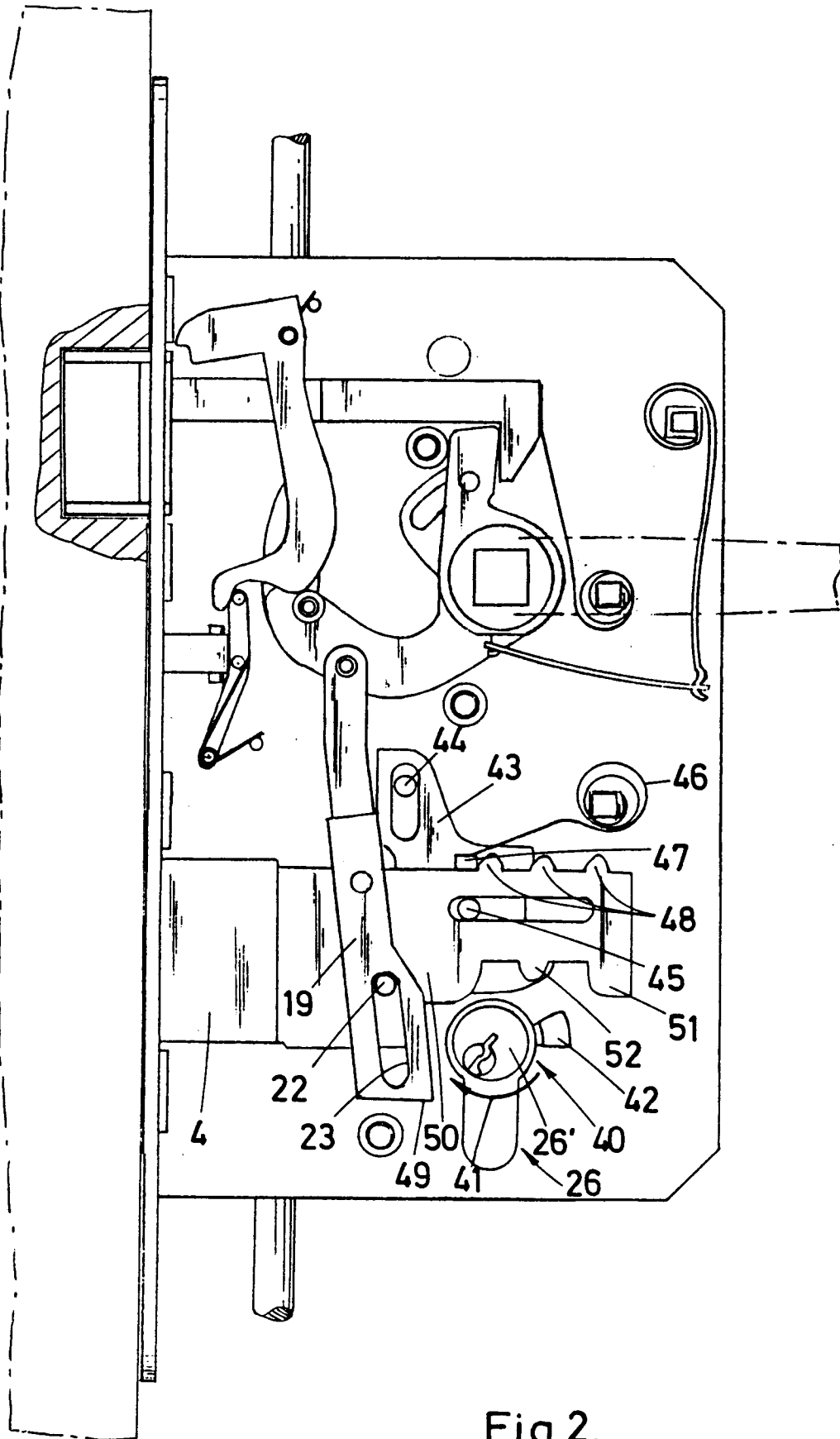


Fig.2.

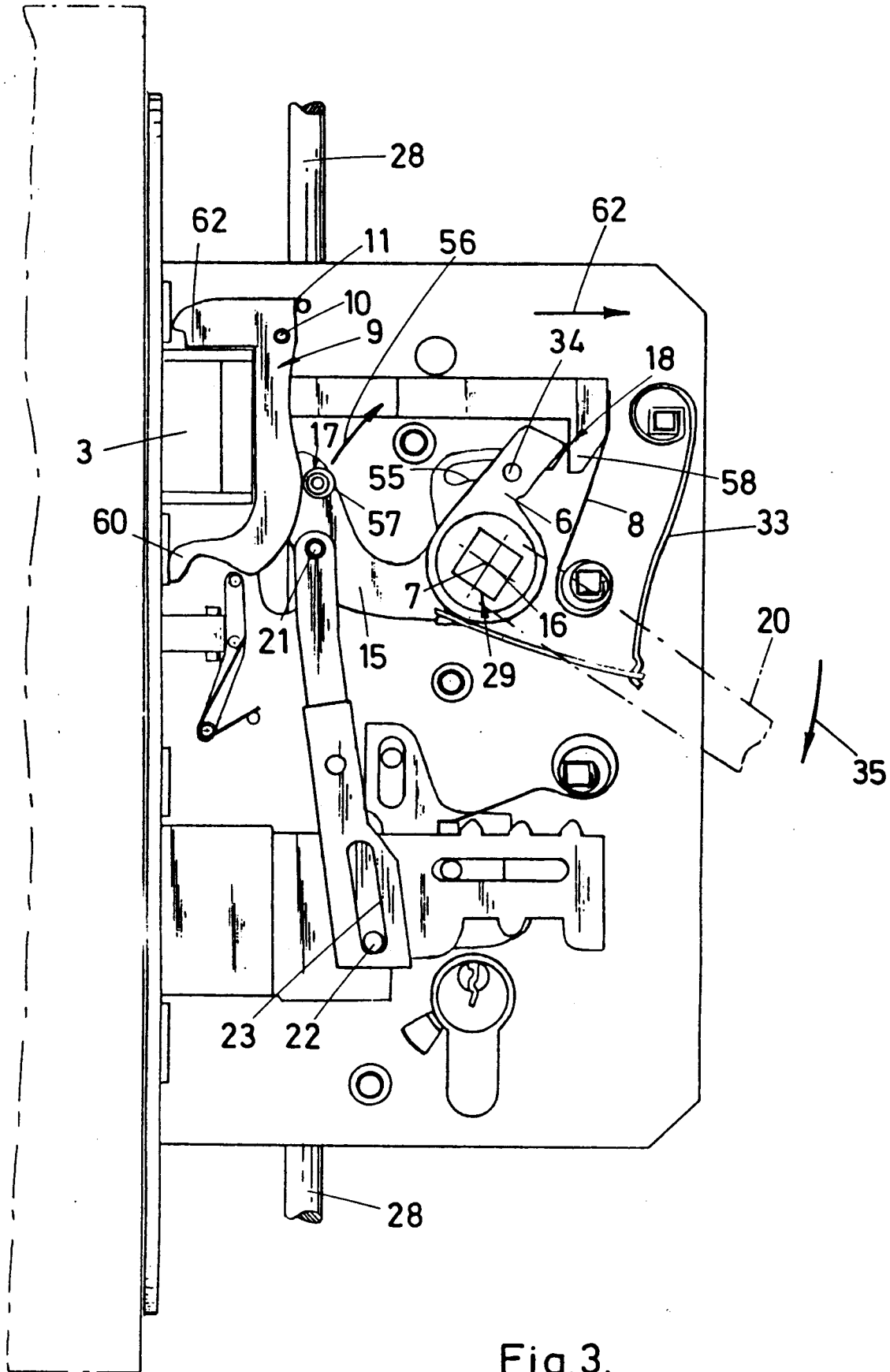


Fig.3.

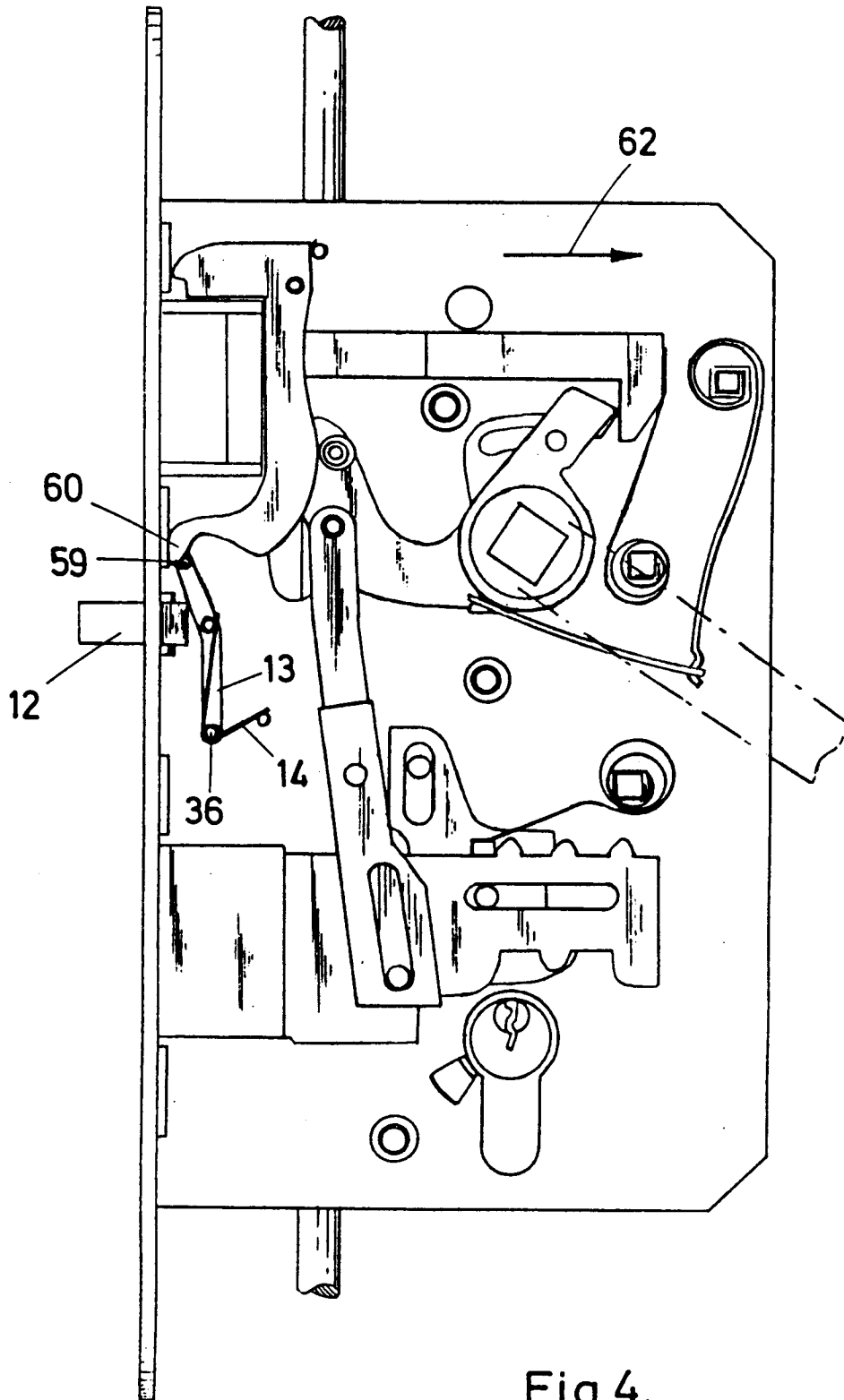


Fig.4.

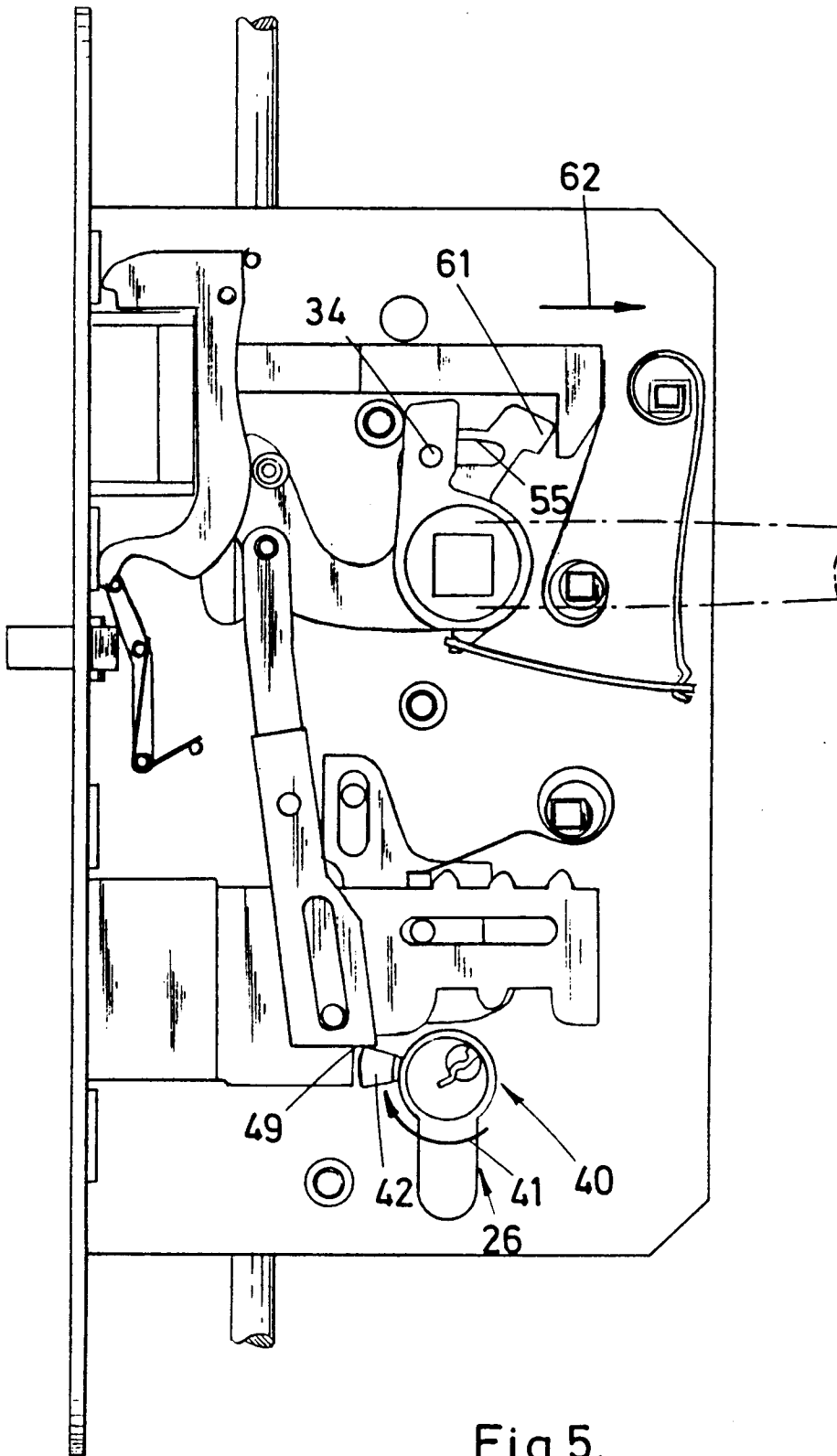


Fig.5.

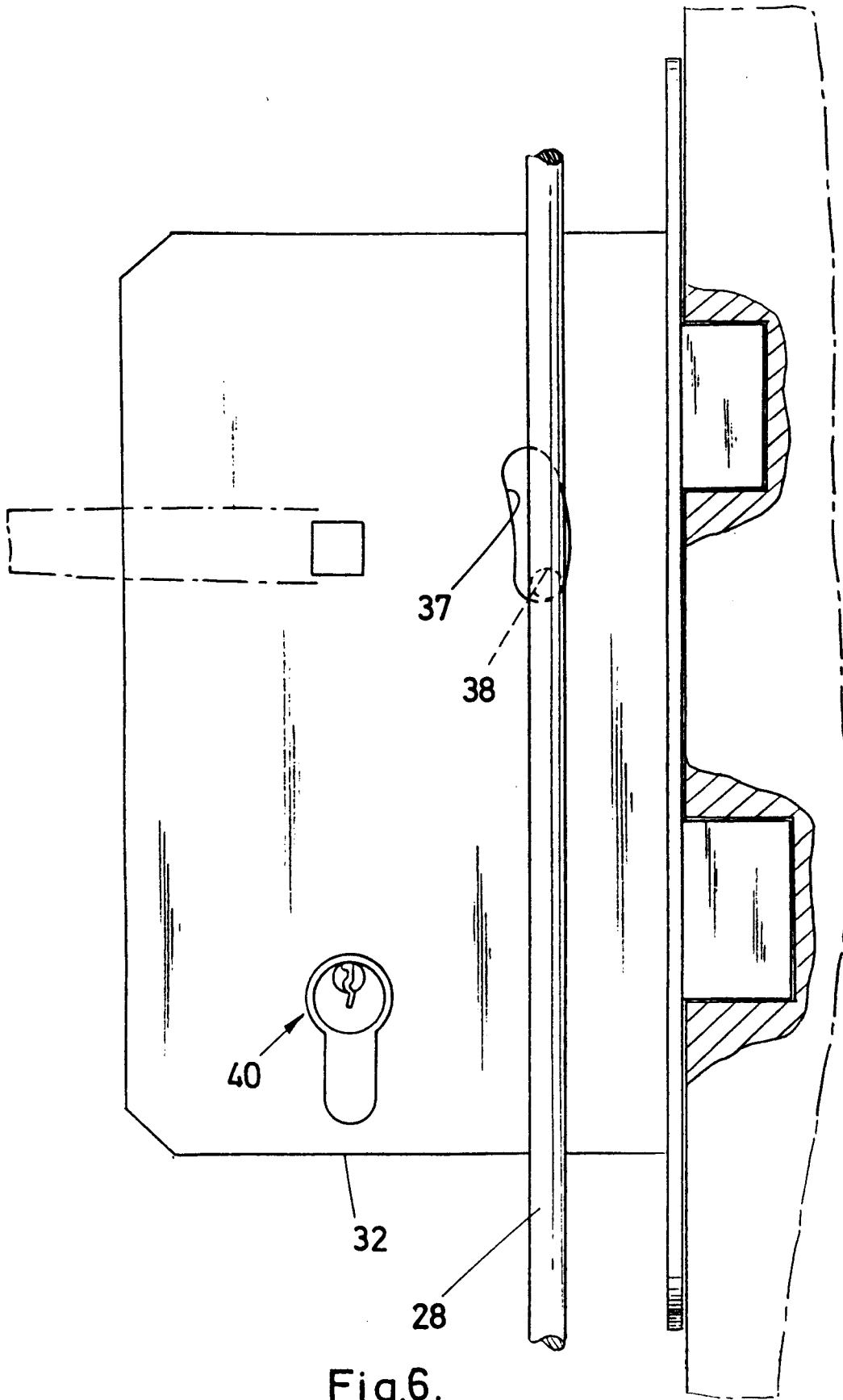


Fig.6.

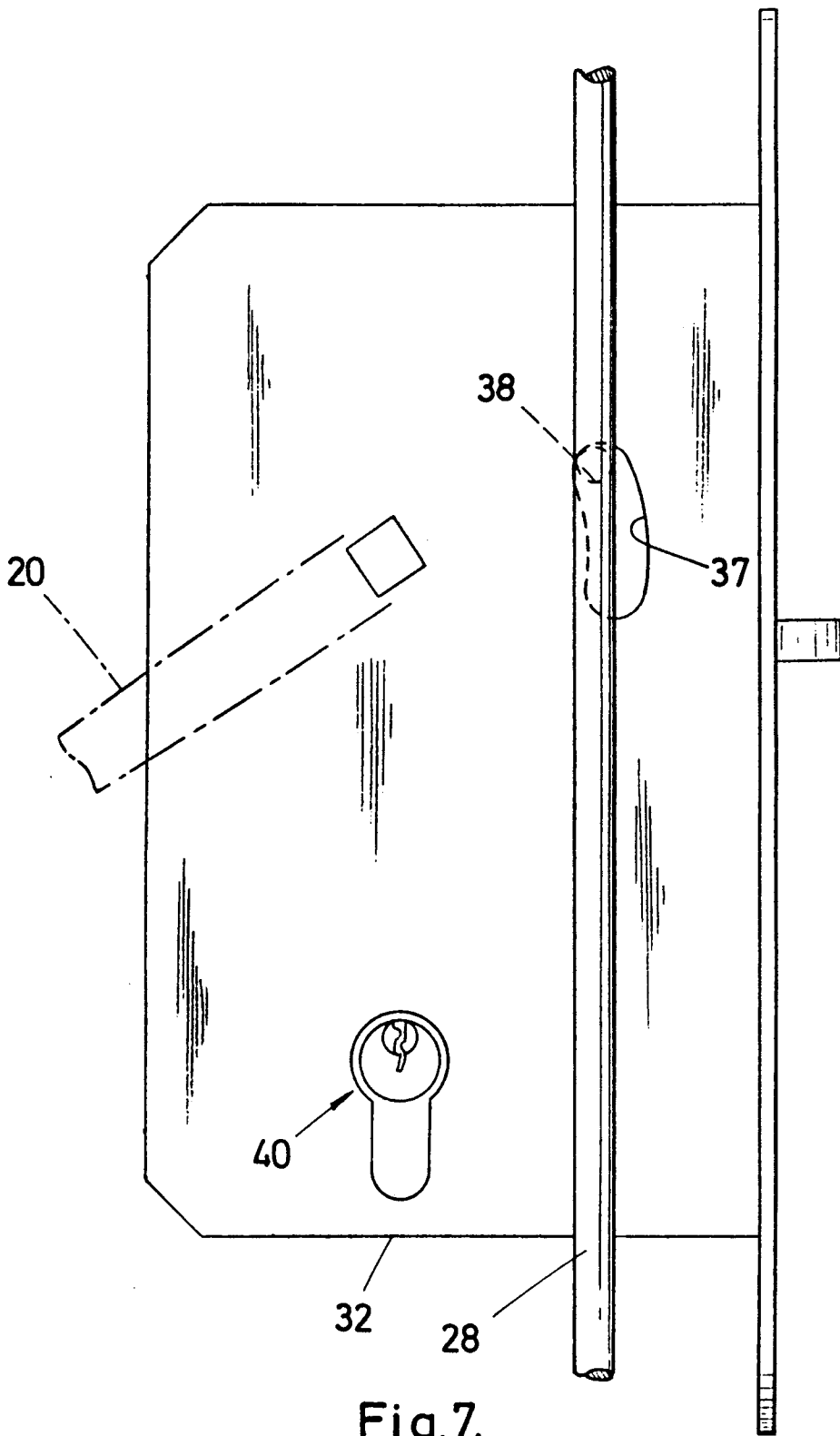


Fig.7.



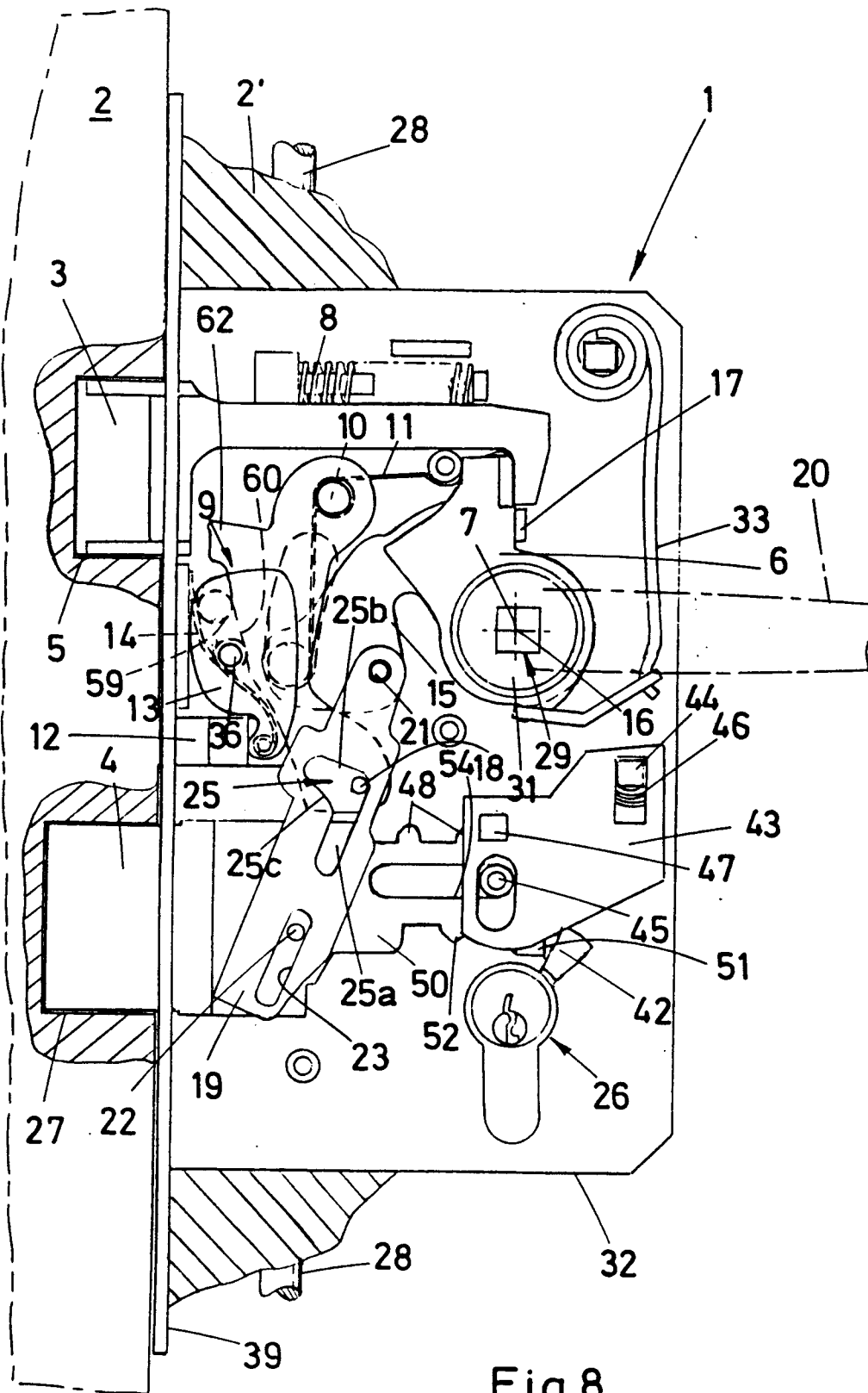


Fig.8.

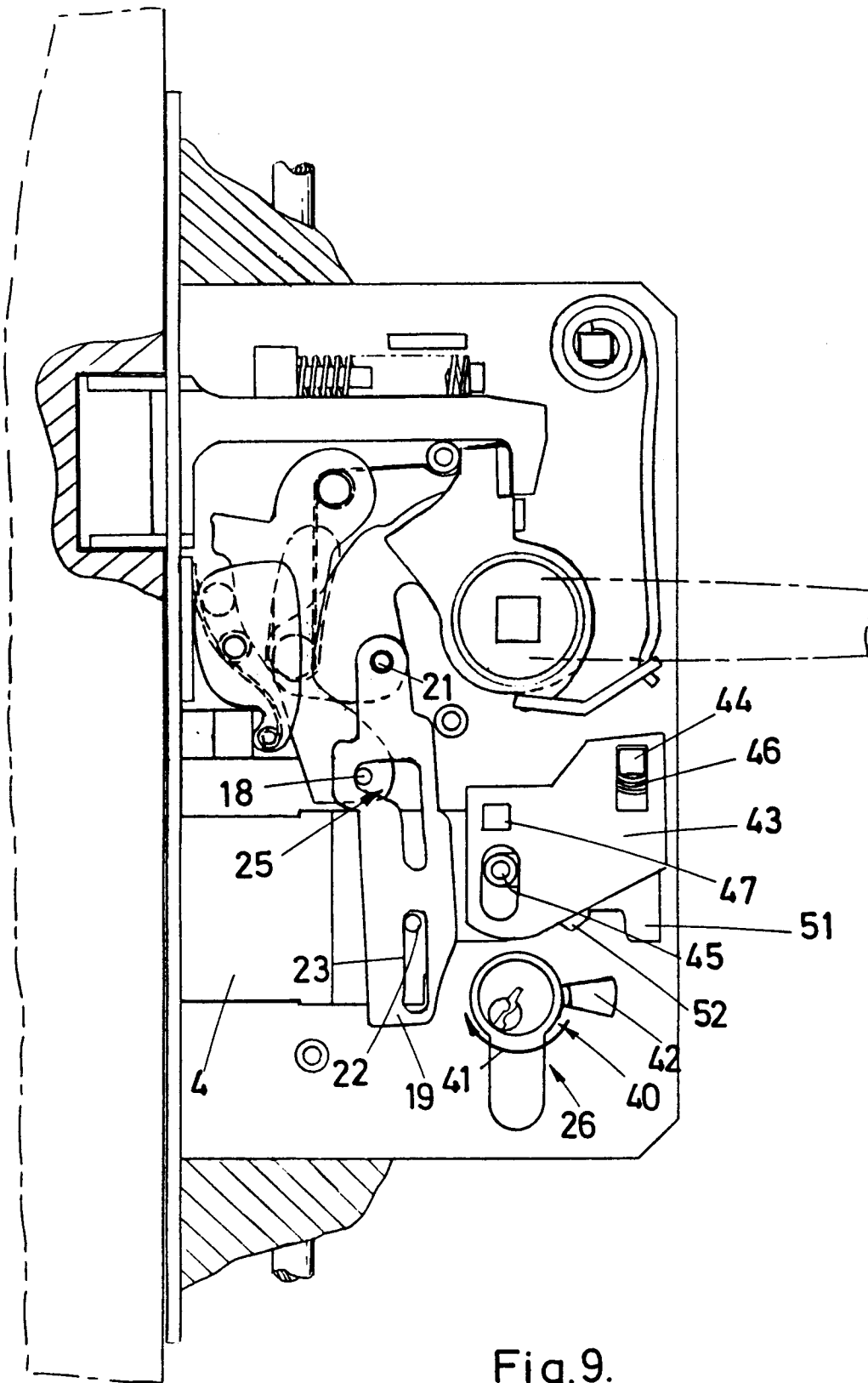


Fig. 9.

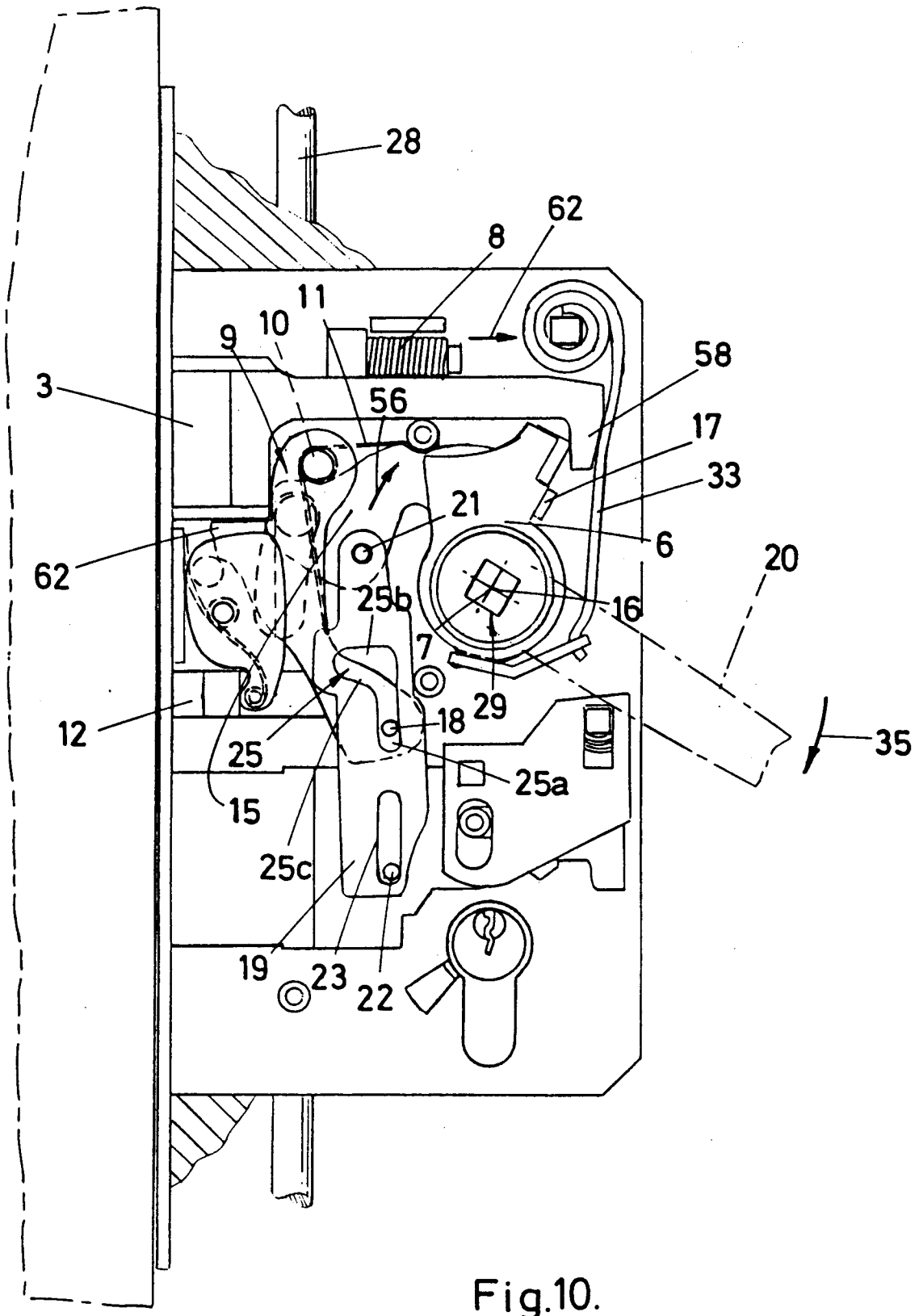


Fig.10.

