

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 748 917 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.01.2003 Patentblatt 2003/05

(51) Int Cl.7: **E05G 1/04**, E05B 17/20

(21) Anmeldenummer: **96109111.3**

(22) Anmeldetag: **07.06.1996**

(54) **Riegelwerk für eine Tresortür**

Lock mechanism for safe doors

Système de verouillage pour une porte d'un coffre-fort

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE ES FR GB IT

Benannte Erstreckungsstaaten:

SI

(30) Priorität: **11.06.1995 DE 19520711**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.1996 Patentblatt 1996/51

(73) Patentinhaber: **Kaba Mauer GmbH**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder: **Mauer, Günter**

D-42579 Heiligenhaus (DE)

(74) Vertreter: **Götz, Friedrich, Dipl.-Phys.**

Tulpenweg 15

42579 Heiligenhaus (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 163 578

EP-A- 0 242 596

DE-C- 233 972

FR-A- 2 551 125

US-A- 1 725 886

EP 0 748 917 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

BeschreibungTechnisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Riegelwerk für eine Tresortür mit einer Grundplatte, auf der mehrere Baskülestangen kreuzförmig gelagert sind, einer Nuß mit in die Baskülestangen eingreifenden Antriebselementen, einer Deckplatte und wenigstens zwei Schlössern, deren Riegel in den Bewegungsablauf der Baskülestangen eingreifen.

Stand der Technik

[0002] Derartige Riegelwerke sind vielfach bekannt geworden. Sie werden in der Regel mit einem Kombinationsschloß und einem hochwertigen Zuhaltungsschloß mit Doppelbartschlüssel ausgestattet.

[0003] Es ist aber auch möglich, zwei Kombinationsschlösser oder zwei Schlüsselschlösser vorzusehen, um das Vieraugenprinzip zu verwirklichen.

[0004] Auch gut durchdachte und mit hochwertigen Elementen ausgestattete Riegelwerke fordern Einbrecher heraus, mit Bohrern und anderen Werkzeugen die Sicherungssysteme des Riegelwerkes zu überlisten und den zu schützenden Schrank zu öffnen.

[0005] Es wurde daher bereits in der DE-C-233 972 eine auslösbare Notverriegelung für Geldschränke beschrieben, bei der den Hauptriegeln einschwenkbare Sperrkloben gegenüberstehen. Diese Sperrkloben werden durch Seile gehalten, die beim Herausschmelzen des Hauptschlusses durchtrennt werden, so daß die Sperrkloben wirksam werden.

[0006] Um diese Sperre später aufheben zu können, sind die Sperrkloben mit weiteren Seilen verbunden, die über Unlenkrollen zu einem Notschloß geführt sind, wo sie auf eine Seilrolle aufgewickelt werden.

Darstellung der Erfindung

[0007] Es ist die Aufgabe der Erfindung, mit geringem Aufwand unterschiedliche zusätzliche Sicherungselemente einzubauen, die bei Angriffen zu einer überraschenden endgültigen Blockade führen.

[0008] Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, dass wenigstens zwei Baskülestangen Kopfbolzen aufweisen, die in Langlöchern der Deckplatte geführt sind, wobei die Deckplatte im Umfeld der Nuß weitere Aussparungen aufweist, so dass die Langlöcher zusammen mit den weiteren Aussparungen einen rechteckigen Nußlagerflansch schaffen. Dieser verbiegt sich bei einem Angriff auf die Nuß derart, dass die Kopfbolzen beim Versuch des Zurückziehens der Baskülestangen endgültig blockiert werden.

[0009] In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ruhen die Bolzenköpfe in Sperrstellung über gleichgroßen Löchern in der Deckplatte. Daran schließen sich freie Ecken des Nußlagerflansches an, die

nach einer Verformung durch Schlag auf die Nuß die Bewegung der Kopfbolzen und damit der Baskülestangen blockieren.

5 Beschreibung der Zeichnungen

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand von Fig. 1 bis 16 der Zeichnung dargestellt.

10 Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf das komplette Riegelwerk,

Fig. 1a das Gehäuse eines indirekten Antriebes für das Kombinationsschloß,

15 Fig. 1b eine Teilansicht des Riegelwerkes mit einem indirekten Antrieb unter dem Kombinationsschloß,

20 Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Riegelwerkes,

Fig. 3 eine Seitenansicht,

25 Fig. 4 das Grundblech vor dem Abkanten,

Fig. 5 das abgekantete Grundblech und wichtige Steuerelemente,

30 Fig. 6 die Deckplatte, die Baskülestangen und andere Teile,

Fig. 7 die Grundplatte mit den Baskülestangen und der Nuß,

35 Fig. 8 das offene Riegelwerk,

Fig. 9 eine Seitenansicht,

40 Fig. 10 die perspektivische Ansicht der Nuß,

Fig. 11 die Teile der Nuß,

Fig. 12 den Hebel der Deformationssperre,

45 Fig. 13 den Steuerhebel des oberen Schlosses,

Fig. 14 den Winkelhebel des unteren Schlosses,

50 Fig. 15 Steuerhebel, Schlüssellochverdeck und Deformationssperre in Schließstellung,

Fig. 16 die genannten Teile in Offenstellung.

55 **[0011]** In Fig. 1 ist mit 1 die Grundplatte bezeichnet, auf der die Deckplatte 2 ruht. Dazwischen sind senkrechte Baskülestangen 3, 4 und waagrechte Baskülestangen 5, 6, 7, 8 verschiebbar gelagert. Im Kreuzungs-

bereich der Stangen 3, 4, 6, 8 erkennt man die Nuß 9 mit dem der Betätigung dienenden Vierkantloch. Im Bereich der Nuß 9 sind in der Deckplatte 2 Langlöcher 2a, 2b vorgesehen, in denen die Kopfbolzen 10, 11 der Baskülestangen 6, 8 gleiten.

[0012] Senkrecht zu den Langlöchern 2a, 2b liegen Schlitz 2c, 2d, 2e, 2f, die einen rechteckigen, durch Punktierung angedeuteten Nußlagerflansch 2g schaffen. Dieser Bereich ist durch Langlöcher, Schlitz und Bohrungen absichtlich so geschwächt, daß er sich beim Schlag auf die Nuß verformt. Die den Kopfbolzen 10, 11 benachbarten Ecken treten dann so weit aus der Ebene aus, daß sie gegen die Köpfe der Bolzen stoßen und dadurch die Baskülestangen 6 und 8 blockieren.

[0013] Im oberen Teil des Riegelwerkes ist ein Kombinationsschloß 12 angeordnet, im unteren Teil ein Zuhaltungsschloß 13.

[0014] Ein Elektromagnet 14 treibt einen Riegel 15 an, der als dritter Verschuß die Baskülestangen sperrt. Als Notöffnung für den Verschuß 14, 15 dient ein Profilzylinderschloß 16, dessen Bart auf einen Rückzugshebel 17 wirkt. Mit 18 ist ein Verteiler für Signalleitungen angedeutet, mit 19 eine Mikroschaltereinheit und mit 20 ein Körperschallmelder.

[0015] In Fig. 1 ist das Kombinationsschloß 12 in der Hauptachse des Riegelwerkes angeordnet. Als Hauptachse ist die Gerade zu verstehen, die Schlüsselloch, Nußloch und Steckachse des Kombinationsschlusses verbindet.

[0016] In Fig. 1a ist das Gehäuse eines indirekten Antriebes dargestellt, der es ermöglicht, das Kombinationsschloß außerhalb des Loches für die Einstellknopfachse unterbringen zu können. In dem flachen Gehäuse 30 sind drei gleichgroße Zahnräder 31, 32, 33 gelagert, von denen die beiden ersten durch Steckachsen betätigbar sind. Wenn man die Steckachse des Einstellknopfes in das Loch des Zahnrades 31 einführt und das Zahnrad 32 mit dem Kombinationsschloß kuppelt, wird jeder Drehwinkel am Einstellknopf exakt auf das Schloß übertragen.

[0017] Fig. 1b zeigt, wie das Kombinationsschloß 12 und das Gehäuse 30 des indirekten Antriebes auf der Deckplatte 2 des Riegelwerkes befestigt werden.

[0018] Das Gehäuse 30 wird mit der Deckplatte 2 und das Kombinationsschloß 12 mit dem Gehäuse 30 verschraubt. Der Riegel 12a des Kombinationsschlusses wird mit der Lasche 21b des Steuerhebels 21 (Fig. 13) verschraubt.

[0019] Wenn der Angreifer nach Entfernung des Einstellknopfes ein Werkzeug durch die Öffnung der Tür einführt, so stößt dieses nicht auf das Kombinationsschloß, sondern ins Leere. Bei Verzicht auf den indirekten Antrieb ist der Riegel 12a mit der Lasche 21a zu verbinden.

[0020] Fig. 2 stellt die perspektivische Ansicht des Riegelwerkes ohne die Schlösser dar. Die Decke 2 weist rechteckige Aussparungen 2h, 2i, 2k, 2m auf, in die abgekantete Laschen von Steuerteilen hineinragen. An

diesen Laschen werden die Schloßriegel befestigt. Die Aussparungen 2k, 2m und die Schlüssellocher 2n, 2p sind doppelt angelegt, weil zwei verschiedene Dornmaße für das Schlüsselloch üblich sind.

[0021] Die Aussparungen 1h, 1i erlauben es, das Kombinationsschloß 12 in die Hauptachse des Riegelwerkes oder - zur Erschwerung eines Angriffes - versetzt zu montieren. Mit 1a, 1b sind auf der Grundplatte 1 befestigte Stehbolzen bezeichnet, die eine später zu erläuternde Schloßbrücke aufnehmen.

[0022] Fig. 3 zeigt die Seitenansicht des Riegelwerkes. Man erkennt an der Grundplatte 1 die Baskülestangen 3, 4, 5, 6, 7, die Schlösser 12, 13 mit ihren Riegeln 12a, 13a und das Gehäuse 30.

[0023] Aus Fig. 4 ergibt sich die Form der Grundplatte 1 vor der Abkantung. Die Biegelinien sind mit unterbrochenen Linien angedeutet. Die rechteckigen Aussparungen 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h lagern und führen die Baskülestangen.

[0024] Durch U-förmige Schlitz werden Blechlappen 1i, 1k gebildet, die über aufgesetzte Säulen und Schloßbrücken Verformungskräfte aufnehmen und nach ihrer Deformation das gesamte Hebel- und Baskülesystem sperren können. Weitere verformbare Blechlappen sind mit 1m, 1n bezeichnet. Eine kreisrunde Lageröffnung für die Nuß 9 trägt das Zeichen 1p.

[0025] Fig. 5 zeigt die abgekantete Grundplatte 1, einen Steuerhebel 21, einen Kreuzhebel 22, ein Schlüssellochverdeck 23, einen Deformationssperrhebel 24 und einen Winkel 25. Das Zusammenwirken dieser Teile wird anhand von Fig. 15 und 16 beschrieben.

[0026] In Fig. 6 ist die Deckplatte 2 neben den Baskülestangen 3, 4, 5, 6, 8 dargestellt. Die Nuß 9 greift mit ihren Fingern in die Aussparungen 3a, 4a, 6a, 8a der Baskülestangen ein. Zusätzlich sind ein Sperrhebel 26, eine Schenkelfeder 27 und ein Riegelwinkel 28 abgebildet.

[0027] Das Antriebssystem ist in Fig. 7 gut sichtbar. Bei Linksdrehung der Nuß 9 um einen Winkel von weniger als 90° werden die in zwei Ebenen liegenden Baskülestangen 3, 4, 6, 8 durch die ebenfalls in zwei Ebenen liegenden Fingerpaare der Nuß 9a von einer Endstellung in die andere gebracht.

[0028] Fig. 8 zeigt das Riegelwerk ohne Deckel mit den Baskülestangen 3 - 8, dem Steuerhebel 21, dem Kreuzhebel 22, dem Schlüssellochverdeck 23 und dem Deformationssperrhebel 24. Der Steuerhebel 21 schwenkt über Bolzen die Teile 22, 23, 24 nach links. Der Kreuzhebel 22 bewegt dabei den Winkel 25 und kippt die Schenkelfeder 27 über den Totpunkt in die andere Endlage. Außerdem wird über den Sperrhebel 26 der Riegelwinkel 28 freigegeben.

[0029] Somit kann das Schlüsselschloß nur betätigt werden, wenn das Schlüsselloch freigegeben und der Hebel 26 entsperrt ist. Umgekehrt kann das Kombinationsschloß nur verriegelt werden, wenn vorher das Schlüsselschloß betätigt wurde und der Schlüssel abgezogen ist.

[0030] Fig. 9 zeigt das Riegelwerk von der Seite mit dem Kombinationsschloß 12, dem Schlüsselschloß 13 und dem eingesetzten Schlüssel 29.

[0031] Fig. 10 gibt perspektivisch die zusammengesetzte Nuß 9 wieder.

[0032] Fig. 11 stellt die vier Einzelteile der Nuß 9 dar. Sie besteht aus einer Scheibe 9a mit zwei Antriebsfingern 9a1, 9a2 und einem Vierkantloch 9a3, ferner einer Scheibe 9b mit Antriebsfingern 9b1 und 9b2, einem Ring 9c und einer Scheibe 9d mit einem Vierkantloch 9d1. Aus den Querschnittszeichnungen geht hervor, daß aus den Scheiben 9a und 9d durch Teilstanzungen Lagerflächen 9a4 und 9d2 herausgepreßt sind. Die vier Verbindungslöcher sind so angeordnet, daß nach der Vernietung die Antriebsfinger die richtigen Winkelabstände haben und die Vierkantlöcher fluchten.

[0033] Fig. 12 zeigt den Deformationssperrhebel 24 mit der Kante 24a perspektivisch. Wenn das Kombinationsschloß 12 durch eine an Säulen aufgehängte Brücke geschützt ist und der Versuch unternommen wird, dieses Schloß wegzuschlagen, biegt sich der Blechlappen 11 (Fig. 4) hoch und der Hebel 24 läuft mit seiner Kante 24a gegen den Lappen. Mit dem Hebel 24 wird auch der Steuerhebel 21 und der Kreuzhebel 22 blockiert, so daß über den Sperrhebel 26 auch der Riegelwinkel 28 arretiert bleibt.

[0034] In Fig. 13 ist in Perspektive der Steuerhebel 21 mit den abgewinkelten Laschen 21a, 21b abgebildet, die alternativ mit dem Riegel des Kombinationsschlusses verschraubt werden. Der Dorn 21c blockiert die Baskülestange 6, der Dorn 21d treibt den Kreuzhebel 22 an. An der rechten Seite des Hebels sind Vorsprünge 21e, 21f abgekantet, deren Funktion aus Fig. 2 deutlich wird.

[0035] Der Steuerhebel 21 nimmt dort die untere Endlage, die Sperrlage ein. Die Teile 21e, 21f blockieren die Baskülestangen 5 und 7. Falls nun von außen versucht wird, diese Baskülestangen mit Gewalt zurückzuschieben, werden die Teile 21e, 21f verbogen und nach links bewegt. Sie stoßen dann gegen die Schneiden 2q, 2r der Decke 2. Somit ist dann der Steuerhebel 21 gefangen und das gesamte Riegelwerk endgültig blockiert.

[0036] Fig. 14 gibt perspektivisch den Riegelwinkel 28 wieder, dessen abgekantete Lasche 28a mit dem Riegel 13a des Zuhaltungsschlusses 13 verschraubt wird. Die angenieteten Dorne 28b, 28c dienen der Blockade der Baskülestangen 6 und 8. Der Vorsprung 28d wird von dem Sperrhebel 26 festgehalten, bis das Kombinationsschloß 12 entsperrt ist.

[0037] Das Zusammenspiel der Teile 21 - 27 wird übersichtlich in Fig. 15 und 16 gezeigt.

[0038] Fig. 15 gibt die Sperrlage wieder,

[0039] Fig. 16 die Voröffnung durch das Kombinationsschloß 12. Die Aufwärtsbewegung des Steuerhebels 21 kippt die Hebel 22, 23 sowie das Schlüssellochverdeck 23 nach links. Folglich schwenken der Sperrhebel 26 und der Winkel 25 nach rechts, wobei die Schenkelfeder 27 über den Totpunkt gekippt wird. Diese

Feder trägt also dazu bei, daß die wichtigen Steuerteile die eine oder andere Endlage sicher einnehmen.

Gewerbliche Verwertbarkeit

[0040] Das beschriebene Riegelwerk ist dazu bestimmt und geeignet, in Tresortüren unterschiedlicher Bauart und Größe eingesetzt zu werden.

Bezugszeichenliste

[0041]

1	Grundplatte
15	1a, 1b Stehbolzen
	1c - 1h Aussparungen
	1i - 1n Blechlappen
	1p Lageröffnung
	2 Deckplatte
20	2a, 2b Langlöcher
	2c - 2f Schlitz
	2g Nußlagerflansch
	2h - 2m Aussparungen
	2n, 2p Schlüssellocher
25	2q, 2r Schneiden
	3, 4 senkrechte Baskülestangen
	5, 6, 7, 8 waagrechte Baskülestangen
	9 Nuß
	9a, 9b Scheiben
30	9c Ring
	9d Scheibe
	9a1, 9a2 Antriebsfinger
	9b1, 9b2 Antriebsfinger
	9a3, 9d1 Vierkantloch
35	9a4, 9d2 Lagerfläche
	10, 11 Kopfbolzen
	12 Kombinationsschloß
	12a Riegel
	13 Zuhaltungsschloß
40	13a Riegel
	14 Elektromagnet
	15 Riegel
	16 Profilzylinderschloß
	17 Rückzugshebel
45	18 Verteiler
	19 Mikroschaltereinheit
	20 Körperschallmelder
	21 Steuerhebel
	21a, 21b Laschen
50	21c, 21d Dorne
	21e, 21f Vorsprünge
	22 Kreuzhebel
	23 Schlüssellochverdeck
	24 Deformationssperrhebel
55	24a Kante
	25 Winkel
	26 Sperrhebel
	27 Schenkelfeder

28	Riegelwinkel
28a	Lasche
28b, 28c	Dorne
28d	Vorsprung
29	Schlüssel
30	Gehäuse
31, 32, 33	Zahnräder

Patentansprüche

1. Riegelwerk für eine Tresortür mit einer Grundplatte (1), auf der mehrere Baskülestangen (3-8) kreuzförmig gelagert sind, einer Nuß (9) mit in die Baskülestangen (3-8) eingreifenden Antriebselementen, einer Deckplatte (2) und wenigstens zwei Schlössern, deren Riegel in den Bewegungsablauf der Baskülestangen (3-8) eingreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Baskülestangen (6, 8) Kopfbolzen (10, 11) aufweisen, die in Langlöcher (2a, 2b) der Deckplatte (2) geführt sind und **dass** die Deckplatte (2) im Umfeld der Nuß (9) weitere Aussparungen (2c, 2d, 2e, 2f) aufweist, so dass die Langlöcher (2a, 2b) zusammen mit den weiteren Aussparungen (2c, 2d, 2e, 2f) einen rechteckigen Nußlagerflansch (2g) schaffen, der sich beim Angriff auf die Nuß (9) verbiegt, wodurch die Kopfbolzen (10, 11) beim Versuch des Zurückziehens der Baskülestangen (6, 8) endgültig blockiert werden.
2. Riegelwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die weitere Aussparungen schlitzförmig sind, **daß** die Langlöcher (2a, 2b) an ihren äußeren Enden in Kreislöcher vom Durchmesser der Bolzenköpfe übergehen und **daß** senkrecht zu den Langlöchern die schlitzförmige Aussparungen (2c - 2f) vorgesehen sind, so daß die Bolzenköpfe beim Angriff auf die Nuß (9) gegen die verbogenen Ecken des Nußlagerflansches (2g) laufen.
3. Riegelwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundplatte jeweils im Bereich eines Schlosses einen U-förmigen Schlitz aufweist, **daß** an dem dadurch gebildeten Blechlappen (1i - 1n) ein Stehbolzen befestigt ist, der zusammen mit einem weiteren Bolzen eine das Schloß (12) abstützende Brücke trägt und **daß** in der Nähe des Blechlappens ein von einem Steuerhebel (21) angetriebener und als Deformationssperre dienender Hebel (24) gelagert ist, der im Normalbetrieb den Blechlappen passiert, der jedoch nach einem Angriff auf das Schloß gegen den hochgebogenen Blechlappen stößt und damit die Freigabe der Baskülestangen blockiert.

4. Riegelwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mit dem Riegel (12a) des oberen Schlosses (12) verbundene Steuerhebel (21) den am oberen Schloß (12) als Deformationssperre wirkenden Hebel (24) und ein vor dem unteren Schloß (13) gelagertes Schlüssellochverdeck (23) antreibt.
5. Riegelwerk nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schlüssellochverdeck (23) einen zusätzlichen Hebelarm (23a) aufweist, der am unteren Schloß (13) als Deformationssperre wirkt.
6. Riegelwerk nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Steuerhebel (21) zusätzlich einen kreuzförmigen Hebel (22) antreibt, der eine Mikroschalteinheit (19) betätigt, einen Winkel (25) mit einer Schenkelfeder (27) bewegt und einen weiteren Sperrhebel (26) steuert, der einen Riegelwinkel (28) des unteren Schlosses (13) blockiert.
7. Riegelwerk nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** Vorsprünge (21e, 21f) des Steuerhebels (21) in die darüberliegenden waagrechten Baskülestangen (5, 7) eingreifen und daß den Vorsprüngen (21e, 21f) Schneiden (2q, 2r) der Deckplatte (2) gegenüberstehen, die den Steuerhebel (21) beim Angriff auf die Baskülestangen (5, 7) blockieren.
8. Riegelwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** außer dem oberen und unteren Schloß ein elektromagnetisch betätigter Riegel (15) in die Baskülestangen eingreift und daß ein Profilzylinderschloß (16) als Notöffnungssystem für diesen Elektromagnetverschluß vorgesehen ist.
9. Riegelwerk nach Anspruch 1 und folgenden, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Kombinationsschloß (12) und dem Einstellknopf dieses Schlosses ein indirekter Antrieb (30 - 33) vorgesehen ist, so daß das Schloß (12) seitlich vom Durchbruch für den Einstellknopf montierbar ist.

Claims

1. Locking mechanism for a safe door comprising a base plate (1), on which a plurality of espagnolette bolts (3 - 8) are mounted in a cross-shaped manner, a nut (9) having driving elements which engage into the espagnolette bolts (3 - 8), a cover plate (2) and at least two locks, the locking bars of which engage into the movement path of the espagnolette bolts (3

- 8), **characterized in**

that at least two espagnolette bolts (6, 8) have head bolts (10, 11), which are guided in elongate holes (2a, 2b) of the cover plate (2), and that the cover plate (2) in the area surrounding the nut (9) has further recesses (2c, 2d, 2e, 2f) so that the elongate holes (2a, 2b) together with the further recesses (2c, 2d, 2e, 2f) form a rectangular nut bearing flange (2g) which, in the event of an attack on the nut (9), bends so that during the attempt to pull back the espagnolette bolts (6, 8) the head bolts (10, 11) are definitively blocked.

2. Locking mechanism according to claim 1, **characterized in**

that the further recesses are slot-shaped,

that the elongate holes (2a, 2b) at their outer ends merge into circular holes of the diameter of the bolt heads and

that the slot-shaped recesses (2c - 2f) are provided at right angles to the elongate holes so that, in the event of an attack on the nut (9), the bolt heads run up against the bent corners of the nut bearing flange (2g).

3. Locking mechanism according to claim 1, **characterized in**

that the base plate in the region of each lock has a U-shaped slot,

that fastened to the sheet metal flap (1i - 1n) thus formed is a stay bolt, which together with a further bolt carries a bridge supporting the lock (12), and that mounted in the vicinity of the sheet metal flap is a lever (24), which is driven by a control lever (21) and used as an anti-deformation device and which during normal operation passes the sheet metal flap but after an attack on the lock strikes against the upwardly bent sheet metal flap and hence blocks the release of the espagnolette bolts.

4. Locking mechanism according to claim 3, **characterized in**

that the control lever (21) connected to the locking bar (12a) of the top lock (12) drives the lever (24), which acts as an anti-deformation device upon the top lock (12), and a keyhole cover (23) mounted in front of the bottom lock (13).

5. Locking mechanism according to claim 4, **characterized in**

that the keyhole cover (23) has an additional lever arm (23a), which acts as an anti-deformation device upon the bottom lock (13).

6. Locking mechanism according to claim 3 and 4, **characterized in**

that the control lever (21) additionally drives a cross-shaped lever (22), which actuates a micro-

switch unit (19), moves an angle member (25) with a leg spring (27) and controls a further blocking lever (26), which blocks a locking angle member (28) of the bottom lock (13).

7. Locking mechanism according to claim 3 and 4, **characterized in**

that projections (21e, 21f) of the control lever (21) engage into the horizontal espagnolette bolts (5, 7) lying above and that sharp edges (2q, 2r) of the cover plate (2) are positioned opposite the projections (21e, 21f) and block the control lever (21) in the event of an attack on the espagnolette bolts (5, 7).

8. Locking mechanism according to claim 1, **characterized in**

that in addition to the top and bottom lock an electromagnetically actuated locking bar (15) engages into the espagnolette bolts and that a profile cylinder lock (16) is provided as an emergency opening system for said electromagnetic closure.

9. Locking mechanism according to claim 1 and the claims following said claim, **characterized in**

that an indirect drive (30 - 33) is provided between the combination lock (12) and the setting knob of said lock so that the lock (12) is mountable laterally of the through-hole for the setting knob.

Revendications

1. Système de verrouillage pour une porte d'un coffre-fort avec une plaque de base (1) sur laquelle sont logées plusieurs tiges basculantes (3-8) en forme de croix, un fouillot (9) avec des éléments d'entraînement s'engageant dans les tiges basculantes (3-8), une plaque de recouvrement (2) et au moins deux serrures dont les verrous s'engagent dans le déroulement de mouvement des tiges basculantes (3-8), **caractérisé en ce qu'**au moins deux tiges basculantes (6, 8) présentent des boulons de tête (10, 11) qui sont guidés dans des trous oblongs (2a, 2b) de la plaque de recouvrement (2) et **en ce que** la plaque de recouvrement (2), au voisinage du fouillot (9) présente d'autres évidements (2c, 2d, 2e, 2f) de telle sorte que les trous oblongs (2a, 2b) conjointement avec les évidements ultérieurs (2c, 2d, 2e, 2f) créent une bride de palier de fouillot rectangulaire (2g) qui se déforme lors de l'attaque du fouillot (9), par quoi les boulons de tête (10, 11) lors d'une tentative de retrait des tiges basculantes (6, 8), sont bloqués définitivement.

2. Système de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les autres évidements sont en forme de fente, **en ce que** les trous oblongs (2a, 2b) se transforment à leurs extrémités extérieures

en trous circulaires du diamètre de têtes de boulon et **en ce que** sont prévus perpendiculairement aux trous oblongs les évidements en forme de fente (2c-2f) de telle sorte que les têtes de boulon, lors de l'attaque du fouillot (9), s'étendent vers les coins déformés de la bride de palier (2g) du fouillot.

3. Système de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de base présente respectivement au voisinage d'une serrure une fente en forme de U, **en ce qu'il** est fixé à la languette de tôle (1i-1n) ainsi formé un boulon fileté qui porte ensemble avec un autre boulon un pont supportant la serrure (12) et **en ce qu'il** est logé au voisinage de la languette en tôle un levier (24) entraîné par un levier de commande (21) et servant d'organe de blocage de déformation qui, en fonctionnement normal passe à travers la languette en tôle, qui cependant, après une attaque de la serrure, cogne contre la languette en tôle pliée vers le haut et bloque ainsi la libération des tiges basculantes. 10 15 20
4. Système de verrouillage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le levier de commande (21) relié au verrou (12a) de la serrure supérieure (12) entraîne le levier (24) agissant à la serrure supérieure (12) comme organe de blocage de déformation et entraîne un recouvrement de trou de serrure (23) logé devant la serrure inférieure (13). 25 30
5. Système de verrouillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le recouvrement de trou de serrure (23) présente un bras de levier additionnel (23a) qui agit à la serrure inférieure (13) comme organe de blocage de déformation. 35
6. Système de verrouillage selon la revendication 3 et 4, **caractérisé en ce que** le levier de commande (21) entraîne additionnellement un levier en forme de croix (22) qui actionne une unité à micro-commutateur (19), qui déplace un coude (25) avec un ressort à branches (27) et qui commande un levier de blocage ultérieur (26) qui bloque un coude de verrou (28) de la serrure inférieure (13). 40 45
7. Système de verrouillage selon la revendication 3 et 4, **caractérisé en ce que** des saillies (21e, 21f) du levier de commande (21) s'engagent dans les tiges basculantes horizontales (5, 7) situées au-dessus, et **en ce que** s'opposent aux saillies (21e, 21f) des tranchants (2q, 2r) de la plaque de recouvrement (2) qui bloquent le levier de commande (21) lors de l'attaque des tiges basculantes (5, 7). 50
8. Système de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'à** part les serrures supérieure et inférieure, un verrou (15) actionné de manière électromagnétique s'engage dans les tiges bascu-

lantes, et **en ce qu'une** serrure de cylindre profilé (16) est prévue comme système d'ouverture de secours pour cette fermeture par électro-aimant.

- 5 9. Système de verrouillage selon la revendication 1 et les suivantes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu entre la serrure combinée (12) et le bouton de réglage de cette serrure un organe d'entraînement indirect (30-33) de telle sorte que la serrure (12) peut être montée sur le côté du perçage pour le bouton de réglage. 10 15 20

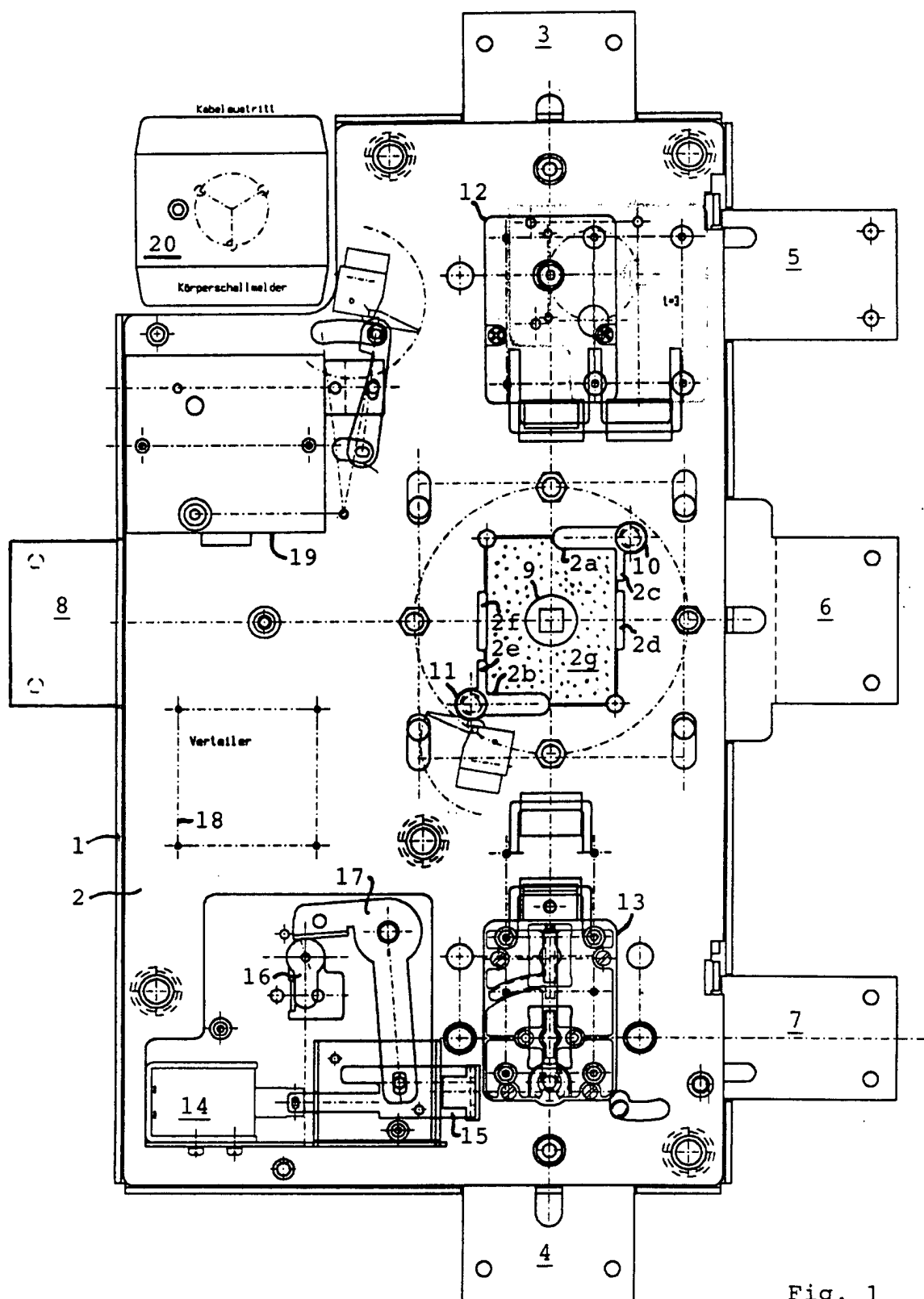


Fig. 1

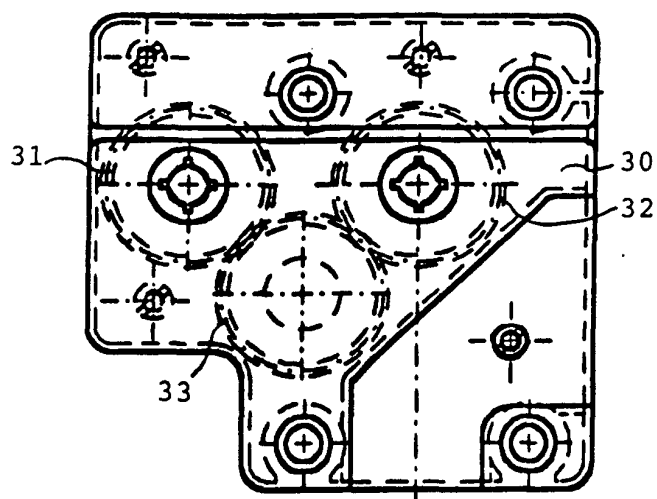


Fig. 1a

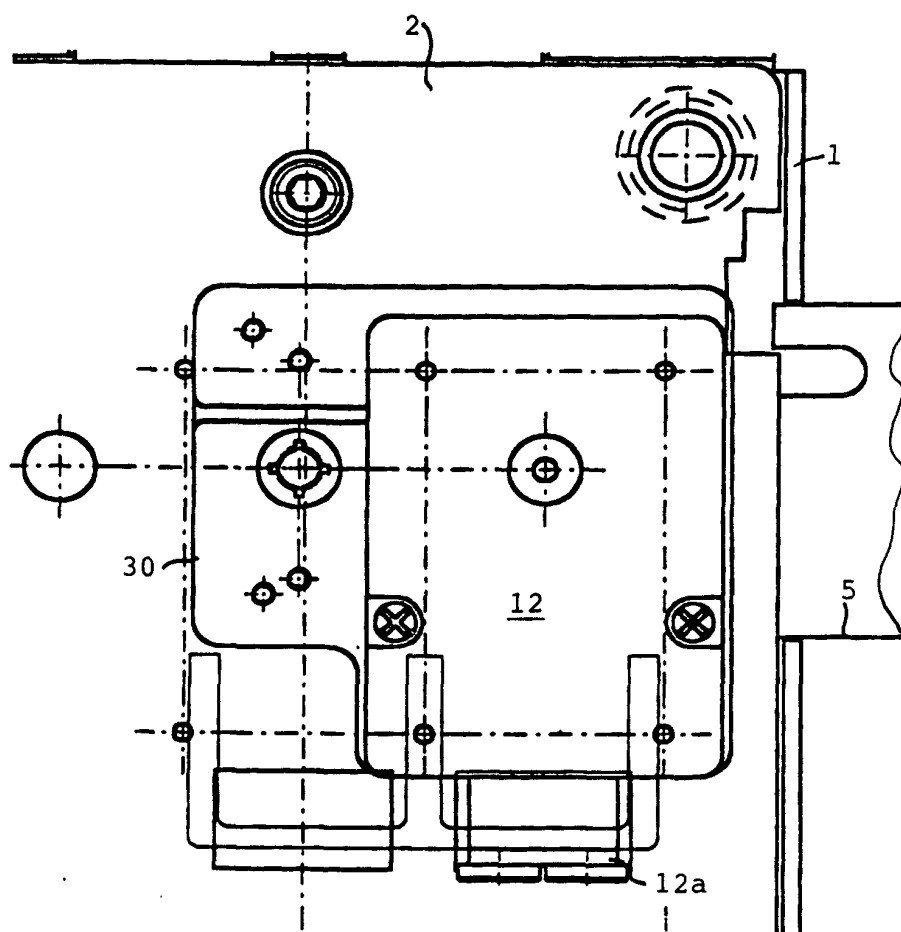


Fig. 1b

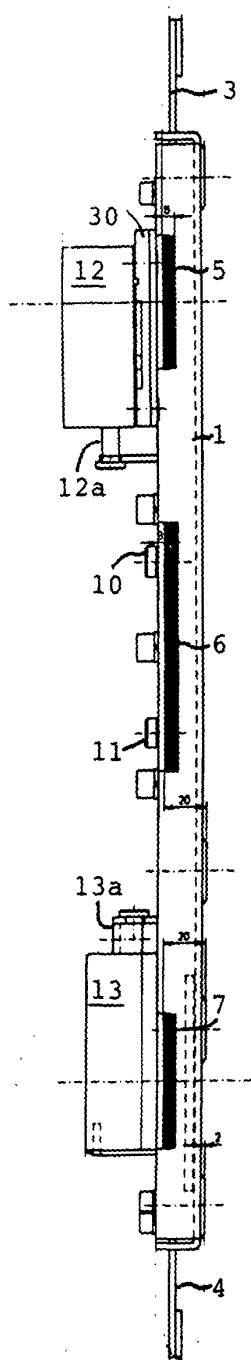


Fig. 3

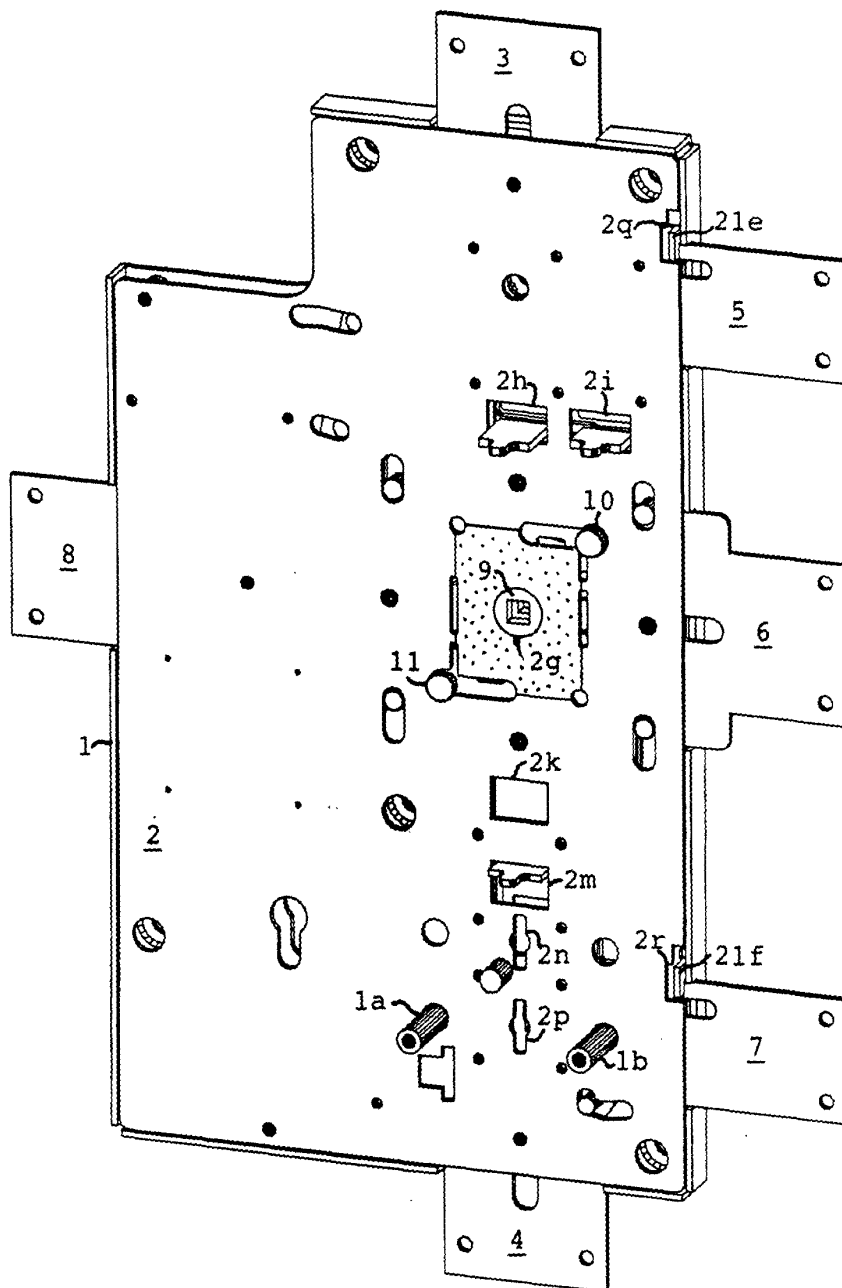


Fig. 2

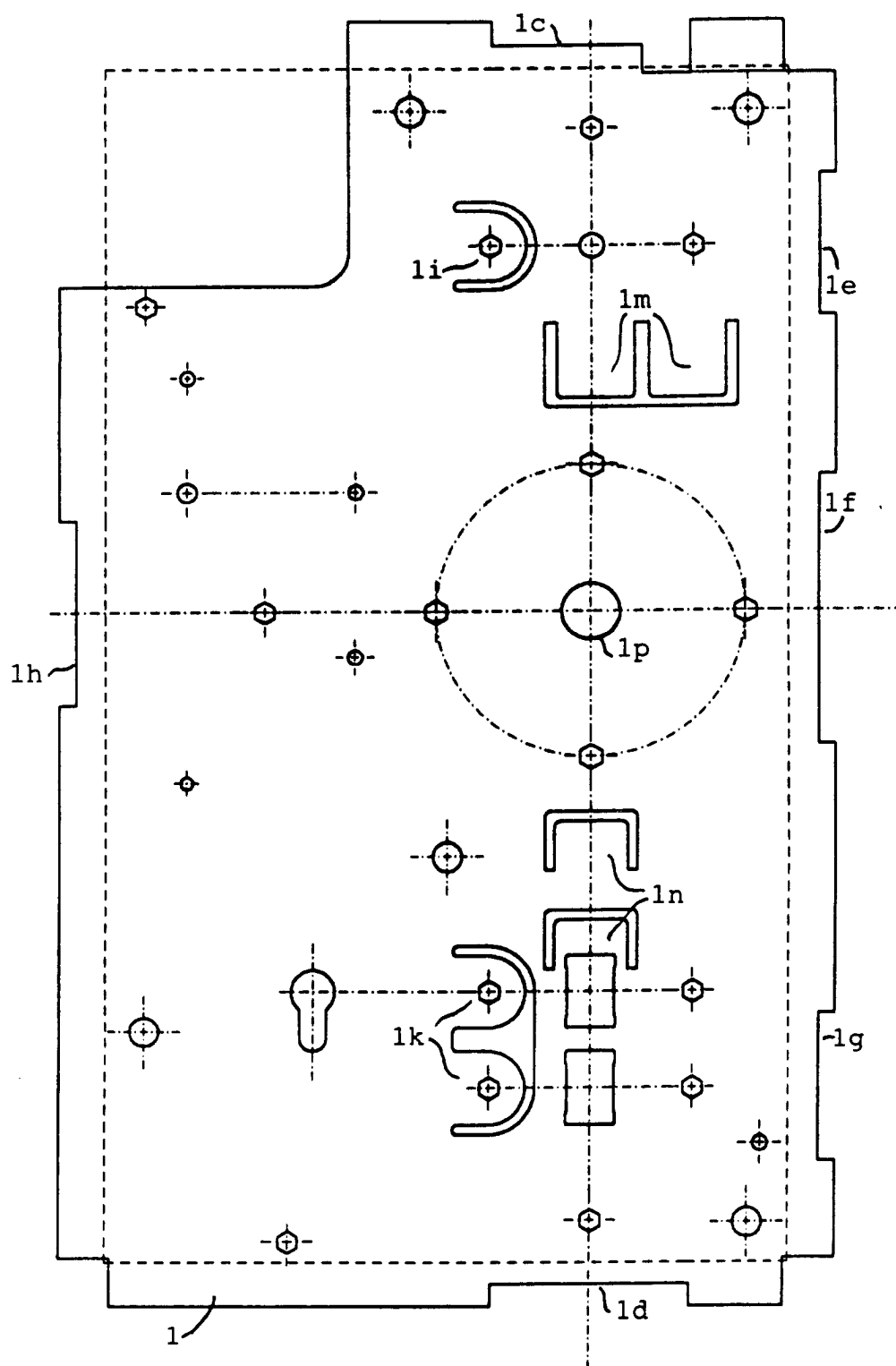


Fig. 4

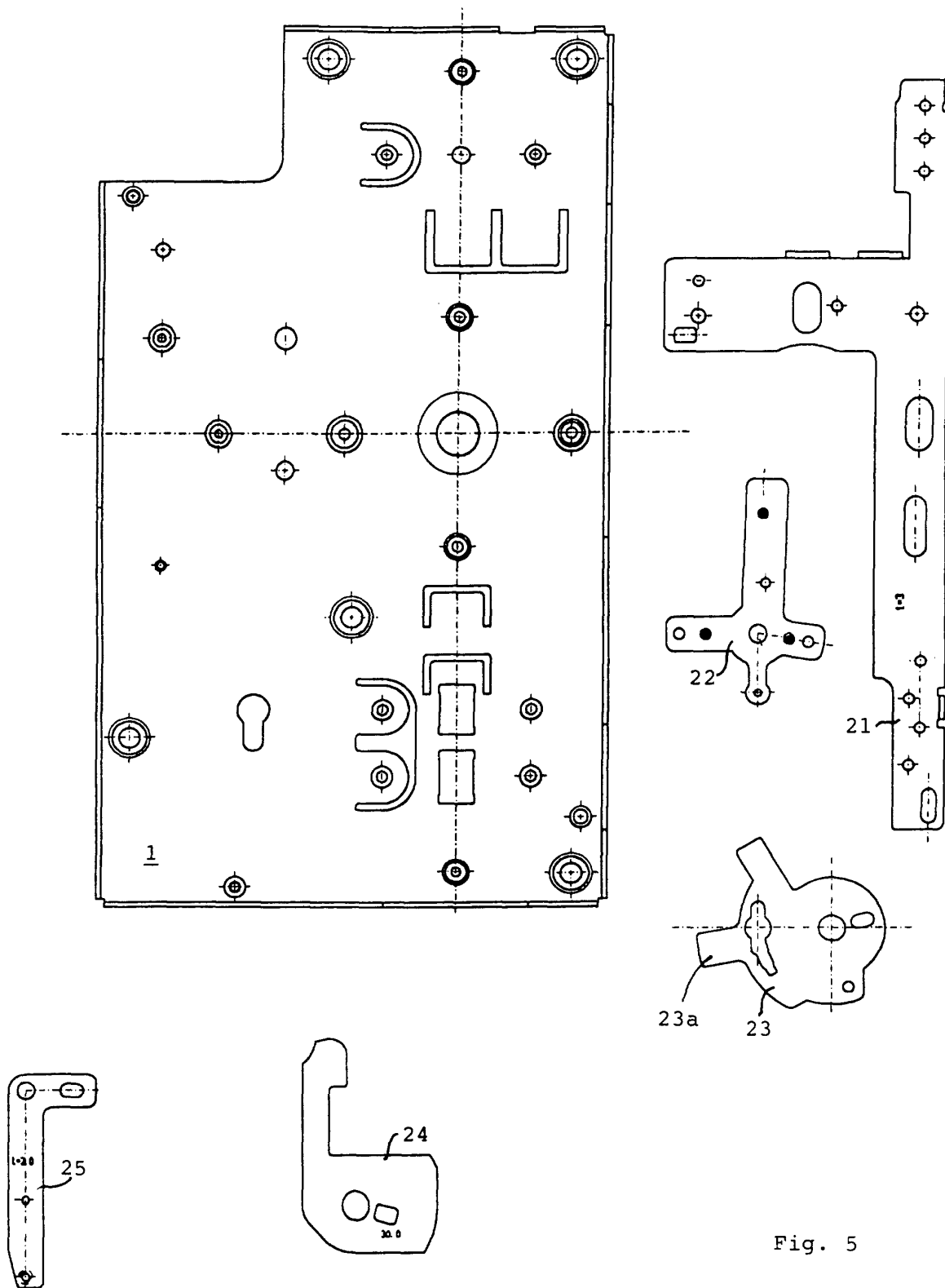


Fig. 5

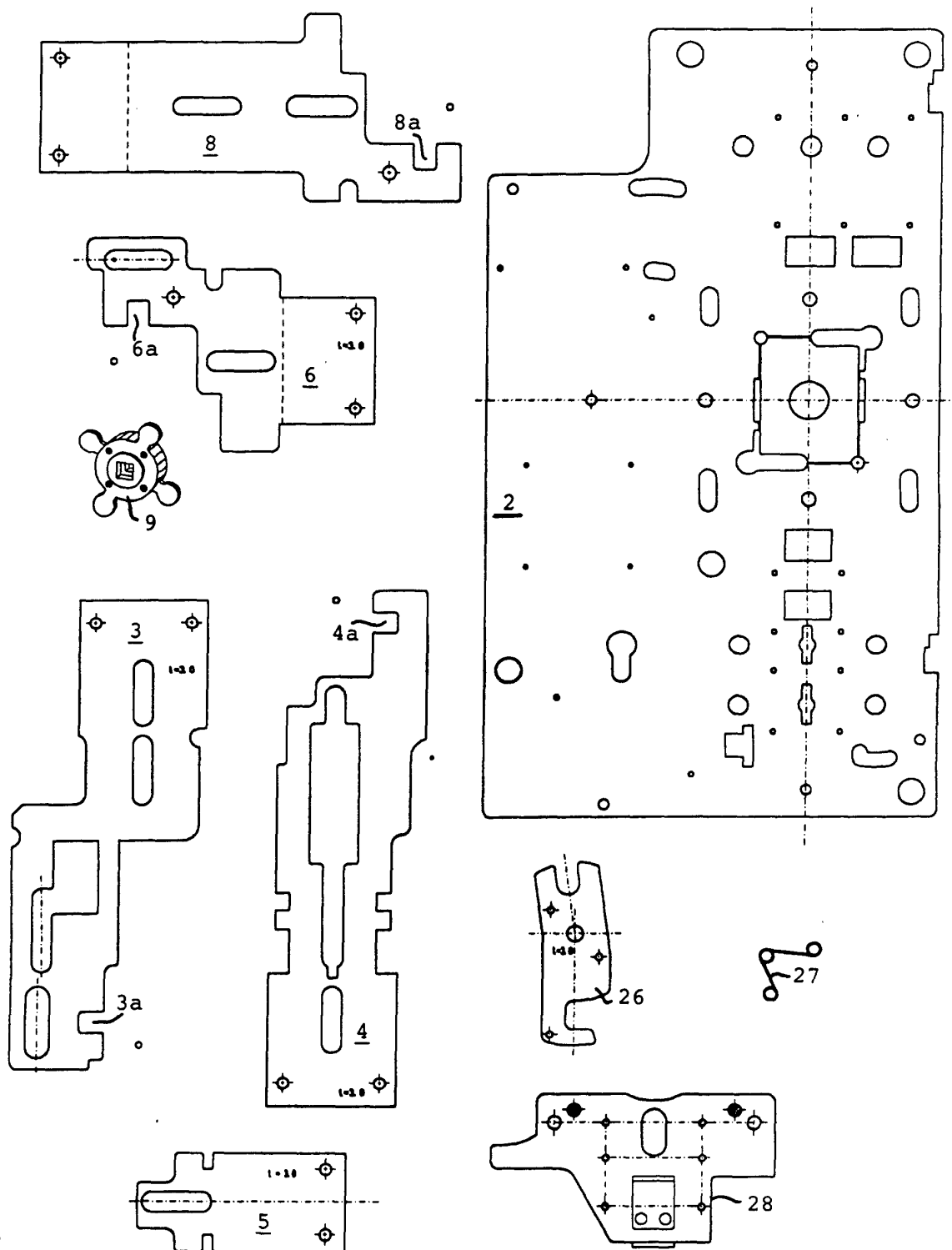


Fig. 6

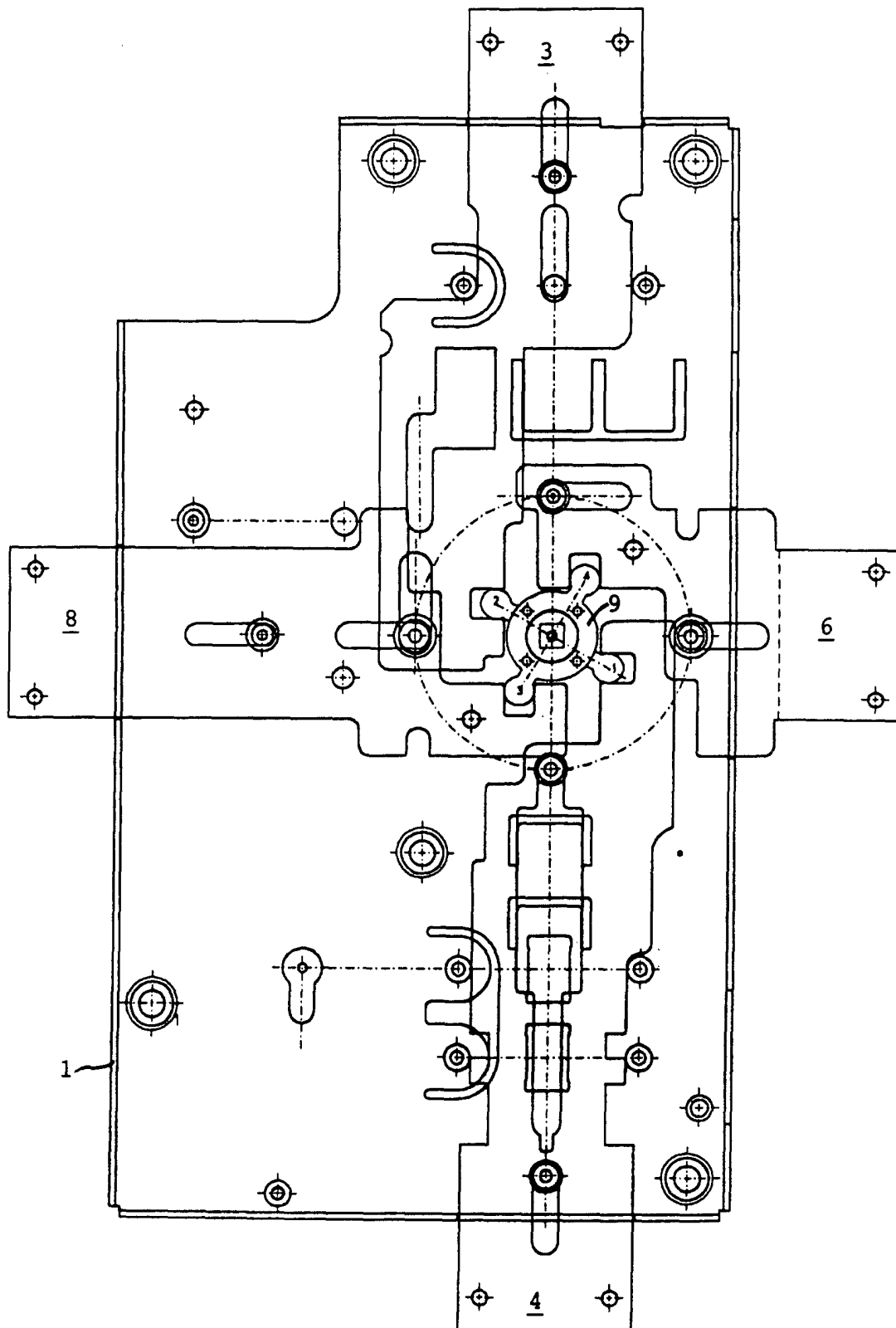


Fig. 7

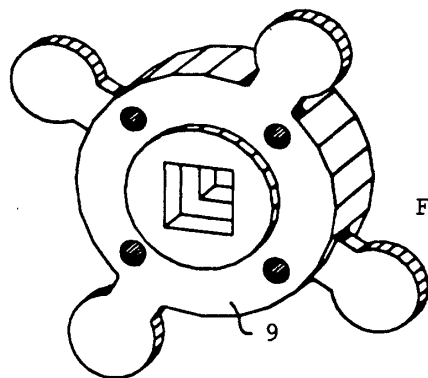


Fig. 10

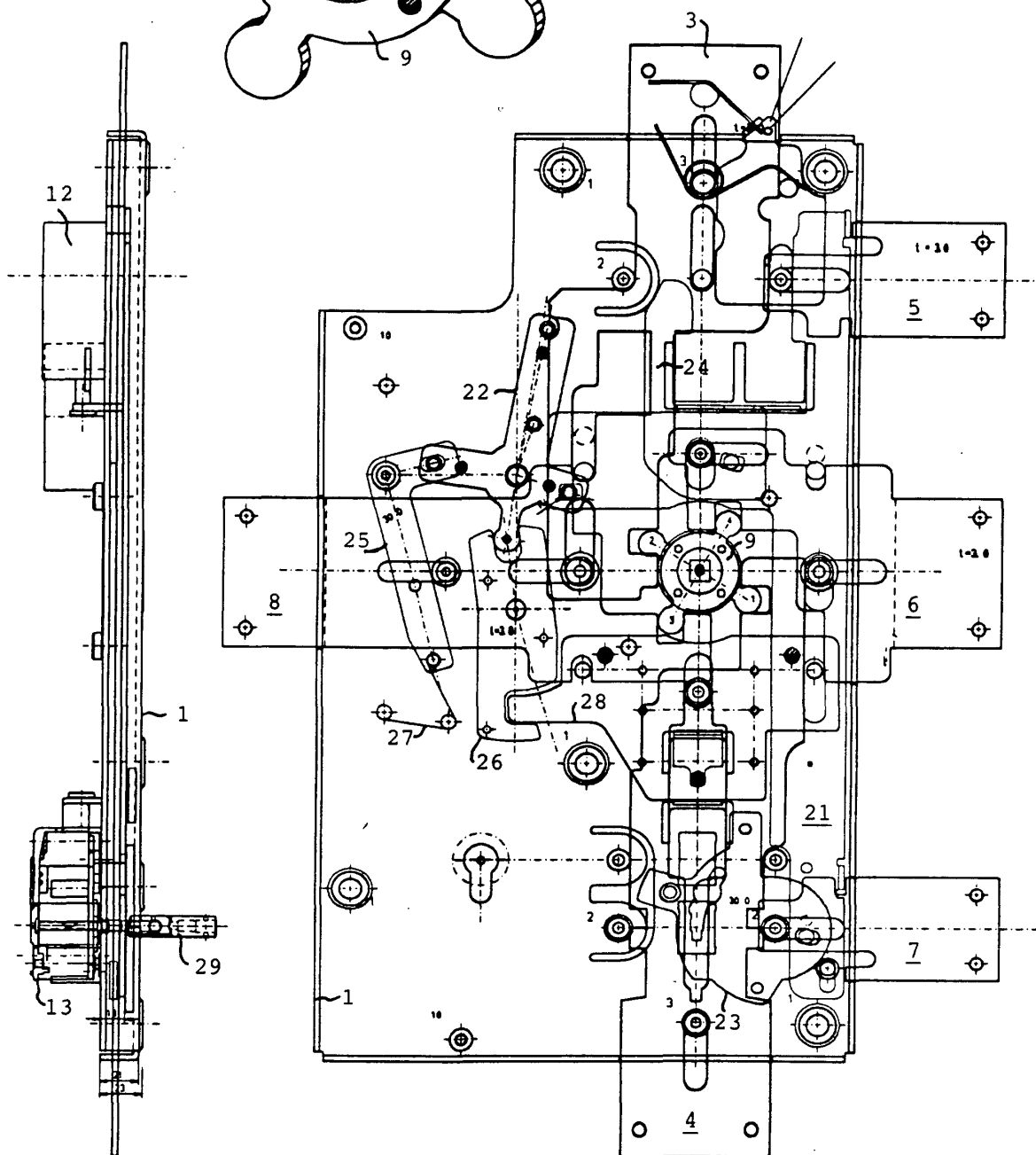


Fig. 9

Fig. 8

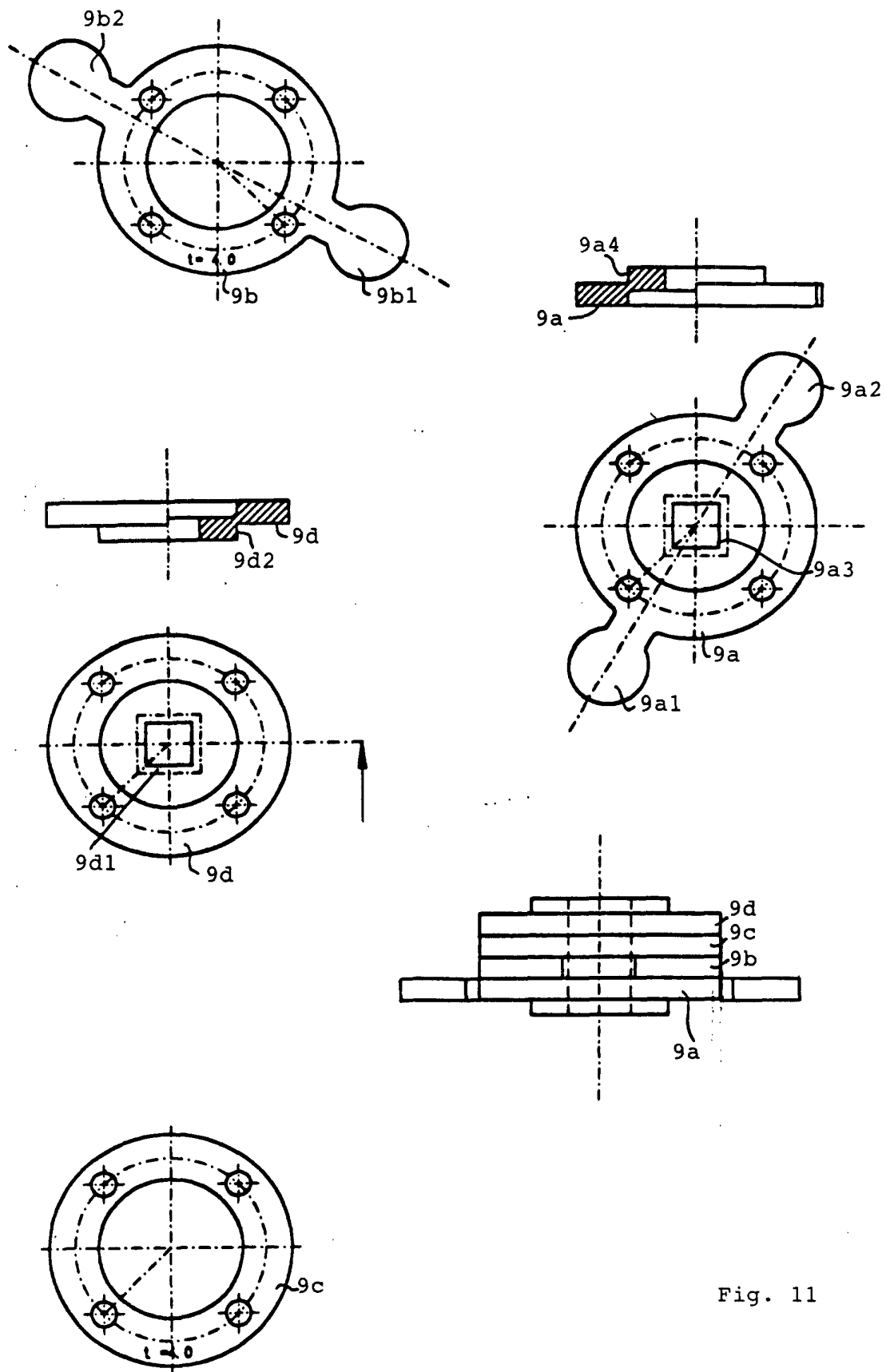


Fig. 11

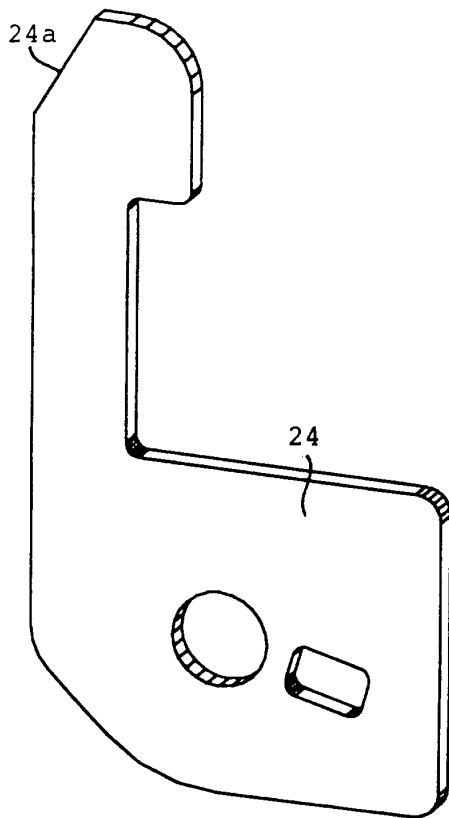


Fig. 12

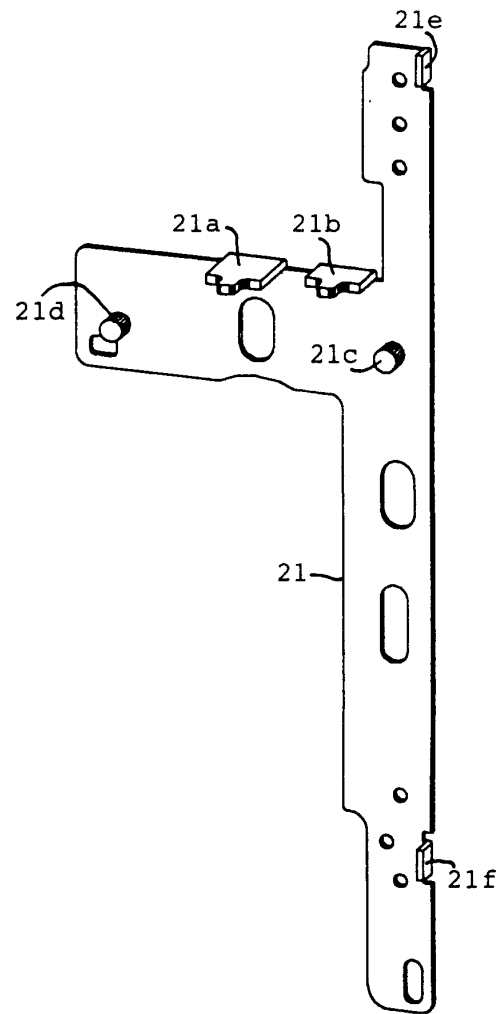


Fig. 13

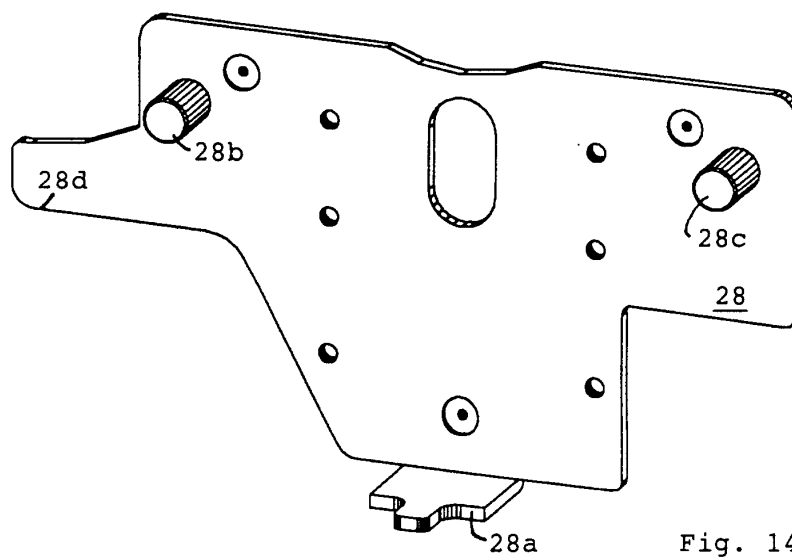


Fig. 14

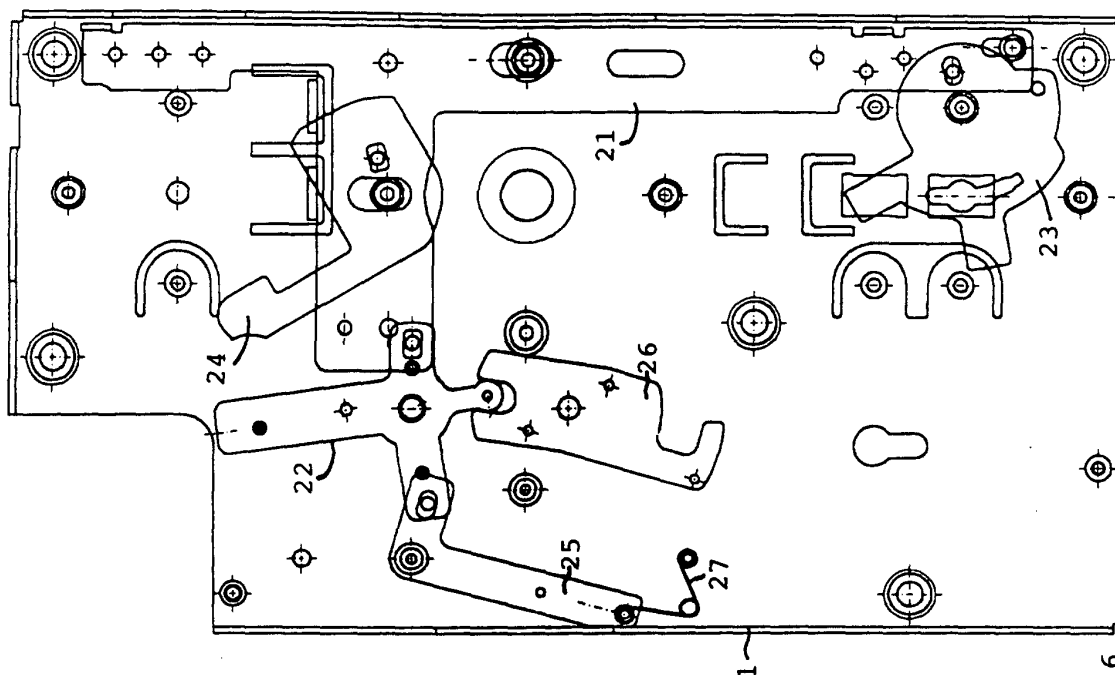


Fig. 15

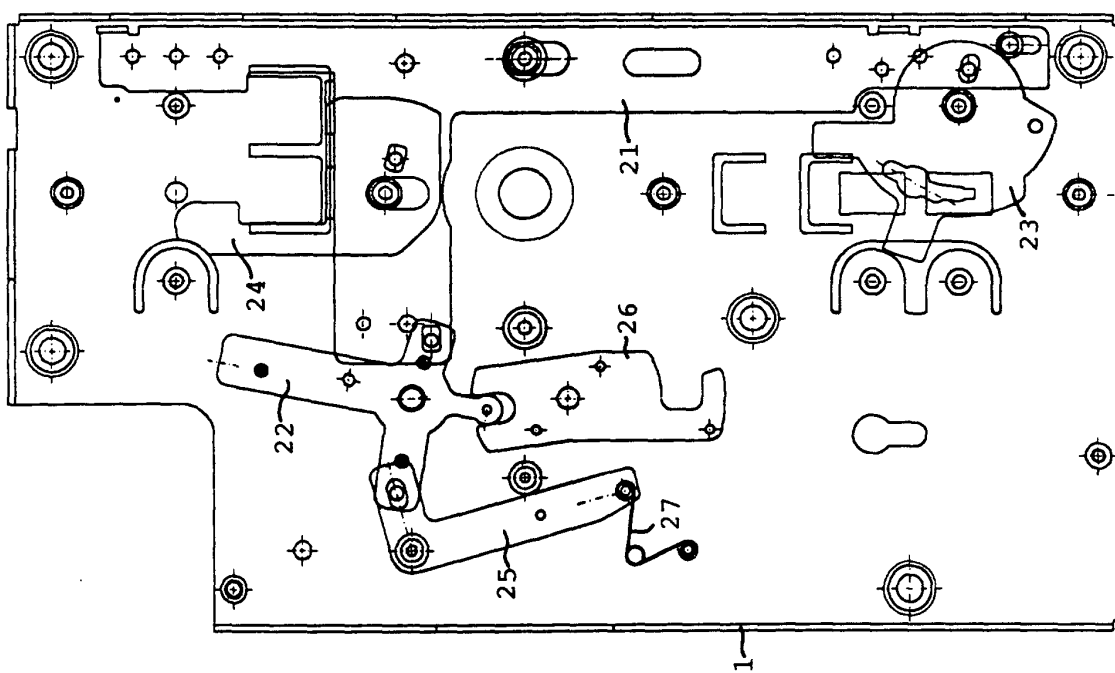


Fig. 16