



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 748 917 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.12.1996 Patentblatt 1996/51

(51) Int. Cl.⁶: **E05G 1/04**, E05B 17/20

(21) Anmeldenummer: 96109111.3

(22) Anmeldetag: 07.06.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(72) Erfinder: **Mauer, Günter**
D-42579 Heiligenhaus (DE)

(30) Priorität: 11.06.1995 DE 19520711

(74) Vertreter: **Götz, Friedrich, Dipl.-Phys.**
Tulpenweg 15
42579 Heiligenhaus (DE)

(71) Anmelder: **Mauer GmbH**
D-42579 Heiligenhaus (DE)

(54) **Riegelwerk für eine Tresortür**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Tresortür mit einer Grundplatte, auf der Baskülestangen kreuzförmig gelagert sind. Diese Stangen werden von einer zwischen Grundplatte und Deckplatte gelagerten Nuß angetrieben. Aus Sicherheitsgründen sind wenigstens zwei Schlösser vorgesehen, deren Riegel die Baskülestangen sperren oder freigeben.

Aufgabe der Erfindung sind zusätzliche Vorkehrungen, die eine gewaltsame Überwindung des Riegelwerkes verhindern sollen. Erfindungsgemäß sind wenigstens zwei Baskülestangen (6, 8) mit Kopfbolzen (10, 11) ausgestattet, die in Langlöchern (2a, 2b) der Deckplatte (2) gleiten, wobei die Deckplatte (2) im Umfeld der Nuß (9) weitere Aussparungen (2c - 2f) aufweist, durch die ein rechteckiger Nußlagerflansch (2g) entsteht, der sich beim Angriff auf die Nuß (9) verbiegt. Dies hat zur Folge, daß die Kopfbolzen (10, 11) beim Zurückziehen der Baskülestangen blockiert werden.

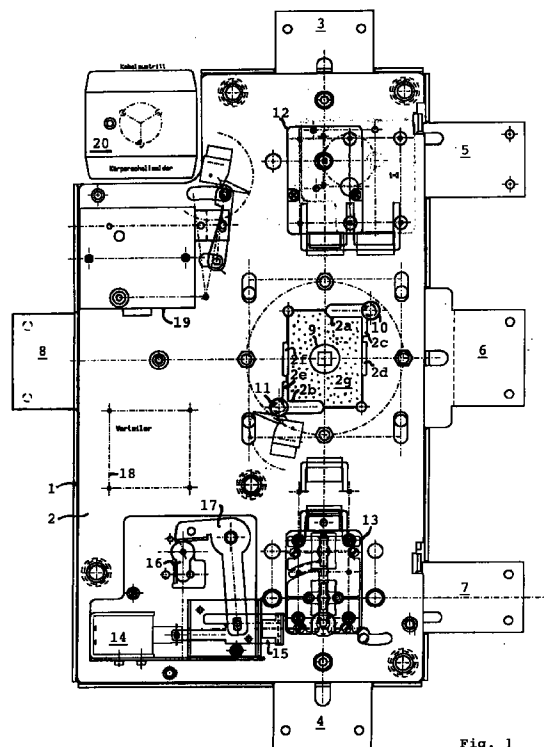


Fig. 1

EP 0 748 917 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Riegelwerk für eine Tre-
sortür mit einer Grundplatte, auf der mehrere Baskü-
lestangen kreuzförmig gelagert sind, einer Nuß mit in die
Baskülestangen eingreifenden Antriebselementen,
einer Deckplatte und wenigstens zwei Schlössern,
deren Riegel in den Bewegungsablauf der Baskülestan-
gen eingreifen.

Stand der Technik

Derartige Riegelwerke sind vielfach bekannt gewor-
den. Sie werden in der Regel mit einem Kombinations-
schloß und einem hochwertigen Zuhaltungsschloß mit
Doppelbartschlüssel ausgestattet.

Es ist aber auch möglich, zwei Kombinations-
schlösser oder zwei Schlüsselschlösser vorzusehen,
um das Vieraugenprinzip zu verwirklichen.

Auch gut durchdachte und mit hochwertigen Ele-
menten ausgestattete Riegelwerke fordern Einbrecher
heraus, mit Bohrern und anderen Werkzeugen die
Sicherungssysteme des Riegelwerkes zu überlisten
und den zu schützenden Schrank zu öffnen.

Darstellung der Erfindung

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, mit geringem
Aufwand unterschiedliche zusätzliche Sicherungsele-
mente einzubauen, die bei Angriffen zu einer überra-
schenden endgültigen Blockade führen.

Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, daß wenig-
stens zwei Baskülestangen Kopfbolzen aufweisen, die
in Langlöchern der Deckplatte geführt sind, wobei die
Deckplatte im Umfeld der Nuß weitere Aussparungen
aufweist, die zur Bildung eines in der Struktur
geschwächten, rechteckigen Nußlagerflansches füh-
ren. Beim Angriff auf die Nuß verbiegen sich die Teile
so, daß die Kopfbolzen beim Versuch des Zurückzie-
hens der Baskülestangen endgültig blockiert werden.

In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung
ruhen die Bolzenköpfe in Sperrstellung über gleichgro-
ßen 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 blockie-
ren.

Beschreibung der Zeichnungen

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

- Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf das komplette Rie-
gelwerk,
Fig. 1a das Gehäuse eines indirekten Antriebes für
das Kombinationsschloß,

- Fig. 1b eine Teilansicht des Riegelwerkes mit
einem indirekten Antrieb unter dem Kombi-
nationsschloß,
Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Riegel-
werkes,
Fig. 3 eine Seitenansicht,
Fig. 4 das Grundblech vor dem Abkanten,
Fig. 5 das abgekantete Grundblech und wichtige
Steuerelemente,
Fig. 6 die Deckplatte, die Baskülestangen und
andere Teile,
Fig. 7 die Grundplatte mit den Baskülestangen
und der Nuß,
Fig. 8 das offene Riegelwerk,
Fig. 9 eine Seitenansicht,
Fig. 10 die perspektivische Ansicht der Nuß,
Fig. 11 die Teile der Nuß,
Fig. 12 den Hebel der Deformationssperre,
Fig. 13 den Steuerhebel des oberen Schlosses,
Fig. 14 den Winkelhebel des unteren Schlosses,
Fig. 15 Steuerhebel, Schlüssellochverdeck und
Deformationssperre in Schließstellung,
Fig. 16 die genannten Teile in Offenstellung.

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 Kreuzungsbereich
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 Langlö-
cher 2a, 2b vorgesehen, in denen die Kopfbolzen 10, 11
der Baskülestangen 6, 8 gleiten.

Senkrecht zu den Langlöchern 2a, 2b liegen Schlitz-
e 2c, 2d, 2e, 2f, die einen rechteckigen, durch Punktie-
rung angedeuteten Nußlagerflansch 2g schaffen. Die-
ser Bereich ist durch Langlöcher, Schlitz-
e 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.

Im oberen Teil des Riegelwerkes ist ein Kombinations-
schloß 12 angeordnet, im unteren Teil ein Zuhaltungs-
schloß 13.

Ein Elektromagnet 14 treibt einen Riegel 15 an, der als
dritter Verschuß die Baskülestangen sperrt. Als Notöff-
nung für den Verschuß 14, 15 dient ein Profilzylinder-
schloß 16, dessen Bart auf einen Rückzugshebel 17
wirkt.

Mit 18 ist ein Verteiler für Signalleitungen angedeutet,
mit 19 eine Mikroschaltereinheit und mit 20 ein Körper-
schallmelder.

In Fig. 1 ist das Kombinationsschloß 12 in der
Hauptachse des Riegelwerkes angeordnet. Als Haupt-
achse ist die Gerade zu verstehen, die Schlüsselloch,
Nußloch und Steckachse des Kombinationsschlösses
verbindet.

In Fig. 1a ist das Gehäuse eines indirekten Antrie-
bes dargestellt.

bes 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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Durch U-förmige Schlitzte 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.

Fig. 5 zeigt die abgekantete Grundplatte 1, einen Steuerhebel 21, einen Kreuzhebel 22, ein Schlüssellochverdeck 23, einen Deformationssperrebel 24 und einen Winkel 25. Das Zusammenwirken dieser Teile

wird anhand von Fig. 15 und 16 beschrieben.

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.

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.

Fig. 8 zeigt das Riegelwerk ohne Deckel mit den Baskülestangen 3 - 8, dem Steuerhebel 21, dem Kreuzhebel 22, dem Schlüssellochverdeck 23 und dem Deformationssperrebel 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.

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.

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

Fig. 10 gibt perspektivisch die zusammengesetzte Nuß 9 wieder.

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.

Fig. 12 zeigt den Deformationssperrebel 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.

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. 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.

Fig. 14 gibt perspektivisch den Riegelwinkel 28 wieder, dessen abgekantete Lasche 28a mit dem Riegel 13a des Zuhaltungsschlosses 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.

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

Fig. 15 gibt die Sperrlage wieder,

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

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

Bezugszeichenliste

1	Grundplatte
1a, 1b	Stehbolzen
1c - 1h	Aussparungen
1i - 1n	Blechlapfen
1p	Lageröffnung
2	Deckplatte
2a, 2b	Langlöcher
2c - 2f	Schlitze
2g	Nußlagerflansch
2h - 2m	Aussparungen
2n, 2p	Schlüssellocher
2q, 2r	Schneiden
3, 4	senkrechte Baskülestangen
5, 6, 7, 8	waagrechte Baskülestangen
9	Nuß
9a, 9b	Scheiben
9c	Ring
9d	Scheibe
9a1, 9a2	Antriebsfinger
9b1, 9b2	Antriebsfinger
9a3, 9d1	Vierkantloch
9a4, 9d2	Lagerfläche

10, 11	Kopfbolzen
12	Kombinationsschloß
12a	Riegel
13	Zuhaltungsschloß
13a	Riegel
14	Elektromagnet
15	Riegel
16	Profilzylinderschloß
17	Rückzugshebel
18	Verteiler
19	Mikroschaltereinheit
20	Körperschallmelder
21	Steuerhebel
21a, 21b	Laschen
21c, 21d	Dorne
21e, 21f	Vorsprünge
22	Kreuzhebel
23	Schlüssellochverdeck
24	Deformationssperrhebel
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, 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, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Baskülestangen (6, 8) Kopfbolzen (10, 11) aufweisen, die in Langlöchern (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 ein rechteckiger Nußlagerflansch (2g) entsteht, 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 Langlöcher (2a, 2b) an ihren äußeren Enden in Kreislöcher vom Durchmesser der Bolzenköpfe übergehen und daß senkrecht dazu Schlitze (2c - 2f) vorgesehen sind, so daß die Bolzenköpfe beim Angriff auf die Nuß (9) gegen die verbogenen Ecken des Nußlagerflansches (2g) lau-

fen.

3. Riegelwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Grundplatte jeweils im Bereich eines Schlosses einen U-förmigen Schlitz aufweist, 5
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. 10 15
4. Riegelwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, 20
daß der mit dem Riegel (12a) des oberen Schlosses (12) verbundene Steuerhebel (21) einen am oberen Schloß (12) als Deformationssperre wirkenden Hebel (24) und ein vor dem unteren Schloß (13) gelagertes Schlüssellochverdeck (23) antreibt. 25
5. Riegelwerk nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß das Schlüssellochverdeck (23) einen zusätzlichen Hebelarm (23a) aufweist, der am unteren Schloß (13) als Deformationssperre wirkt. 30
6. Riegelwerk nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet,
daß der Steuerhebel (21) zusätzlich einen kreuzförmigen Hebel (22) antreibt, der eine Mikroschaltereinheit (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. 35 40
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. 45 50
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. 55
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.

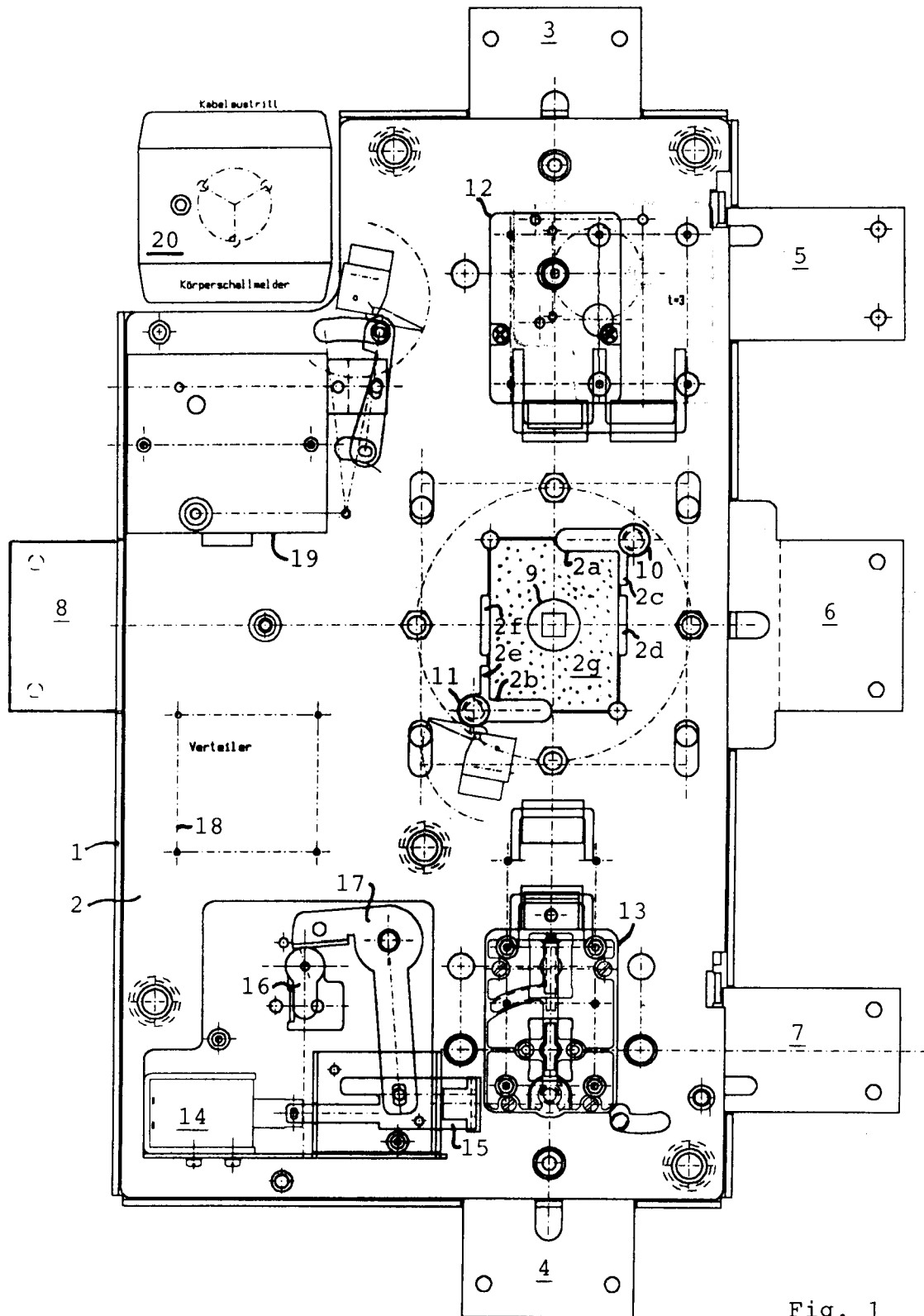


Fig. 1

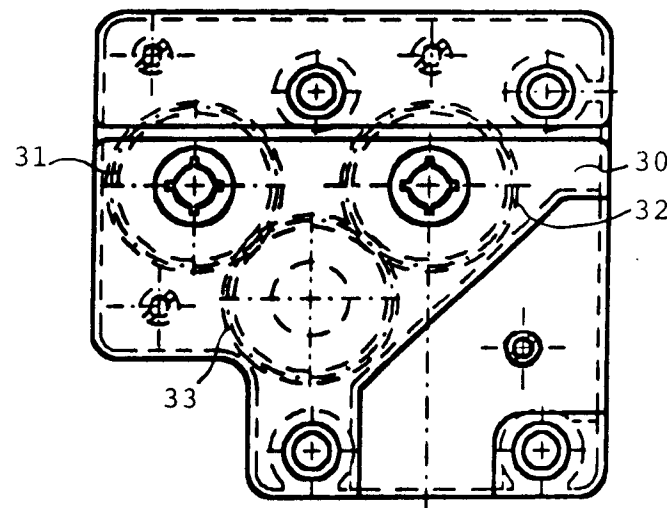


Fig. 1a

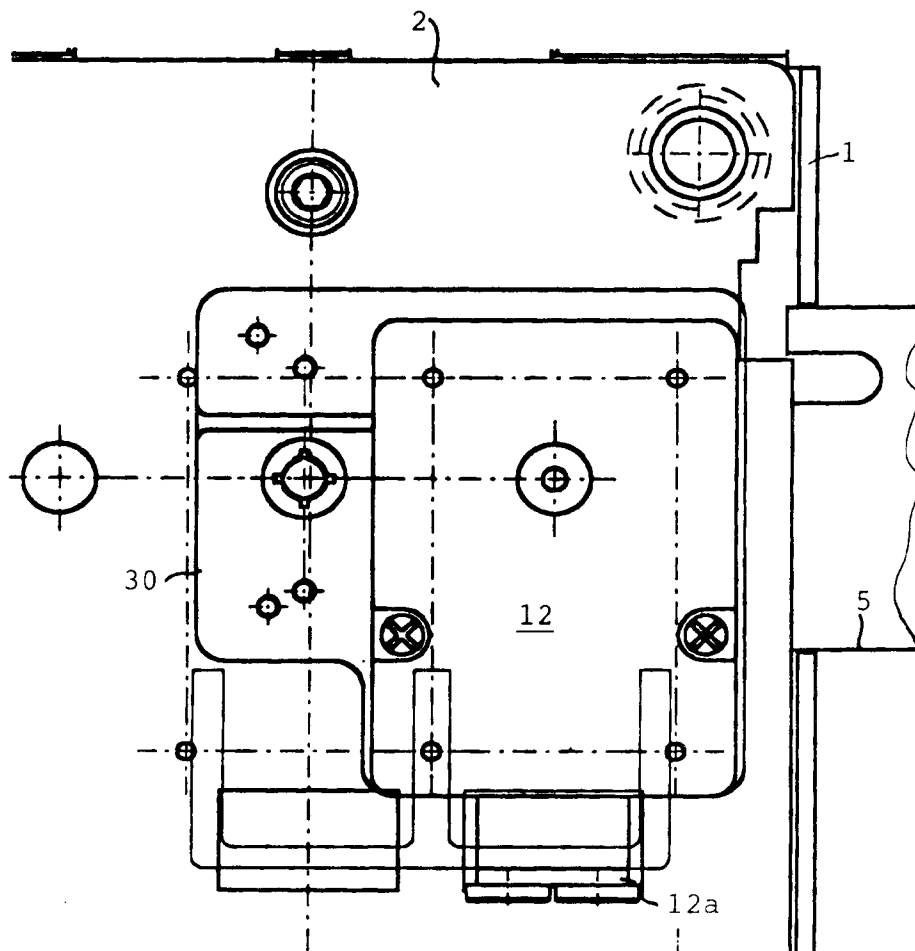


Fig. 1b

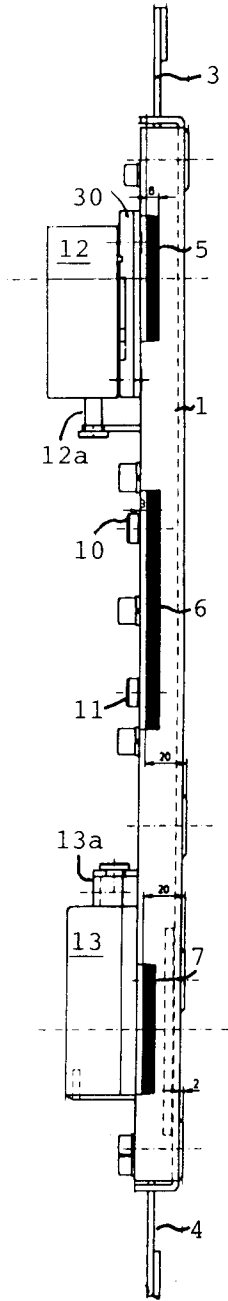


Fig. 3

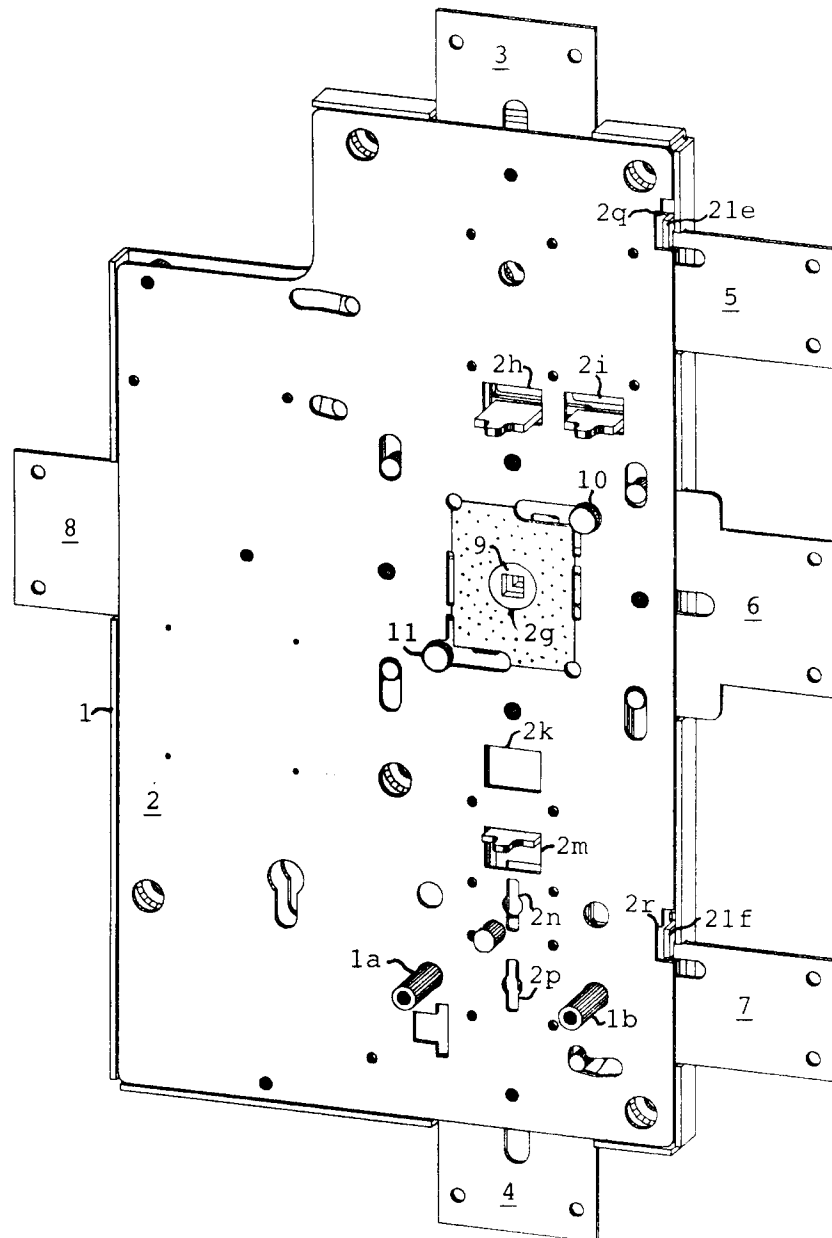


Fig. 2

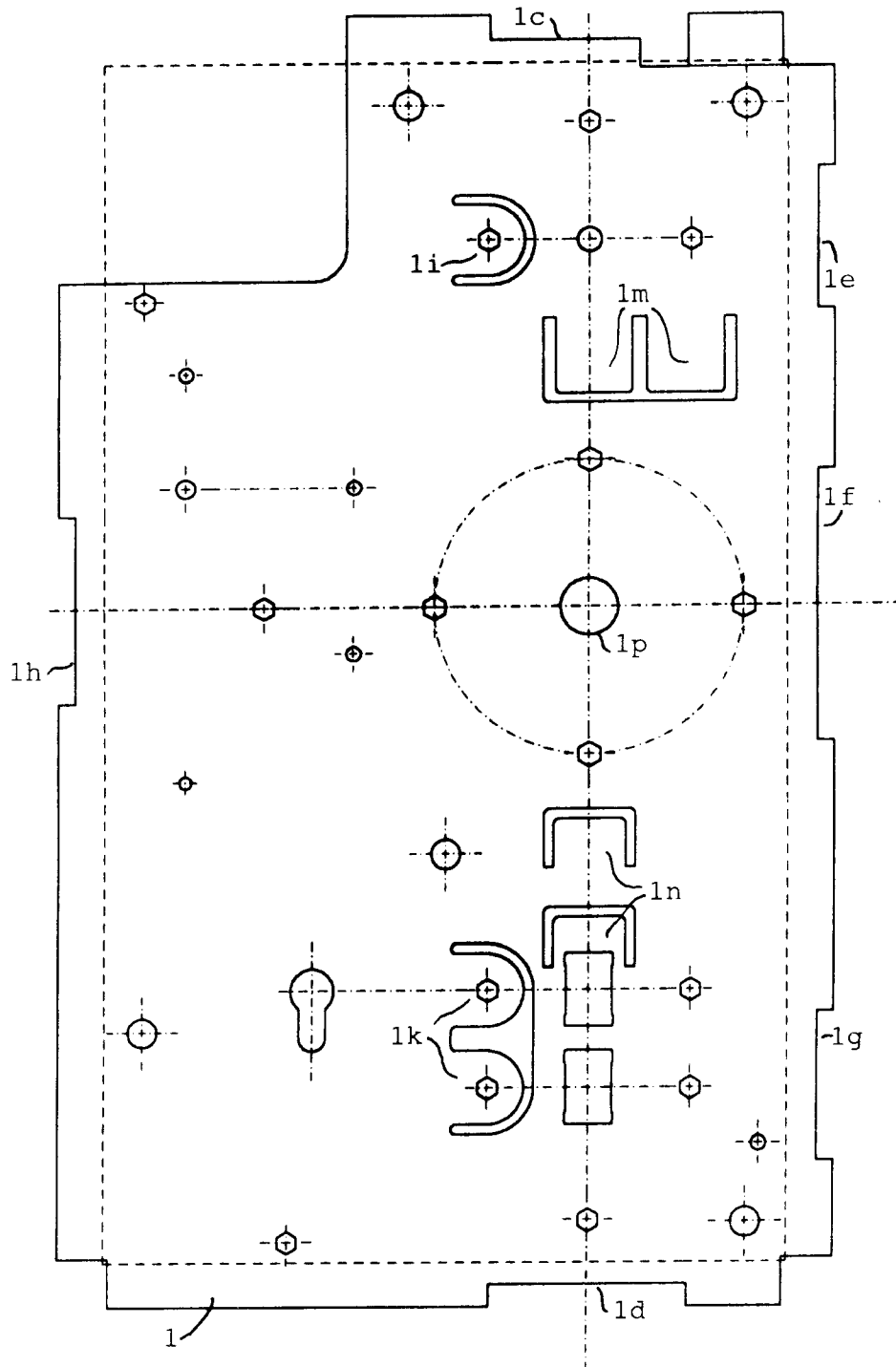


Fig. 4

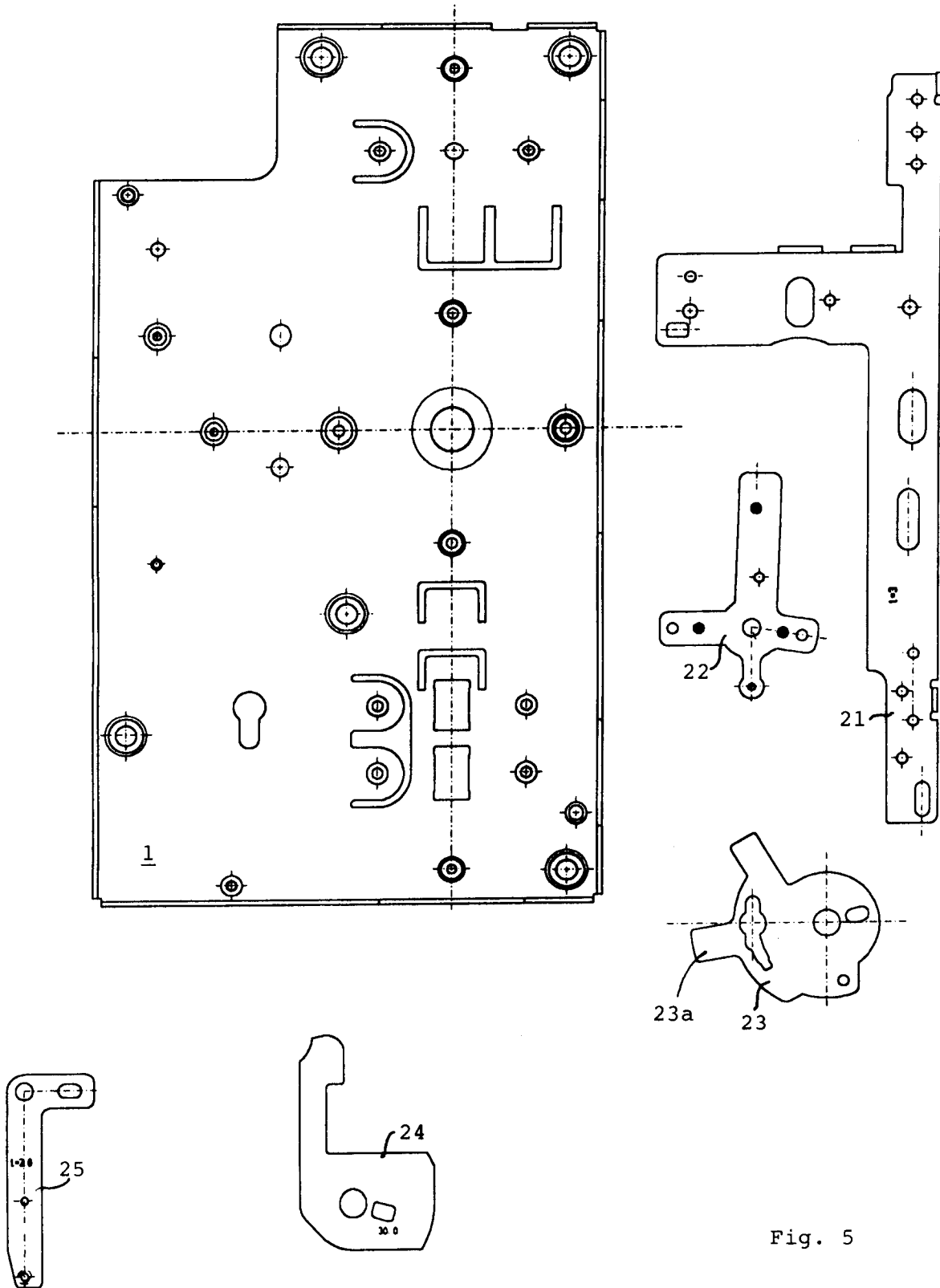


Fig. 5

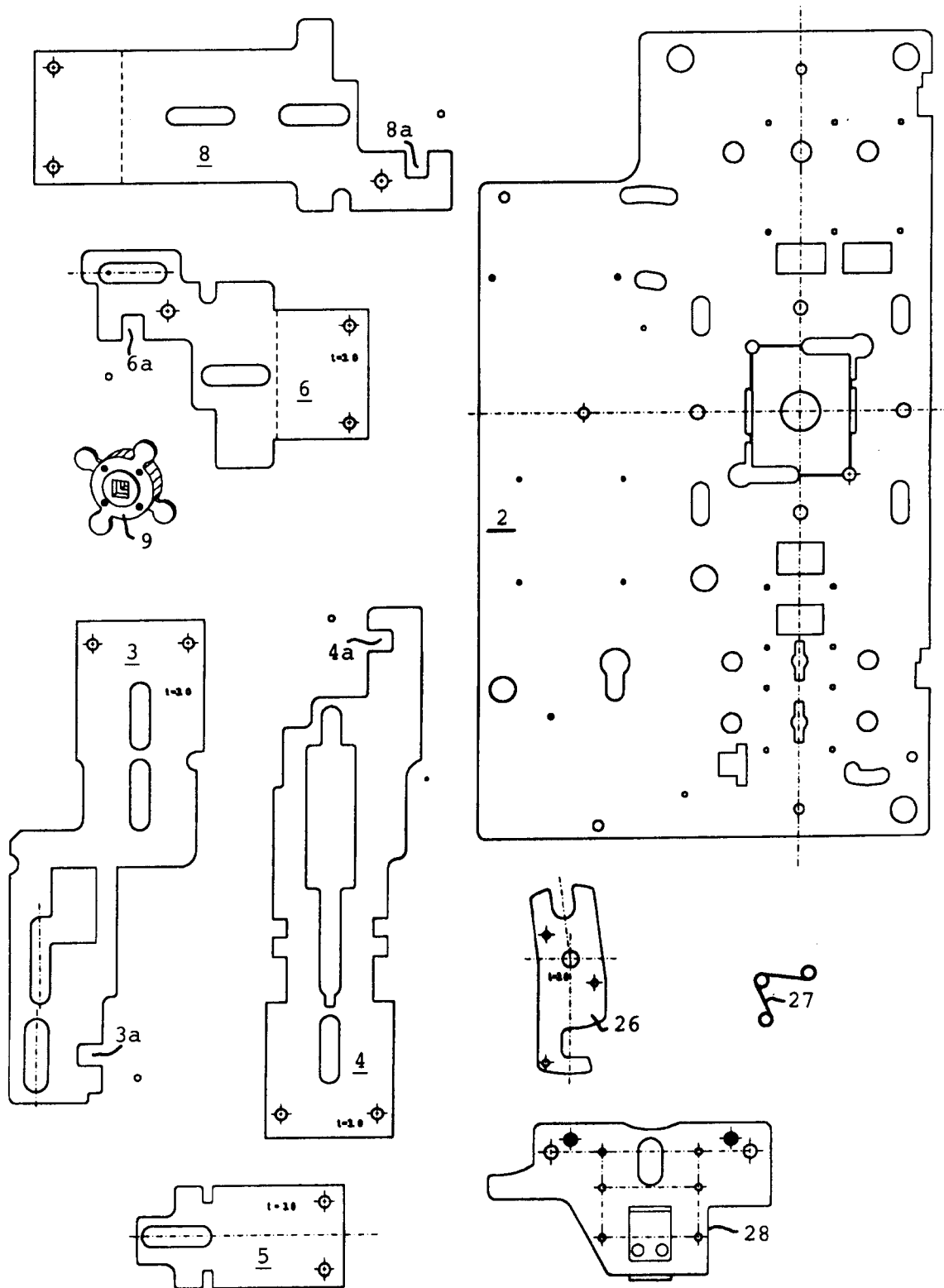


Fig. 6

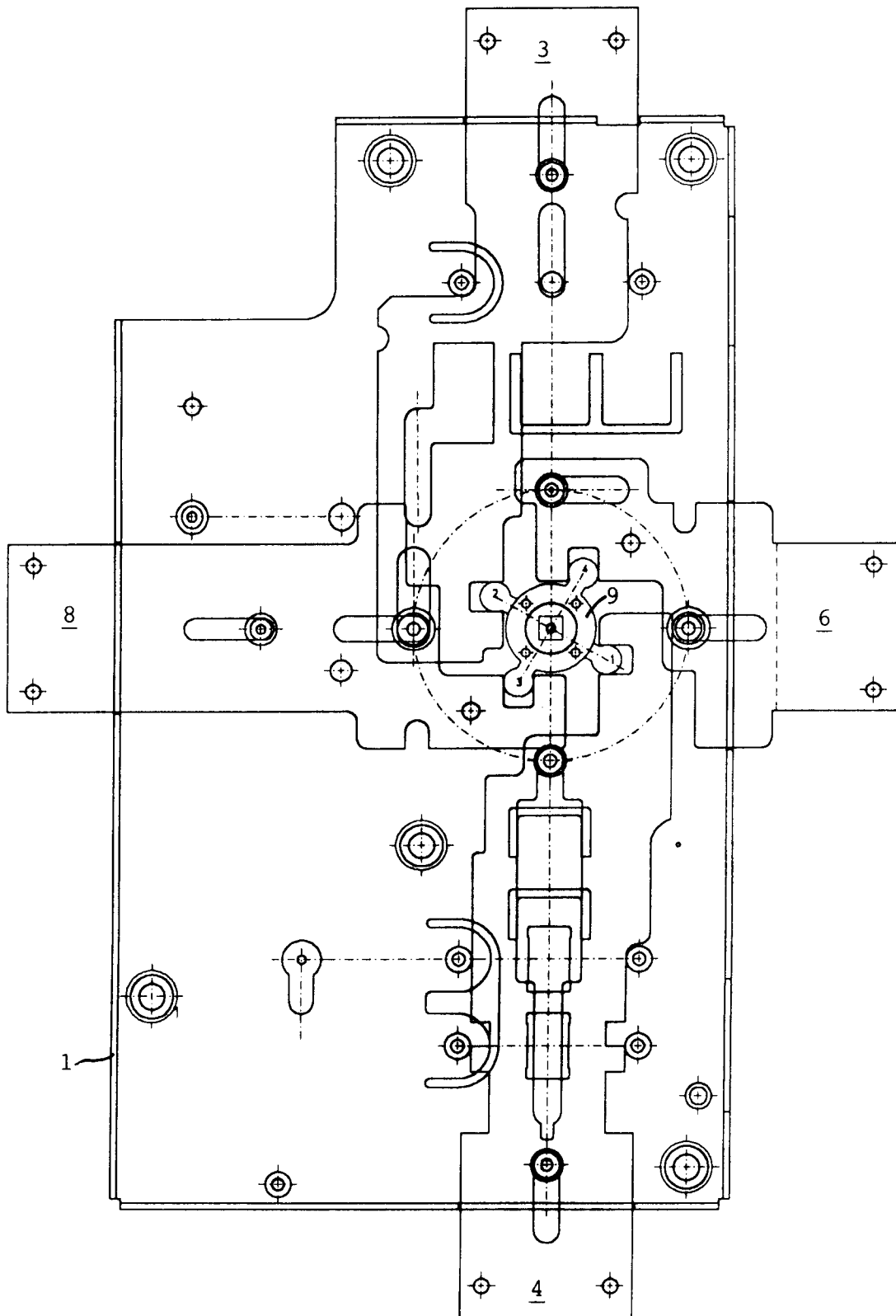


Fig. 7

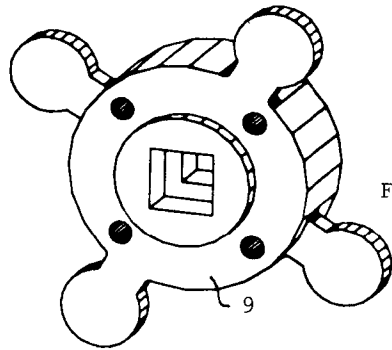


Fig. 10

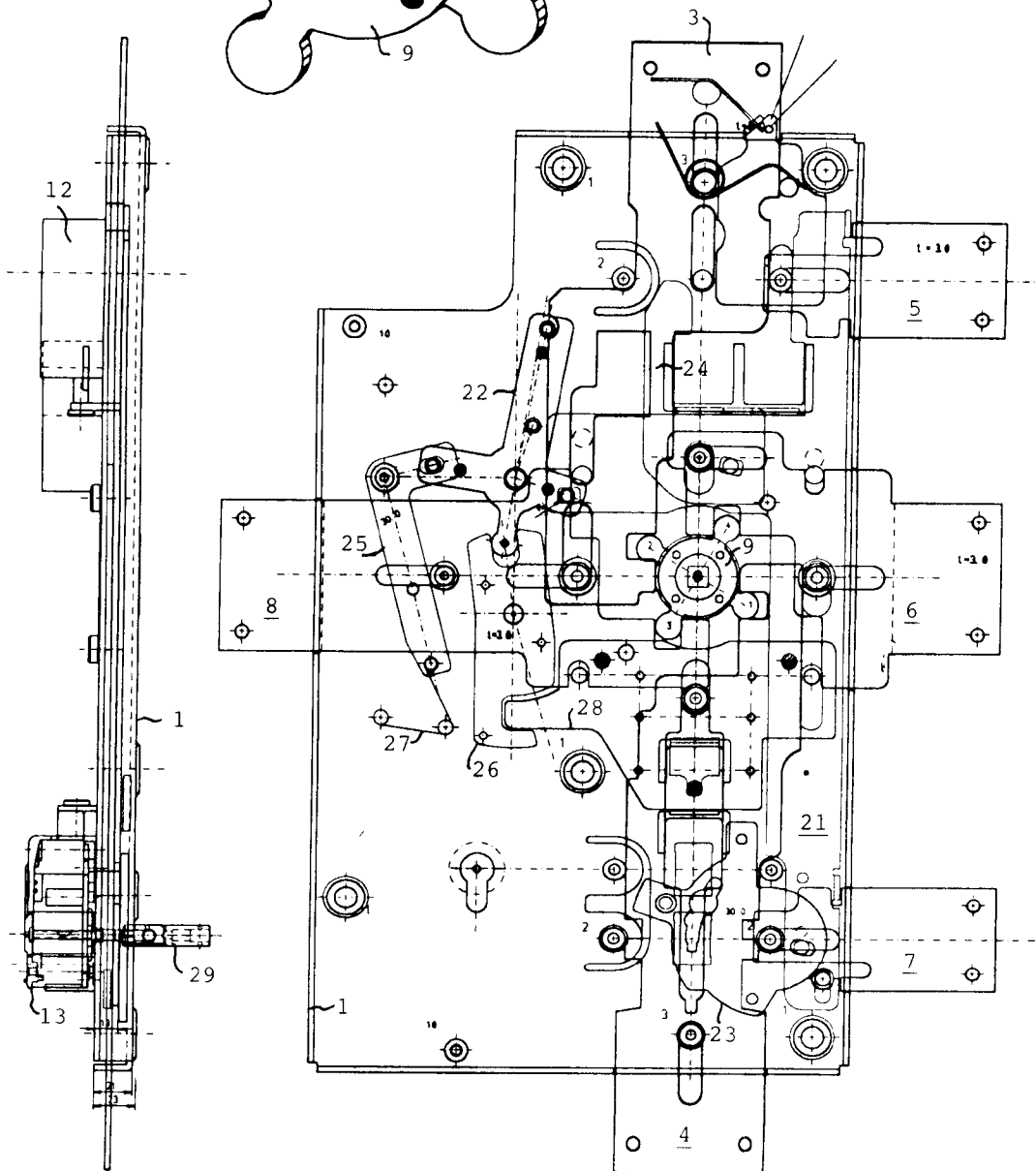


Fig. 9

Fig. 8

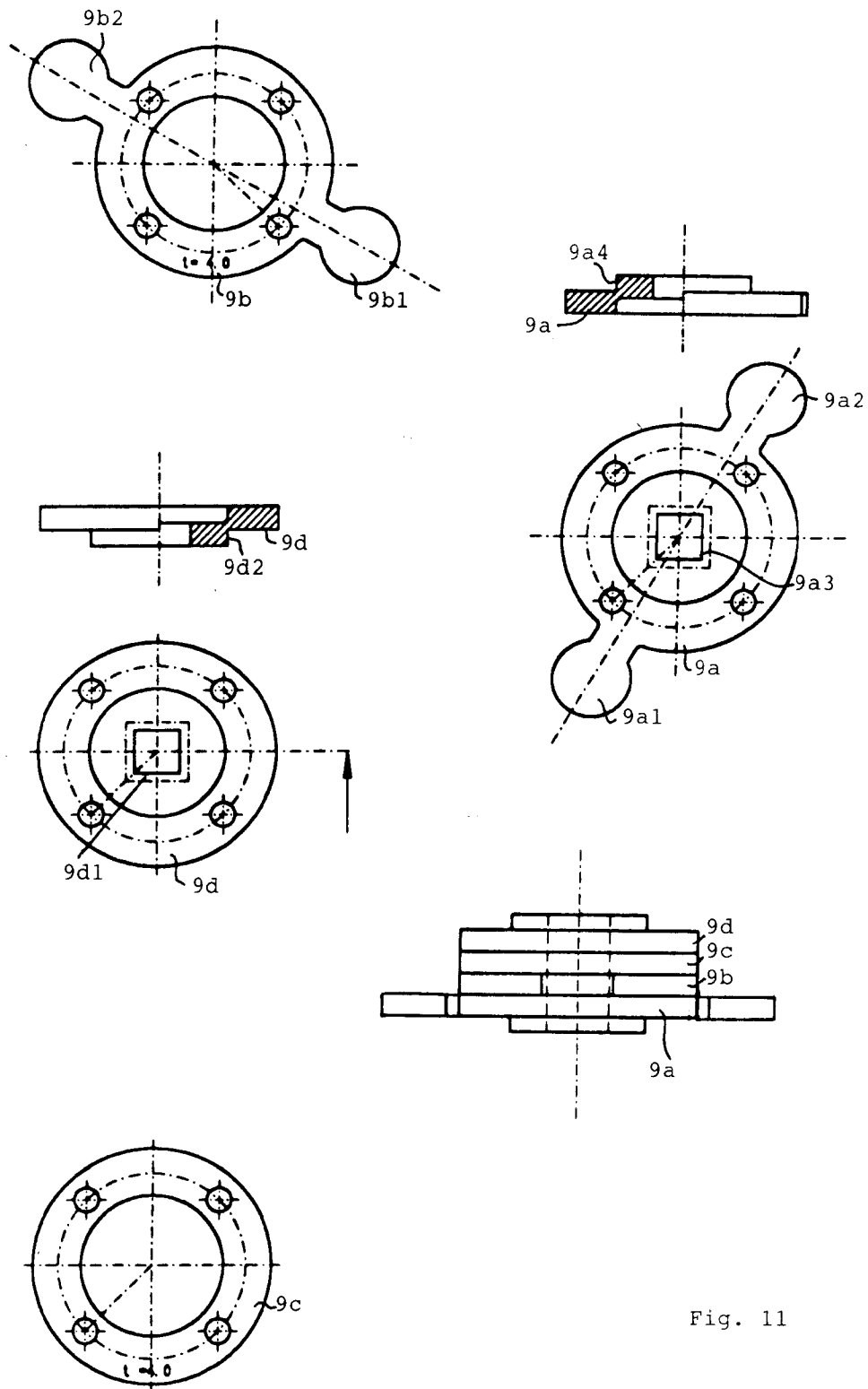


Fig. 11

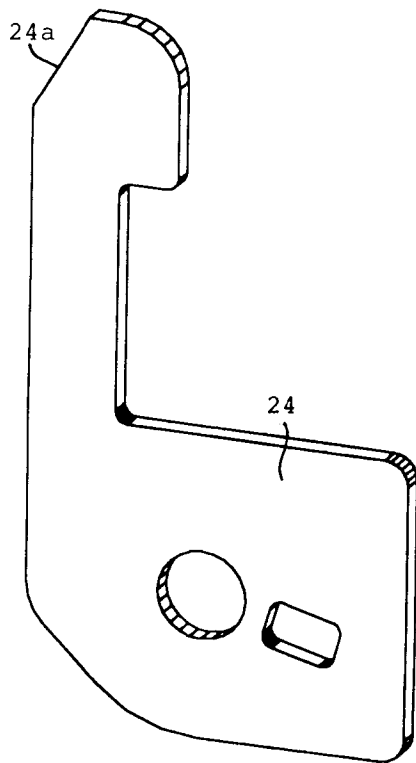


Fig. 12

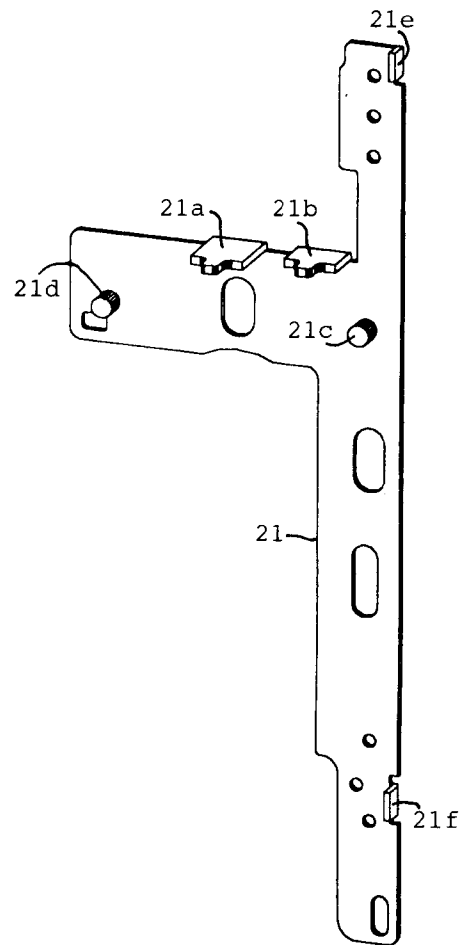


Fig. 13

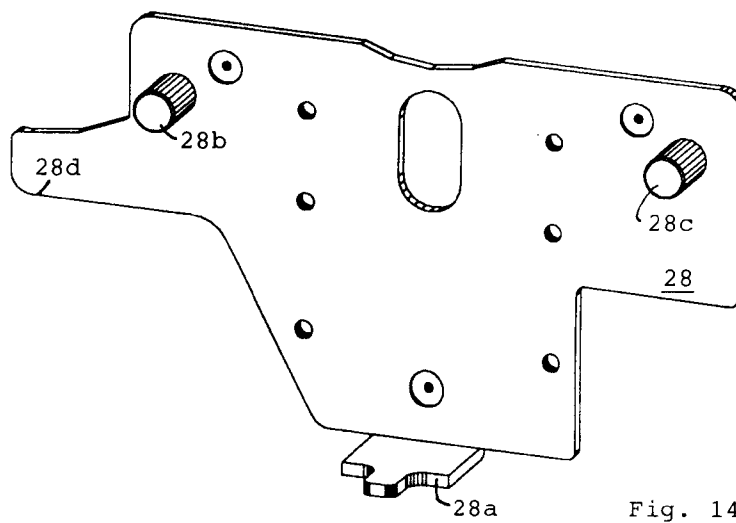


Fig. 14

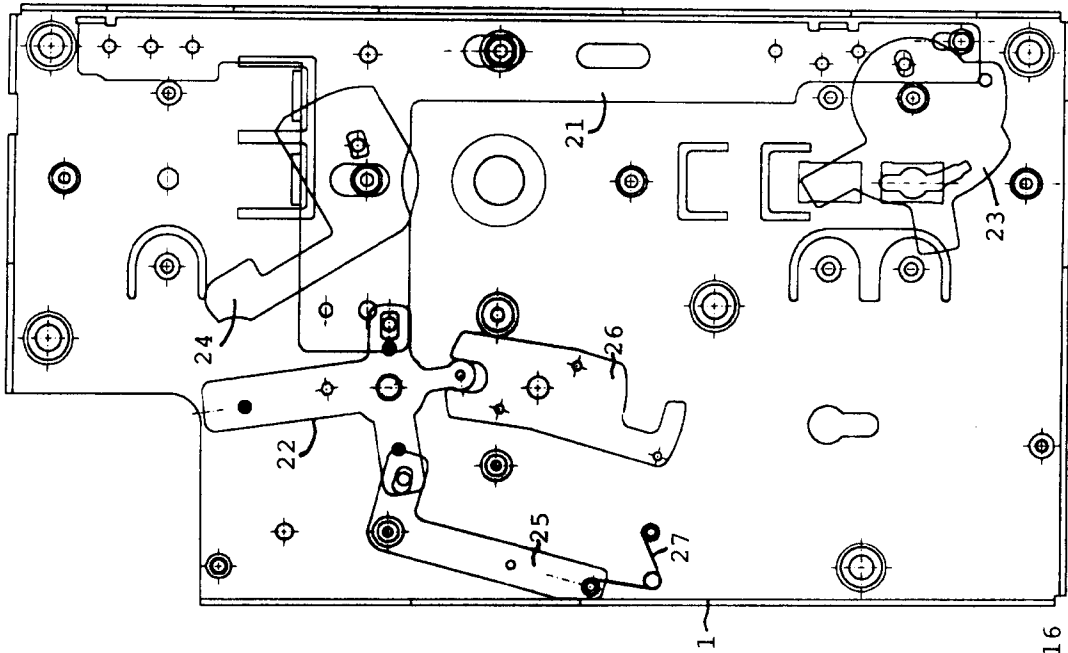


Fig. 16

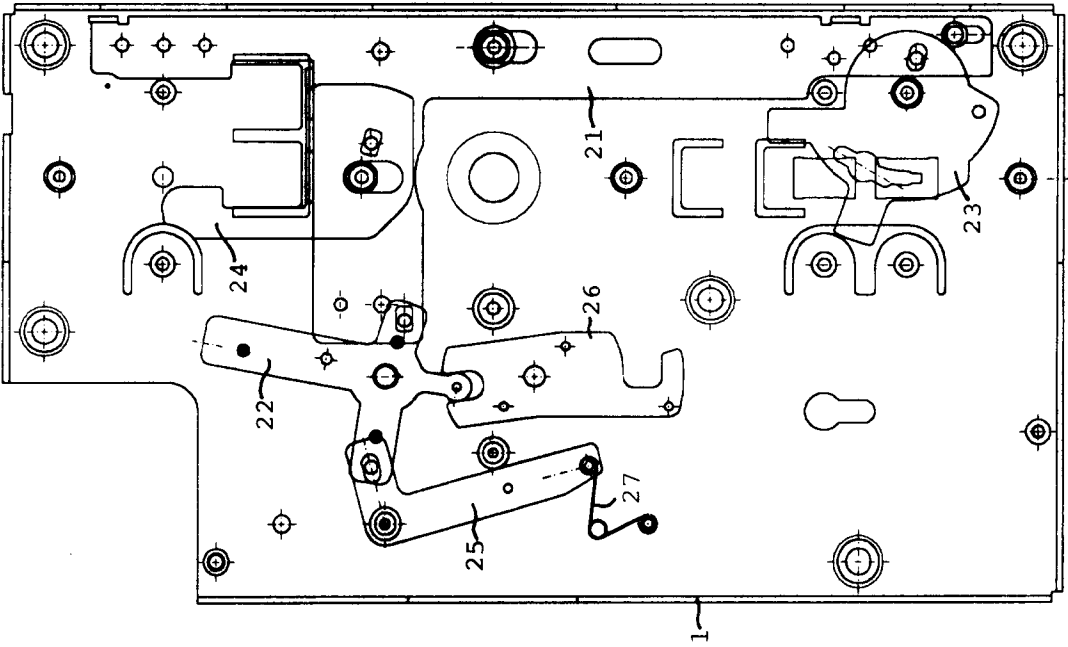


Fig. 15



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 9111

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-C-233 972 (PANZER A.G. FÜR GELDSCHRANK-TRESORBAU UND EISENINDUSTRIE) * das ganze Dokument *	1	E05G1/04 E05B17/20
A	EP-A-0 242 596 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) * das ganze Dokument *	1	
A	FR-A-2 551 125 (PELLETIER) * das ganze Dokument *	1	
A	EP-A-0 163 578 (ETS DAVEY BICKFORD SMITH & CIE ET FICHET-BAUCHE) * das ganze Dokument *	1	
A	US-A-1 725 886 (SCHMIDT) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 5. September 1996	Prüfer Westin, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)