

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 164 246 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.12.2001 Patentblatt 2001/51

(51) Int Cl.7: **E05G 1/04**, E05C 9/00,
E05B 63/14, E05B 17/20

(21) Anmeldenummer: **01106016.7**

(22) Anmeldetag: **12.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

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

(72) Erfinder: **Spieker, Bernd**
42553 Velbert (DE)

(30) Priorität: **14.06.2000 DE 10029120**

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

(54) Riegelwerk für eine Tresortür

(57) Die Erfindung befasst sich mit einem Riegelwerk für eine Tresortür. Diese Riegelwerke weisen wenigstens zwei im rechten Winkel zueinander bewegliche Baskülestangen (32, 33) auf, die durch Sperrschlösser gesichert werden. Als Antriebselement wird ein Zahnrad (35) benutzt, das in gezahnte Bereiche der Baskülestangen (32, 33) eingreift.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Riegelwerk gegen Gewaltangriffe von außen sicherer zu

machen.

Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, dass die erste Baskülestange (32) abgekantete Sperrstege (32b, 32c) aufweist, die an den Kanten der zweiten Baskülestange (33) anliegen, dass die zweite Baskülestange (33) mit Vorlauf angetrieben ist und dass die zweite Baskülestange (33) Aussparungen (33a) aufweist, in die die Sperrstege (32b, 32c) der ersten Baskülestange (32) eintauchen.

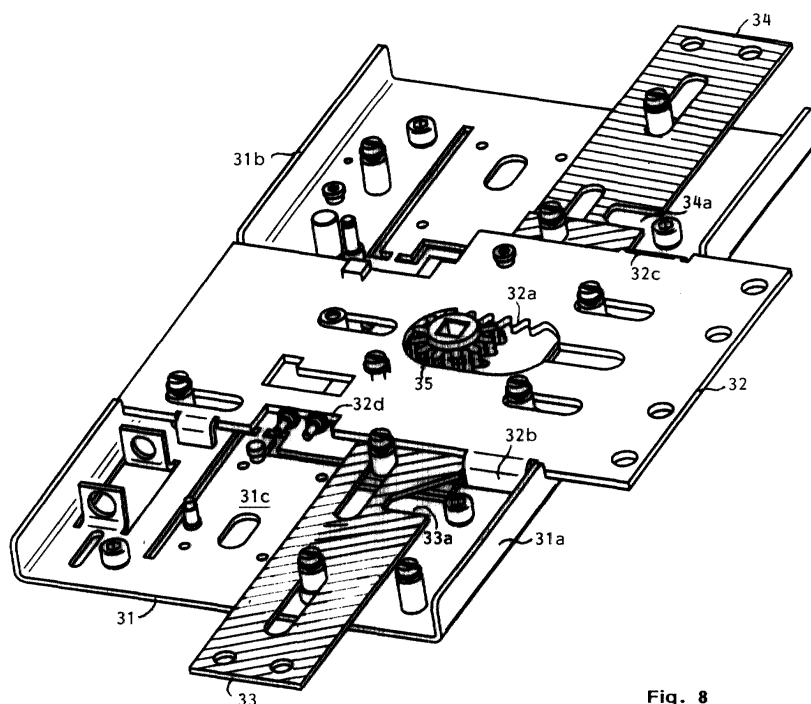


Fig. 8

EP 1 164 246 A2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Riegelwerk für eine Tresortür mit einer Grundplatte, einer in Querrichtung beweglichen ersten Baskülestange, mindestens einer in Längsrichtung beweglichen zweiten Baskülestange, einem die Baskülestangen antreibenden Zahnrad und mindestens einem Sperrschloss, dessen Riegel in eine der Baskülestangen eingreift. Die in X- und Y-Richtung verschiebbaren Baskülestangen weisen jeweils ein Langloch auf, dessen eine Kante als Zahnstange ausgebildet ist. In dem Bereich der sich kreuzenden Langlöcher ist ein Zahnrad gelagert, das die Baskülestangen antreibt und zwecks Sperrung ausfährt oder zwecks Öffnung zurückzieht.

Stand der Technik

[0002] In der Regel ist eine waagrechte, erste Baskülestange vorgesehen, die mit einer langen, vertikalen Schließstange verbunden ist. Diese Schließstange trägt schwere Verriegelungsbolzen, die in die Türzarge eintauchen. Zwei weitere, vertikale Baskülestangen bewegen sich gegenläufig und dienen der Verriegelung der Tresortür an dem oberen und unteren Abschnitt der Zarge.

Es hat sich herausgestellt, dass auch Riegelwerke mit drei Baskülestangen und beliebig vielen Verriegelungsbolzen nicht unüberwindlich sind. Insbesondere bei schweren Schlägen von der Seite können Sperrkanten und Verzahnungen brechen, wodurch die Verriegelungsbolzen zurückgeschoben werden können.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit nur geringem Mehraufwand die Sicherheit gegen gewaltsamen Aufbruch beträchtlich zu erhöhen. Erfindungsgemäß weist die erste Baskülestange abgekantete Sperrstege auf, die an den Kanten der zweiten Baskülestange anliegen. Die zweite Baskülestange ist mit Vorlauf angetrieben und hat Aussparungen, in die die Sperrstege der ersten Baskülestange eintauchen. Nach einer alternativen Ausführungsform der Erfindung sind zwischen der Riegelwerksgrundplatte und der von einer ersten Baskülestange bewegten Schließstange Sperrwinkel angeordnet, die derart mit einer zweiten und evtl. dritten Baskülestange verbunden sind, dass sie beim Öffnen der Tür in eine Freigabestellung gelangen, bevor die Rückzugsbewegung der ersten Baskülestange einsetzt.

Dabei ist wichtig, dass die auf die Schließstange ausgeübten Kräfte auf die Grundplatte und nicht auf die Getriebe- und Sperrelemente übertragen werden.

[0004] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird die Vorlaufbewegung der zweiten

Baskülestange durch ein Zahnstangengetriebe ausgelöst, dessen treibendes Zahnrad ständig in die Zähne der zweiten und evtl. dritten Baskülestange eingreift, während dieses Zahnrad in der Eingriffsebene der ersten Baskülestange Zahnücken aufweist.

Aufgrund dieser speziellen Zahnstangensteuerung bewegt sich die mit der ersten Baskülestange verbundene Schließstange erst dann, wenn die Sperrwinkel in die Freigabestellung gelangt sind.

Wenn nun ein Einbrecher nach Anbringung einer seitlichen Bohrung auf die Schließstange Schlagimpulse überträgt, wird diese Belastung von den Sperrwinkeln aufgenommen und unmittelbar auf die Riegelwerksgrundplatte übertragen. Eine Überlastung der Verzahnung oder der Sperrkanten wird dadurch verhindert.

Eine weitere Absicherung der ersten Baskülestange gegen unerwünschte Verstellung geschieht dadurch, dass eine an der zweiten Baskülestange angebrachte Nase in eine Aussparung der ersten Baskülestange eingreift.

Diese Sperre wird zugleich mit den Sperrwinkeln bewegt und in die Entriegelungsstellung gebracht, bevor das Zahnrad die erste Baskülestange bewegt.

Beschreibung der Zeichnungen

[0005] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand von **Fig. 1 - 10** der Zeichnungen beschrieben.

- Fig. 1** zeigt das nicht ganz vollständige Riegelwerk aus der Perspektive,
- Fig. 2** eine Ansicht mit drei Baskülestangen,
- Fig. 3** die Ansicht mit drei Baskülestangen und der Schließstange,
- Fig. 4** einen Ausschnitt aus Fig. 3,
- Fig. 5** die Einzelheiten der Riegelwerksgrundplatte,
- Fig. 6** das Zahnstangengetriebe,
- Fig. 7** die Form des einen Vorlauf bewirkenden Zahnrades,
- Fig. 8** eine Perspektivansicht mit abgekröpften Sperrstegen bei ausgefahrenen Baskülestangen,
- Fig. 9** diese Anordnung in einer Zwischenstellung,
- Fig. 10** diese Anordnung bei zurückgezogenen Baskülestangen.

[0006] In **Fig. 1** ist mit 1 die rechteckige Grundplatte bezeichnet, die an den Ecken Befestigungslöcher 1a, 1b, 1c und 1d aufweist. Auf der Grundplatte 1 ist eine erste Baskülestange 2 und - um 90° versetzt - eine zweite Baskülestange 3 verschiebbar gelagert. Als Führungs- und Lagerelemente sind sechs Stehbolzen 4 - 9 auf der Grundplatte angeordnet. In und an den Baskülestangen sind Langlöcher und Aussparungen vorgesehen, die die Bewegungen begrenzen.

Die Baskülestangen 2 und 3 weisen langgestreckte, ovale Aussparungen 2a und 3a auf, in denen ein orts-

festes Zahnrad 10 angeordnet ist.

Die eine Längsseite der Aussparungen 2a und 3a ist jeweils als Zahnstange ausgebildet.

Das linke Ende der Baskülestange 2 ist mit einer langgestreckten Schließstange 11 verbunden, die nicht dargestellte Verriegelungsbolzen aufnehmen kann.

Die Baskülestange 3 trägt eine Lasche 12, an der ein Sperrwinkel 13 befestigt ist. Diesem Sperrwinkel steht ein Sperrquader 14 gegenüber, der mit der Schließstange 11 verschweißt ist. Ein weiterer Sperrquader 30 sitzt unter dem rechten Ende der Schließstange 11. Seine Funktion wird später erläutert.

Auf der Grundplatte 1 sind zwei Sicherheitsschlösser 15, 16 befestigt, deren Riegel 17, 18 über U-förmige Bügel 19, 20 die Baskülestange 3 blockieren. Die Schlösser und

Baskülestangen sind im Sperrzustand gezeichnet. Dabei ruhen die abgewinkelten Schenkel der Bügel 19 und 20 in vorzugsweise U-förmigen Aussparungen 3c, 3d, 3e, 3f der Baskülestange 3.

Wenn das Riegelwerk entsperrt werden soll, sind zunächst die Schlösser 15, 16 zu entriegeln. Durch Rückzug der Riegel 17, 18 sowie der Bügel 19, 20 wird die Baskülestange 3 freigegeben. Dann kann durch Rechtsdrehung des Zahnrades 10 die Baskülestange 3 nach rechts bewegt werden. Die Lasche 12 mit dem Sperrwinkel 13 wandert dann ebenfalls nach rechts, so dass der Sperrquader 14 freie Bahn hat. Durch eine besondere Gestaltung des Zahnrades 10 wird die Baskülestange 2 verzögert mitgenommen, so dass sich der Sperrquader 14 nicht an dem Sperrwinkel 13 verkeilen kann. Der besondere Aufbau des Zahnrades 10 wird später erläutert.

[0007] Zwischen den Baskülestangen 2 und 3 ist außerdem eine weitere, unmittelbare Verriegelung vorgesehen: Die Baskülestange 3 weist eine nach unten herausgestanzte Nase 3g auf, die in eine U-förmige Aussparung 2b der Baskülestange 2 eingreift. Diese Aussparung ist in Fig. 5 und 6 sichtbar. Die Nase 3g blockiert (unabhängig von den Sperrwinkeln 13 und 23) die Baskülestange 2 in einer Phase, in der das Zahnrad 10 nicht in die Zahnstange 2a1 eingreift. Durch den voreilenden Rückzug der Baskülestange 3 wird die Blockade aufgehoben und die Baskülestange 2 freigegeben.

[0008] Fig. 2 zeigt das Riegelwerk aus einer anderen Perspektive. Gegenüber Fig. 1 ist die Schließstange 11 weggelassen, jedoch sind drei Baskülestangen 2, 3 und 21 dargestellt. Die Aussparung 21a trägt eine Zahnstange 21a1 an der linken Längsseite. Bei Drehung des Zahnrades 10 im Uhrzeigersinn wird die Baskülestange 21 zurückgezogen. Dabei wird die Lasche 22 mitgenommen und bewegt einen Sperrwinkel 23 in die Freigabestellung.

In der Sperrstellung steht der Sperrquader 30 (Fig. 1) vor dem Sperrwinkel 23.

Die Baskülestangen 3 und 21 bewegen sich gegenläufig.

[0009] In Fig. 3 ist das komplette Riegelwerk ohne die

Abdeckung dargestellt.

Die Teile 1 - 23 wurden in ihrer Funktion bereits beschrieben.

Zwischen den Sicherheitsschlössern 15 und 16 sind Mittel angeordnet, die bewirken, dass das Schloss 15 vor dem Schloss 16 aufgeschlossen werden muss. Der Bügel 19 betätigt einen Winkelhebel 24, der eine Kulissee 25 verschiebt. Diese weist eine Sperrkante 25a auf, die vor einer Sperrfläche 20a des Bügels 20 steht.

Wenn der Riegel 17 zurückgezogen wird, schwenkt der Winkelhebel 24 entgegen dem Uhrzeigersinn und bewegt die Kulissee 25 nach oben. Danach kann der Riegel 18 mit dem Bügel 20 und der Sperrfläche 20a durch das Aufschließen des Schlosses 16 nach rechts bewegt werden.

In der dargestellten Sperrlage der Kulissee 25 ist zusätzlich die Baskülestange 2 durch auf der Kulissee angebrachte Stehbolzen 26, 27 blockiert.

Am rechten Rand der Grundplatte 2 sind schräggestehende Bleche 28, 29 aus gehärtetem Stahl befestigt. Sie haben die Aufgabe, bei seitlichem Anbohren des Schrankes die Bohr- oder Schlagwerkzeuge abzulenken und damit die Sicherheitsschlösser 15 und 16 zu schützen.

[0010] Fig. 4 stellt einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 3 dar. Am linken oberen Ende erkennt man unter den Baskülestangen 3 und 21 einen aus dem Material der Grundplatte herausgedrückten Blechlappen 1e. Über diesem Lappen weisen die in Sperrlage dargestellten Baskülestangen 3, 21 Aussparungen 3b, 21b auf. Diese Baskülestangen liegen aber so hoch, dass der Lappen 1e ihre Bewegung nicht stört. Wenn jedoch durch einen gewaltsamen Angriff von außen der Lappen 1e stärker aufgebogen wird, blockiert er endgültig die Baskülestangen. Die Deformation wird dadurch erleichtert, dass der Querschnitt an der Biegelinie durch mehrere Löcher 1f geschwächt ist.

[0011] Fig. 5 zeigt die Grundplatte 1 fast ohne weitere Aufbauten. Lediglich die Baskülestange 2 mit der Schließstange 11 und den Sperrquadern 14 und 30 ist aufgelegt. Am Montageort der Sicherheitsschlösser erkennt man die Schlüssellöcher 1g, 1h. Das Blech der Grundplatte ist im Bereich der Schlösser eingeschlitzt. Damit soll erreicht werden, dass sich das Material beim Schlagangriff auf die Schlösser verbiegt und die Baskülestangen endgültig blockiert werden.

[0012] Fig. 6 zeigt als vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 5 die besondere Form des Zahnradgetriebes. Das in der Grundplatte 1 gelagerte Zahnrad 10 ist so hoch, dass seine Zähne gleichzeitig in alle drei Baskülestangen eingreifen können.

Um die Baskülestangen 3 und 21 - wie bereits erwähnt - mit Vorlauf antreiben zu können, sind die Zähne 10a, 10b in dem Bereich entfernt, der der Zahnstange 2a1 gegenüber steht. Dies bedeutet, dass das Zahnrad 10 um einen bestimmten Winkel verdreht werden kann, bevor ein normaler Zahn in die Zahnstange 2a1 eingreift und die Baskülestange mitzieht. Im Gegensatz dazu

sind die Baskülestangen 3 und 21 immer mit dem Zahnrad 10 kraftschlüssig verbunden.

[0013] Fig. 7 zeigt das Zahnrad 10 mit beispielsweise zehn normalen Zähnen und zwei verkürzten Zähnen 10a und 10b. Im Zentrum ist eine Vierkantaussparung 10c vorgesehen, in die die Vierkantwelle eines Handrades oder andersartigen Betätigungsgriffes eingeführt werden kann. Das Zahnrad ist mit zylindrischen Lagerflächen 10d, 10e ausgestattet. Die Fläche 10e ist in der Grundplatte 1 gelagert, die Fläche 10d in der nicht dargestellten Riegelwerksabdeckung.

[0014] Die Erfindung ist nicht auf das in Fig. 1 - 7 dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. In diesem Beispiel sind die Sperrwinkel 13, 23 über Laschen 12, 22 mit den Baskülestangen 3, 21 fest verbunden.

Alternativ kann man die Sperrwinkel 13 und 23 auf Schwenkhebeln anbringen, die von den genannten Baskülestangen oder über Umlenkhebel von den Sperrschlössern direkt angesteuert werden.

[0015] Bei einer anderen, alternativen Ausführungsform der Erfindung können die genannten Sperrwinkel entfallen, weil die zusätzliche Blockade der ersten Baskülestange durch abgekröpfte Sperrstege erfolgt, die nach entsprechendem Vorlauf in Aussparungen der zweiten und dritten Baskülestange eintauchen.

Diese besondere Ausführungsform wird in Fig. 8 - 10 dargestellt.

[0016] Fig. 8 zeigt perspektivisch das Riegelwerk mit einer Grundplatte 31, auf der eine erste querbewegliche Baskülestange 32 und längsbewegliche Baskülestangen 33 und 34 gelagert sind.

Alle Baskülestangen weisen Langlöcher auf, die von Führungsbolzen durchdrungen sind. Die auf der Grundplatte 31 befestigten Führungsbolzen tragen zusätzlich Gewindelöcher zur Befestigung der nicht dargestellten Deckplatte.

Die Grundplatte 31 ist an den Längsseiten abgekantet. Die Abkantungen 31a und 31b weisen im mittleren Bereich Aussparungen auf, in denen die Baskülestange 32 seitlich geführt ist. Im Bereich 31c ist die Grundplatte für die Aufnahme eines Sperrschlosses vorbereitet. Dessen Riegel taucht in die Aussparung 32d ein.

Der Antrieb der Baskülestangen erfolgt über ein Zahnrad 35, wie es in Fig. 7 dargestellt ist. Das Zahnrad ist in der Grundplatte 31 und der nicht dargestellten Deckplatte gelagert.

Die Baskülestange 32 weist ein dem Durchmesser des Zahnrades angepasstes Langloch auf, das an der unteren Längsseite als Zahnreihe 32a ausgebildet ist. Gleiches gilt für die Baskülestangen 33 und 34. Die Baskülestange 32 trägt abgekantete Sperrstege 32b und 32c, die in die Ebenen der Baskülestangen 33 und 34 hineinragen und an diesen Stangen anliegen. Wenn also ein Einbrecher versuchen sollte, durch Schläge auf die Baskülestange 32 das nicht dargestellte Sperrschloss zu überwinden und das ganze System zu entriegeln, stoßen die Sperrstege 32b und 32c gegen die Baskülestangen 33 und 34. Die Baskülestangen 33 und 34 wei-

sen je zwei Aussparungen 33a und 34a auf. Eine Bewegung der Baskülestange 32 ist nur möglich, wenn vorher die Baskülestangen 33 und 34 um einen bestimmten Weg zurückgezogen sind, damit die Sperrstege 32b und 32c in die Aussparungen 33a und 34a eintauchen können.

Um die Stabilität noch weiter zu steigern, kann man die Grundplatte 31 im Bereich der Sperrstege 32b und 32c mit Schlitten versehen und die Sperrstege in diesen Schlitten führen.

[0017] Fig. 9 zeigt eine Zwischenstellung der Baskülestangen 33 und 34, in der die ungefähr dreieckigen Aussparungen 33a und 34a vor den Kanten der Sperrstege 32b und 32c auftauchen. Bei weiterer Drehung des Zahnrades 35 entgegen dem Uhrzeigersinn wird jetzt auch die Baskülestange 32 mitgenommen.

[0018] Die Bewegung aller drei Baskülestangen setzt sich fort, bis nach Fig. 10 die Entriegelung vollendet ist. Man erkennt, dass in dieser Phase die Sperrstege 32b und 32c voll in die Aussparungen 33a und 34a der Baskülestangen 33 und 34 eingetaucht sind.

Da das Zahnrad 35 ständig in die Zähne der Baskülestangen 33 und 34 eingreift, die Baskülestange 32 aber nur auf einen Teil des Verdrehungswinkels mitnimmt, ist der Gesamtweg dieser Stange kürzer.

Gewerbliche Verwertbarkeit

[0019] Die beschriebenen Ausführungsformen von Riegelwerken sind hervorragend geeignet, in Tresortüren für mittlere bis höhere Sicherheitsstufen eingebaut zu werden.

Bezugszeichenliste

[0020]

1	Grundplatte
1a, 1b, 1c, 1d	Befestigungslöcher
1e	Blechlappen
1f	Löcher
1g, 1h	Schlüssellöcher
2	erste Baskülestange
2a	Aussparung
2a1	Zahnstange
2b	Aussparung
3	zweite Baskülestange
3a	Zahnstange
3a 1	Zahnstange
3b	Aussparung
3c, 3d, 3e, 3f	Aussparungen
3g	Nase
4, 5, 6, 7, 8, 9	Stehbolzen
10	Zahnrad
10a, 10b	Zähne
10c	Vierkantaussparung
10d, 10e	Lagerflächen
11	Schließstange

12	Lasche	
13	Sperrwinkel	
14	Sperrquader	
15, 16	Sicherheitsschlösser	
17, 18	Riegel	5
19, 20	Bügel	
20a	Sperrfläche	
21	dritte Baskülestange	
21a, 21b	Aussparungen	
21 a 1	Zahnstange	10
22	Lasche	
23	Sperrwinkel	
24	Winkelhebel	
25	Kulisse	
25a	Sperrkante	15
26, 27	Stehbolzen	
28, 29	Bleche	
30	Sperrquader	
31	Grundplatte	
31a, 31b	Abkantungen	20
31c	Bereich für ein Sperrschloss	
32	querbewegliche Baskülestange	
32a	Zahnreihe	25
32b, 32c	Sperrstege	
32d	Aussparung	
33, 34	längsbewegliche Baskülestangen	
33a, 34a	Aussparungen	30
35	Zahnrad	

Patentansprüche

1. Riegelwerk für eine Tresortür mit einer Grundplatte, einer in Querrichtung beweglichen ersten Baskülestange, mindestens einer in Längsrichtung beweglichen zweiten Baskülestange, einem die Baskülestangen antreibenden Zahnrad und mindestens einem Sperrschloss, dessen Riegel in eine der Baskülestangen eingreift,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Baskülestange (32) abgekantete Sperrstege (32b, 32c) aufweist, die an den Kanten der zweiten Baskülestange (33) anliegen,
dass die zweite Baskülestange (33) mit Vorlauf angetrieben ist und
dass die zweite Baskülestange (33) Aussparungen (33a) aufweist, in die die Sperrstege (32b, 32c) der ersten Baskülestange (32) eintauchen.
2. Riegelwerk für eine Tresortür mit einer Grundplatte, einer in Querrichtung beweglichen ersten Baskülestange, mindestens einer in Längsrichtung beweglichen zweiten Baskülestange, einem die Baskülestangen antreibenden Zahnrad und mindestens einem Sperrschloss, dessen Riegel in eine der Bas-

külestangen eingreift,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen der Grundplatte (1) des Riegelwerks und einer von der ersten Baskülestange (2) bewegten Schließstange (11) Sperrwinkel (13, 23) angeordnet sind, die derart mit einer zweiten und dritten Baskülestange (3 und 21) verbunden sind, dass diese Sperrwinkel in eine Freigabestellung gelangen, bevor die Rückzugsbewegung der ersten Baskülestange (2) einsetzt.

3. Riegelwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass eine dritte, in Längsrichtung bewegliche Baskülestange (34) vorgesehen ist, die ebenfalls Aussparungen (34a) aufweist, in die die Sperrstege (32b, 32c) eintauchen.
4. Riegelwerk nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das in der Grundplatte (31) gelagerte Zahnrad (35) mit seinen Zähnen ständig in eine Zahnreihe der zweiten und dritten Baskülestange (33, 34) eingreift, während das Zahnrad (35) in Höhe der ersten Baskülestange (32) Zahnlücken aufweist, so dass ein Eingriff in die Zahnreihe (32a) der ersten Baskülestange (32) verzögert erfolgt.
5. Riegelwerk nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass auf der Grundplatte (31) die dritte, die zweite und die erste Baskülestange (32, 33, 34) begrenzt verschiebbar gelagert sind und
dass die Grundplatte (31) Schlitze aufweist, in denen die von der ersten Baskülestange (32) abgekanteten Sperrstege (32b, 32c) zusätzlich geführt sind.
6. Riegelwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Sperrwinkel (13, 23) über Laschen (12, 22) mit den Baskülestangen (3, 21) fest verbunden sind.
7. Riegelwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Sperrwinkel auf Schwenkhebeln befestigt sind, die von den Baskülestangen oder über Umlenkhebel von den Sperrschlössern gesteuert werden.
8. Riegelwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Bewegung der mit Zahnstangen (2a1, 3a1, 21a1) versehenen Baskülestangen (2, 3, 21) durch ein auf der Grundplatte (1) gelagertes Zahnrad (10) erfolgt, dessen Zähne ständig in die Zahnstange der zweiten und dritten Baskülestange ein-

greifen, während sie gegenüber der Zahnstange (2a1) der ersten Baskülestange (2) Aussparungen aufweisen, die ein Nachlaufen der ersten Baskülestange (2) bewirken.

5

9. Riegelwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die zweite Baskülestange (3) eine Nase (3g) aufweist, die im Sperrzustand in eine Aussparung (2b) der ersten Baskülestange (2) eingreift, so dass die erste Baskülestange (2) sicher blockiert ist, bis die zweite Baskülestange (3) ihren Vorlauf beendet hat.

10

10. Riegelwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass aus der Grundplatte (1) ein Blechlappen (1e) herausragt, der bei einem bestimmten Angriff von außen verformt wird und eine oder mehrere Baskülestangen endgültig blockiert.

15

20

11. Riegelwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass bei einer Ausführungsform mit zwei Sicherheitsschlössern (15 und 16) ein vom ersten Schloss betätigter Winkelhebel (24) vorgesehen ist, der eine Kulis (25) so verstellt, dass das zweite Schloss (16) gesperrt bleibt, bis das erste Schloss (15) betätigt ist.

25

30

35

40

45

50

55

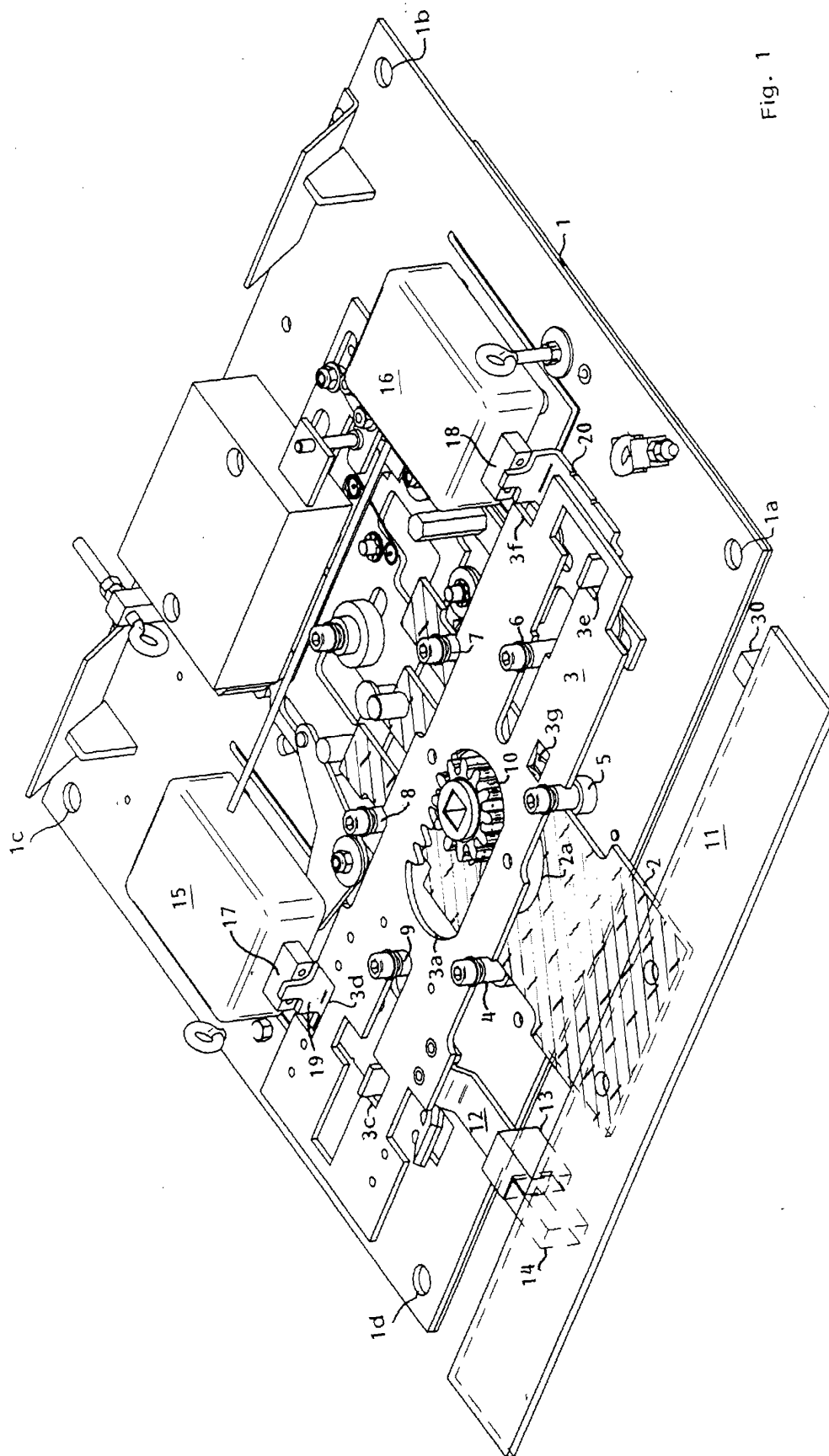


Fig. 1

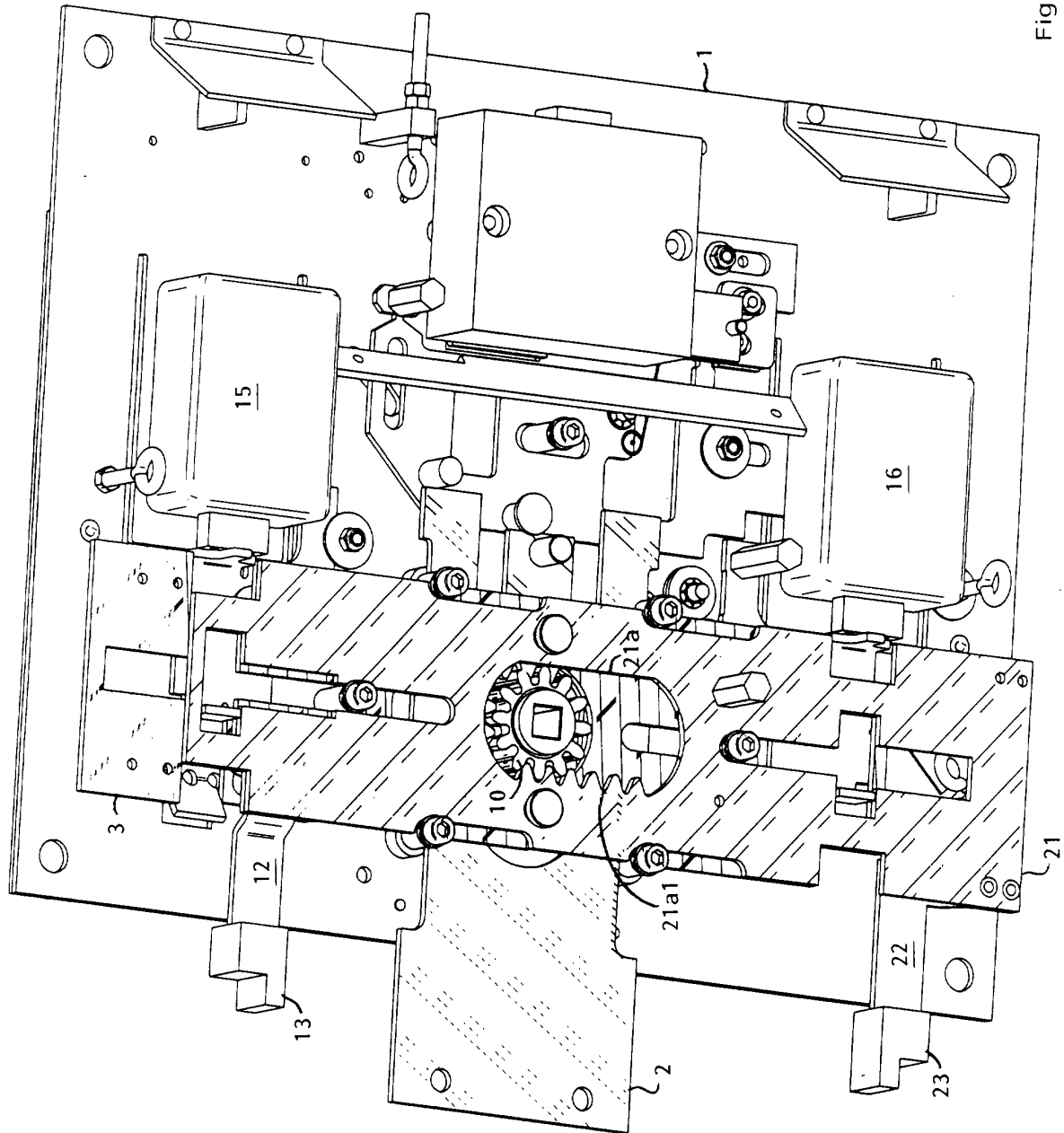


Fig. 2

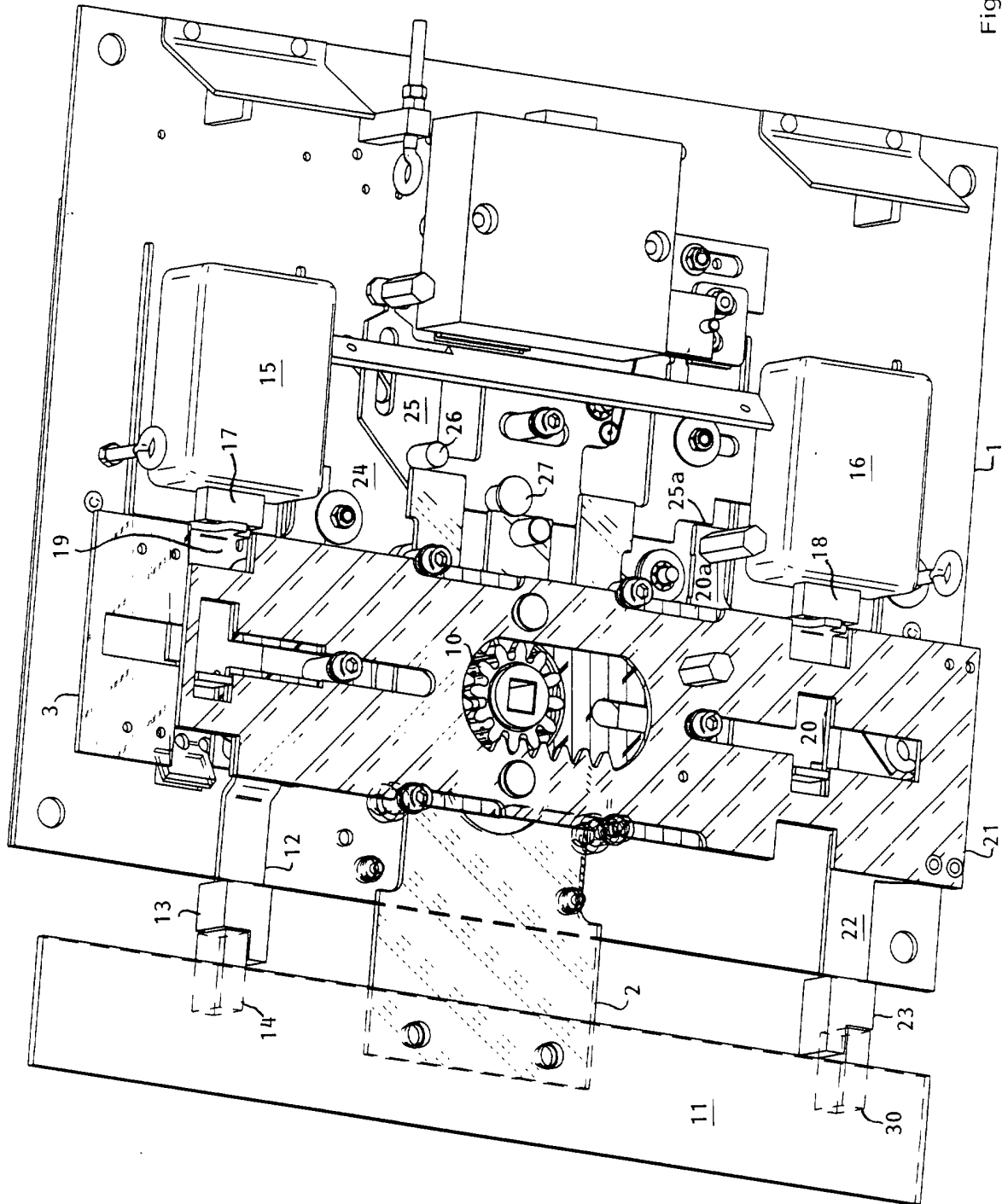


Fig. 3

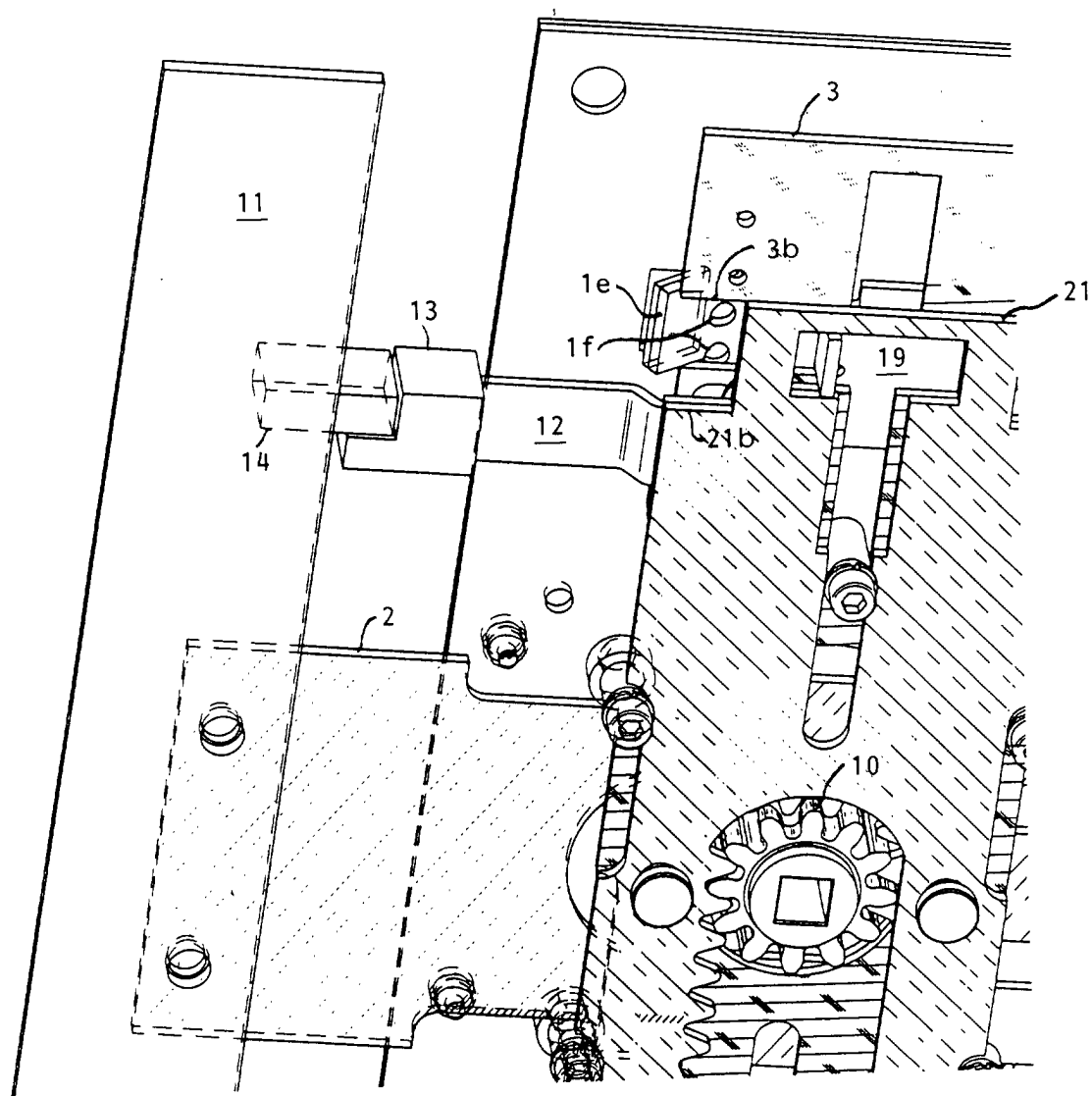


Fig. 4

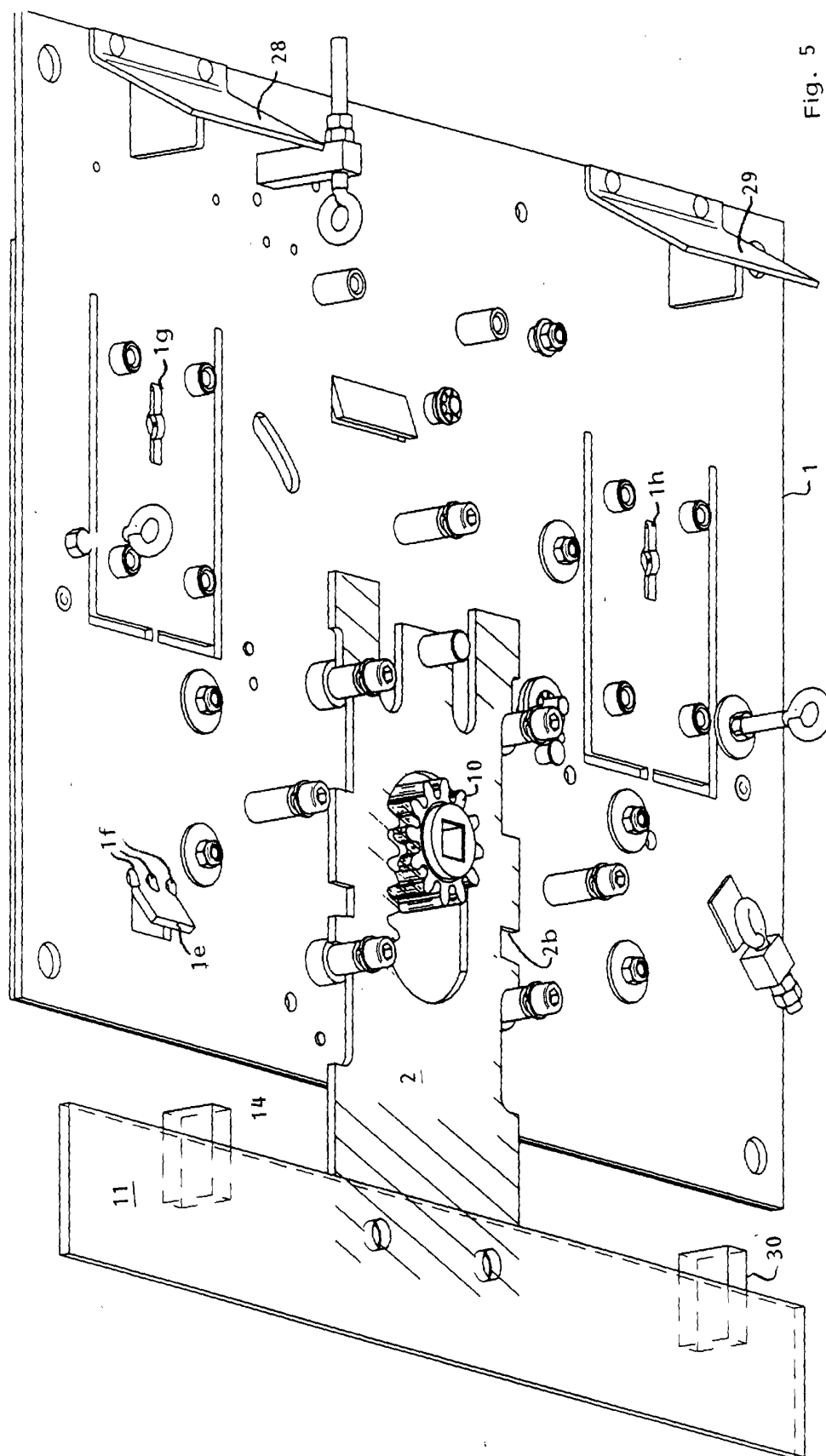


Fig. 5

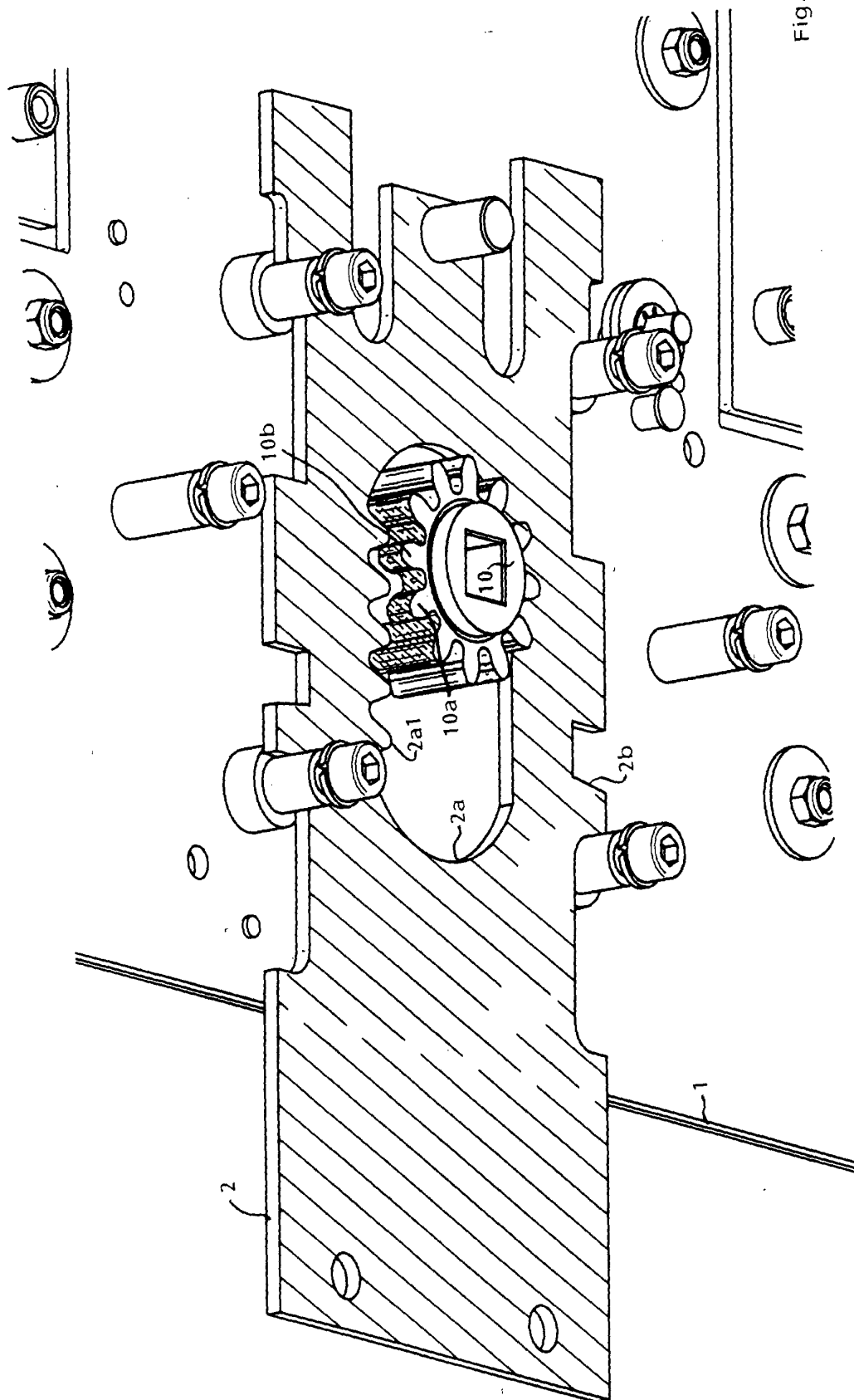


Fig. 6

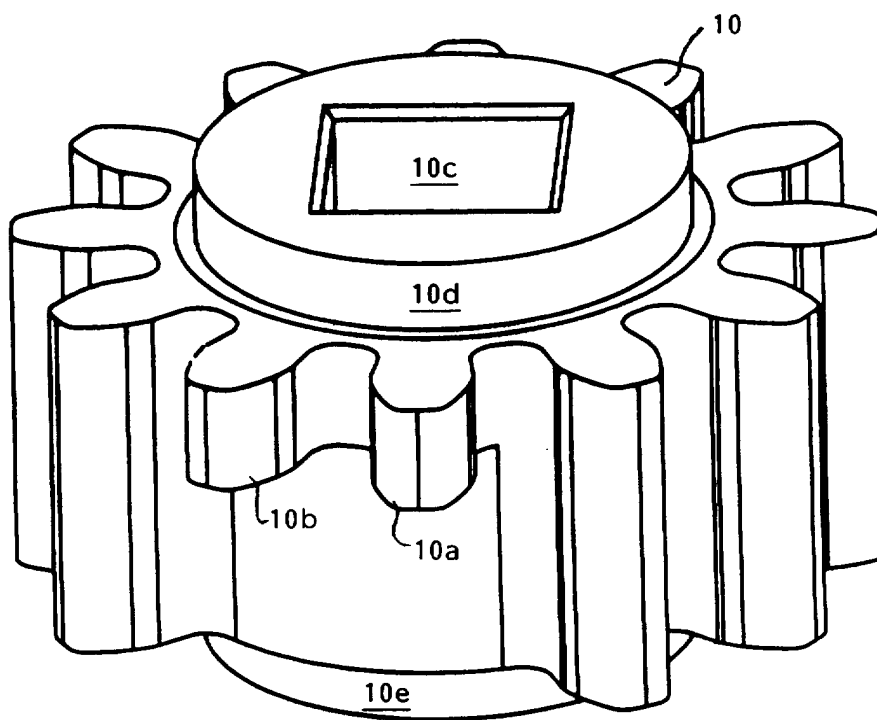


Fig. 7

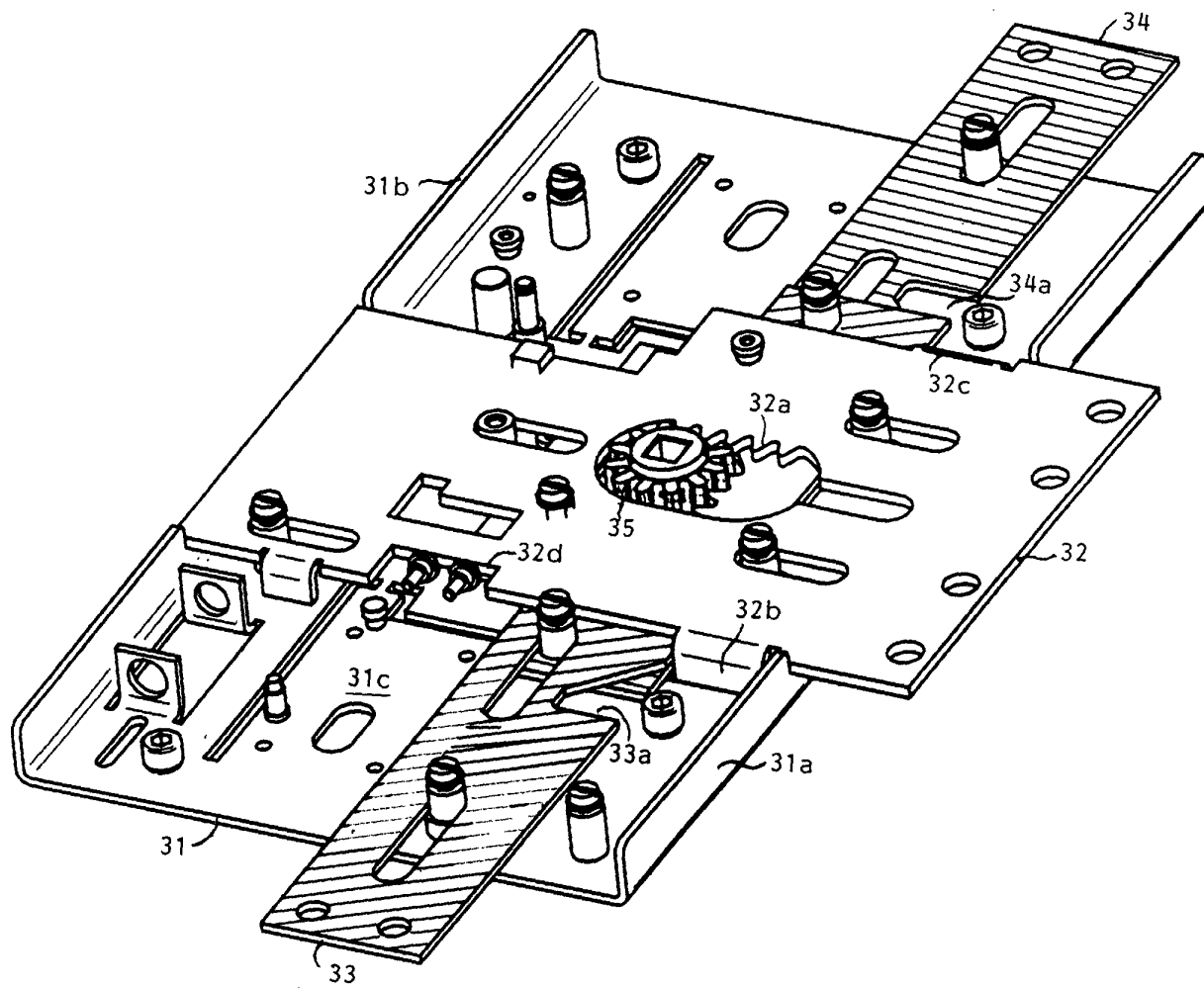


Fig. 8

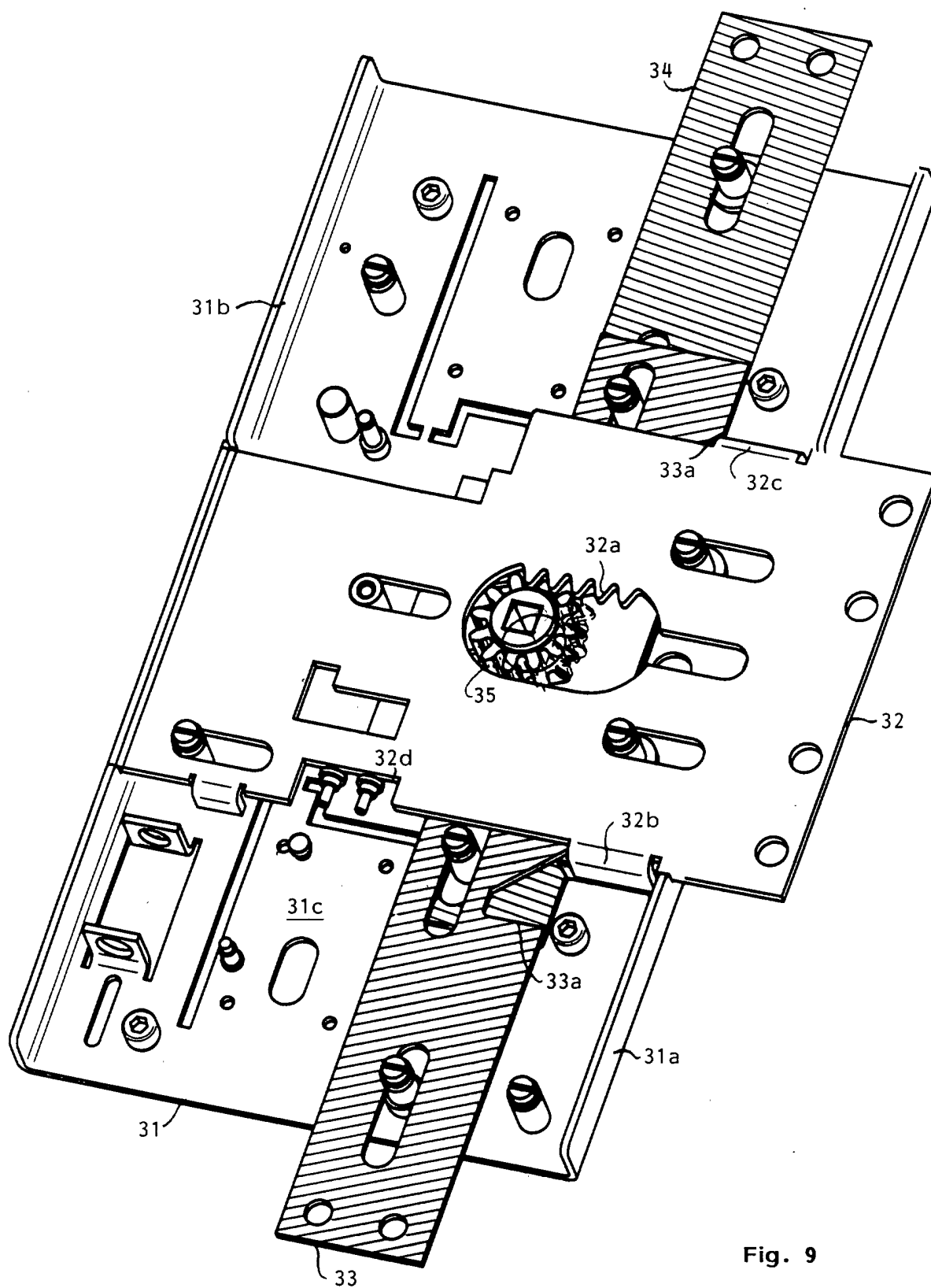


Fig. 9

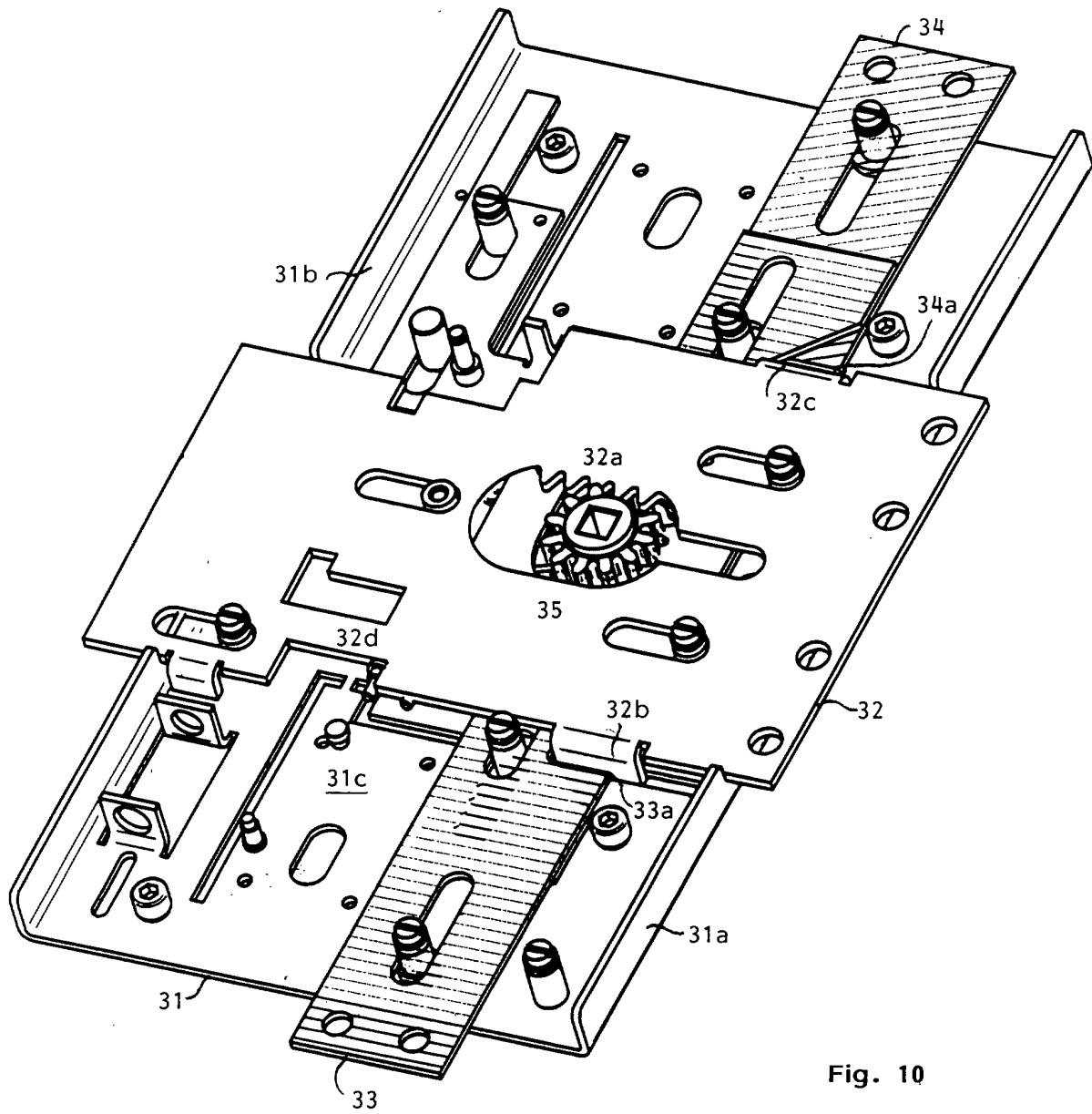


Fig. 10