

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 886 022 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.1998 Patentblatt 1998/52

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 9/08**, E05B 15/02,
E05C 1/06, E05C 3/04

(21) Anmeldenummer: **98111026.5**

(22) Anmeldetag: **15.06.1998**

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

(30) Priorität: **19.06.1997 DE 19725962**

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

(72) Erfinder:
**Braetsch, Ernst-Christian
45219 Essen (Kettwig) (DE)**

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

(54) **Türverschluss**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verschuß für Kühlraumtüren, der aus einem äußeren Schloßteil mit Schließzylinder und einem inneren Teil mit Riegel besteht.

Bisher wurden die inneren und äußeren Schloßteile in der Fabrik mit der Tür verschraubt und einjustiert. Wegen der hervorstehenden Schloß- und Bedienteile erfordert dieses Verfahren eine teure, voluminöse Verpackung.

Aufgabe der Erfindung ist es, Montage und Transport zu verbilligen und zu vereinfachen. Dies gelingt dadurch, daß man die Teile mit Hilfe eines Bajonettverschlusses (4,5) erst am Einsatzort montiert, wobei wahlweise auf der Innenseite ein Fallenverschluß oder ein Vorreiber montierbar ist.

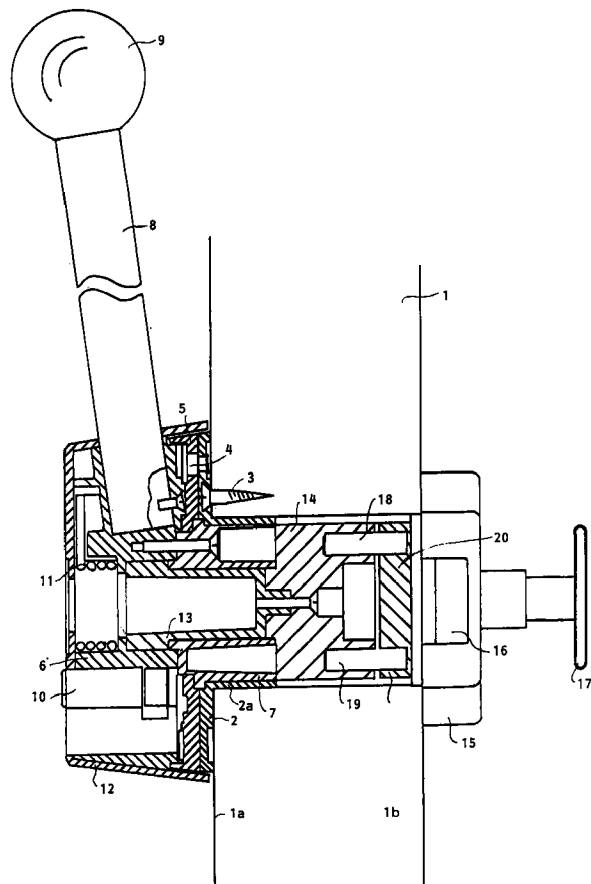


Fig. 1

EP 0 886 022 A2

Beschreibung

Technisches Gebiet

Gegenstand der Erfindung ist ein Türverschluß für Türen unterschiedlicher Wandstärken, insbesondere Kühlraumtüren, mit einem äußeren Schloßgehäuse, das eine Handhabe und ein Sicherheitsschloß trägt, und einem inneren Schlußteil, der Verriegelungselemente und eine Notöffnungsvorrichtung aufweist.

Stand der Technik

Bei den bisher bekannten Verschlüssen dieser Art ist es üblich, die inneren und äußeren Schloßteile in die Öffnungen des Türblattes einzusetzen und beide Teile von innen und außen miteinander zu verschrauben. Wegen der nicht gerade einfachen Arbeitsgänge für die Montage, die Einjustierung und den Funktionstest ist es üblich, den Verschluß komplett im Werk des Türenherstellers einzubauen und die fertige Einheit auszuliefern. In diesem Zustand wird ein großes Verpackungsvolumen benötigt, um alle Teile gegen Transportschäden zu sichern.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Türverschluß zu schaffen, der mit wenigen Handgriffen am Einsatzort montiert werden kann. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, je nach Bedarf unterschiedliche Riegel- und Notöffnungssysteme mit dem die Handhabe tragenden Außengehäuse zu kombinieren.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß in das mit einem zylindrischen Durchbruch versehene Türblatt von außen eine Rosette eingesetzt ist, deren Ring die Rastbolzen eines Bajonettverschlusses trägt, daß das Schloßgehäuse seiner Befestigung dienende Bajonettschlitze aufweist und daß das den Riegel tragende und mit dem Türblatt verschraubte innere Schloßgehäuse über Kupplungsstifte mit dem äußeren Schloß verbunden ist.

Beschreibung der Zeichnungen

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand von Fig. 1 - 13 der Zeichnungen erläutert.

- Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch den Türverschluß mit Riegel und Notöffner,
- Fig. 2 eine von außen einzusetzende Rosette von der Seite,
- Fig. 3 diese Rosette von vorn,
- Fig. 4 die Ansicht eines Türverschlusses mit Notöffnungshebel von innen,
- Fig. 5 einen Querschnitt durch Tür, Verschluß und Zarge,

- Fig. 6 ein Notöffnungshebel mit Einreiber,
- Fig. 7 eine Rastplatte für den Einreiber,
- Fig. 8 einen Einreiber,
- Fig. 9 einen Längsschnitt durch einen Einreiber,
- Fig. 10 einen Querschnitt durch ein innen montiertes Fallenschloß mit Notauslösung,
- Fig. 11 einen Längsschnitt durch dieses Schloß,
- Fig. 12 den Querschnitt durch einen Verschluß für nach innen öffnende Türen,
- Fig. 13 die dazu gehörende Innenansicht.

In Fig. 1 ist mit 1 das relativ dicke Türblatt bezeichnet, das einen zylindrischen Durchbruch zur Montage des Verschlusses aufweist. Auf der Außenfläche 1a ist eine Rosette 2, deren zylindrischer Teil 2a in den Durchbruch des Türblattes hineinragt. Die Rosette 2 ist mit Schrauben 3 am Türblatt befestigt. Sie weist mehrere Rastbolzen 4 auf, denen Bajonettschlitze am Drehflansch 5 des Schloßgehäuses gegenüberstehen. Auf dem Drehflansch 5 ist ein verschwenkbares Gehäusestück 6 gelagert, das auf einem Distanzstück 7 sitzt. Das Teil 6 weist ein Griffrohr 8 mit Kugelknopf 9 auf, ferner einen Schließzylinder 10. Eine Schenkelfeder 11 dient der Rückstellung des Handgriffes 8, 9 in die Nullstellung. Eine Kappe 12 deckt alle Funktionsteile des äußeren Verschlußgehäuses ab. Eine Kupplung 13 ist mit einem Adapter 14 verschraubt, dessen Länge sich nach der Dicke des Türblattes 1 richtet.

Mit der Innenfläche 1b des Türblattes ist ein Fallengehäuse 15 verschraubt, aus dem eine Falle 16 austritt. Ein Notauslöseknopf 17 zieht die Falle zurück, wenn er eingedrückt wird. Zur Drehmomentübertragung von dem äußeren Verschluß auf die Falle 16 sind zwei exzentrische Stifte 18, 19 vorgesehen, die in der Ronde 20 ruhen und in Bohrlöcher des Adapters 14 eintauchen. Die Ronde 20 nimmt über einen Exzenterstift die Falle 16 mit, wie anhand von Fig. 10, 11 später erläutert wird.

Der beschriebene Türverschluß arbeitet wie folgt:

Wenn die Tür abgeschlossen ist, besteht keine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Gehäusestück 6 und der Kupplung 13. Das Verschwenken des äußeren Verschlußgehäuses bleibt ohne Auswirkung auf die Kupplung 13, den Adapter 14, die Ronde 20 und die Falle 16.

Wird der Schließzylinder 10 betätigt, greift sein Schließnocken über einen Hilfsriegel in die Kupplung 13 ein. Jede Griffbetätigung führt zur Rückholung der Falle 16, so daß die Tür nach außen geöffnet werden kann.

Damit der Benutzer von außen erkennt, ob die Tür abgeschlossen ist oder nicht, erhält die Kappe 12 neben dem Schließzylinder 10 eine kleine Schautzeichenöffnung. Der dahinter liegende Hilfsriegel wird so eingefärbt, daß bei offenem Schloß ein weißer Punkt und bei Sperrung eine rote Markierung erscheint. Unabhängig davon, ob die Tür von außen verschlossen ist oder nicht, dann sie von innen mit dem Notauslöseknopf 17 jederzeit geöffnet werden.

Fig. 2 zeigt die Rosette 2 von der Seite. Die untere Hälfte ist im Schnitt dargestellt. Der hohlzylindrische Teil 2a entspricht im Außendurchmesser der Größe des Loches im Türblatt. Die Länge des Hohlzylinders ist unabhängig von der Stärke der Türblätter konstant angesetzt. Nur die Adapter 14 werden den Türblattstärken in Stufen angepaßt.

In **Fig. 3** ist die Rosette 2 von vorn zu sehen. Außer vier über den Umfang verteilten Rastbolzen 4 sind verschiedene Bohrungen zur Befestigung vorgesehen. Die Löcher 2b, 2c können dazu dienen, die Rosette 2 vor der Befestigung winkelgenau an einer senkrechten Hilfslinie auf dem Türblatt auszurichten, damit nach dem Einrasten des Gehäuses das Griffrohr 8 senkrecht steht.

Fig. 4 stellt eine Variante der Verriegelung und Notauslösung dar. An die Stelle der Fallenverriegelung tritt ein Vorreiber 21, der aus einem Griffgehäuse 22 herausragt. Ein Hebel 23 bewegt eine Baskülestange 24, so daß man eine Zwei- oder Dreipunktverriegelung realisieren kann. Die Teile 23 und 24 sind durch einen Bolzen 25 verbunden.

Zur Notauslösung wird ein Hebel 26 im Uhrzeigersinn geschwenkt, bis er die mit unterbrochenen Linien gezeichnete Offen-Stellung erreicht hat. In Schließstellung liegt der Vorreiber 21 auf einer Rastplatte 27, die mit der Türzarge 28 verschraubt ist.

Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch einen Türverschluß mit Vorreiber 21 und Notauslösehebel 26. Links vom Türblatt 1 ist die Kappe 12 dargestellt, unter der der äußere Schloßteil nach Fig. 1 verborgen ist. Der Adapter 14 überträgt das Drehmoment auf die Stifte 18, 19, die in dem Mitnehmer 29 ruhen. Das Griffgehäuse 22 weist einen Lagerzapfen 22a auf, der von einer Lagerbuchse 30 umschlossen ist. Diese ruht in einem Innenflansch 31, der mit der Innenfläche 1b des Türblattes 1 verschraubt ist. Der Mitnehmer 29, das Griffgehäuse 22 und der Griff 26 werden durch eine Senkschraube 32 und eine Mutter 33 fest miteinander verbunden.

Da alle zum inneren Riegelsystem gehörenden Teile fabrikseitig vormontiert sind, ist das Griffgehäuse 22 mit Löchern 22a, 22b versehen, durch die hindurch die Verschraubung des Innenflansches 31 mit dem Türblatt 1 erfolgen kann.

Nach beendeter Montage werden die Löcher 22a, 22b mit Kunststoffkappen 34, 35 verschlossen.

Bei dieser Ausführungsform des Türverschlusses bewegt sich der innere Griff mit, wenn der äußere zur Öffnung betätigt wird. Dies gilt auch umgekehrt, wenn der Schließzylinder nicht abgeschlossen ist. Ist abgeschlossen, bleibt bei Außenbetätigung innen alles unbewegt. Die Notöffnung von innen ist unabhängig von der Stellung des Schließzylinders immer möglich.

Fig. 6 zeigt den Vorreiber 21 mit dem Notauslösehebel 26 von der Seite. In den Hebel ist eine Senkschraube 32 mit Innensechskant eingelassen.

Fig. 7 stellt die Rastplatte 27 dar, die zwei Langlö-

cher zum Einstellen und zwei Normlöcher zur endgültigen Festlegung aufweist.

Fig. 8 ist die Draufsicht eines Einreibers 36 mit Hebel 37 und Baskülestange 38. Die Mittelrunde 39 ist auf einem Flansch 40 schwenkbar gelagert.

Derartige Einreiber werden benötigt, wenn man bei sehr großen Türen an zwei oder drei Stellen verriegeln muß, damit die Dichtungsprofile gleichmäßig angepreßt werden. Die zusätzlichen Einreiber werden indirekt mit der Anordnung nach Fig. 4 angetrieben, also über den Notauslösehebel 26 oder den äußeren Griff betätigt.

Fig. 9 zeigt einen Querschnitt durch die Anordnung nach Fig. 8.

An die Mittelrunde 39 ist eine Lagerschale 39a und ein Mittelzapfen 39b mit Gewindeloch angeformt.

Eine Lagerbuchse 41, vorzugsweise aus Kunststoff, sorgt für ein verschleißfreies Gleiten zwischen den Beschlagteilen. Die genannten Teile werden durch eine Schraube 42 zusammengehalten, deren Kopf auf einer Unterlegscheibe 43 aufliegt.

Fig. 10 stellt den Teilquerschnitt durch die Anordnung nach Fig. 1 dar. Die Teile des äußeren Verschlusses sind weggelassen. Man erkennt das Türblatt 1, die Zarge 28 und eine Rastplatte 44. Das Fallengehäuse 45 weist einen Innenflansch 45a auf, der in die Türblattöffnung paßt.

Das Gehäuse wird mit dem Türblatt verschraubt. In dem Gehäuse ist die Falle 16 verschiebbar gelagert. Eine Schraubenfeder 46 hält die Falle 16 in der rechten Endlage. Das linke Ende der Feder ruht in einem Widerlager 45h. Ein Gehäusedeckel 47 verdeckt Falle und Feder. An den Deckel ist ein Führungsschacht 47a angeformt, in dem der Schaft 48 des Notauslöseknopfes 17 verschiebbar gelagert ist. Der Schaft trägt einen Führungsstift 49, der in Langlöchern des Schachtes 47a gleitet. Der Schaft 48 weist unten eine schräge Steuerfläche 48a auf, die auf einer Schräge 16a der Falle 16 gleitet.

Bei Betätigung des Knopfes 17 schnellte die Falle 16 nach links und gibt die Tür frei. Ein weiterer Knopf 50 kann zur Rückholung der Falle benutzt werden, falls der andere Auslöser versagen sollte.

Bei Betätigung von außen wird die Öffnung über die Stifte 18, 19, die Runde 20 und den Exzenterstift 51 bewirkt.

Aus **Fig. 11** ergibt sich die Grundform von Fallengehäuse 45 und Falle 16. Die Falle ist zwischen den Leisten 45b und 45c geführt. Die angeformten Augen 45d, 45e, 45f, 45g dienen der Befestigung am Türblatt. Das linke Ende der Schraubenfeder 46 ruht in einem Widerlager 45h, das Bestandteil des Gehäuses 45 ist.

Fig. 12 zeigt einen Querschnitt durch den Verschluß mit Vorreiber für eine nach innen aufgehende Tür. Der Aufbau des Verschlusses entspricht Fig. 5. Geändert ist die Länge des Vorreibers 21. Er trägt eine angeschraubte Verlängerung 52, die unter einen Schließbock 53 greift. Dieser ist mit der Zarge 54 verschraubt.

Fig. 13 stellt die Anordnung nach Fig. 12 in Draufsicht dar.

Gewerbliche Verwertbarkeit

Der neuartige Türverschluß ist für alle Türen geeignet, die nur von außen abgeschlossen werden sollen und die von innen jederzeit ohne besondere Hilfsmittel eine Öffnung ermöglichen sollen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um Kühlraumtüren.

Die Erfindung dient dazu, die Montagekosten für die Türverschlüsse erheblich zu reduzieren, weil die vormontierten Grundeinheiten mit wenigen Handgriffen an der Baustelle eingesetzt und fixiert werden können.

Vorzugsweise wird die Rosette 2 schon fabrikseitig eingesetzt und festgeschraubt, da dieses Teil praktisch nicht übersteht und das Verpackungsvolumen nicht vergrößert.

Beim Einsetzen des äußeren Verschlusses (Teile 4 - 14) in die Rosette und nach dem Einrasten des Bajonettverschlusses muß dafür gesorgt sein, daß sich die Teile nicht mehr lösen können.

Um jede Lockerung des Drehflansches 5 zu verhindern, ist in dem Drehflansch 5 ein federnder Sperrstift untergebracht, der in der Raststellung in ein Loch der Rosette 2 einfällt.

Falls es einmal erforderlich werden sollte, den Verschluß auszubauen, muß der Monteur von innen her mit Hilfe einer Bohrlehre das Türblatt durchbohren und den Sperrstift wegdrücken.

Da die Türblätter ohne sperrige Aufbauten verpackt und transportiert werden können, verringern sich Transportkosten, Transportschäden und Reklamationen.

Der neuartige Verschluß weist nur vier Basis-Bauteile auf, die je nach Einsatzfall zusammengesteckt werden können.

Nur wenige verschiedene Adapter genügen, um sich verschiedenen Türstärken anzupassen. Für leichtere Türen wird man bevorzugt die Fallenlösung wählen, während bei schweren Türen der Vorreiber günstiger ist.

Bei besonders großen und schweren Türen kann mit geringstem Aufwand über Baskülestangen eine Zweipunkt- oder Dreipunktverriegelung geschaffen werden.

Bezugszeichenliste

1	Türblatt
1a	Außenfläche
1b	Innenfläche
2	Rosette
2a	zylindrischer Teil
2b, 2c	Löcher
3	Schrauben
4	Rastbolzen
5	Drehflansch
6	Gehäuseteil
7	Distanzstück

8	Griffrohr
9	Kugelknopf
10	Schließzylinder
11	Schenkelfeder
5 12	Kappe
13	Kupplung
14	Adapter
15	Fallengehäuse
16	Falle
10 17	Notauslöseknopf
18, 19	Stifte
20	Ronde
21	Vorreiber
22	Griffgehäuse
15 22a, 22b	Löcher
22c	Lagerzapfen
23	Hebel
24	Baskülestange
25	Bolzen
20 26	Notauslösehebel
27	Rastplatte
28	Türzarge
29	Mitnehmer
30	Lagerbuchse
25 31	Innenflansch
32	Senkschraube
33	Mutter
34, 35	Kunststoffkappen
36	Einreiber
30 37	Hebel
38	Baskülestange
39	Mittelronde
40	Flansch
41	Lagerbuchse
35 42	Schraube
43	Unterlegscheibe
44	Rastplatte
45	Fallengehäuse
45a	Innenflansch
40 45b, 45c	Leisten
45d, 45e, 45f, 45g	Augen
45h	Widerlager
46	Schraubenfeder
47	Gehäusedeckel
45 47a	Führungsschacht
48	Schaft
48a	Steuerfläche
49	Führungsstift
50	Knopf
50 51	Exzenterstift
52	Verlängerung
53	Schließbock
54	Zarge

55 Patentansprüche

1. Türverschluß für Türen unterschiedlicher Wandstärke, insbesondere Kühlraumtüren, mit einem

äußeren Schloßteil, der eine Handhabe und ein Sicherheitsschloß aufweist, und einem inneren Schloßteil, der Verriegelungselemente und eine Notöffnungsvorrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet,

daß in das mit einem zylindrischen Durchbruch versehene Türblatt (1) von außen eine Rosette (2) eingesetzt ist, deren Ring die Rastbolzen (4) eines Bajonettverschlusses trägt,

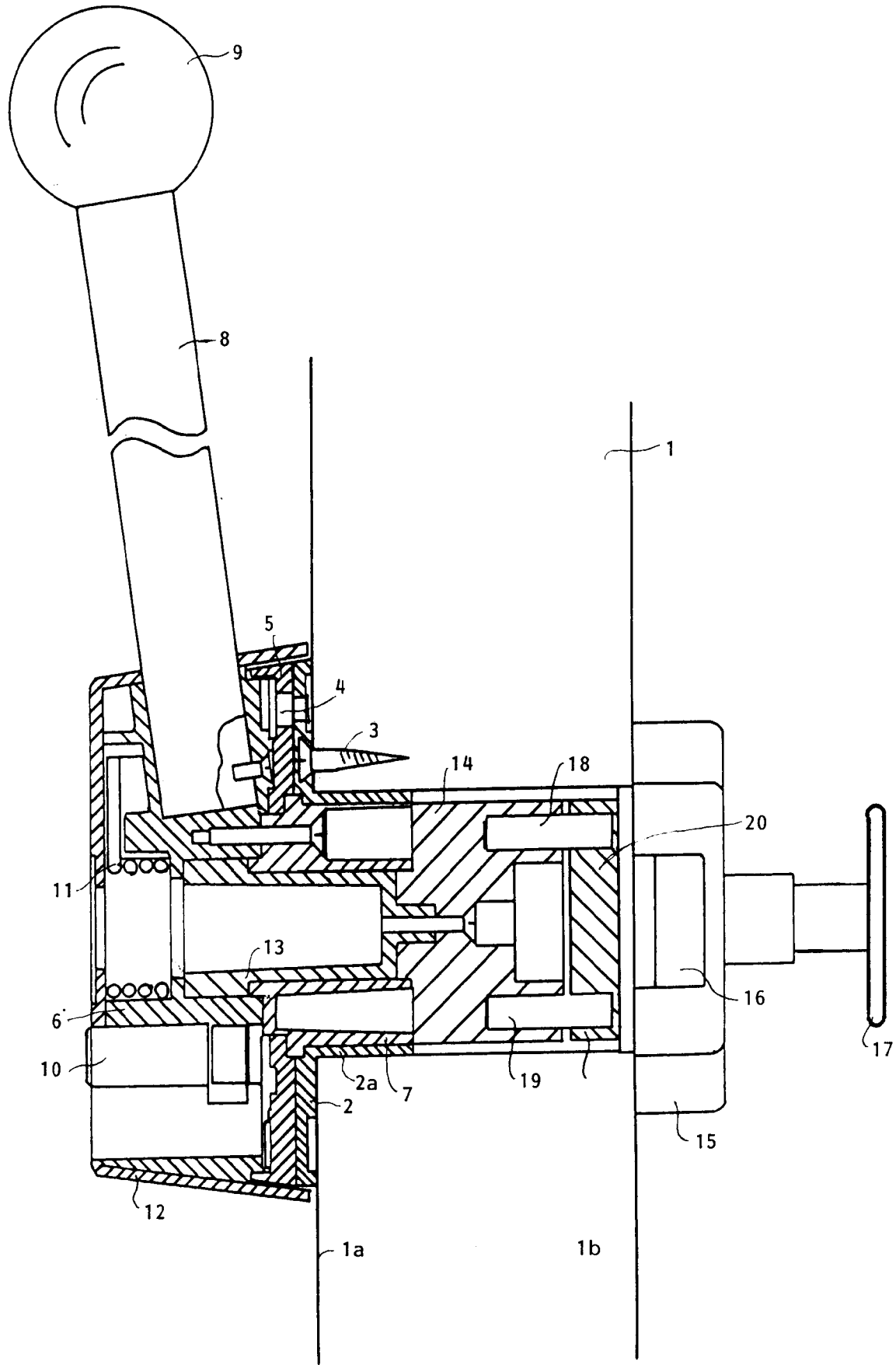
daß ein Drehflansch (5) des äußeren Schloßteiles seiner Befestigung dienende Bajonett-schlitze aufweist und

daß der den Riegel oder eine Falle (16) tragende innere Schloßteil (Gehäuse 15) über Kupplungsstifte (18, 19) kraftschlüssig mit dem äußeren Schloßteil (4 - 14) verbunden ist.

2. Türverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehflansch (5) einen federnden Sperrstift aufweist, der nach Verrastung des Bajonettverschlusses in eine Bohrung der Rosette (2) eintaucht und so eine Ablösung des äußeren Schloßteiles (Teile 5 - 14) verhindert. 20
3. Türverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Schloßteil eine unter dem Druck einer Feder (46) stehende Falle (16) aufweist, die über einen Notauslöseknopf (17) mit Schaft (48) und schräger Steuerfläche (48a) auslösbar ist. 25 30
4. Türverschluß nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Falle (16) zusätzlich ein Knopf (50) angebracht ist, mit dem alternativ die Falle rückholbar ist. 35
5. Türverschluß nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Öffnung von außen das Drehmoment über einen Exzenterstift (51) auf die Falle (16) übertragbar ist. 40
6. Türverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Schloßteil einen Vorreiber (21) aufweist, dessen Griffgehäuse (22) einen Hebel (23) zur Betätigung einer Baskülestange (24) trägt, und daß das Griffgehäuse (22) mit einem Notauslösehebel (26) versehen ist. 45
7. Türverschluß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Baskülestange (24 oder 38) weitere Vorreiber (36, 37, 39, 40) zur Mehrfachverriegelung, insbesondere Dreipunktverriegelung, antreibt. 50 55
8. Türverschluß nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorreiber (21) beim Einbau in eine nach innen öffnende Tür (1) eine Ver-

längerung (52) trägt, die unter einen an der Zarge (54) montierten Schließbock (53) greift.

9. Türverschluß nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Innenflansch (31) und dem Lagerzapfen (22c) des Griffgehäuses (22) eine großflächige Lagerbuchse (30) aus Kunststoff angeordnet ist, die ein Verkanten unter Belastung verhindert.
10. Türverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem äußeren und inneren Schloßteil drehmomentübertragende Adapter (14) vorgesehen sind, deren Längen entsprechend den verschiedenen Stärken des Türblattes (1) abgestuft sind.
11. Türverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (10) einen Hilfsriegel betätigt, der in eine Aussparung der Kupplung (13) eingreifen kann, um eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem äußeren Kugelknopf (9) und der inneren Falle (16) oder dem Vorreiber (21) herzustellen.
12. Türverschluß nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsriegel mit Farbmarkierungen versehen ist, die durch eine Öffnung in der Kappe (12) signalisieren, ob der Verschluß gesperrt oder entsperrt ist.



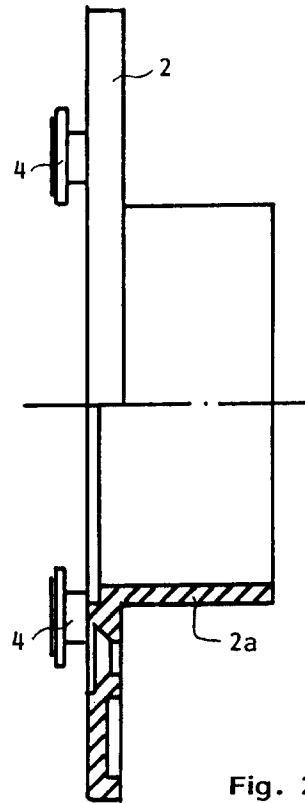


Fig. 2

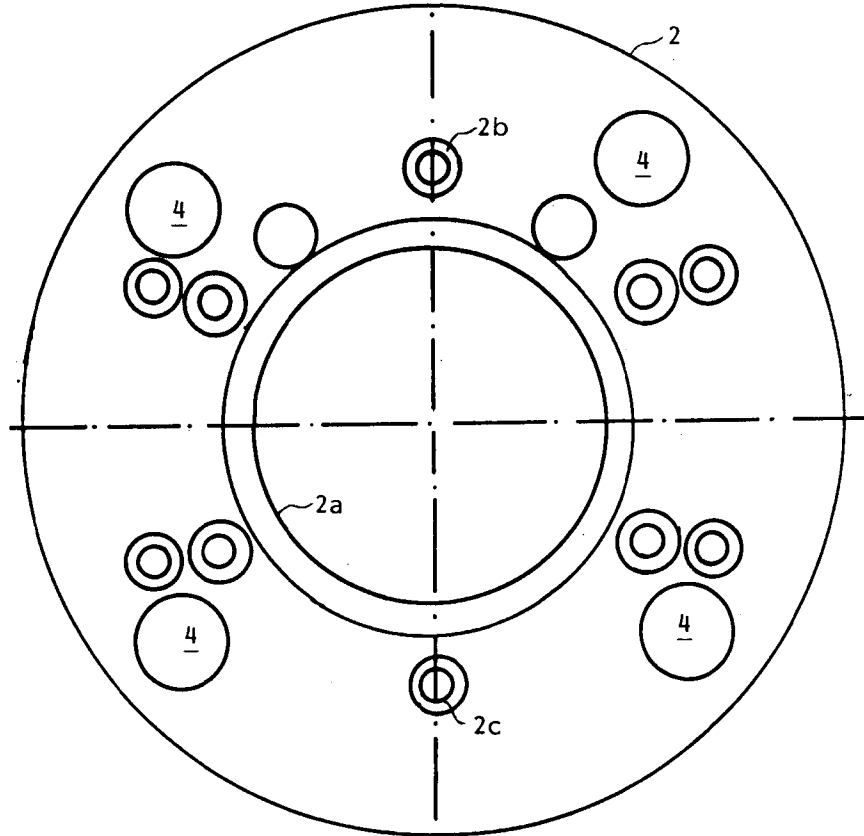


Fig. 3

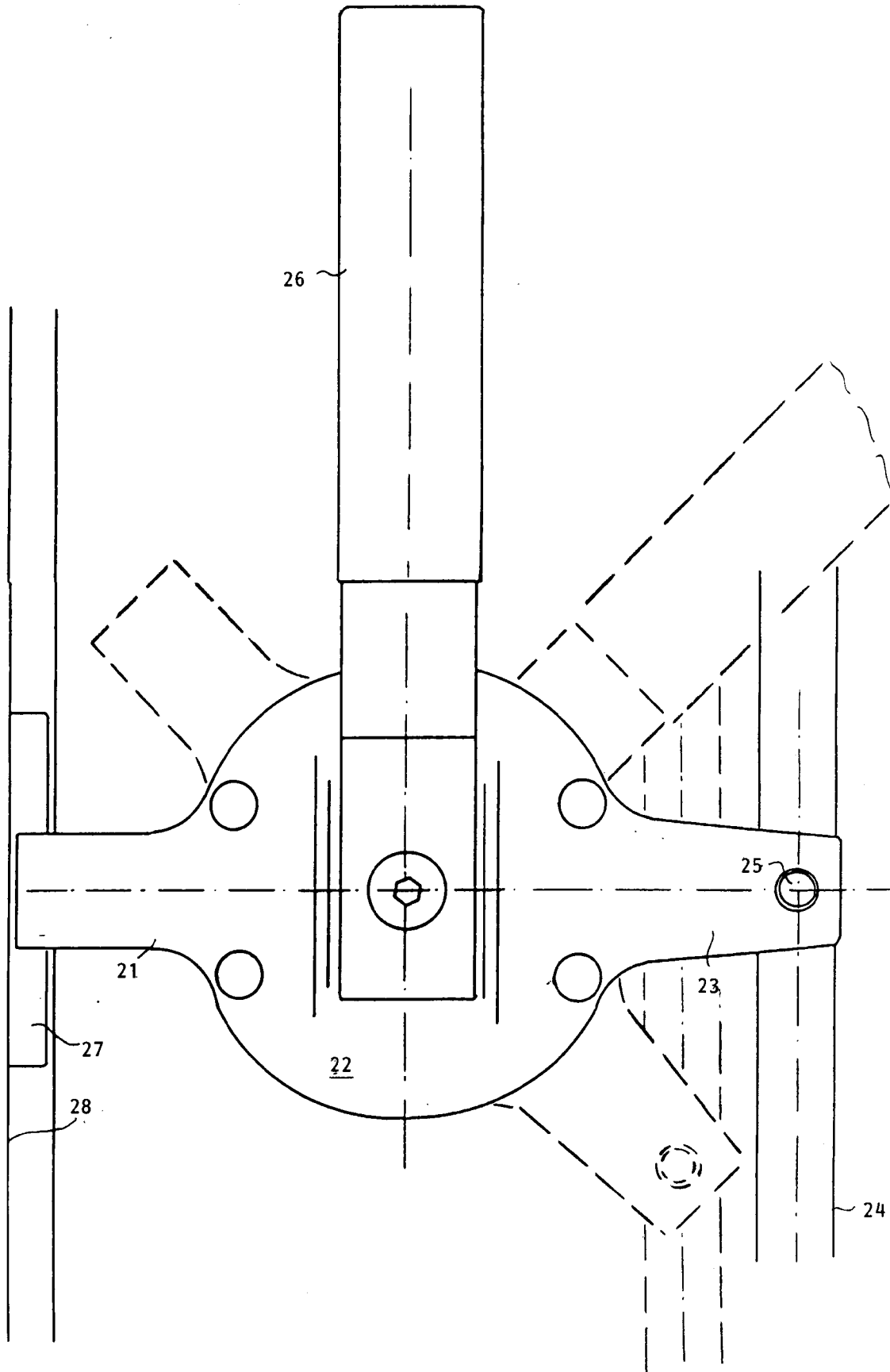


Fig. 4

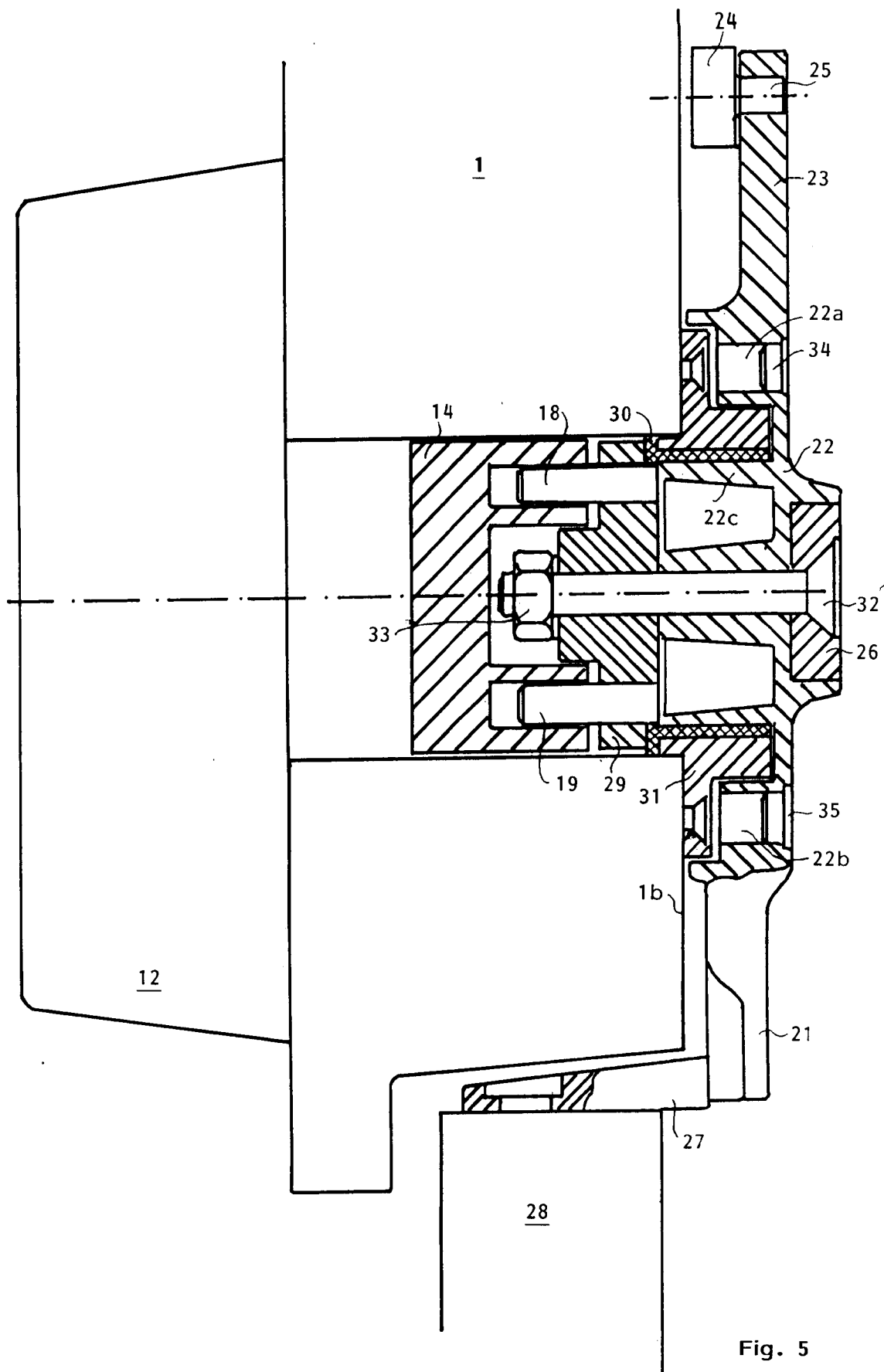


Fig. 5

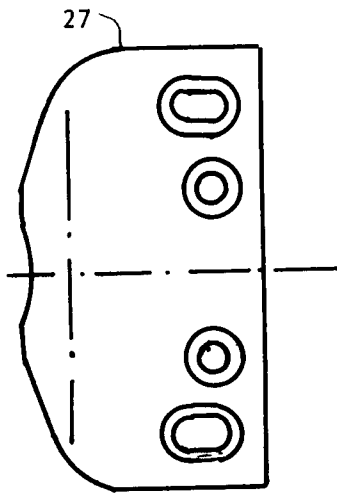


Fig. 7

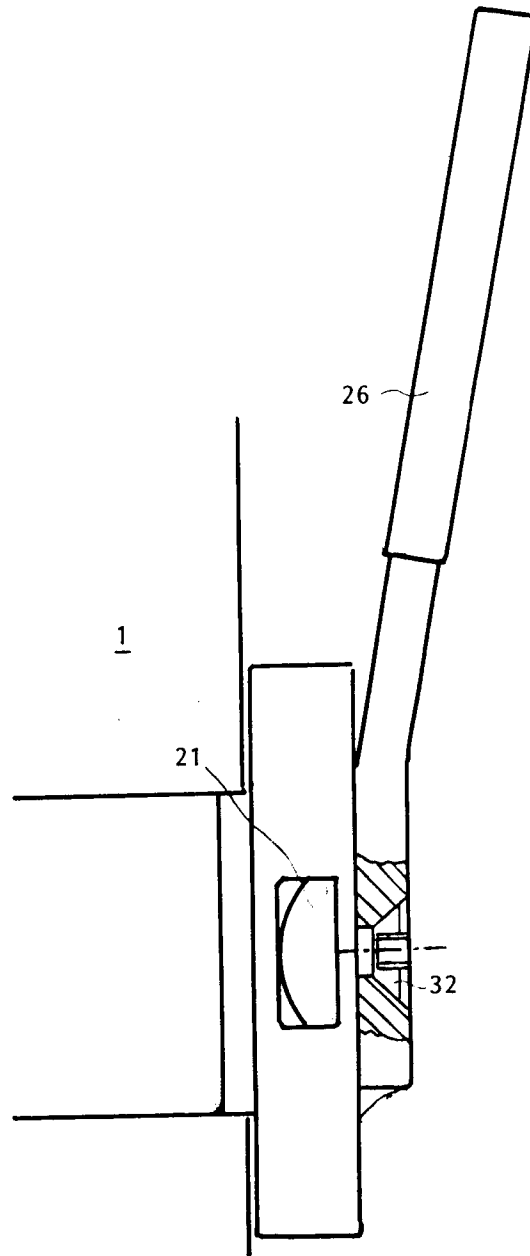


Fig. 6

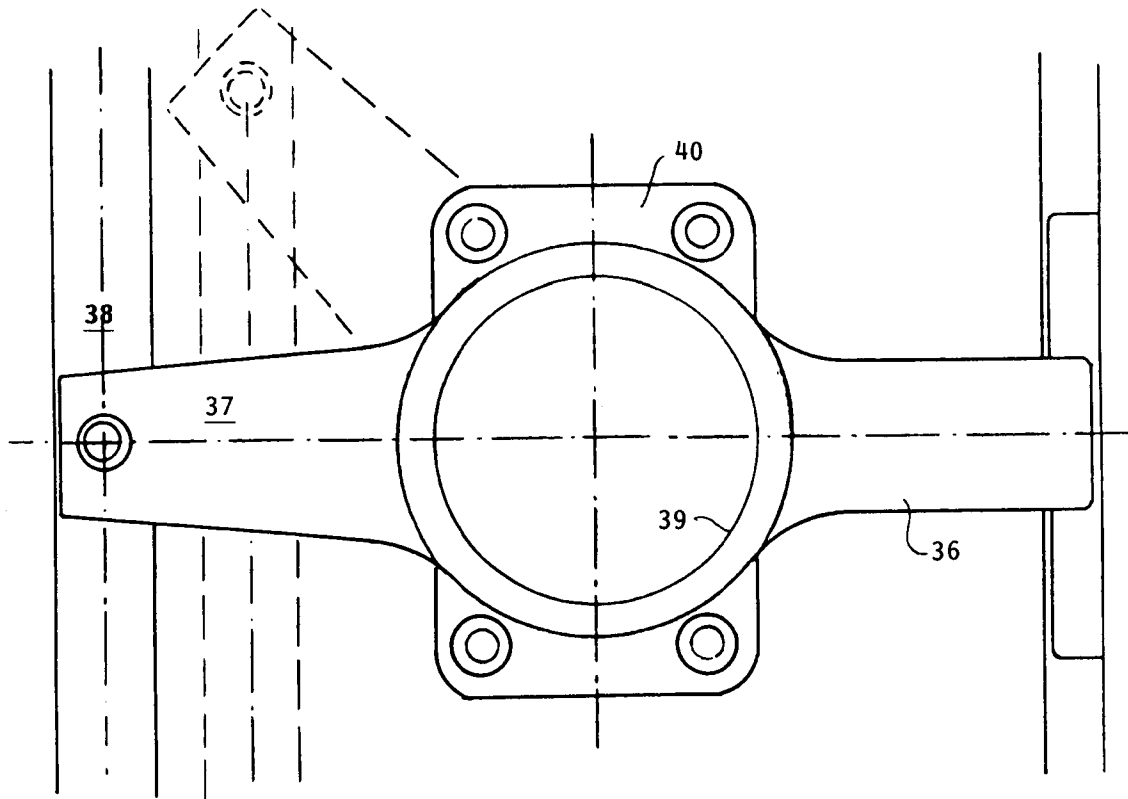


Fig. 8

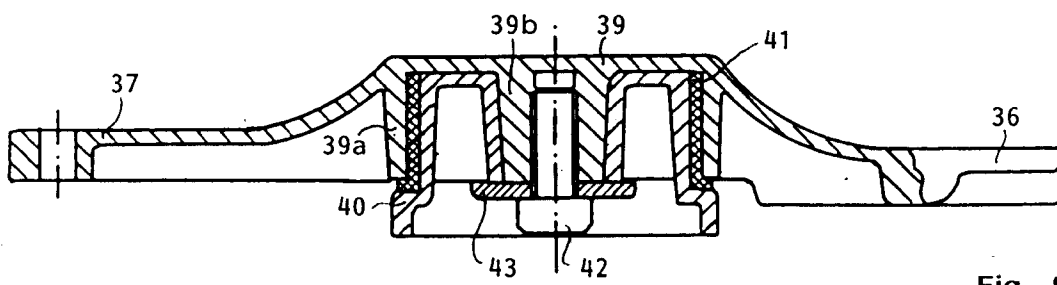


Fig. 9

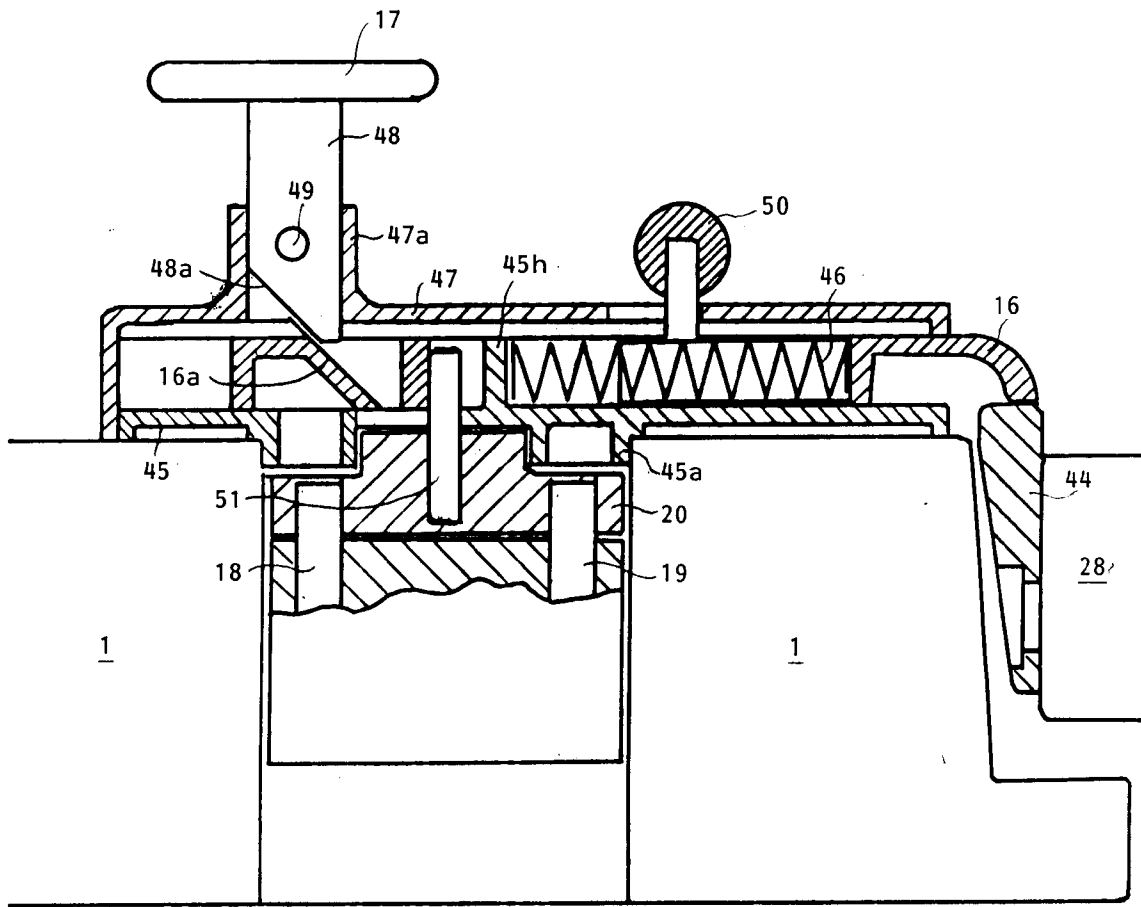


Fig. 10

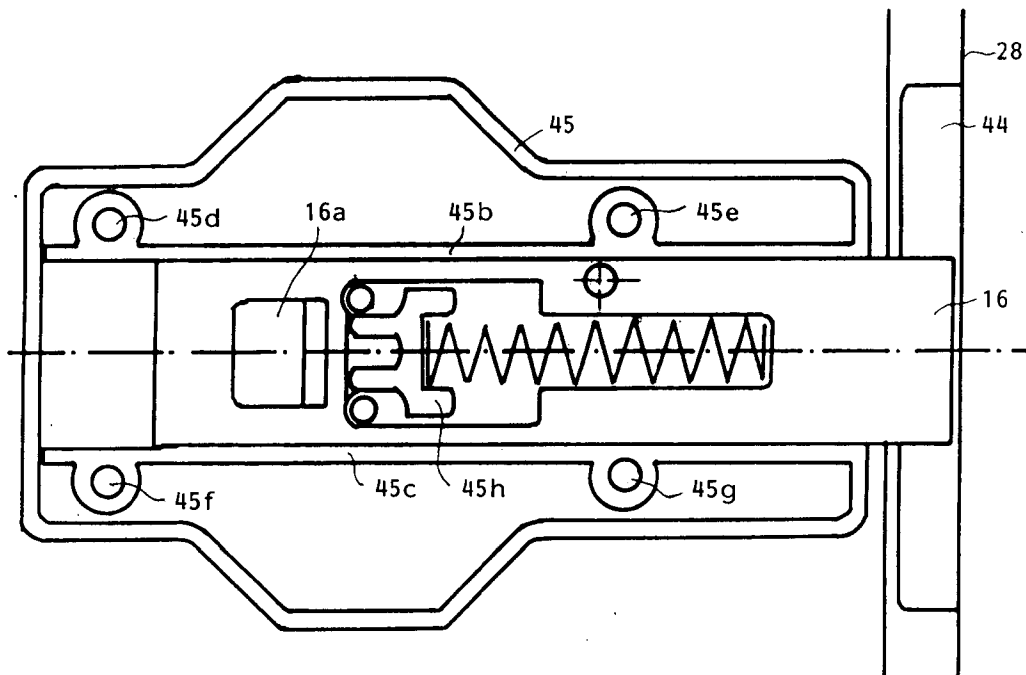


Fig. 11

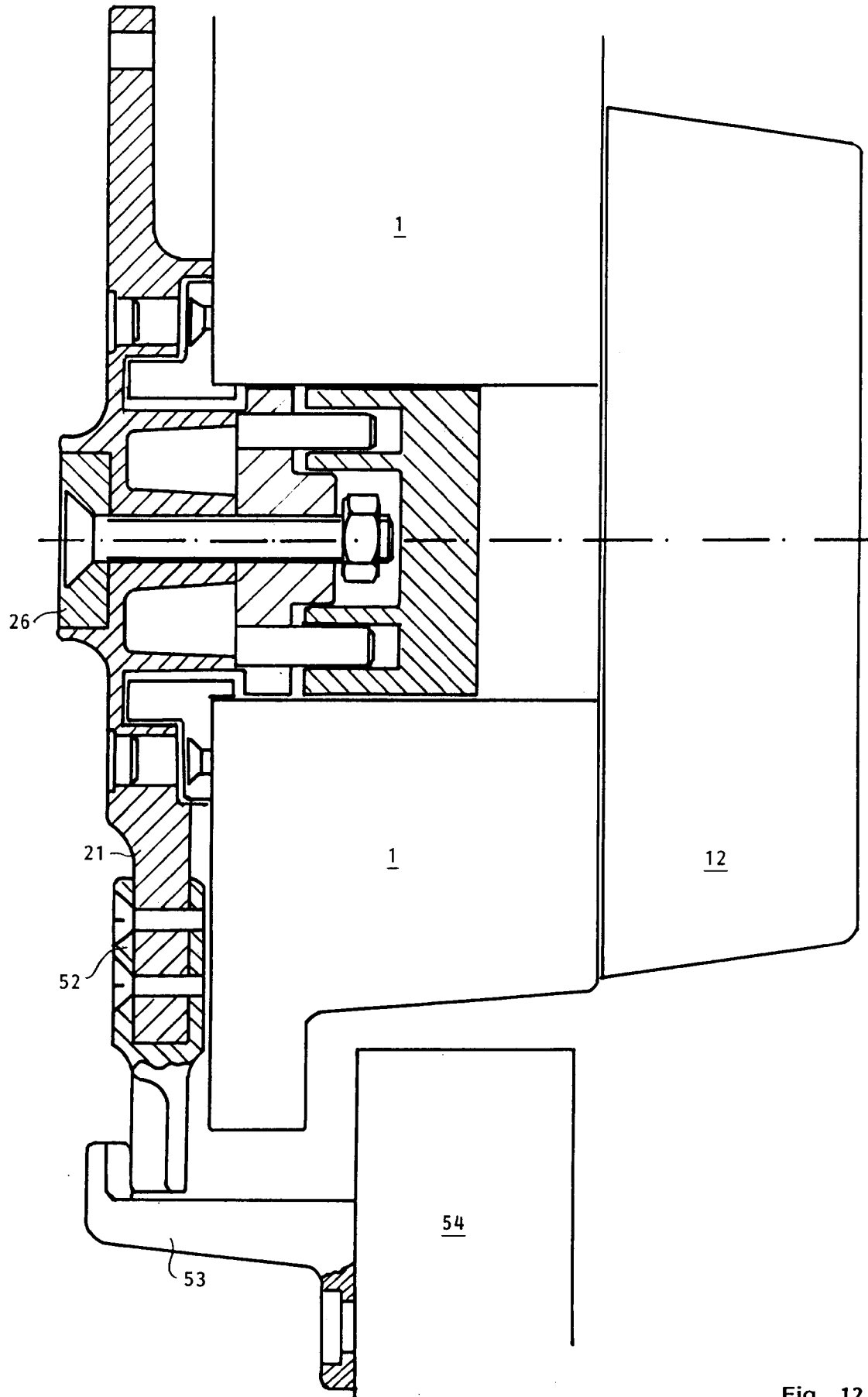


Fig. 12

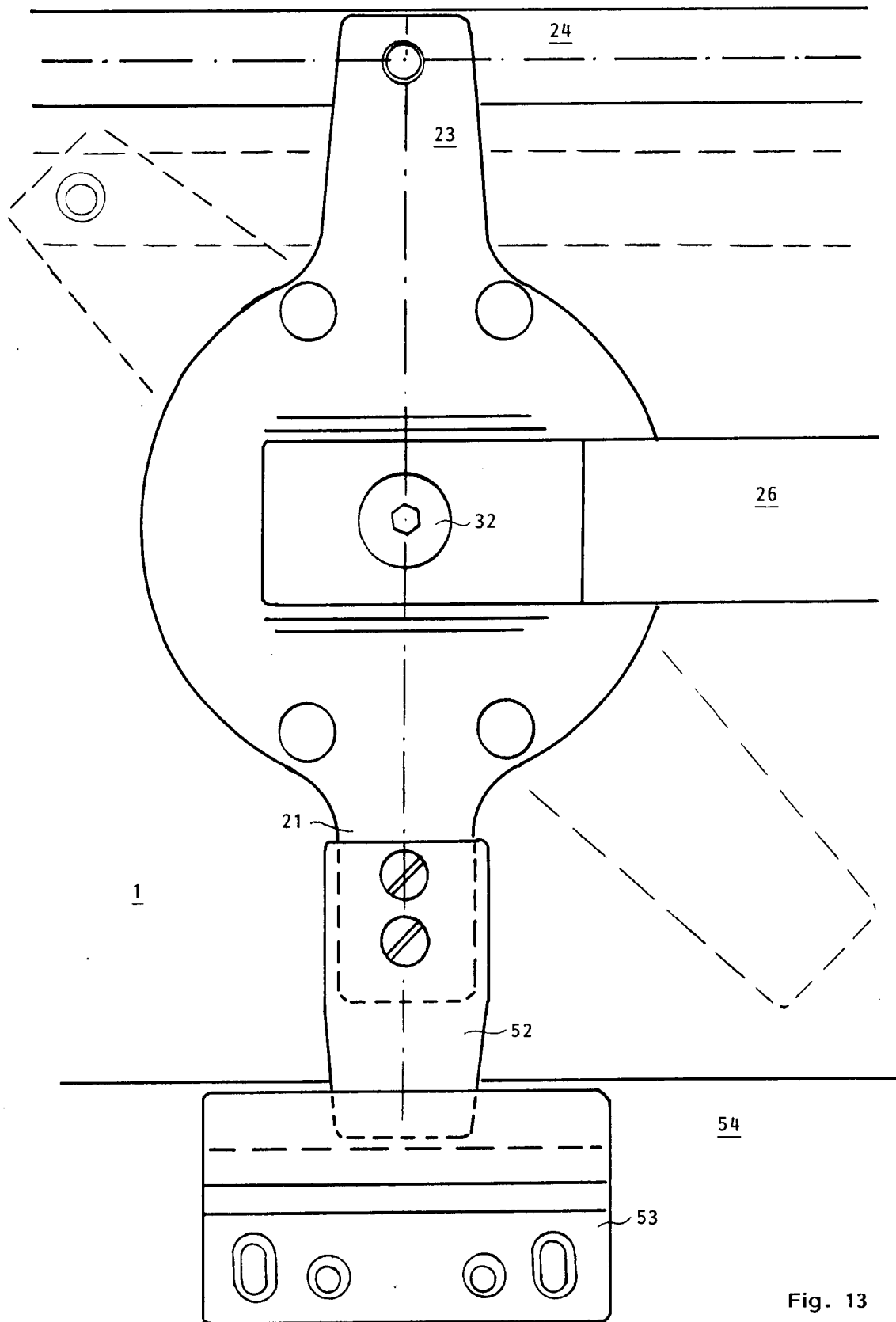


Fig. 13