

 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmeldenummer: 83106503.2

 Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 05 D 11/10**  
**E 05 D 3/06**

 Anmeldetag: 04.07.83

 **Priorität: 16.07.82 AT 2775/82**  
**22.04.83 AT 1484/83**  
**03.05.83 AT 1610/83**

 **Anmelder: Julius Blum Gesellschaft m.b.H.**  
**Industriestrasse 1**  
**A-6973 Höchst(AT)**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.01.84 Patentblatt 84/4**

 **Erfinder: Röck, Erich**  
**Küferstrasse 7**  
**A-6973 Höchst(AT)**

 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT SE**

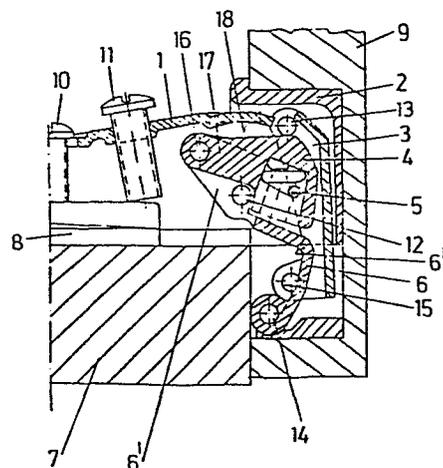
 **Erfinder: Brüstle, Klaus**  
**Fellentorstrasse 23**  
**A-6923 Lauterach(AT)**

 **Vertreter: Torggler, Paul Dr. et al,**  
**Wilhelm-Greil-Strasse 16**  
**A-6020 Innsbruck(AT)**

 **Scharnier für Möbeltüren mit einem Schliessmechanismus.**

 Ein Scharnier mit einem Schließmechanismus. Das Scharnier weist einen Scharnierarm (1) auf, der über zwei Gelenkhebel (3,6) mit einem Scharniergehäuse (2) verbunden ist. Der innere Gelenkhebel (6) ist als zweiarmiger Hebel, der um die Gelenkachse (12) am Scharnierarm (1) drehbar ist, ausgebildet. Am in den Scharnierarm (1) ragenden Arm (6') des Gelenkhebels (6) ist ein Druckstück (4) drehbar gelagert, das auf eine Andrückfläche (18) am Scharnierarm (1) und/oder die Gelenkachse (13) des äußeren Gelenkhebels (3) am Scharnierarm (1) drückt.

Fig. 1



- 1 -

Scharnier für Möbeltüren mit  
einem Schließmechanismus

Die Erfindung bezieht sich auf ein Scharnier für  
Möbeltüren mit einem Schließmechanismus, mit einem  
5 türflügelseitigen Scharniertopf, in dem die inneren  
Enden von zwei Gelenkhebeln drehbar gelagert sind,  
deren äußere Enden unter Bildung eines Gelenkvierecks  
an einem Scharnierarm angreifen, wobei innerhalb des  
Scharnierarmes ein federvorgespanntes Druckstück  
10 lagert, das sich an dem inneren Gelenkhebel abstützt  
und gleichzeitig mittels eines Haltearmes drehbar an  
diesem Gelenkhebel gelagert ist und das sich in der  
Schließstellung des Scharnieres an der scharnierarm-  
seitigen Gelenkachse des äußeren Gelenkhebels abstützt  
15 und in der Offenstellung an einer vorzugsweise konkaven  
Abstützfläche an dem Scharnierarm.

Derartige Scharniere mit einem eigenen Schließmechanismus  
sind weitgehend bekannt. Ihr Vorteil ist vor allem darin  
zu sehen, daß ein separater Schließteil, beispielsweise  
20 ein Magnetschnapper, beim Möbel eingespart wird.

Im allgemeinen sind die Schließmechanismen derartig eingerichtet, daß der geschlossene Türflügel vom Scharnier so gehalten wird, daß beim Öffnen des Türflügels gegen den Federdruck des Schließmechanismus gearbeitet werden muß und dann nach Überwindung eines Totpunktes der Türflügel vom Schließmechanismus nach außen, d.h. in die Offenstellung, gedrückt wird.

Beim Schließen des Türflügels arbeitet der Schließmechanismus analog in umgekehrter Weise.

- 10 Der Nachteil eines derartigen Scharnieres ist vor allem darin zu sehen, daß das Einsetzen der Schließwirkung des Scharnieres in etwa dann einsetzt, wenn sich der Türflügel in einer  $45^{\circ}$  - Offenstellung befindet, d.h. der Türflügel wird relativ früh zugezogen; zu einem
- 15 Zeitpunkt also, wo die eigentliche Wirkung des Scharnieres bzw. des Schließmechanismus noch gar nicht gewünscht ist. Des weiteren werden auf Grund des langen wirksamen Schließweges die Möbeltürflügel oft zugeschlagen, was abgesehen von der unangenehmen
- 20 Geräuschentwicklung Nachteile im Hinblick auf die sehr starken Achs- und Gelenkbelastungen des Scharnieres als solches mit sich bringt.

- Aufgabe der Erfindung ist es, ein Scharnier der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei dem der Winkel des Möbeltürflügels zur eigentlichen Schließebene des Möbeltürflügels, bei dem die Schließwirkung eintritt, frei gewählt und auch relativ klein gewählt werden kann, vorzugsweise in einem Winkel von ca.  $10$  bis  $15^{\circ}$ , wobei weder beim Öffnen noch beim Schließen des Türflügels
- 25 beim Scharnier ein Totpunkt überwunden werden muß und bei dem der Schließmechanismus äußerst kompakt im Scharnierarm untergebracht ist.
- 30

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der innere Gelenkhebel als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist und das Druckstück außerhalb der beiden Gelenkachsen des Gelenkhebels an dem Gelenkhebel gelagert ist.

Vorteilhaft ist vorgesehen, daß der eine Arm des inneren Gelenkhebels in den Scharnierarm ragt und das Druckstück an dem Arm drehbar gelagert ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß das Druckstück von einer Schenkelfeder beaufschlagt wird, die am in den Scharnierarm ragenden Arm des Gelenkhebels gelagert ist, oder daß das Druckstück Schenkel einer Schenkelfeder ist, die am in den Scharnierarm ragenden Arm des Gelenkhebels drehbar gelagert ist.

Durch die Verwendung einer Schenkelfeder wird mit einfachen Mitteln gute Funktionssicherheit erreicht, da diese zum Unterschied von einer Schraubenfeder im Scharnierarm einfach ohne Führungsmittel verankert werden kann. Außerdem kann auf ein zusätzliches Druckstück im Schließmechanismus verzichtet werden.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel sieht vor, daß am Scharnierarm ein separater Einsatz angeordnet ist, der sich über den gesamten Verschiebeweg des Druckstückes erstreckt und der die als Steuerkurve für das Druckstück ausgebildete Andrückfläche trägt, wobei der Steuerkurvenverlauf kontinuierlich vom Schließbereich in den Offenbereich übergeht. Dadurch muß der Scharnierarm nicht speziell für den Schließmechanismus gefertigt werden.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen eingehend beschrieben, ohne daß die Erfindung auf die Ausführungsbeispiele eingeschränkt sein soll.

5 Die Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Scharnier in der Schließstellung, die Fig. 2 zeigt einen gleichen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Scharnier in der Offenstellung des Scharnieres, die Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch den Scharnierarm  
10 im Bereich des Schließmechanismus bei einem zweiten Ausführungsbeispiel, die Fig. 4 zeigt einen Schnitt analog der Fig. 3 durch ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung, die Fig. 5 zeigt einen Schnitt entlang der Linie I-I der Fig. 4, die Fig. 6 zeigt einen  
15 Schnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Scharnieres in der Schließstellung, die Fig. 7 zeigt einen gleichen Schnitt durch das Scharnier in der Offenstellung des Scharnieres und die Fig. 8 zeigt einen Schnitt durch den Einsatz und  
20 das Druckstück.

Wie aus den Figuren der Zeichnung ersichtlich, weist das erfindungsgemäße Scharnier einen Scharnierarm 1 auf, der mittels einer Grundplatte 8 an einer Möbelseitenwand 7 befestigt ist. Die Befestigung der Grund-  
25 platte 8 an der Möbelseitenwand 7 erfolgt auf herkömmliche Weise mittels Schrauben oder Dübeln. Der Scharnierarm 1 ist auf der Grundplatte 8 mittels einer Klemmschraube 10 gehalten. Am Scharnier ist weiters eine Verstellschraube 11 für die Fugenver-  
30 stellung vorgesehen, die in einem Muttergewinde im Scharnierarm 1 lagert und sich an der Grundplatte 8 abstützt. In den Türflügel 9 ist das Scharniergehäuse 2 des Scharnieres eingesetzt.

Der Scharnierarm 1 ist mit dem Scharniergehäuse 2 mittels der Gelenkhebel 3,6 verbunden, die auf Gelenkachsen 12,13 am Scharnierarm 1 und auf Gelenkachsen 14,15 im Scharniergehäuse 2 lagern.

- 5 Der innere Gelenkhebel 6 ist als zweiarmiger Hebel ausgeführt, der sich um die Gelenkachse 12 des Scharnierarmes 1 dreht. Am freien Ende des Gelenkhebelarmes 6', d.h. außerhalb der Lagerstellen der Gelenkachsen 12,14, ist auf einem Zapfen 16 das  
10 Druckstück 4 gelagert. Das Druckstück 4 wäre somit um den Zapfen 16 drehbar, doch findet eine Drehbewegung nicht statt, da der Weg des Druckstückes 4 durch die Gelenkhebelachse 13 bzw. durch die Abstützfläche 18 am Scharnierarm 1 begrenzt wird. Im Aus-  
15 führungsbeispiel nach den Fig. 1,2 und 6,7,8 weist das Druckstück 4 einen Haltearm 17 auf.

Das Druckstück 4 nimmt in den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1,2 und 6,7,8 eine Druckfeder 5 auf, die sich am inneren Gelenkhebel 6, und zwar zwischen den Gelenk-  
20 hebelachsen 12 und 14, d.h. am zweiten Gelenkhebelarm 6" abstützt.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung des Druckstückes 4 stützt sich dieses in der Schließstellung des Tür-  
flügels 9 an der Gelenkhebelachse 13 ab und drückt  
25 den inneren Gelenkhebel 6 in die Schließrichtung, d.h. der Türflügel 9 wird geschlossen gehalten.

Beim Öffnen bzw. während des Öffnungsweges des Tür-  
flügels 9 wandert das Druckstück 4 in den Ausführungs-  
beispielen nach den Fig. 1,2 und 6,7,8 von der Gelenk-  
30 achse 13 zur Anschlagfläche 18 am Scharnierarm 1, ohne daß es dabei zu einer Entlastung der Druckfeder 5 kommt,

d.h. das Druckstück 4 bzw. die Druckfeder 5 sind gleich gespannt.

Beim Schließen des Türflügels 9 wandert das Druckstück 4 zurück zur Gelenkachse 13, ohne daß es zu einer Änderung im Spannungszustand der Druckfeder 5 kommt, d.h. beim 5 erfindungsgemäßen Scharnier muß weder beim Schließen noch beim Öffnen des Scharnieres von der Person, die das Möbelstück benützt, die Druckfeder gespannt werden, es kommt auch zu keinem Zuschlagen des Türflügels 9. 10 Selbstverständlich muß auch kein Totpunkt überwunden werden, dennoch wird der Türflügel 9 in der Schließstellung von der Druckfeder 5 absolut sicher gehalten.

Die Kurve der Anpreßfläche am Druckstück 4 kann selbstverständlich so gewählt werden, daß der Türflügel 9 15 in einem gewünschten Winkel, beispielsweise  $10^{\circ}$ , zur Schließebene zugezogen wird.

Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 6,7,8 ist am Scharnierarm 1 ein separater Einsatz 19 aus Kunststoff mit einem Schließbereich 18' und einem Offenbereich 18" 20 vorgesehen, an den das Druckstück 4 drückt. Der Einsatz 19 lagert auf der Gelenkachse 13 und stützt sich an der Kante 20 des Scharnierarmes 1 ab.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung des Einsatzes 19 stützt sich das Druckstück 4 sowohl in der Schließstellung des Türflügels 9 (wie in der Fig. 6 gezeigt), 25 als auch in der Offenstellung am selben Bauteil ab.

Beim Öffnen und beim Schließen wandert das Druckstück 4 entlang der Andrückfläche 18, wobei es wieder zu keiner Entlastung der Druckfeder 5 kommt, d.h. das 30 Druckstück 4 bzw. die Druckfeder 5 sind gleich gespannt.

Die Kurve der Andrückfläche 18 am Einsatz 19 kann selbstverständlich so gewählt werden, daß der Türflügel 9 in einem gewünschten Winkel, beispielsweise  $10^{\circ}$ , zur Schließebene zugezogen wird. Es können auch Scharniere  
5 mit verschiedenen Einsätzen 19 mit verschieden verlaufenden Andrückflächen 18 ausgerüstet werden. Auf diese Art werden verschiedene Schließwinkel erzielt, ohne daß der Scharnierarm als solches verändert werden muß.

10 Der Schließmechanismus weist im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 und 5 eine Schenkelfeder 21 auf, die sich einerseits an der Gelenkachse 12 des inneren Gelenkhebels 6 am Scharnierarm 1 abstützt und andererseits an dem Druckstück 4.

15 Das Druckstück 4 ist selbst ebenso wie die Schenkelfeder 21 am inneren Gelenkhebel 6 angelenkt.

Das Druckstück 4 weist eine Laufbahn 22 auf, die eine Steuerkurve für den Schließdruck bildet. Die Laufbahn 22 hat zwei Abschnitte 22', 22" mit einander entgegengerichteten Kippverlauf. Der Abschnitt 22' entspricht der  
20 Offenstellung des Scharnieres. In der Schließstellung ist der Druckpunkt D zwischen den beiden Abschnitten 22', 22".

Das Druckstück 4 stützt sich mit seiner Laufbahn 22 an  
25 der Gelenkachse 13 des Scharnierarmes 1 für den äußeren Gelenkhebel 3 ab. Auf die Gelenkachse 13 ist eine Rolle 23 aufgeschoben, die die Reibung zwischen dem Druckstück 4 und der Gelenkachse 13 herabsetzt.

In diesem Ausführungsbeispiel ist das Druckstück 4 mit  
30 einem seitlichen Anschlag 24 für die Schenkelfeder 21 versehen.

Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 3 wurde auf ein eigenes Druckstück verzichtet. Die Schenkelfeder 21, die wiederum auf einem Zapfen 16 des inneren Armes 6' des Gelenkhebels 6 gelagert ist, stützt sich direkt an den Gelenkachsen 12,13 des Scharnierarmes 1 ab. Die Gelenkachse 13 des äußeren Gelenkhebels 3, an der der Schenkel der Schenkelfeder 21 verschoben wird, der als Druckstück 4 ausgebildet ist, ist, wie im vorangegangenen Ausführungsbeispiel, mit einer Rolle 23 versehen, um die Reibung herabzusetzen.

Der Schenkel der Schenkelfeder 21, welcher als Druckstück 4 ausgeführt ist, weist zwei Kurvenabschnitte 4' und 4'' mit einander entgegengerichtetem Kurvenverlauf auf. Der äußere Kurvenabschnitt 4' entspricht der Offenstellung des Scharnieres. In der Schließstellung liegt der Druckpunkt zwischen diesem Schenkel der Schenkelfeder 21 und der Rolle 23 der Gelenkachse 13 zwischen dem Abschnitt 4' und dem Abschnitt 4'' des als Druckstück 4 ausgeführten Schenkels der Schenkelfeder 21.

In den Fig. 3, 4 ist das Scharnier jeweils in der Schließstellung gezeichnet.

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Scharnier für Möbeltüren mit einem Schließmechanismus,  
mit einem türflügelseitigen Scharniertopf, in dem  
die inneren Enden von zwei Gelenkhebeln drehbar ge-  
lagert sind, deren äußere Enden unter Bildung eines  
5 Gelenkvierecks an einem Scharnierarm angreifen, wobei  
innerhalb des Scharnierarmes ein federvorgespanntes  
Druckstück lagert, das sich an dem inneren Gelenkhebel  
abstützt und gleichzeitig mittels eines Haltearmes  
10 drehbar an diesem Gelenkhebel gelagert ist und das  
sich in der Schließstellung des Scharnieres an der  
scharnierarmseitigen Gelenkachse des äußeren Gelenk-  
hebels abstützt und in der Offenstellung an einer  
vorzugsweise konkaven Abstützfläche an dem Scharnier-  
15 arm, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Gelenk-  
hebel (6) als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist und  
das Druckstück (4) außerhalb der beiden Gelenk-  
achsen (12,14) des Gelenkhebels (6) an dem Gelenk-  
hebel (6) gelagert ist.
- 20 2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß der eine Arm (6') des inneren Gelenkhebels (6)  
in den Scharnierarm (1) ragt und das Druckstück (4)  
an dem Arm (6') drehbar gelagert ist.
3. Scharnier nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
25 daß das Druckstück (4) von einer Schenkelfeder  
beaufschlagt wird, die am in den Scharnierarm (1)  
ragenden Arm (6') des Gelenkhebels (6) gelagert ist.
4. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß das Druckstück (4) Schenkel einer Schenkelfeder  
30 ist, die am in den Scharnierarm (1) ragenden Arm (6')

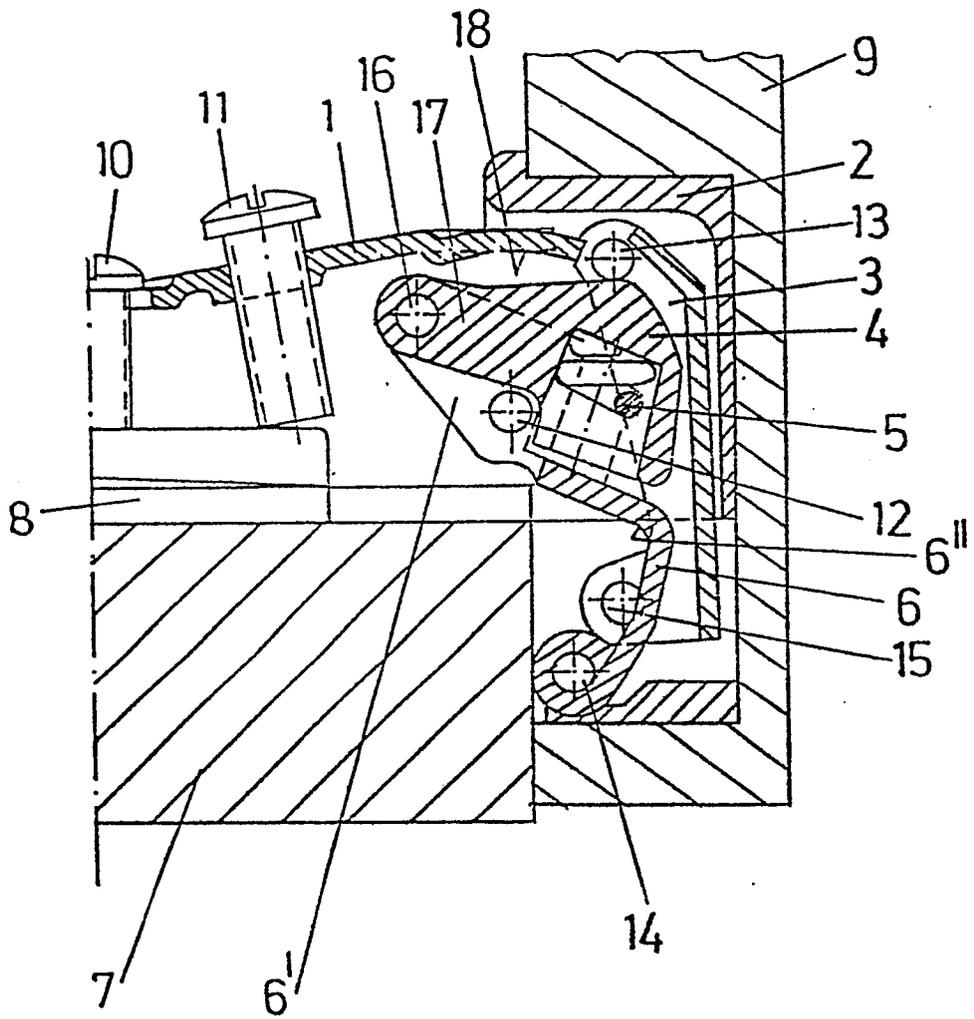
des Gelenkhebels (6) drehbar gelagert ist.

- 5 5. Scharnier nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelfeder (21) mit ihrer Rollung einen Zapfen (15) des Armes (4') des inneren Gelenkhebels (4) umgibt.
6. Scharnier nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelfeder (21) mit ihren Schenkeln mittelbar oder unmittelbar auf die beiden Gelenkachsen (12,13) des Scharnierarmes (1) drückt.
- 10 7. Scharnier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schenkel der Schenkelfeder (21), der auf die Gelenkachse (13) des äußeren Gelenkhebels (3) oder einen anderen scharnierarmfesten Teil drückt, diskontinuierlich gebogen ist und eine Steuerkurve für die Steuerung des Schließdruckes beschreibt. (Fig.2).
- 15 8. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachse (13) des äußeren Gelenkhebels (3) mit einer Rolle (23) versehen ist, an der das Druckstück (4) oder der Schenkel der Schenkelfeder (21) anliegt.
- 20 9. Scharnier nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schenkel (4) der Schenkelfeder (21) zwei Krümmungsabschnitte (4', 4'') mit einander entgegengerichteter Krümmung aufweist.
- 25 10. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Scharnierarm (1) ein separater Einsatz (19) angeordnet ist, der sich über den gesamten Verschiebeweg des Druckstückes (4) erstreckt und der die als Steuerkurve für das Druckstück (4) ausgebildete

Andrückfläche (18) trägt, wobei der Steuerkurvenverlauf kontinuierlich vom Schließbereich in den Offenbereich übergeht.

- 5 11. Scharnier nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (19) die Gelenkachse (13) des äußeren Gelenkhebels (3) am Scharnierarm (1) umfaßt.
- 10 12. Scharnier nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß am Einsatz (19) eine Stufe (20) ausgebildet ist, die am Mittelsteg des mit U-Profil ausgebildeten Scharnierarmes (1) anliegt.
13. Scharnier nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (19) Kunststoff, beispielsweise Polyamid oder Polyacetat ist.
- 15 14. Scharnier nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerkurvenverlauf des Einsatzes (19) beim Übergang zwischen Schließbereich (18') und Offenbereich (18") der Andrückfläche (18) zwei ineinander übergehenden, gegenläufigen Kurven entspricht.

Fig. 1



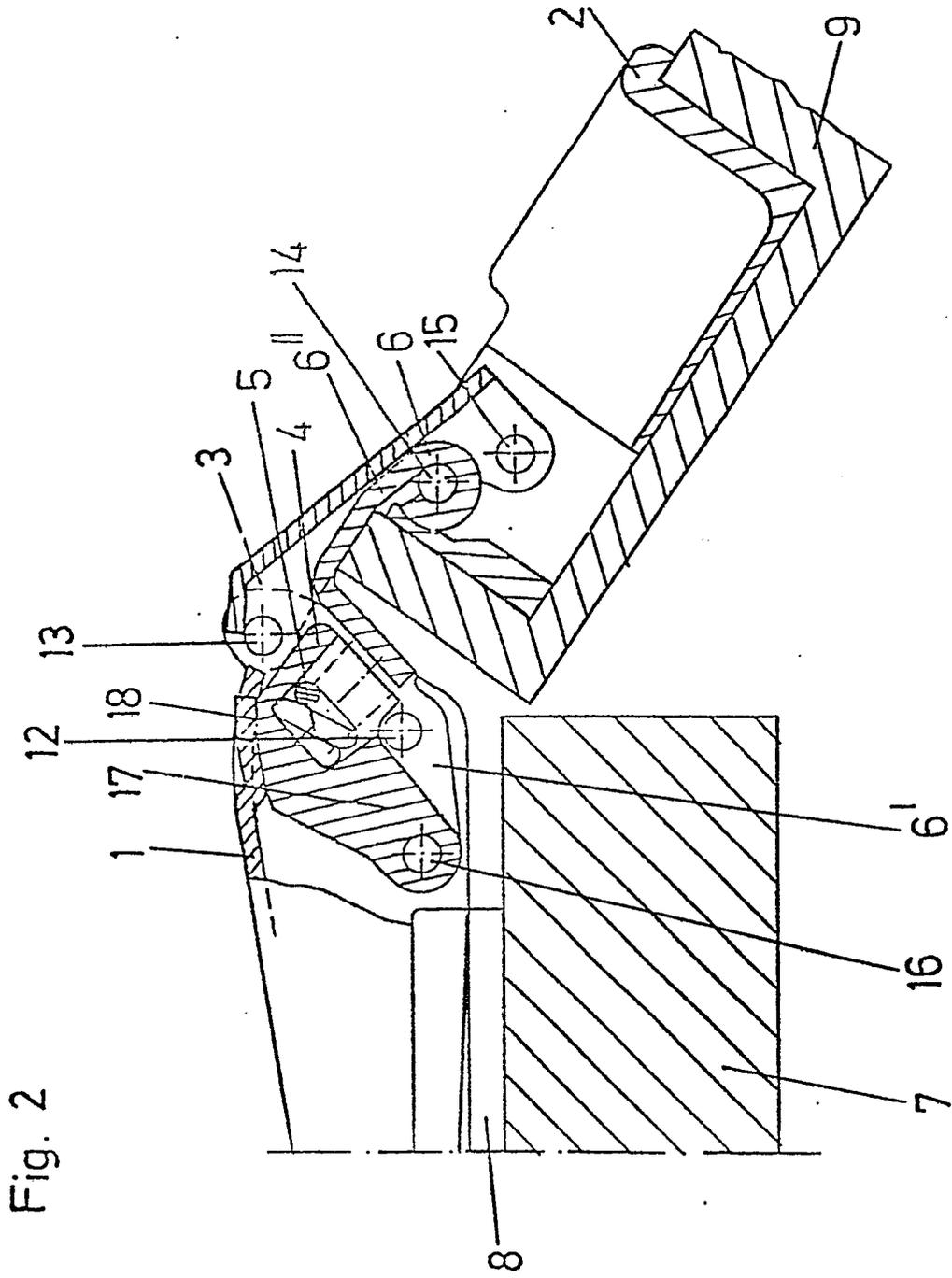
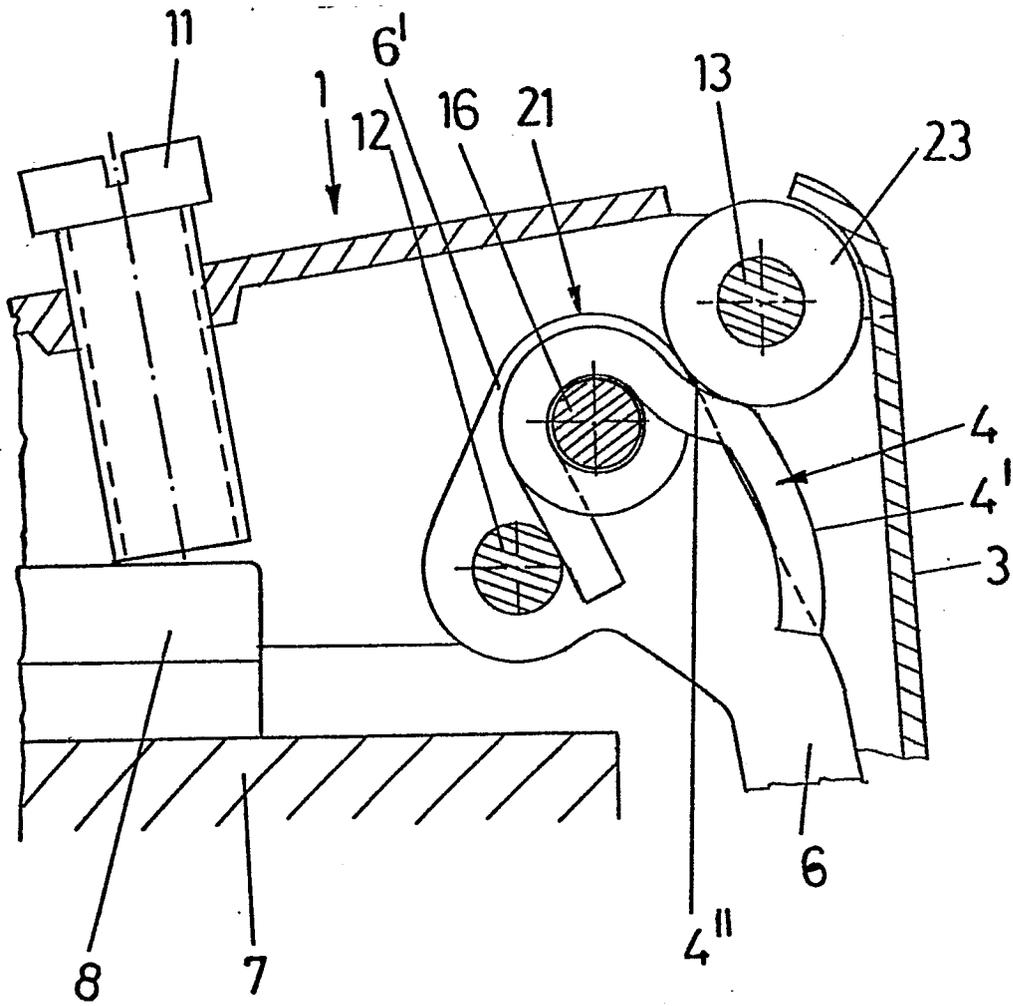


Fig. 3



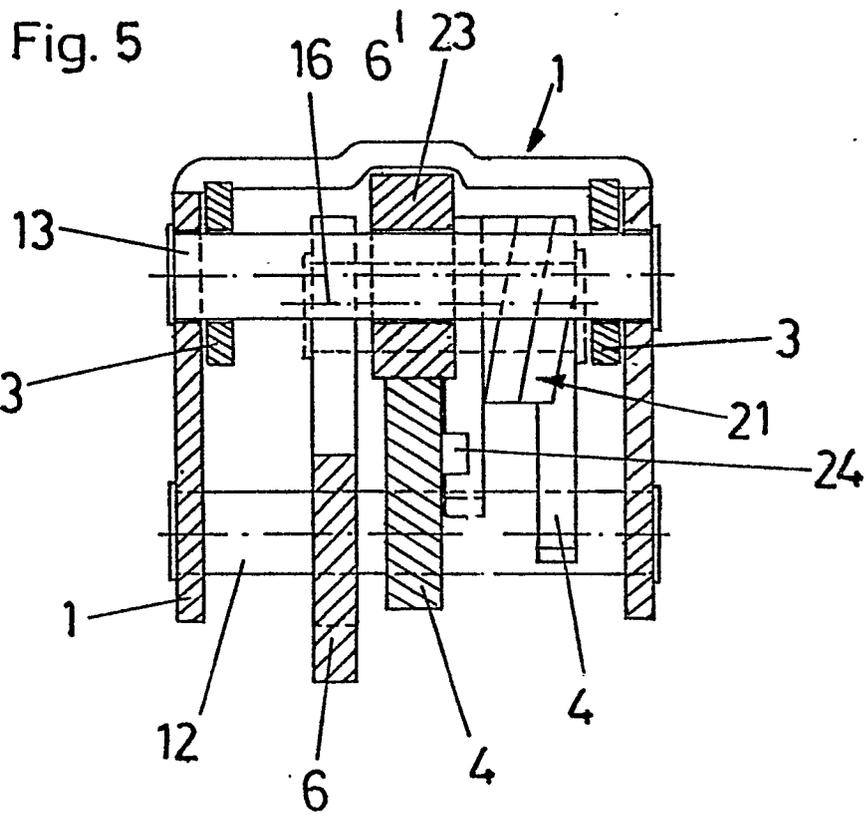
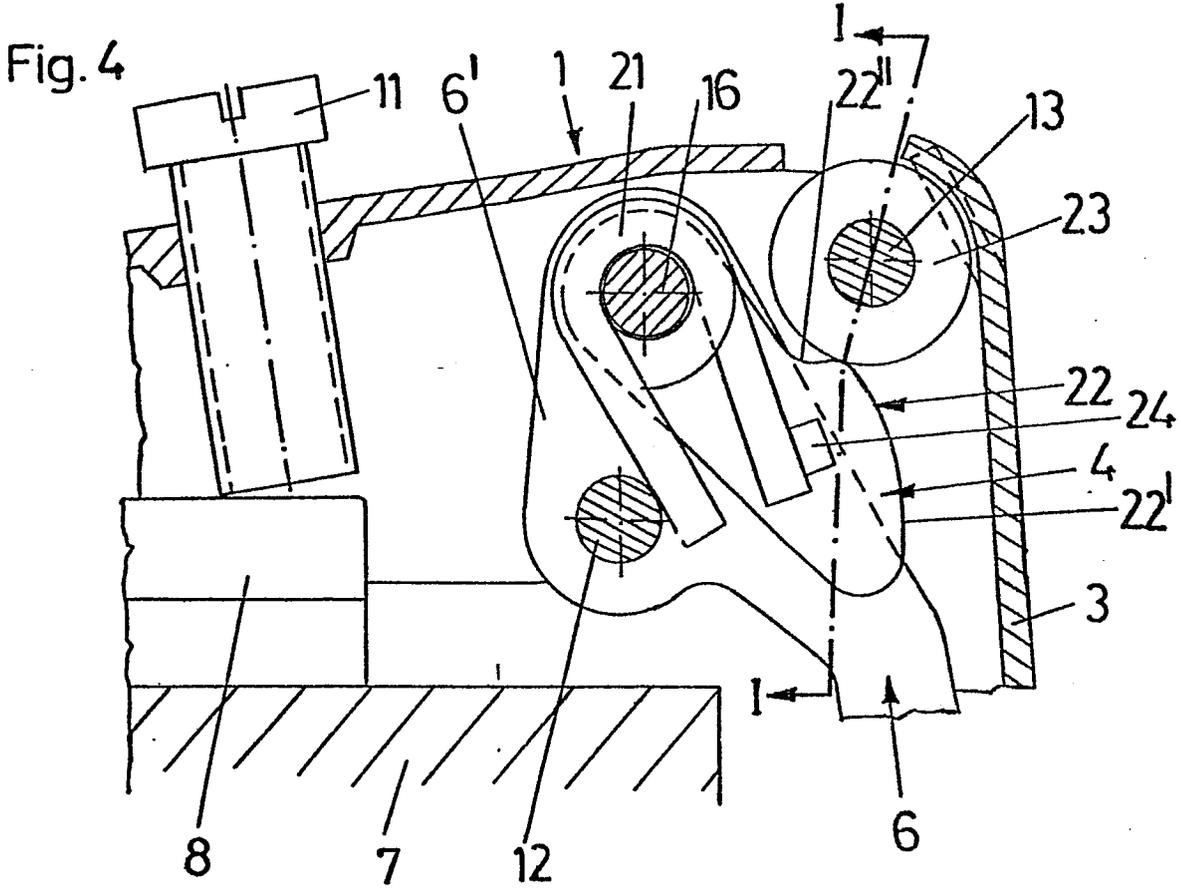
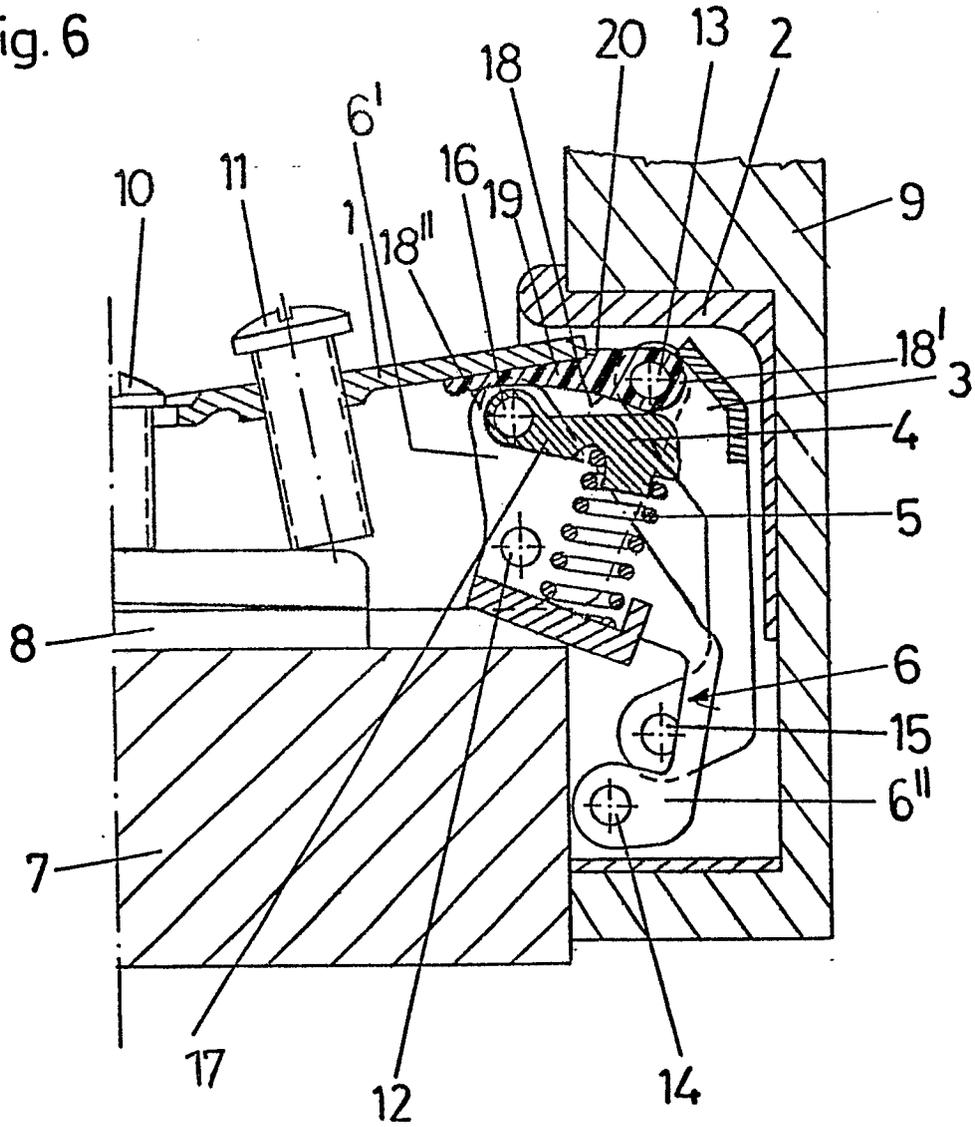
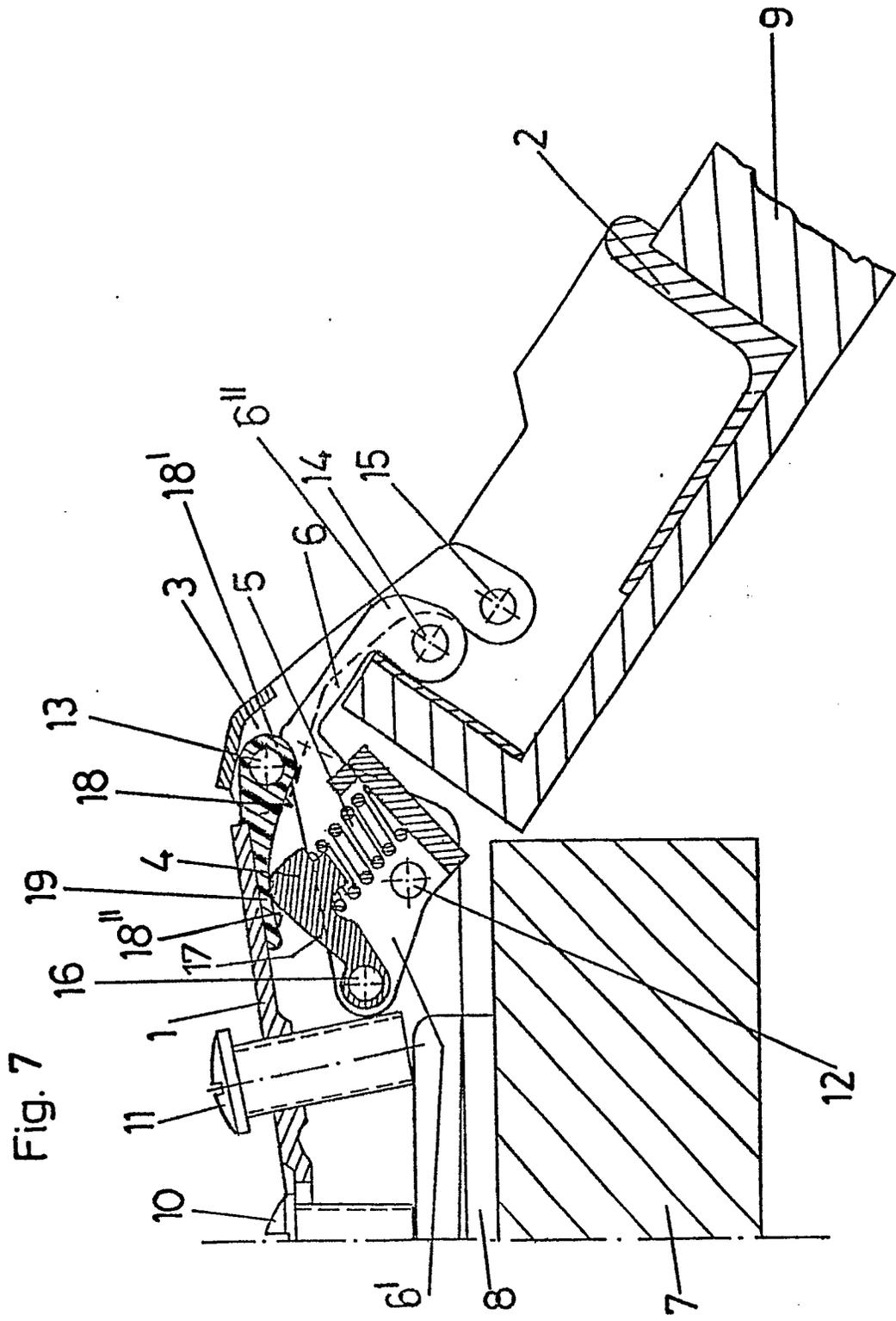


Fig. 6





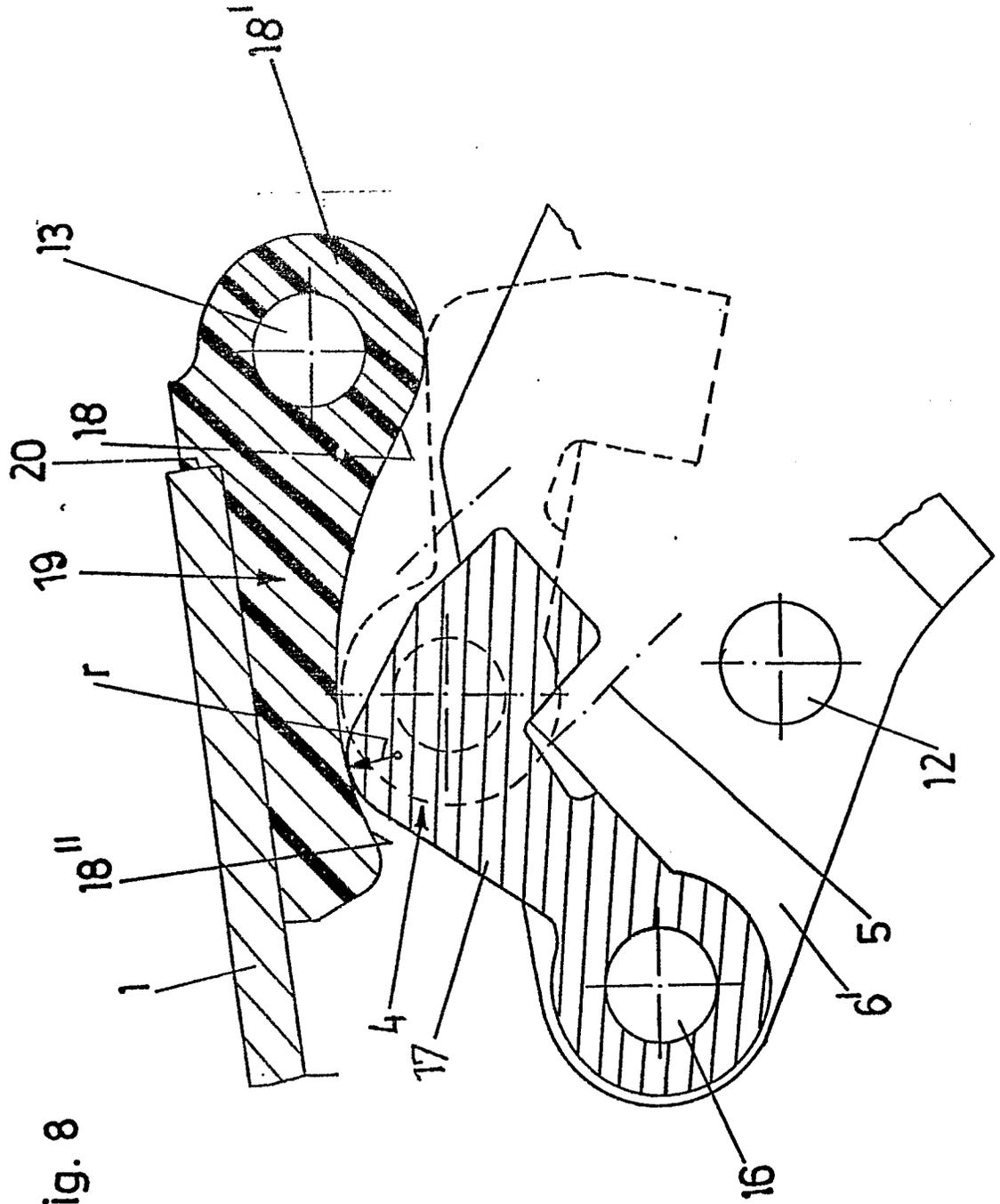


Fig. 8

