

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86104543.3

(51) Int. Cl.⁴: **E 05 D 3/06**
E 05 D 7/04

(22) Anmeldetag: 03.04.86

(30) Priorität: 03.05.85 DE 3515907

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.86 Patentblatt 86/45

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT FR GB IT SE

(71) Anmelder: Häfele KG
Postfach 160 Freudenstädter Strasse 74
D-7270 Nagold(DE)

(72) Erfinder: Koch, Gerhard
Bondorfer Weg 28
D-7270 Nagold(DE)

(72) Erfinder: Hölzle, Roland
Rathausgasse 1
D-7274 Haiterbach(DE)

(74) Vertreter: Schmid, Berthold et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G. Birn
Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Scharnier, insbesondere Möbelscharnier.**

(57) Um eine auf Gehrung gearbeitete Tür (1) an einer auf Gehrung gearbeiteten Wand (2) lagern und möglichst weit öffnen zu können, wobei Gehrungsstoß möglichst dicht sein soll, wird ein Scharnier vorgeschlagen, dessen Grundkörper (4) bzw. Außengehäuse (18) ebenfalls auf Gehrung gearbeitet sind und in der "Geschlossen-Stellung" des Scharniers dicht aneinander anliegen sowie der Gehrungsebene des Möbelstücks od. dgl. zugeordnet sind. Die beiden Grundkörper (4) sind über lange Laschen (8, 12) sowie kurze Laschen (5, 10) miteinander verbunden, wobei die langen Laschen kreuzweise verlaufen und mittels einer Achse (15) verbunden sind. Der Grundkörper (4) bildet ein Innengehäuse (25), das gegenüber einem Außengehäuse (18) in Längsrichtung (19) und in Querrichtung (20) um jeweils vorgegebene Beträge verstellbar ist. Die Verstellung erfolgt jeweils über ein drehbares Ritzel (39), das auf eine Zahnstange (60) eines ersten Zwischenglieds (45) einwirkt oder auf eine Zahnstange (64) eines zweiten Zwischenglieds (44). Über die in jeweils einer Richtung gehaltenen Zwischenglieder erreicht man die Relativverstellung des Innengehäuse (25) gegenüber dem Außengehäuse (18).

0200019

15 859 B/Lg

Häfele KG

Freudenstädterstr. 74

7270 Nagold

Scharnier, insbesondere Möbelscharnier

Die Erfindung bezieht sich auf ein Scharnier zur Anlenkung einer Tür od. dgl, insbesondere eines Möbelstücks, an einer Wand mit zwei über Laschen miteinander verbundenen Grundkörpern. Die Laschen übernehmen die Aufgabe von Lenkern. Ihre Größe und die Anordnung der Lagerachsen bestimmen die Kinematik beim Öffnen der Tür. Im Falle einer Möbeltür handelt es sich bei der Wand in der Regel um eine Seitenwand eines Möbelstücks. Es könnte aber auch ein entsprechender Rahmen sein, der durch die Tür oder auch zwei, beispielsweise gegenläufig öffnensbare Türen, verschlossen wird.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Scharnier der eingangs genannten Art zu schaffen, das bei großer Robustheit eine stabile Anlenkung der Tür ermöglicht, wobei sein Platzbedarf gering und der Einbau einfach sein sollen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Scharnier gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. In der Regel wird man zwei derartige Scharniere bei hohen Türen evtl. auch mehr verwenden. Außerdem ist es aus Gründen der Stabilität selbstverständlich günstiger, wenn man nicht nur je eine lange und eine kurze Lasche pro Grundkörper verwendet. Der eine Grundkörper wird in bekannter Weise an der Tür befestigt und der andere an der Wand, einem Rahmen od. dgl. Die Formgebung des Grundkörpers richtet sich einerseits nach der verlangten Kinematik beim Öffnen der Tür und andererseits muß dem Erfordernis einer leichten Montage, mit in den einschlägigen Betrieben, beispielsweise Möbelschreinereien, zur Verfügung stehenden Werkzeugen Rechnung getragen werden.

Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Scharniers besteht darin, daß man es auch und sogar in bevorzugter Weise dort einbauen kann, wo die Tür mit Gehrung an eine ebenfalls auf Gehrung gearbeitete Wand anschließt. Gerade im Möbelbau wird dem Gehrungsanschluß von Türen gegenüber dem früher gebräuchlichen stumpfen Stoß der Verzug gegeben, weil Gehrungsanschlüsse eine

bessere Staubbichtigkeit gewährleisten.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die wirksame Länge jeder langen Lasche etwa doppelt so groß ist wie diejenige jeder kurzen. Dies trägt dazu bei, daß eine auf Gehung gearbeitete Tür mit diesem Scharnier relativ weit geöffnet werden kann, beispielsweise um etwa 130° bis 140° gegenüber der Schließlage.

Jede lange Lasche ist einenends mit ihrem Grundkörper und anderenends mit der kurzen Lasche des anderen Grundkörpers verbunden. Dazwischen liegt dann noch der Gelenkpunkt für die beiden über Kreuz angeordneten langen Laschen. Diese drei Gelenkpunkte können auf einer Geraden liegen oder einen Winkel einschließen. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß die Gelenkpunkte der langen Laschen einen Winkel von ca. 160° einschließen. Auch dies wirkt sich auf die Kinematik des Öffnen und Schließens besonders günstig aus.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die lange Lasche aus einem kürzeren und längeren Hebelarm besteht, deren Längen sich etwa wie 1 zu 1,15 verhalten und jeweils der kürzere Hebelarm der kurzen Lasche zugeordnet ist. Der "mittlere" Gelenkpunkt der langen Laschen liegt also nahezu zwischen den beiden äußeren Gelenkpunkten. Geringfügige Längenunterschiede der beiden Hebelarme sind im Hinblick auf das angestrebte Öffnungs- und Schließverhalten, also die gesamte Kinematik, vorteilhaft.

Wenn beispielsweise der längere wirksame Hebelarm 22 mm beträgt, so ist die zugehörige Länge des kürzeren Hebelarms etwa 19,2 mm.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß jeweils die Anlenkpunkte jedes Grundkörpers mit der Verbindungsachse der langen Laschen und dem Gelenkpunkt seiner kurzen Lasche mit der zugeordneten langen Lasche in jeder Stellung des Scharniers die Ecken etwa eines Parallelogramms markieren. Da jedes Scharnier zwei Grundkörper aufweist, gibt es auch zwei derartige Parallelogramme mit einem gemeinsamen Eckpunkt, nämlich der Verbindungsachse der sich kreuzenden langen Laschen. In der Ausgangslage des Scharniers liegen die beiden Grundkörper nahe beieinander und die Parallelogramme sind relativ langgestreckt. Im Verlaufe der Öffnungsbewegung nähern sich die Parallelogramme immer mehr einer Quadratform, die jedoch aufgrund der genannten Hebelverhältnisse nicht exakt erreicht wird. Bei noch weiterem Öffnen erfolgt ein Zusammenklappen der Parallelogramme, wobei sie am Ende wiederum eine langgestreckte Form annehmen. Diese verläuft jedoch quer zu der ausgangs eingenommenen langgestreckten Form. Am Ende der Öffnungsbewegung stehen die beiden flachen Parallelogramme etwa in Verlängerung voneinander. Die beiden Grundkörper haben jetzt einen maximalen Abstand voneinander.

Eine besondere Variante der Erfindung besteht darin, daß der

Grundkörper als Innengehäuse ausgebildet ist, das in zwei zueinander senkrechten Achsen verstellbar in einem Außengehäuse gehalten ist. Das eine Außengehäuse wird fest mit der Tür und das andere fest mit der Wand od. dgl. verbunden. Jedes Innengehäuse kann nun gegenüber seinem Außengehäuse in Längs- und Querrichtung um vorgegebene Beträge verschoben werden. Auf diese Weise läßt sich die Tür ganz exakt gegenüber der Wand ausrichten, was insbesondere bei auf Gehrung gearbeiteten Teilen, vor allen Dingen aus optischen Gründen erforderlich ist. Trotzdem müssen an die Befestigung der Außengehäuse keine besonders hohen Genauigkeitsanforderungen gestellt werden. Ausgehend von einer Mittelstellung kann die Verstellbewegung, beispielsweise bei einem Möbelscharnier nach jeder Seite hin und in jeder Richtung, beispielsweise 2 mm oder auch etwas mehr betragen.

Dabei ist es besonders vorteilhaft, daß das Außengehäuse als Einbohrgehäuse ausgebildet ist und im wesentlichen aus einem topfförmigen Montagekörper sowie einer an den Topfrand angesetzten Montageplatte besteht, wobei der Montagekörper unter 45° angeschrägt ist und in der "Geschlossen-Stellung" die schrägen Kanten der beiden Montagekörper aneinander anliegen oder einander zumindest etwa parallel zugeordnet sind. Einbohrbeschläge sind als solche bekannt. Infolgedessen sind die notwendigen Werkzeuge, beispielsweise Fräser oder Spezialbohrer, beim Verwender in der Regel vorhanden oder zumindest leicht beschaffbar. Während der Montagekörper in die Tür einerseits bzw. die Wand andererseits eingelassen wird, liegt die Montageplatte flach an der Innenflä-

che der Tür bzw. der Wand an. Es ist aber durchaus möglich, auch die Montageplatte etwas einzulassen, damit ihre Außenfläche bündig mit der Türinnenfläche bzw. Wandinnenfläche verläuft. Außerdem kann man an der Montageplatte, insbesondere beidseits des Montagekörpers, wenigstens je eine Befestigungsbohrung zum Hindurchstecken einer Befestigungsschraube od. dgl. anbringen. Das bevorzugte Anschrägen der Montagekörper unter 45° ermöglicht die Zuordnung dieses Scharniers zur 45° -Gehrungsebene. Die 45° -Schrägkante des Montagekörpers verläuft dabei bündig mit der Gehrungsfläche der Tür einerseits und der Wand andererseits. Im letzteren Falle liegen die 45° -Kanten bei geschlossener Tür aneinander an. Das Abschrägen nimmt man zweckmäßigerweise so vor, daß im Bereich des Topfbodens noch ein kurzer aber vollständiger Zylinder des Außengehäuses übrig bleibt, d.h. die Schräge wird nicht bis unmittelbar zum Boden des Außengehäuses geführt. Dadurch ist das Außengehäuse im Bereich seines Bodens vollständig vom Material der Tür bzw. der Wand umschlossen.

Eine andere bevorzugte Ausführungsform ist durch je ein am Innengehäuse gelagertes Drehglied für die Längs- und die Quereinstellung gekennzeichnet, deren Drehbewegung jeweils über ein Zwischenglied in eine Relativbewegung des Innengehäuses gegenüber dem Außengehäuse umsetzbar ist, wobei das Zwischenglied für die Längsverstellung lediglich in Querrichtung und dasjenige für die Querverstellung nur in Längsrichtung am Außengehäuse verschiebbar gelagert sind. Selbstverständlich befindet sich an jedem der bei-

den Grundkörper eine derartige Längs- und Querverstellmöglichkeit. Sie ist sehr feinfühlig und kann bei entsprechender Ausbildung des Drehglieds mit herkömmlichen Werkzeugen, beispielsweise einem Schraubendreher, betätigt werden. Aufgrund dieser feinfühli- gen Verstellbarkeit läßt sich die Tür gegenüber einem Rahmen oder einer Korpusöffnung bzw. gegenüber der Wand, an welcher sie angelenkt ist, rasch und genau ausrichten.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 Eine Draufsicht auf das eingebaute Scharnier mit seinen beiden Endstellungen,

Fig. 2 in vergrößertem Maßstab eine Draufsicht auf die nach dem Einbau sichtbare Seite des einen Scharnierendes mit Darstellung der Quereinstellung,

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung mit der Längsverstellung,

Fig. 4 in explosionsartiger Darstellung die wesentlichen Teile

der einen Scharnierhälfte ohne die Laschen in der Seitenansicht und teilweise in Längsrichtung geschnitten,

Fig. 5 eine Draufsicht auf das Zwischenglied für die Längsverstellung,

Fig. 6 eine Draufsicht auf das Zwischenglied für die Querverstellung, jedoch gegenüber Fig. 4 in halber Größe.

Das erfindungsgemäße Scharnier dient zur Anlenkung einer Tür 1 od. dgl. an einer Wand 2, beispielsweise der Korpuswand eines Möbelstücks. Beide Teile können auf Gehrung gearbeitet sein und sind es in bevorzugter Weise auch. Die Gehrungsebene ist mit 3 bezeichnet. An den beiden gleich ausgebildeten Grundkörpern 4 ist jeweils wenigstens eine kurze und eine lange Lasche angelenkt. In bevorzugter Weise sind es jeweils drei kurze und drei lange Laschen pro Grundkörper. Die kurzen Laschen 5 des wandseitigen Grundkörpers 4 sind an einer ersten Achse 6 schwenkbar gelagert. Eine zweite Achse 7 dient zur Lagerung der wandseitigen langen Laschen 8. Dementsprechend dient eine dritte Achse 9 zur Anlenkung der kurzen Lasche 10 am türseitigen Grundkörper 4. An letzterem sind um eine vierte Achse 11 die langen Laschen 12 des türseitigen Grundkörpers 4 verschwenkbar. Eine fünfte Achse 13 verbindet die Laschen 5 und 12, während eine sechste Achse 14 zur Verbindung der Laschen 10 und 8 dient. Schließlich ist noch eine siebte Achse 15 vorgesehen, welche die mittleren Bereiche aller

langen Laschen miteinander verbindet. Alle Achsen verlaufen parallel zueinander und senkrecht zur Bildebene in Fig. 1. Aus dieser Figur entnimmt man ferner, daß die Achsen 6, 7, 15 und 13 einerseits sowie 9, 11, 15 und 14 andererseits jeweils die Ecken eines Vierecks markieren, das einem Parallelogramm nahekommt. Die strichpunktierte Darstellung der Fig. 1 zeigt außerdem das auch in der anderen Endstellung des Scharniers die genannten Achsen jeweils die Ecken zweier miteinander verbundener Vierecke von annähernd parallelogrammartiger Gestalt markieren.

Eine der Voraussetzung hierfür ist die erwähnte Verbindung der langen Laschen in ihrem mittleren Bereich und die etwa doppelte Länge jeder langen Lasche 8, 12 im Verhältnis zu den kurzen Laschen 5, 10. Außerdem entspricht der Abstand der Achsen 6 und 7 am Grundkörper 4 bzw. 9 und 11 am anderen Grundkörper 4 etwa dem Abstand der Achsen 13 und 15 bzw. 14 und 15. Jede lange Lasche besteht aus einem kürzeren Hebelarm 16 und einem längeren Hebelarm 17, wobei jeweils der kürzere Hebelarm der kurzen Lasche 5 bzw. 10 zugeordnet ist. Die Längen der Hebelarme 16 und 17 verhalten sich vorzugsweise etwa wie 1 : 1,15. Die Gelenkpunkte 11, 15, 13 bzw. 7, 15, 14 der langen Laschen 8 bzw. 11 liegen nicht auf einer Geraden, sondern schließen einen Winkel von vorzugsweise ca. 160° ein.

Der Grundkörper 4 ist als Innengehäuse (25) ausgebildet und in einem Außengehäuse 18 in zwei zueinander senkrechten Achsen 19

bzw. 20 (Fig.3) verstellbar. Das Außengehäuse 18 ist als Einbohrgehäuse ausgebildet. Es besteht im wesentlichen aus einem topfförmigen Montagekörper 21 sowie einer an den Topfrand angesetzten Montageplatte 22. Beispielsweise aus Fig. 3 ersieht man, daß sich die Breite 23 der Montageplatte 22 etwa über die Hälfte des Durchmessers des Montagekörpers 22 erstreckt, die andere Hälfte des Montagekörpers ist abgeschrägt, wie Fig. 1 der Zeichnung erkennen läßt. In eingebautem Zustand befindet sich die schräge Kante 24 des Montagekörpers 21 in der Gehrungsebene 3.

Fig. 4 entnimmt man ferner, daß das Innengehäuse 25 bzw. der Grundkörper 4 im wesentlichen eine dem Außengehäuse 18 entsprechende Gestalt aufweist, wobei ein Montagekörper 26 des Innengehäuses 25 in den Montagekörper 21 des Außengehäuses 18 eingreift. Auch der Montagekörper 26 des Innengehäuses 25 ist unter 45° angeschrägt, wobei die Schrägflächen 29 in zusammengebautem Zustand bündig mit der bogenförmigen schrägen Kante 24 des Montagekörpers 21 des Außengehäuses 18 verlaufen.

Auch das Innengehäuse 25 besitzt eine Montageplatte 27, die jedoch kleiner ist als die Montageplatte 22 des Außengehäuses 18. Aus Fig. 3 geht hervor, daß die Montageplatte 27 in eine Vertiefung 28 der Montageplatte 22 eingelassen ist, wobei die Vertiefung und die Montageplatte 27 so dimensioniert sind, daß eine Relativbewegung im Sinne der Pfeile 19 und 20 um den jeweils vorgesehenen Maximalbetrag möglich ist. Außen verlaufen beide Platten

vorzugsweise etwa bündig. Das Außengehäuse und das Innengehäuse sind jeweils mittels zweier zweiteiliger Verbindungselemente 30 und 31 miteinander verbunden. Das Verbindungselement 31 ist zugleich ein hülsenförmiges Betätigungsglied und es befindet sich in zusammengebautem Zustand des Scharniers zumindest weitgehend im erweiterten Bohrungsteil 32 einer Lagerbohrung 33, wobei es sich an einem schulterförmigen Absatz 34 abstützt.

Das Verbindungselement 30 ist zugleich ein Drehglied für die Verstellbewegung im Sinne des Doppelpfeils 19 (Fig. 3). Sein bolzenförmiger Teil bildet eine Lagerwelle 35 und er greift mit Preßsitz in die Bohrung 36 des Betätigungsglieds 31 ein. Letzteres hat zwei kreuzweise angeordnete Betätigungsschlitze 37 und 38 zum Einsetzen eines Schraubendrehers. Aufgrund des Preßsitzes kann man über das hülsenförmige Betätigungsglied 31 die Lagerwelle 35 drehen, was in nachstehend noch zu schildernder Weise zur Verstellbewegung im Sinne des Doppelpfeils 19 führt.

Das Drehglied 30 trägt ein Ritzel 39 und unmittelbar anschließend oder in geringem Abstand davon einen scheibenförmigen Kopf 40. Dieser befindet sich in einer Vertiefung 41 an der Außenseite des Topfbodens 42 des topfförmigen Montagekörpers 21 des Außengehäuses 18. Jede Vertiefung 41 hat im wesentlichen eine viereckige Gestalt mit abgerundeten Ecken und sie ist ebenso wie der Durchbruch 43 so dimensioniert, daß die Verstellbewegung 19 und 20 (Fig. 3) ohne Behinderungen stattfinden können.

Die Drehbewegung des Betätigungsglieds 31 und damit des Ritzels 39 wird hinsichtlich der Längsbewegung 19 über ein Zwischenglied 44 und bezüglich der Querbewegung 20 über ein Zwischenglied 45 auf das Innengehäuse 25 übertragen, d.h. das Innengehäuse macht beim Drehen des betreffenden Betätigungsglieds 31 entweder eine Längs- oder Querbewegung gegenüber dem ortsfest in einer Ausnehmung 46 bzw. 47 der Tür 1 bzw. der Wand 2 gehaltenen Außengehäuse 18.

Das erste Zwischenglied 45 für die Querbewegung 20 ist als ein außen am Topfboden 48 des Innengehäuse 25 im Sinne des Doppelpfeils 49 hin- und herbewegbarer Schieber ausgebildet, der mit seinen H-Längsstäben 52, 53 in je einer Längsführung 51, 52 an der Topfbodenaußenseite des Innenteils 25 verschiebbar gelagert ist, wobei diese Führung so tief eingelassen ist, daß lediglich der gleitsteinartige Ansatz 54 über die Topfbodenaußenseite vorsteht. Der Ansatz 54 besteht aus den beiden Teilstücken 55 und 56, die eine Lücke zum Durchtritt des zweiten Zwischenglieds 44 bilden. Die Bewegung des H-Querstegs 57 im Sinne des Pfeils 49 ist durch die beiden parallelen, am Gehäuse angeformten Anschlagkanten 58 und 59 begrenzt.

An einem der H-Längsstege, beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 6, am H-Längssteg 53 ist im Endbereich eine Zahnstange 60 angebracht, insbesondere angeformt. Ihre Zähne weisen gegen den anderen H-Längssteg 52. Die Zahnstange befindet sich in derselben

Ebene wie der gleitsteinartige Ansatz 54. Ihre Zähne kämmen mit denjenigen des Ritzels 39 ihres zugeordneten Drehglieds 30. Es ist leicht einzusehen, daß eine Drehung des Ritzels 39 mit Hilfe seines drehfest gekuppelten hülsenförmigen Betätigungsglieds 31 zu einer Verschiebung der Zahnstange im Sinne des Pfeils 61 oder bei gegenläufiger Drehung in entgegengesetztem Sinne des Pfeils 61 führt und somit das Innengehäuse 25 gegenüber dem Außengehäuse 18 nach unten (in Fig. 2) oder nach oben führt. In Fig. 2 ist die untere Verschiebeendstellung gezeigt. Das erste Zwischenglied 45 muß im Sinne des Doppelpfeils 20 unverschiebbar im Außengehäuse 18 gehalten sein. Es läßt sich lediglich in Richtung des Doppelpfeils 19 in einer Längsführung 62 des Außengehäuses 18 verschieben. Sie befindet sich an der Innenseite des Topfbodens 42.

Das zweite Zwischenglied 44 hat eine langgestreckte Form (Fig. 5). An seinem einen Ende befindet sich ein abgekröpftes Lagerauge 63 und an seinem anderen ein Zahnradsegment 64. Durch die Lagerbohrung 65 greift die Lagerwelle 35 des Verbindungselements bzw. Drehglieds 30. Demnach läßt sich das zweite Zwischenglied 44 im Sinne des Doppelpfeils 66 (Fig. 3) um seine Lagerwelle 35 verschwenken.

Die Zähne des Zahnradsegments 64 kämmen mit denjenigen des Ritzels 39 des zugeordneten Drehglieds 30. Eine Drehung des hülsenförmigen Betätigungsglieds 31 in der einen Drehrichtung bewirkt ein Verschwenken des zweiten Zwischenglieds 44 in Pfeilrichtung.

66 und eine gegenläufige Drehbewegung hat ein Verschwenken des zweiten Zwischenglieds entgegen dem Pfeil 66 zur Folge, wie dies Fig. 3 mit der entsprechenden Endstellung andeutet. Man erreicht auf diese Weise die relative Längsverschiebung des Innengehäuses 25 gegenüber dem Außengehäuse 28. Dies ist allerdings auch nur dadurch möglich, daß quer zur Ebene des zweiten Zwischenglieds 44 etwa im mittleren Bereich ein Gleitzapfen 67 vorsteht, der in eine schlitzförmige Querführung 68 des Außengehäuses 18 eingreift. Auch diese befindet sich am Topfboden 42 und zwar zwischen den beiden Durchbrüchen 43 für die beiden Drehachsen 30. Der Abstand der beiden Ansatz-Teilstücke 55 und 56 begrenzt den Verschwenkwinkel des zweiten Zwischenglieds 44 und damit die Größe der Verstellbewegung im Sinne des Doppelpfeils 19. Aufgrund der Abkröpfung des lagerseitigen Endes des zweiten Zwischenglieds 44 befindet sich das Lagerauge 63 in der gleichen Ebene wie die H-Längsstege 52 und 53, genauer gesagt zwischen den beiden H-Längsstegen. Der Großteil des zweiten Zwischenglieds 44 samt dem Zahnradsegment 64 befindet sich in der Ebene des gleitsteinartigen Ansatzes 54 bzw. ragt zwischen dessen beiden Teilstücken hindurch.

Sowohl zwischen den kurzen Laschen 5 bzw. 10 als auch den langen Laschen 8 bzw. 12 befinden sich jeweils Distanzglieder 69 und 70, wobei es sich vorzugsweise um Kunststoffringe handeln kann. Außerdem ist an einer Seite noch ein Distanzglied 71 angebracht, welches zweckmäßigerweise die gleiche Form besitzt. Alle drei

Distanzglieder können aus Kunststoff bestehen und insbesondere über einen Verbindungssteg zusammengehalten werden, was die Montage erleichtert. Die langen Laschen des einen Grundkörpers 4 sind gegenüber denjenigen des anderen Grundkörpers auf Lücke gesetzt. Entsprechendes gilt auch für die kurzen Laschen. Die kurzen und die langen Laschen jedes Grundkörpers befinden sich in ein und derselben bzw. in drei Ebenen. Infolgedessen ist beispielsweise in Fig. 3 das äußere oder seitliche Distanzglied 71 oberhalb der oberen langen Lasche 8 angeordnet, während sich das entsprechende Distanzglied des anderen Grundkörpers 4 unterhalb der unteren langen Lasche befindet. Sinngemäßes gilt wiederum für die kurzen Laschen. Der Beschlag ist symmetrisch zur Gehrungsebene 3 aufgebaut. Infolgedessen besitzt das Ausführungsbeispiel sechs gleiche kurze Laschen und sechs gleiche langen Laschen. Auch die Grundkörper und alle daran befestigten oder gehaltenen Teile sind identisch. Dies trägt zur Verbilligung der Fertigung bei.

Die Bohrbilder an der Türseite und der Wandseite sind gleich. Bei geöffneter Tür steht nach innen nahezu nichts über, vielmehr verlaufen die Laschen in Verlängerung der Tür. Bei geschlossener Tür benötigt das Scharnier innen einen verhältnismäßig geringen Raum. Im übrigen bleibt unabhängig von der Längs- und Quereinstellung immer der gleiche Schließwinkel erhalten.

15 859 B/Lg

A n s p r ü c h e

1. Scharnier zur Anlenkung einer Tür (1) od. dgl., insbesondere eines Möbelstücks, an einer Wand (2), mit zwei über Laschen miteinander verbundenen Grundkörpern (4), dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Grundkörper (4) wenigstens eine lange (8, 12) und eine kurze Lasche (5, 10) seitlich nebeneinander angelenkt sind, wobei jeweils eine lange Lasche mit einer kurzen gelenkig verbunden ist und außerdem die Mittelbereiche der langen Laschen aneinander angelenkt sind.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wirksame Länge jeder langen Lasche (8, 12) etwa doppelt so groß ist wie diejenige jeder kurzen (5, 10).

3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkpunkte (11, 15, 13 bzw. 7, 15, 14) der langen Laschen (8, 12) einen Winkel von ca. 160° einschließen.

4. Scharnier nach Anspruch 2 oder 3 dadurch gekennzeichnet, daß die lange Lasche (8, 12) aus einem kürzeren (16) und längeren Hebelarm (17) besteht, deren Längen sich etwa wie 1 : 1,15 verhalten und jeweils der kürzere Hebelarm (16) der kurzen Lasche (5 bzw. 10) zugeordnet ist.

5. Scharnier nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils die Anlenkpunkte (6, 7 bzw. 9, 11) jedes Grundkörpers (4) mit der Verbindungsachse (15) der langen Laschen (8, 12) und dem Gelenkpunkt (13 bzw. 14) seiner kurzen Lasche (5 bzw. 10) mit der zugeordneten langen Lasche (12 bzw. 8) in jeder Stellung des Scharniers die Ecken etwa eines Parallelogramms markieren.

6. Scharnier nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (4) als Innengehäuse ausgebildet ist, das in zwei zueinander etwa senkrechten Achsen (19, 20) verstellbar in einem Außengehäuse (18) gehalten ist.

7. Scharnier nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Außengehäuse (18) als Einbohrgehäuse ausgebildet ist und im wesentlichen aus einem topfförmigen Montagekörper (21) sowie einer an den Topfrand angesetzten Montageplatte (22) besteht, wobei der Montagekörper (21) unter 45° angeschrägt ist und in der "Geschlossen-Stellung" die schrägen Kanten (24) der beiden Montagekörper (22, 26) aneinander anliegen oder einander zumindest etwa parallel zugeordnet sind.

8. Scharnier nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Innengehäuse (4) im wesentlichen eine dem Außengehäuse (18) entsprechende Gestalt aufweist, wobei ein Montagekörper (26)

des Innengehäuses (25) in denjenigen (21) des Außengehäuses (18) eingreift und die schrägen Kanten oder Flächen aller Montagekörper (21, 26) in eingebautem Zustand des Scharniers etwa in einer Gehrungsebene (3) von Tür (1) od. dgl. und Wand (2) liegen.

9. Scharnier nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Montageplatte (27) des Innengehäuses (4) in eine Vertiefung (28) der Montageplatte (22) des Außengehäuses (18) eingelassen ist und beide Gehäuse (18, 25) über vorzugsweise zwei Verbindungselemente (39, 31) zusammengehalten sind, deren Achsen quer zur Ebene der Montageplatten (21, 26) verlaufen.

10. Scharnier nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Breite (23) der Montageplatte (22) des Außengehäuses (18) etwa über die eine Hälfte des Durchmessers des Montagekörpers (21) erstreckt und die Abschrägung (24) des letzteren dessen anderer Hälfte zugeordnet ist.

11. Scharnier nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 10, gekennzeichnet durch je ein am Innengehäuse (25) gelagertes Drehglied (30) für die Längs- und die Quereinstellung (19, 20), deren Drehbewegung jeweils über ein Zwischenglied (44, 45) in eine Relativbewegung des Innengehäuse (25) gegenüber dem Außengehäuse (18) umsetzbar ist, wobei das Zwischenglied (44) für die Längsverstellung (19) lediglich in Querrichtung und dasjenige (45) für die Querverstellung (20) nur in Längsrichtung am Außengehäuse

(18) verschiebbar gelagert ist.

12. Scharnier nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Drehglied (30) ein Ritzel (39) trägt, das mit einem Zahnradsegment (64) oder einer Zahnstange (60) seines Zwischenglieds (49, 45) zusammenwirkt.

13. Scharnier nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Zwischenglied (45) für die Querbewegung (20) als in Querrichtung am Innengehäuse (25) gelagerter Schieber ausgebildet ist, der mit einem gleitsteinartigen Ansatz (54) in eine Längsführung (62) des Außengehäuses (18) eingreift.

14. Scharnier nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Zwischenglied (45) eine im wesentlichen H-förmige Gestalt aufweist, wobei jeder H-Längssteg (52, 53) in eine Führung (51, 52) an der Außenseite des Topfbodens (48) des Innengehäuses (25) etwa bündig eingelassen ist und der H-Quersteg (57) parallel zu sich zwischen zwei Anschlagkanten (58, 59) verschiebbar ist, und daß an einem H-Längssteg-Endbereich die Zahnstange (60) aufgesetzt ist, deren Zähne gegen den dazu parallelen anderen H-Längssteg (52) weisen.

15. Scharnier nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß auf den H-Quersteg (57) der gleitsteinartige Ansatz (54) aufgesetzt ist und sich dieser in derselben Ebene befindet wie die Zahnstan-

ge (60).

16. Scharnier nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Zwischenglied (44) als Schwenkglied ausgebildet ist, das an seinem freien Ende die Zahnstange oder das Zahnradsegment (64) trägt, wobei sich zwischen seiner Drehachse (35) und seiner Verzahnung ein parallel zu seiner Drehachse seitlich abstehender Gleitzapfen (67) befindet, der in eine schlitzförmige Querführung (68) des Außengehäuses (18) eingreift.

17. Scharnier nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich das zweite Zwischenglied (44) im wesentlichen in der Ebene der Zahnstange (60) und des gleitsteinartigen Ansatzes (54) des ersten Zwischenglieds (45) befindet und der Ansatz (54) für den Querdurchtritt des zweiten Zwischenglieds (44) aus zwei im Abstand voneinander gelegenen Teilstücken (55, 56) besteht.

18. Scharnier nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Zwischenglied (44) im Bereich seines Lagers abgekröpft ist und sich sein Lagerauge (63) in der Ebene des ersten Zwischenglieds (45) befindet.

19. Scharnier nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerwelle (35) des Ritzels (39) des ersten Zwischenglieds (45) zugleich die Lagerachse für das zweite Zwischenglied (44) ist.

20. Scharnier nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Ritzel (39) einstückig mit einer Lagerwelle (35) gefertigt ist und letztere in geringem Abstand vom Ritzel (39) einen scheibenförmigen Kopf (40) trägt, und daß die Lagerwelle (35) mit einem hülsenförmigen Betätigungsglied (31) verbindbar ist, wobei sich der Kopf (40) außen am Topfboden (42) des Außengehäuses (18) und das Betätigungsglied (31) an einem Absatz (34) der Lagerbohrung (33) des Innengehäuses (25) abstützen.

21. Scharnier nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (40) versenkt in einer Vertiefung (41) des Außengehäuses (18) untergebracht ist.

22. Scharnier nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (31) zumindest weitgehend in einem erweiterten Teil (32) der Lagerbohrung (33) untergebracht ist.

23. Scharnier nach wenigstens einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (31) mit der Lagerwelle (35) des Ritzels (39) über einen Preßsitz verbunden ist.

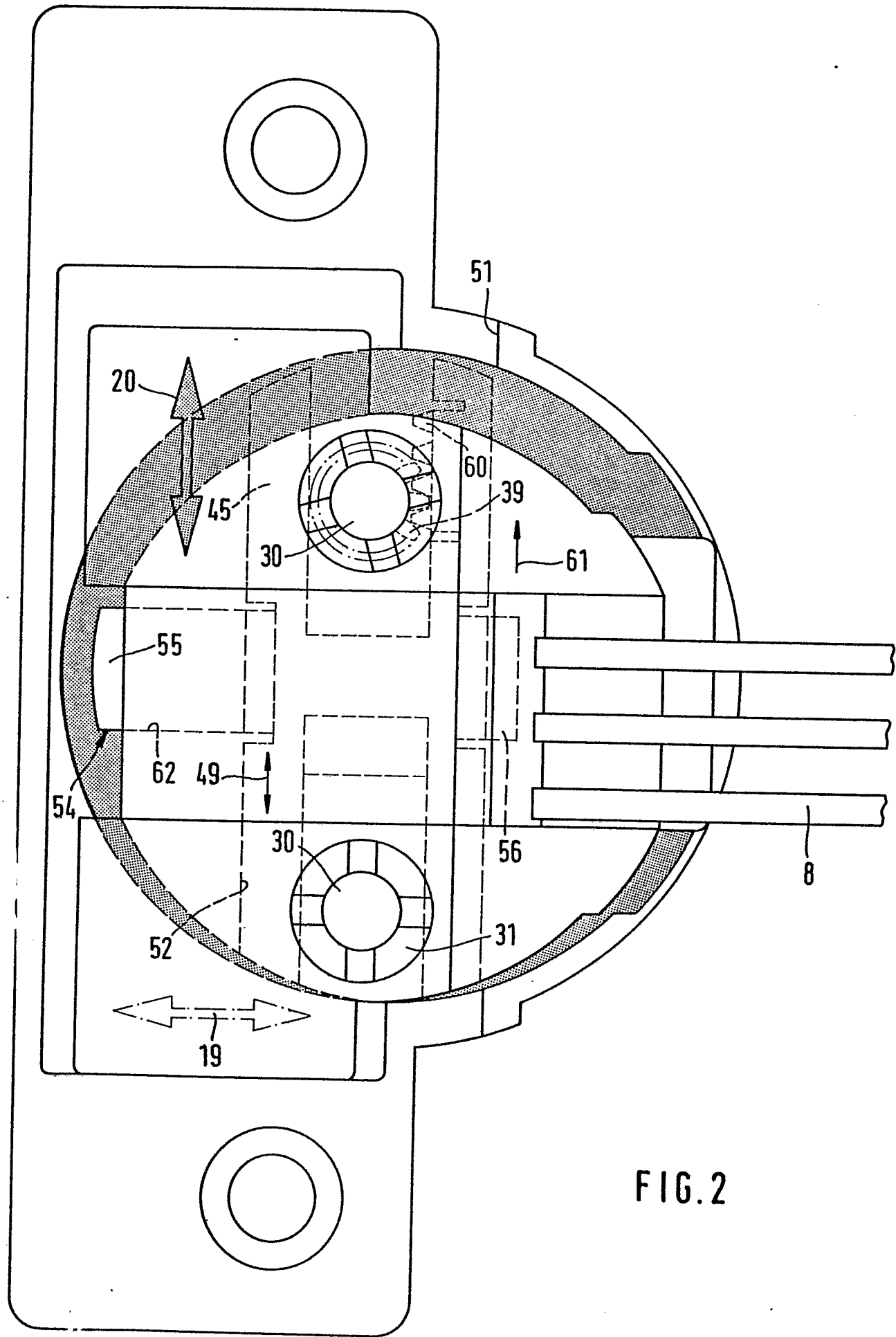
24. Scharnier nach wenigstens einem der Ansprüche 20 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (31) an seinem äußeren Stirnende wenigstens einen Betätigungsschlitz (37, 38)

für einen Schraubendreher aufweist.

25. Scharnier nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine symmetrische Ausbildung zu einer durch die Verbindungsachse (15) der langen Laschen (8, 12) gelegten Ebene.

26. Scharnier nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Innengehäuse drei kurze (5 bzw. 10) und drei lange Laschen (8 bzw. 12) in drei parallelen Ebenen gelagert sind und sich zwischen ihnen sowie seitlich einer der äußeren Laschen je ein, insbesondere aus Kunststoff bestehendes, vorzugsweise ringförmiges Distanzglied befindet.





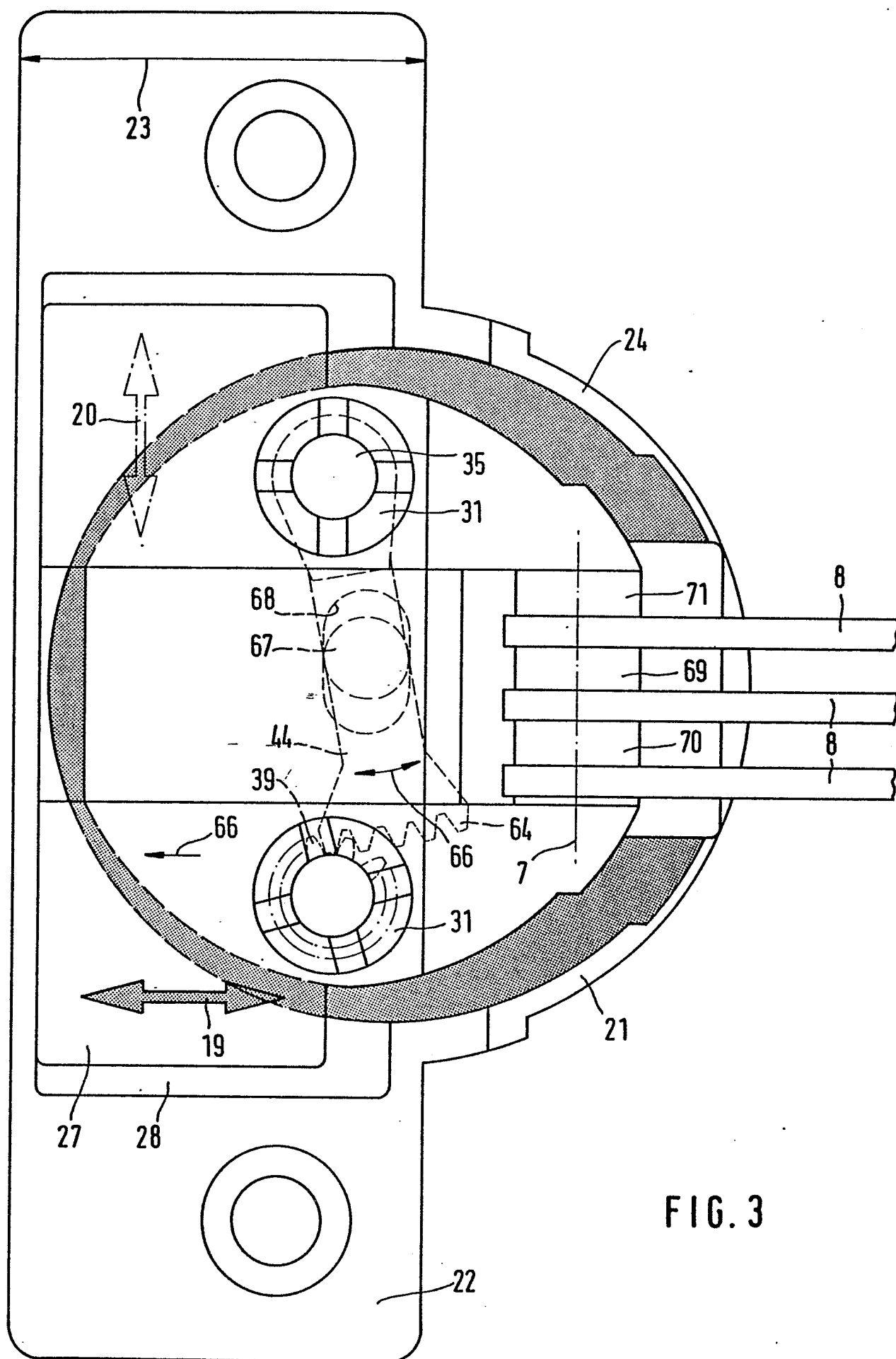


FIG. 3

4

0200019

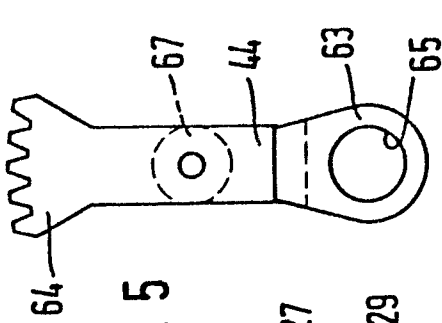


FIG. 5

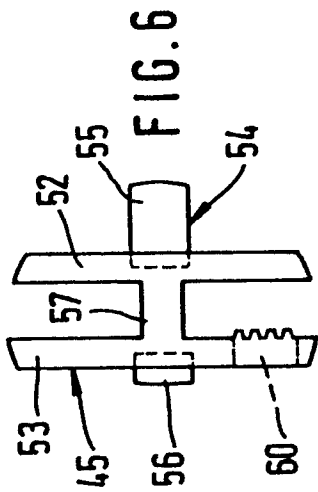


FIG. 6

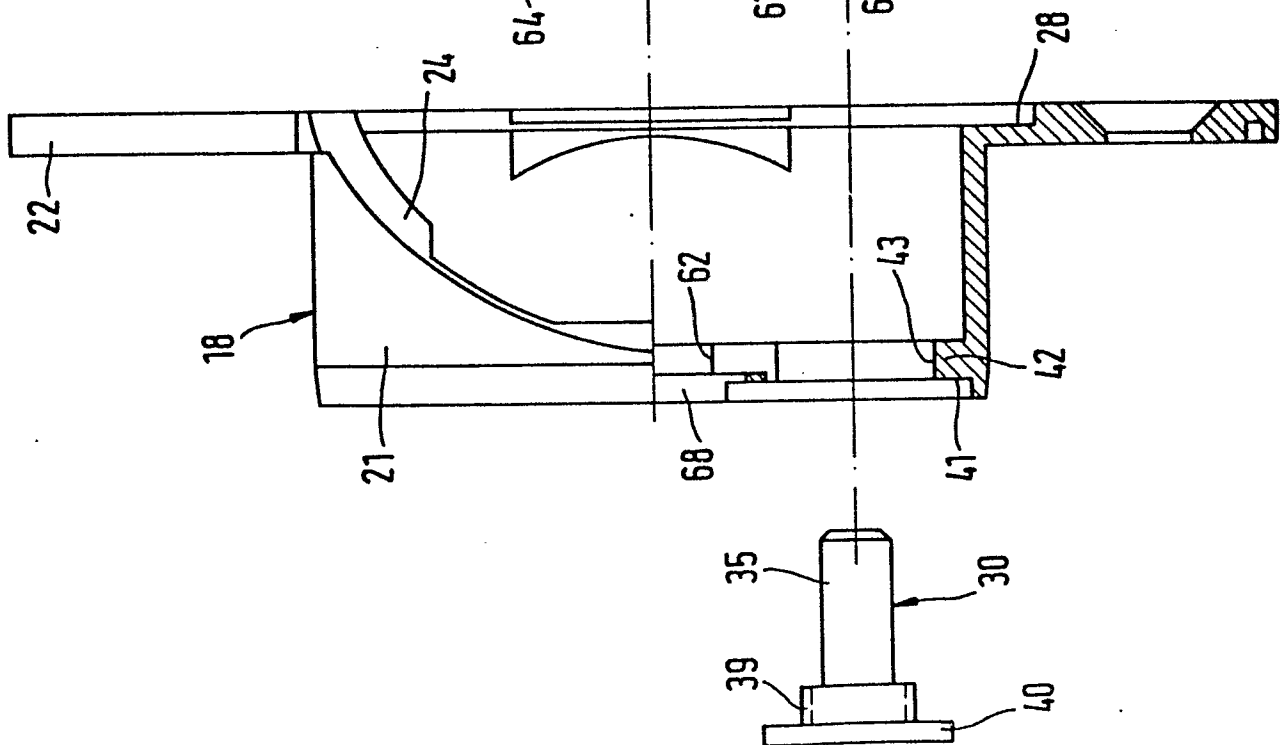


FIG. 4