

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 279 783 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.06.2004 Patentblatt 2004/27**

(51) Int Cl.7: **E05B 17/04**, E05B 65/12,  
E05B 65/32, E05B 65/19

(21) Anmeldenummer: **02014763.3**

(22) Anmeldetag: **04.07.2002**

### (54) **Schliessvorrichtung**

Locking device

Dispositif de verrouillage

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT**

(30) Priorität: **19.07.2001 DE 10135265**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.01.2003 Patentblatt 2003/05**

(73) Patentinhaber: **HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH  
& CO. KG**  
**42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Müller, Dirk**  
**42555 Velbert (DE)**

• **Möschk, Werner**  
**42489 Wülfrath (DE)**  
• **Wittwer, Reinhard**  
**42579 Heiligenhaus (DE)**

(74) Vertreter: **Ludewig, Karlheinrich, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,**  
**Dipl.-Phys. Mentzel,**  
**Dipl.-Ing. Ludewig,**  
**Kleiner Werth 34**  
**42275 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 722 028** **DE-A- 19 745 620**  
**DE-A- 19 961 247** **DE-A- 19 961 885**  
**US-A- 5 666 834**

**EP 1 279 783 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeugtüren mit einem durch einen Schlüssel zu betätigenden Schließzylinder, mit einem Schlossmechanismus zur Ver- und Entriegelung der Tür und mit einem Übertragungsteil zwischen Schließzylinder und Schlossmechanismus, hierbei ist drehfest mit dem Schließzylinder und mit dem Schlossmechanismus jeweils ein Drehteil verbunden, an dem das Übertragungsteil angreift. Derartige Ausführungen sind bereits bekannt (siehe z.B. Dokument EP-A-0 722 028). Zwischen den beiden Drehteilen ist ein doppelter Bowdenzug vorgesehen, durch den bei Drehung des Zylinders eine Drehung des Schlossmechanismus eintritt. Aufwendig ist die genaue Fertigung und die Montage sowie die Verstellung der Umlenkrollen für den Bowdenzug.

**[0002]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Schließvorrichtung der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass sie einfach zu bedienen, insbesondere aber kostensparend herzustellen und einzubauen ist.

**[0003]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass das Übertragungsteil stangenartig ausgebildet ist, dass sowohl das dem Schließzylinder zugeordnete Drehteil als auch das dem Schlossmechanismus zugeordnete Drehteil kurbelartig mit einer Drehachse und mit wenigstens einem Kurbelarm ausgebildet ist, dass an dem Kurbelzapfen das stangenartige Übertragungsteil angeordnet ist, hierbei führt bei einer Drehbewegung des Drehteiles des Schließzylinders das Übertragungsteil sowohl eine Schwenkbewegung als auch eine Translationsbewegung auf, bei der das Drehteil des Schlossmechanismus mit bewegbar ist. Durch eine solche Ausbildung kann genau der Abstand zwischen Schließvorrichtung und Schlossmechanismus überbrückt werden, darüber hinaus ist die Ausbildung und Montage kostengünstig durchzuführen, da durch die Anbringung der Übertragungsstange an das Drehteil sicher eine Halterung gewährleistet wird. Die Herstellung selber ist auch einfach, weil das Drehteil einerseits leicht mit dem Schließzylinder ankuppelbar ist, andererseits leicht mit dem Schlossmechanismus. Das stangenartige Übertragungsteil erlaubt darüber hinaus den Abstand zwischen Schließvorrichtung und Schlossmechanismus genau einzuhalten. Um bei dem Schließ- oder Öffnungsvorgang eine genaue Ausgangs- und eine Rückstellanordnung zu erhalten, empfiehlt es sich, dass wenigstens eines der Drehteile vom Schließzylinder und/oder Schlossmechanismus mit einer Feder belastet ist, die das Drehteil bei Freigabe in eine Ausgangslage zurückdreht.

**[0004]** Besonders empfehlenswert ist es, das Übertragungsteil mit einem schlitzzartigen Durchbruch zu versehen, in der der Kurbelarm des einen Drehteiles eingreift. Auf diese Weise ist es möglich, beispielsweise einen Drehwinkel von  $\pm 90^\circ$  Grad des Schließzylinders zu erreichen, trotzdem kann aber durch diese Maßnahme

bei Einleitung der Drehbewegung des einen Drehteiles eine sichere Schließung oder Öffnung erzielt werden.

**[0005]** Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung weist das Drehteil eine Doppellagerung auf, hierbei ist zwischen den beiden Lagerstellen das Übertragungsteil angeordnet. Über diese Doppellagerstelle ist eine genaue Drehbarkeit des Drehteiles erreicht, darüber hinaus eine genaue Führung der Übertragungsstange, hierbei wird weiterhin sichergestellt, dass etwaige auf die Übertragungsstange wirkende Kräfte sicher abgefangen werden.

**[0006]** Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung weist das Drehteil zwei stangenartige Übertragungsteile auf, hierbei trägt ein Kurbelzapfen das eine Übertragungsteil und ein zweiter genau entgegengesetzt gerichteter Kurbelzapfen das zweite Übertragungsteil, wobei in Achsrichtung gesehen die beiden Kurbelzapfen an dem Drehteil um einen Winkelbetrag auseinanderliegen. Diese Anordnung gestattet, dass sofort bei Einleitung der ersten Drehbewegung das zweite Drehteil mitgeführt wird. Bei Einleitung der anderen Drehbewegung von einer Ausgangslage aus folgt dann das zweite Drehteil dem ersten Drehteil. Besonders günstig ist hierbei, dass die Drehmomentübertragung kaum winkelfunktionsabhängig ist, da der Ausgangsdrehpunkt so gewählt ist, dass eine gleichförmige Übertragung möglich ist, da der Hebelarm, mit dem die Stange bezüglich des Drehteiles bewegt wird, sich hinsichtlich der Kraftübertragung kaum verändert. Bei einer besonders einfachen Gestaltung sind die Kurbelzapfen an einem ankerartigen Zwischenstück angeordnet. Dieses ankerartige Zwischenstück ist U-förmig angeordnet, wobei dann an dem U-Schenkel nach der einen Seite die Übertragungsstange angeordnet ist, während an dem anderen Schenkel an der anderen Seite das zweite Übertragungsteil.

**[0007]** Wiederum wird gewährleistet, dass eine sichere Verstellung, die nur geringfügig drehmomentabhängig ist, geschaffen wird, zugleich lassen sich solche Teile leicht im Spritzgussverfahren herstellen.

**[0008]** Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel umfasst die Übertragungsstange in ihrer Längsrichtung eine Abbiegung. Die Erfindung kann dann auch verwendet werden, wenn die Achsen des Schlossmechanismus und des Schließzylinders nicht parallel zueinander liegen, sondern sich schneiden, wodurch eine genaue Ausrichtung möglich ist, um einerseits bei der Drehung des Schließzylinders auch den Schlossmechanismus bewegen zu können, selbst, wenn dieser nicht parallel zu der ersten Achse liegt. Dabei müssen die Schließzylinderachse und die Schlossachse eine Ebene bilden.

**[0009]** Die Größe der Abbiegung erlaubt die Schräge, mit der die beiden Achsen verlaufen, einzustellen bzw. von vornherein auszurichten.

**[0010]** Vorteilhafterweise liegt die Abbiegung im Bereich der Langlochausnehmung des Übertragungsteiles. Durch diese Maßnahme gleitet der Kurbelzapfen in der Langlochausnehmung und kann somit bei einer

Translationsbewegung die Übertragungsstange in einem Winkel zur Schließzylinderachse bewegen. Um eine schnelle Montage zwischen Kurbelzapfen und stangenartigem Übertragungsteil zu erhalten, empfiehlt es sich, das Übertragungsteil mit einer Rastverbindung an dem Drehteil festzulegen. Durch eine einfache Rastbewegung ist bereits die Befestigung der Stange zwischen den beiden Drehteilen gewährleistet, hierbei ist es besonders günstig, wenn zur Lagerung des Übertragungsteiles am Drehteil ein kugelförmiger Abschnitt als Kurbelzapfen vorgesehen ist, auf dem die Übertragungsstange mit einer entsprechenden schalenförmigen Ausnehmung aufklippsbar ist. Wiederum ist eine sichere Halterung und leichte Montage gewährleistet.

**[0011]** Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist an dem Drehteil des Schlossmechanismus ein Schwenkdrehhebel angeordnet, der den zweiten Kurbelzapfen für das Übertragungsteil trägt, hierbei ist der Schwenkhebel sowohl drehbar als auch kippbar angeordnet, wobei zur Begrenzung der Drehbewegung Anschläge am Drehteil vorgesehen ist. Eine solche Ausbildung gestattet, dass der Schwenkdrehhebel eine Bewegung ausführen kann, bevor das eigentliche Drehteil des Schlossmechanismus die Drehbewegung ausführt. Durch Schwenkung des Drehteiles wird die Richtung vorbestimmt, mit der sich das Drehteil später drehen soll, wobei, sobald der Schwenkdrehhebel gegen die Anschläge kommt, das Drehteil des Schlossmechanismus mit dem Schließzylinder drehbar ist. Durch den Schwenkdrehhebel wird bei einer Drehbewegung die wirksame Länge zwischen den beiden Drehteilen derartig verkürzt, dass sichergestellt ist, dass das Drehteil des Schlossmechanismus nur in die durch die Drehbewegung des Schließzylinders hervorgehobene Richtung bewegt wird.

**[0012]** Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt und zwar zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung in Seitenansicht Schließzylinder und Schlossmechanismus,
- Fig. 2 bis 4 die einzelnen Stellungen des Übertragungsteiles,
- Fig. 5 im Schnitt ein weiteres Ausführungsbeispiel mit zwei Übertragungsstangen,
- Fig. 6 in perspektivischer Darstellung zwei Übertragungsstangen an einer U-förmigen ankerartigen Halterung,
- Fig. 7 bis 9 die verschiedenen Darstellungen des Übertragungsmechanismus bei zwei Übertragungsstangen,

- Fig. 10 in Seitenansicht zwei Übertragungsstangen im Schnitt,
- Fig. 11 im Seitenschnitt eine Übertragungsstange mit Abbiegung und Ausnehmung,
- Fig. 12 bis 15 in schematischer Darstellung die Schließvorrichtung 19 mit einem Schwenkdrehhebel.

**[0013]** Bei Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist die Schließvorrichtung schematisch dargestellt. Es ist eine Befestigungswand 31 vorgesehen. An diese Befestigungswand ist der Schließzylinder 20 mit seinem Drehteil 24 festgelegt. Der Schließzylinder ist mittels eines Schlüssels 21 drehbar. Bei seiner Bewegung dreht er das Drehteil 24 mit. Dieses Drehteil ist, wie zu erkennen ist, kurbelartig ausgebildet. Die Drehachse 25 des Drehteiles 24 fällt mit der Schließzylinderachse 32 zusammen.

**[0014]** Das Drehteil 24 umfasst eine Drehscheibe 48, die in einen Kurbelarm 36 übergeht, an der der Kurbelzapfen 26 vorgesehen ist. Dieser Kurbelzapfen 26 greift in ein Übertragungsteil 30, so dass bei einer Drehbewegung des Drehteiles eine Verschwenkung des Übertragungsteiles eintritt.

**[0015]** Das untere Drehteil 27 ist ebenfalls in der Gehäusewand 31 gelagert. Es steht über ein Übertragungspaddel 23 mit dem Schlossmechanismus 22 derart in Verbindung, dass bei Drehung des Drehteiles 27 das Übertragungspaddel sich ebenfalls dreht und den Riegel oder die Falle der Schlosses mitbewegt.

**[0016]** Es sei hier vorgetragen, dass das Übertragungspaddel etwaige Achsversetzungen zwischen Drehachse 28 sowie der Achse 33 der Schlossvorrichtung durch die Art der Lagerung des Übertragungspaddels ausgleicht. Bei Drehung des unteren Drehteiles 27 um die Drehachse 28 wird auf jeden Fall die Drehbewegung auf den Schlossmechanismus 22 übertragen.

**[0017]** Das Drehteil 27 umfasst eine Drehscheibe 49, die in einen Kurbelarm 36 übergeht, in dem die Kurbelachse 29 eingreift, die an der Übertragungsstange 30 angeordnet ist. Es sei hier noch erwähnt, dass das Drehteil 27 oder das Drehteil 24 mit einer Feder belastet ist (nicht dargestellt), die es ermöglicht, die gezeigte Stellung nach jeder Bewegung wieder einzustellen. Diese Feder erlaubt eine Drehung des Drehteiles nach beiden Seiten. Trotzdem kann genau die Ausgangslage wieder eingestellt werden.

**[0018]** In Fig. 2 ist eine Vorderansicht der schematisch dargestellten Schließvorrichtung gezeigt. Sie befindet sich in der Ausgangslage. Durch Drehung des Schließzylinders 20 bewegt sich die obere Drehscheibe 48, hierbei gleitet die Kurbelachse 26 in der schlitzartigen Ausnehmung 34 bis zu dem oberen Ende. Bei einer weiteren Drehung wird dann über die Stange 30 auch das untere Drehteil 27 bewegt und kann somit den

Schlossmechanismus betätigen.

**[0019]** In Fig. 4 ist dargestellt, wenn der Schlossmechanismus betätigt ist. Durch die nicht dargestellte Rückstellfeder wird bei Freigabe des Schlüssels der untere Drehteil und damit der obere Drehteil in seine Ausgangsstellung bewegt.

**[0020]** Es sei hier noch erwähnt, dass durch die schlitzartige Ausnehmung 34 die Drehmomentübertragung zum Öffnen oder Schließen des Schlosses nur im geringen Maße vom Drehwinkel abhängig ist, da der erste Abschnitt der Drehbewegung ohne das untere Drehteil erfolgt.

**[0021]** Weiter sei noch darauf hingewiesen, dass ausgehend von Fig. 3 der obere Teil 24 um ca. 90° Grad gedreht werden muss, damit der Schließvorgang des Schlossmechanismus abgeschlossen wird, wie Fig. 4 zeigt.

**[0022]** Schließlich sei erwähnt, dass der Drehvorlauf, wie Fig. 3 zeigt, etwa 45° Grad beträgt. Der Drehverlauf ist so ausgelegt, dass bei Schrägstellung des Übertragungsteiles bei Beendigung des Drehvorlaufes der Übertragungsteil in Seitenansicht gesehen, die Drehachse nicht mehr abdeckt.

**[0023]** Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 und 6 besteht die Schließvorrichtung aus zwei Übertragungsstangen 30.

**[0024]** Die Schließvorrichtung selber ist schematisch dargestellt in einem Gehäuse 35 untergebracht. Dieses Gehäuse weist eine Aufnahmekammer für den Schließzylinder 20 auf. Das obere Drehteil ist an seinen beiden Enden (als Doppellagerung) gelagert. Mittig am Drehteil befindet sich radial zur Drehachse ein Kurbelarm 36, an der der Kurbelzapfen 26 vorgesehen ist, hierbei ist der Kurbelzapfen doppelt vorhanden und zwar weist er zum einen nach dem Schließzylinder hin und zum anderen genau nach der anderen Seite hin.

**[0025]** Die beiden Kurbelzapfen sind, wie Fig. 6 zeigt, um einen bestimmten Winkelbetrag in Achsrichtung des Schließzylinders gesehen zueinander versetzt. Der Kurbelzapfen ist mit einem knaufartigen Teil 39 versehen. Auf diesen Knauf 39 wird eine Schale 40 der Übertragungsstange aufgeklippt.

**[0026]** Das untere Drehteil ist etwa U-förmig gestaltet. Es ist auch an seinen beiden Enden im Gehäuse drehgelagert, hierbei trägt das eine Ende das Übertragungspaddel 23. Das untere Drehteil 27 ist mit einem U-förmigen Drehabschnitt 41 dargestellt, hierbei tragen die Enden des Schenkels die Drehachse, während die am Mittelsteg vorgesehenen Enden der Schenkel jeweils einen seitlichen ankerartigen Arm 42 tragen, der den Kurbelzapfen 29 in Form eines Drehknaufes 39 trägt.

**[0027]** Bei einer Drehbewegung des Schließzylinders wird die eine Übertragungsstange 30 bezüglich Fig. 5 und 6 gesehen, hochbewegt, während die andere Stange 30 nach unten bewegt wird. Bei der entgegengesetzten Bewegung erfolgt die Bewegung genau umgekehrt. Wichtig ist in diesem Falle, dass auch hier die Drehmomentübertragung relativ gleichförmig ist.

**[0028]** Darauf hinzuweisen ist noch, dass in Fig. 5 die Rückstellfeder 37 dargestellt ist. Diese Feder ist als Flügelfeder ausgebildet und bewirkt, dass die in Fig. 5 oder 6 dargestellte Stellung bei Freigabe des Schlüssels 21 erhalten bleibt bzw. sich selbständig einstellt.

**[0029]** In Fig. 7, 8 und 9 sind die verschiedenen Stellungen des Schließmechanismus dargestellt. Bei Drehung des oberen Drehteiles 24 wird der Kurbelzapfen 26 mit den beiden Übertragungsstangen 30 bewegt, zugleich wird sofort bei Beginn der Bewegung auch der U-förmige Abschnitt 21 des unteren Drehteiles 27 in die in Fig. 8 dargestellte Lage bewegt.

**[0030]** Bei Freigabe des Schließzylinders würde von Fig. 8 aus wiederum die Stellung nach Fig. 7 erreicht.

**[0031]** Bei einer anderen Drehung im Gegenuhrzeigersinn des oberen Drehteiles 24 wird dann die Stellung nach Fig. 9 eingenommen, hierbei dient die Stellung nach Fig. 8 zur Freigabe des Schlossteiles der Schlossvorrichtung, während die Stellung nach Fig. 9 die Verriegelung des Schlosses der Schlossvorrichtung beinhaltet.

**[0032]** Es sei hier bemerkt, dass diese drei Figuren nur schematisch dargestellt sind. Die genauen Lagerstellen sind fortgelassen.

**[0033]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 weist das Gehäuse 35 sowie die Übertragungsstangen 30 eine Abbiegung 43 auf, hierbei liegt die Abbiegung senkrecht zur Drehachse des unteren Drehteiles bzw. des U-förmigen Drehabschnittes.

**[0034]** Bei einer Drehbewegung werden die oberen beiden Stangenteile nach unten bewegt und zugleich wird dadurch die Drehbewegung des unteren Drehabschnittes 41 eingeleitet, so dass die Stangen eine Schwenkbewegung bezüglich der oberen Befestigung ausüben.

**[0035]** Bei diesem Ausführungsbeispiel ist es wiederum möglich, dass, falls die Achsen 32 des Schließzylinders und des Schließmechanismus in einem spitzen Winkel liegen, trotzdem die Öffnungs- und Schließbewegung möglich ist. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 ist wiederum eine Abbiegung 43 an der Übertragungsstange vorgesehen, hierbei trägt die Abbiegung eine Ausnehmung 44, in der der drehknaufartige Teil 39 der Kurbelachse eingreift.

**[0036]** Auch hier schneiden sich die beiden Achsen von Schlossvorrichtung und Schließzylinder. Durch die schlitzartige Ausnehmung 44 wird erreicht, dass bei Drehung des Schließzylinders um einen ersten Betrag das untere Drehteil in der jetzigen dargestellten Stellung verbleibt. Erst wenn der Knauf 39 am oberen Ende der schlitzartigen Ausnehmung 34 sich befindet, wird die Drehbewegung und damit das Öffnen oder Schließen des Schlosses eingeleitet. Wichtig ist, dass dadurch der erste Teil der Drehbewegung des oberen Drehteiles ohne Drehung des unteren Teiles verläuft, sich die Stange je nachdem, wie sie gedreht wird, entweder nach links oder nach rechts verschwenkt, so dass dann bei einer weiteren Bewegung die Schlossvorrichtung in Ihre

Schließ- oder Offenstellung überführt werden kann, wie die Ausführungsform gemäß Fig. 2, Fig. 3 und Fig. 4 zeigt.

**[0037]** Wie zu erkennen ist, ist das Drehteil 24 mit einer Rückstellfeder 37 versehen, die es ermöglicht, dass nach jedem Öffnungsvorgang und Freigabe des Schlüssels die Ausgangsstellung eingestellt wird.

**[0038]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 12 bis 15 ist schematisch eine Schließvorrichtung dargestellt, bei der wiederum die Achse des Schließzylinders sowie die Achse der Schlossvorrichtung in einem Winkel zueinander angeordnet sind.

**[0039]** Am oberen Drehteil 24 ist klippartig die Übertragungsstange 30 befestigt. Am unteren Drehteil 27 ist mittig eine knaufartige Befestigungsstelle 50 vorgesehen. An diese knaufartige Befestigungsstelle wird ein Schwenkhebel 45 aufgeklippt. Dieser Schwenkhebel ist sowohl drehbar als auch von dem Drehteil weg schwenkbar gelagert.

**[0040]** Bei Einleitung der Drehung, vergl. Fig. 13, wird die Übertragungsstange verschwenkt, hierdurch bedingt müsste entweder der Schwenkhebel 45 eine Drehbewegung ausführen oder aber, er schwenkt vom unteren Drehteil weg, wie dieses Fig. 14 zeigt. Bei einer weiteren Drehung der oberen Drehscheibe 48 schlägt der Schwenkansatz schließlich gegen Anschläge 46 bzw. 47 und vergl. Fig. 15, und kann dann das untere Drehteil mitbewegen. Durch den Schwenkhebel wird sichergestellt, dass bei Einleitung der Drehbewegung ausgehend von Fig. 12 eine genaue Mitnahme des unteren Drehteiles erfolgt.

**[0041]** Durch eine nicht dargestellte Feder ist wiederum bei Freigabe der Schließvorrichtung selbsttätig die Ausgangsstelle einstellbar. Bei einer Bewegung dann im Uhrzeigersinn würde sich das untere Drehteil auch in Uhrzeigersinn drehen, hierbei würde aber zunächst die Schwenkbewegung des Schwenkeinsatzes eintreten, bis der Schwenkhebel schließlich gegen den Anschlag 47 stoßen würde.

**[0042]** Wie bereits erwähnt, sind die dargestellten Ausführungsformen beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung. Diese ist nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei Abänderungen und Anwendungen möglich. Insbesondere könnten die Rückstellfeder sowohl am oberen als auch am unteren Drehteil vorgesehen sein. Das Übertragungsteil kann aus einem Blechstreifen oder aus einem Kunststoffspritzteil bestehen. Die Erfindung besteht auch darin, dass bei einer Stangenlösung der Fall  $\pm 90^\circ$  Grad-Drehwinkel des Zylinderschlusses eingesetzt werden kann.

#### Bezugszeichenliste:

#### [0043]

- 19 Schließvorrichtung
- 20 Schließzylinder
- 21 Schlüssel

- 22 Schlossmechanismus
- 23 Übertragungspaddel
- 24 Drehteil oben
- 25 Drehachse
- 26 Kurbelzapfen
- 27 Drehteil unten
- 28 Drehachse
- 29 Kurbelzapfen
- 30 Übertragungsstange
- 31 Gehäusewand
- 32 Schließzylinderachse
- 33 Schlossachse
- 34 schlitzartige Ausnehmung
- 35 Gehäuse
- 36 Kurbelarm
- 37 Rückstellfeder 37
- 39 Drehknopf
- 40 Lagerschale
- 41 U-förmiger Drehabschnitt von 27
- 42 seitlicher Arm an 41
- 43 Abbiegung an 30
- 44 Ausnehmung
- 45 Schwenkhebel
- 46 Anschlag
- 47 Anschlag
- 48 Drehscheibe oben
- 49 Drehscheibe unten
- 50 Befestigungsstelle

#### Patentansprüche

1. Schließvorrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeugtüren, mit einem durch einen Schlüssel (21) zu betätigenden Schließzylinder (20), mit einem Schlossmechanismus (22) zur Ver- oder Entriegelung der Tür und mit einem Übertragungsteil (30) zwischen Schließzylinder (20) und Schlossmechanismus (22), hierbei ist drehfest mit dem Schließzylinder (20) und mit dem Schlossmechanismus (22) jeweils ein Drehteil (24,27) verbunden, an dem das Übertragungsteil angreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsteil (30) stangenartig ausgebildet ist, dass sowohl das dem Schließzylinder (20) zugeordnete Drehteil (24) als auch das dem Schlossmechanismus (22) zugeordnete Drehteil (27) kurbelartig mit einer Drehachse (25,28) ausgebildet ist, und mit wenigstens einem Kurbelzapfen (26,29), dass an dem Kurbelzapfen (26,29) das stangenartige Übertragungsteil (30) angeordnet ist, hierbei führt bei einer Drehbewegung des Drehteiles (25,27) des Schließzylinders (20) das Übertragungsteil (30) sowohl eine Schwenkbewegung als auch eine Translationsbewegung aus, bei der das Drehteil (27) des Schlossmechanismus (22) mitbewegbar ist.

2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Drehteile (24,27) von Schließzylinder (20) und/oder Schlossmechanismus (22) mit einer Feder (37) belastet ist, die das Drehteil (24,27) bei Freigabe in eine Ausgangslage zurückdreht. 5
3. Schließvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsteil (30) einen schlitzzartigen Durchbruch (34) aufweist, in der der Kurbelzapfen (26,29) des Drehteiles (24,27) eingreift. 10
4. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehteil (24,27) eine Doppellagerung aufweist, hierbei ist zwischen den beiden Lagerstellen das Übertragungsteil (30) angeordnet. 15
5. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehteil (24,27) zwei stangenartige Übertragungsteile (30) aufweist, hierbei trägt ein Kurbelzapfen (26,29) das eine Übertragungsteil (30) und ein zweiter genau entgegengesetzt gerichteter Kurbelzapfen (26,29) das zweite Übertragungsteil (30), wobei in Achsrichtung (25,28) gesehen die beiden Kurbelzapfen (26,29) an dem Drehteil (24,27) um einen Winkelbetrag von wenigstens 30° Grad auseinanderliegen. 20 25 30
6. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Kurbelzapfen (26,29) an einem ankerartigen Zwischenstück (41,42) angeordnet sind. 35
7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das stangenartige Übertragungsteil (30) in seiner Längsrichtung eine Abbiegung (30) umfasst. 40
8. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abbiegung im Bereich der Langlochausnehmung (44) des Übertragungsteiles (30) liegt. 45
9. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsteil (30) durch eine Rastverbindung an dem Drehteil (24,27) festlegbar ist. 50
10. Schließvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Lagerung des Übertragungsteils (30) am Drehteil (24,27) ein kugelförmiger Abschnitt (39) vorgesehen ist, auf dem die Übertragungsstange (30) mit einer entsprechenden Lagerschale (40) aufklippsbar ist. 55

11. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dass an dem Drehteil (24,27) des Schlossmechanismus (22) ein Schwenkdrehhebel (45) angeordnet ist, der die zweite Lagerstelle für das Übertragungsteil (30) bildet, hierbei ist der Schwenkhebel (45) sowohl drehbar als auch kippbar angeordnet, wobei zur Begrenzung der Drehbewegung Anschläge (46,27) am Drehteil (27) vorgesehen sind.

## Claims

1. Locking device, in particular for motor vehicle doors, having a lock cylinder (20) actuable by means of a key (21), having a lock mechanism (22) for locking or unlocking the door and having a transmission part (30) between lock cylinder (20) and lock mechanism (22), wherein connected in a rotationally fixed manner to the lock cylinder (20) and to the lock mechanism (22) there is in each case a pivoted part (24, 27), upon which the transmission part acts, **characterized in that** the transmission part (30) is of a rod-like design, that both the pivoted part (24) associated with the lock cylinder (20) and the pivoted part (27) associated with the lock mechanism (22) are of a crank-like design having an axis of rotation (25, 28), and having at least one crank pin (26, 29), that the rod-like transmission part (30) is disposed on the crank pin (26, 29), wherein upon a rotational movement of the pivoted part (25, 27) of the lock cylinder (20) the transmission part (30) executes both a swivelling movement and a translational movement, with which the pivoted part (27) of the lock mechanism (22) is simultaneously movable.
2. Locking device according to claim 1, **characterized in that** at least one of the pivoted parts (24, 27) of lock cylinder (20) and/or lock mechanism (22) is loaded by a spring (37), which rotates the pivoted part (24, 27) upon release back into a normal position.
3. Locking device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the transmission part (30) has a slot-like through-opening (34), in which the crank pin (26, 29) of the pivoted part (24, 27) engages.
4. Locking device according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the pivoted part (24, 27) has a double bearing arrangement, wherein the transmission part (30) is disposed between the two bearing points.
5. Locking device according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the pivoted part (24, 27) comprises two rod-like transmission parts (30), wherein

one crank pin (26, 29) carries the one transmission part (30) and a second, exactly oppositely directed crank pin (26, 29) carries the second transmission part (30), wherein viewed in axial direction (25, 28) the two crank pins (26, 29) on the pivoted part (24, 27) lie apart from one another by an angular amount of at least 30° degrees.

6. Locking device according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the two crank pins (26, 29) are disposed on an anchor-like intermediate piece (41, 42).
7. Locking device according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the rod-like transmission part (30) comprises a bend (30) in its longitudinal direction.
8. Locking device according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the bend lies in the region of the oblong hole recess (44) of the transmission part (30).
9. Locking device according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the transmission part (30) is fixable by means of a detent connection to the pivoted part (24, 27).
10. Locking device according to claim 9, **characterized in that** for mounting the transmission part (30) on the pivoted part (24, 27) a spherical portion (39) is provided, on which the transmission rod (30) is clipable by means of a corresponding bearing shell (40).
11. Locking device according to one of claims 1 to 10, that disposed on the pivoted part (24, 27) of the lock mechanism (22) there is a swivelling pivoted lever (45), which forms the second bearing point for the transmission part (30), wherein the swivelling lever (45) is disposed in both a rotatable and a tiltable manner, wherein for restricting the rotational movement stops (46, 27) are provided on the pivoted part (27).

## Revendications

1. Dispositif de verrouillage, en particulier pour des portières de véhicule automobile, avec un barillet de fermeture (20) à actionner au moyen d'une clé (21), avec un mécanisme de serrure (22) pour le verrouillage ou le déverrouillage de la portière, et avec une partie de transmission (30), entre le barillet de fermeture (20) et le mécanisme de serrure (22), ici une partie tournante (24, 27), sur laquelle agit la partie de transmission, étant reliée de façon assujettie en rotation au barillet de fermeture (20)

et au mécanisme de serrure (22),

### caractérisé en ce que

la partie de transmission (30) est réalisée à la façon d'une barre, **en ce que**, tant la partie tournante (24) associée au barillet de fermeture (20), qu'également la partie tournante (27), associée au mécanisme de serrure (22), est réalisée à la façon d'une manivelle avec un axe de rotation (25, 28), et avec au moins un maneton de manivelle (26, 29), **en ce que**, sur le maneton de manivelle (26, 29) est disposée la partie de transmission (30) du genre d'une barre, sachant que, lors d'un mouvement de rotation de la partie tournante (25, 27) du barillet de fermeture (20), la partie de transmission (30) exécute tant un mouvement pivotant, qu'également un mouvement de translation, lors duquel la partie tournante (27) du mécanisme de serrure (22) est susceptible d'être déplacée conjointement.

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins l'une des parties tournantes (24, 27) est chargée par le barillet de fermeture (20) et/ou le mécanisme de serrure (22), avec un ressort (37) qui ramène par rotation à une position initiale la partie tournante (24, 27), en cas de déclenchement.
3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie de transmission (30) présente un passage (34) du genre d'une fente, dans lequel le maneton de manivelle (26, 29) de la partie tournante (24, 27) s'engage.
4. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la partie tournante (24, 27) présente un montage en palier double, la partie de transmission (30) étant disposée ici entre les deux parties de palier.
5. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la partie tournante (24, 27) présente deux parties de transmission (30) du genre d'une barre, sachant qu'ici un premier maneton de manivelle (26, 29) porte une partie de transmission (30) et un deuxième maneton de manivelle (26, 29), orienté précisément à l'opposé, porte une deuxième partie de transmission (30), sachant que, en observant en direction axiale (25, 28), les deux manetons de manivelle (26, 29) s'écartent l'un de l'autre d'une valeur angulaire d'au moins 30° sur la partie tournante (24, 27).
6. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les deux manetons de manivelle (26, 29) sont disposés sur une pièce intermédiaire (41, 42) du genre d'une ancre.
7. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendica-

tions 1 à 6, **caractérisé en ce que** la partie de transmission (30) du genre d'une barre comprend un coudage (30) dans sa direction longitudinale.

8. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le coudage est situé dans la zone de l'évidement à trou oblong (44) de la partie de transmission (30). 5
9. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la partie de transmission (30) peut être fixée sur la partie tournante (24, 27), par une liaison à encliquetage. 10
10. Dispositif de verrouillage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**, pour obtenir le montage en palier de la partie de transmission (30), sur la partie tournante (24, 27), est prévu un tronçon (39) à forme sphérique, sur lequel la barre de transmission (30) est susceptible d'être enclipsée par une coque ou coussinet de palier (40) correspondante. 15 20
11. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que**, sur la partie tournante (24, 27) du mécanisme de serrure (22), est disposé un levier pivotant (45) formant le deuxième point de tourbillonnement pour la partie de transmission (30), sachant que, ici, le levier pivotant (45) est disposé de façon à pouvoir tant tourner, qu'également basculer, sachant que des butées (46, 27) sont prévues sur la partie tournante (27), afin de limiter le mouvement de rotation. 25 30

35

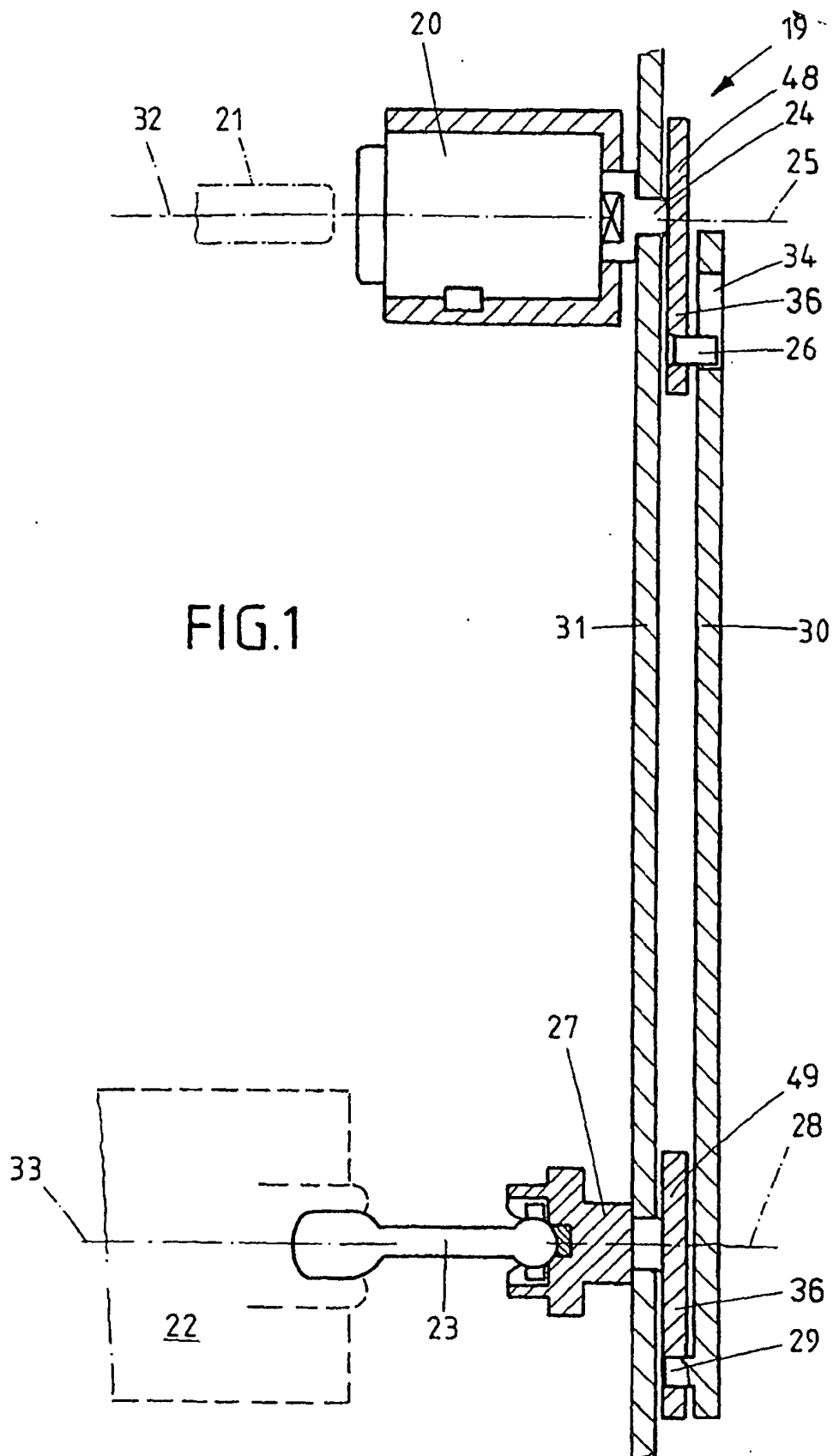
40

45

50

55





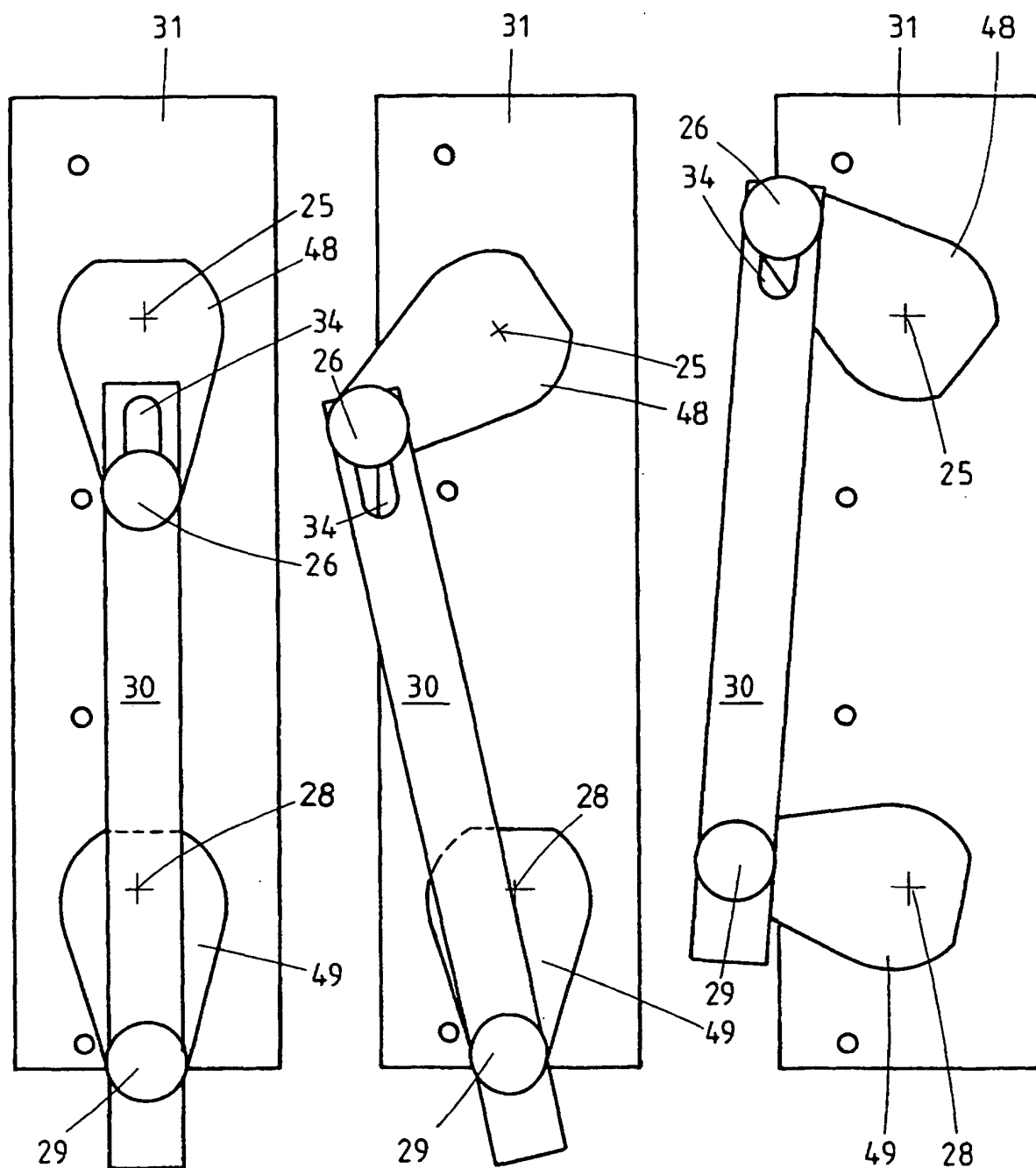
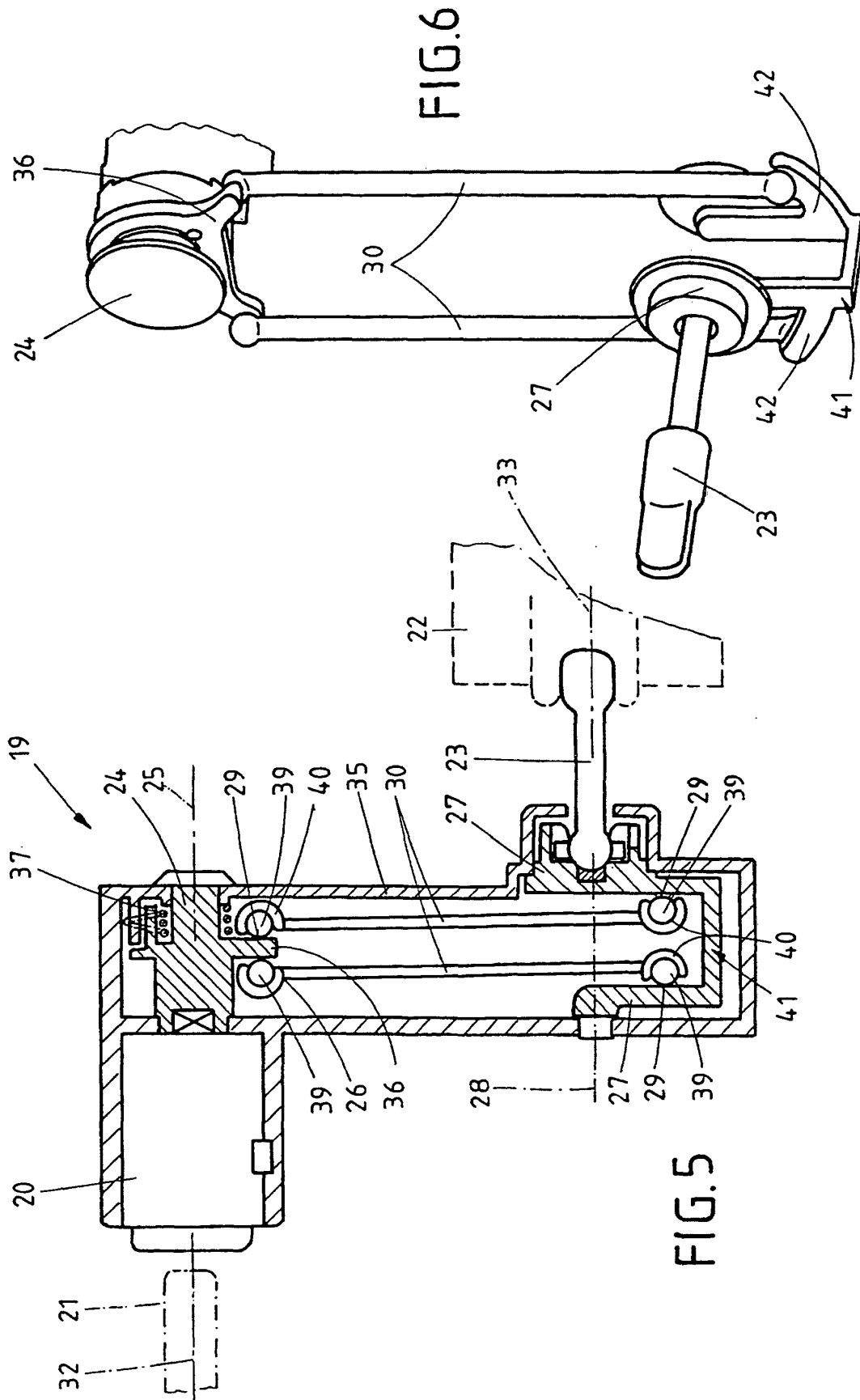


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4



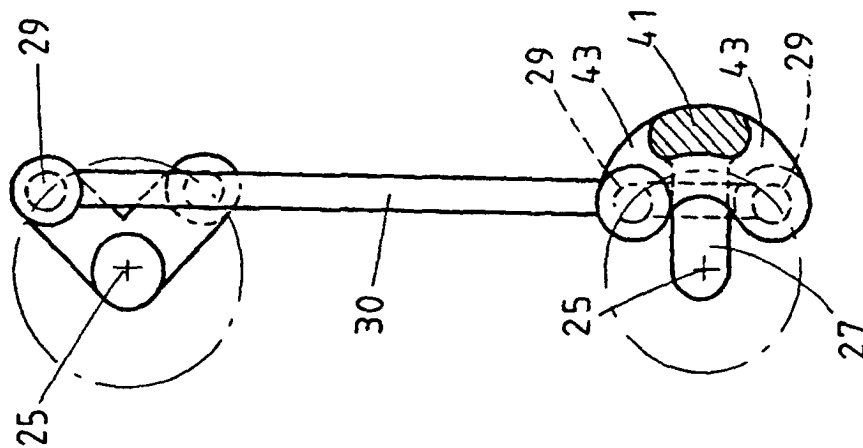


FIG.7

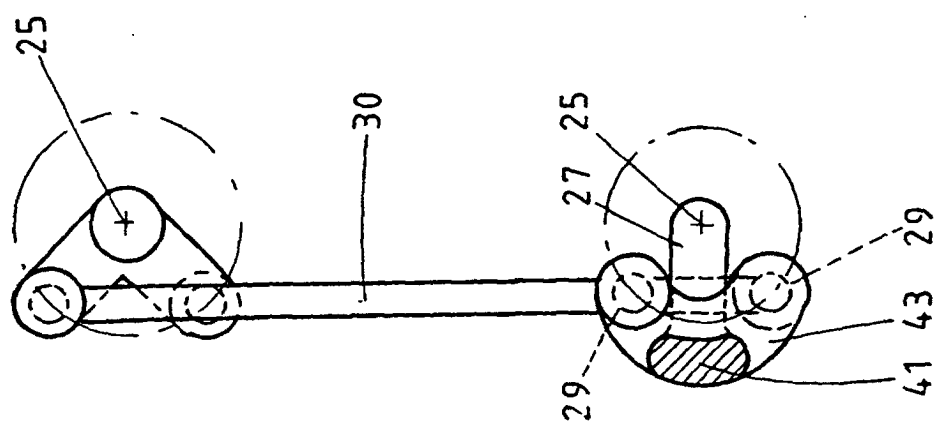


FIG.8

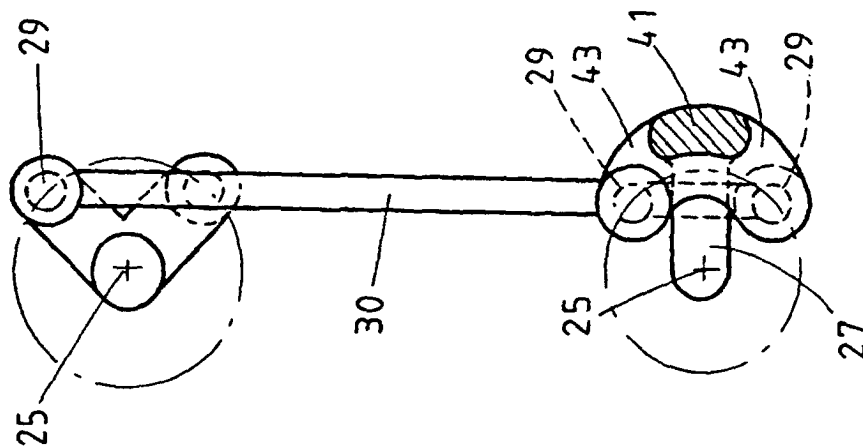
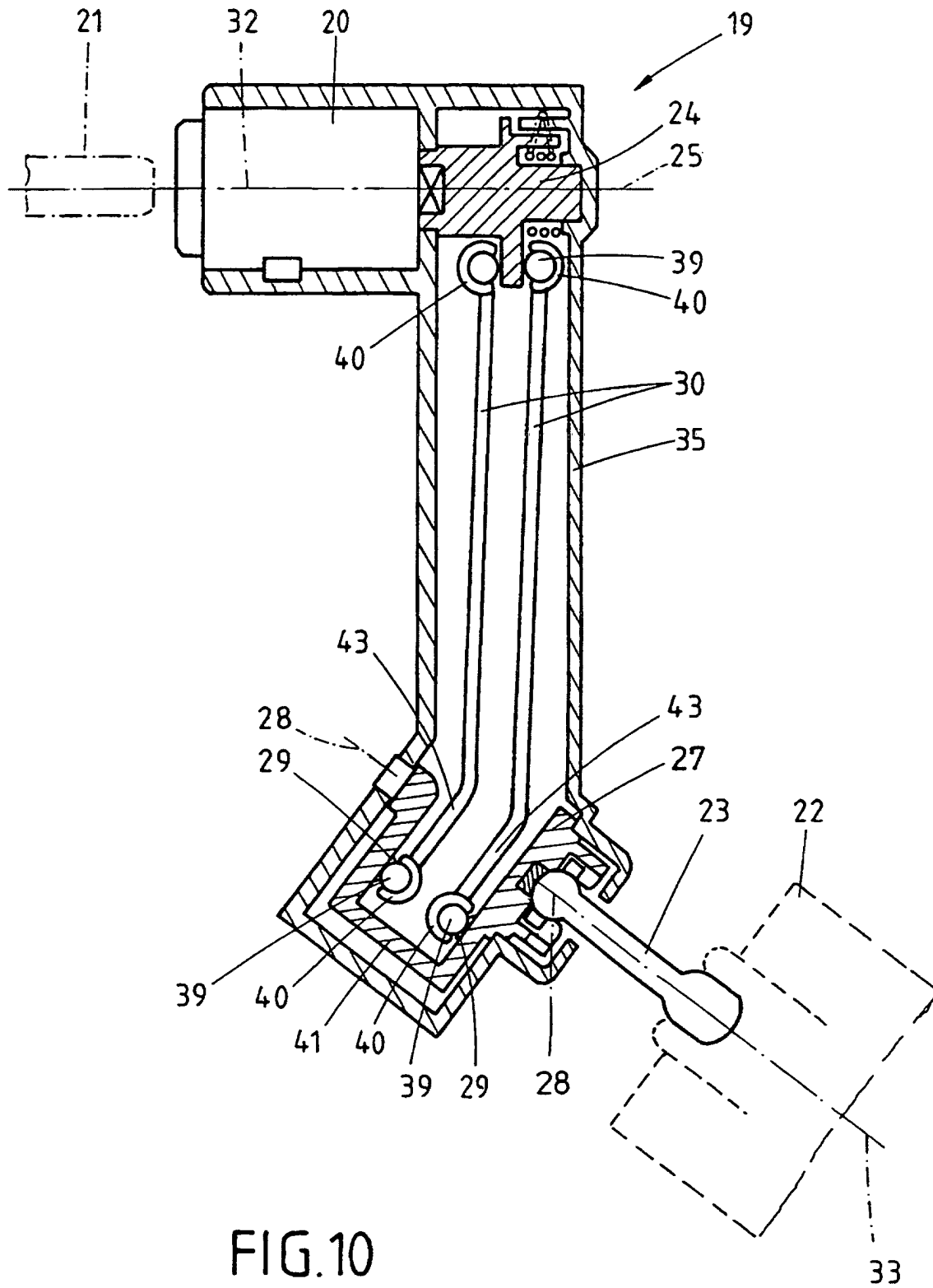


FIG.9



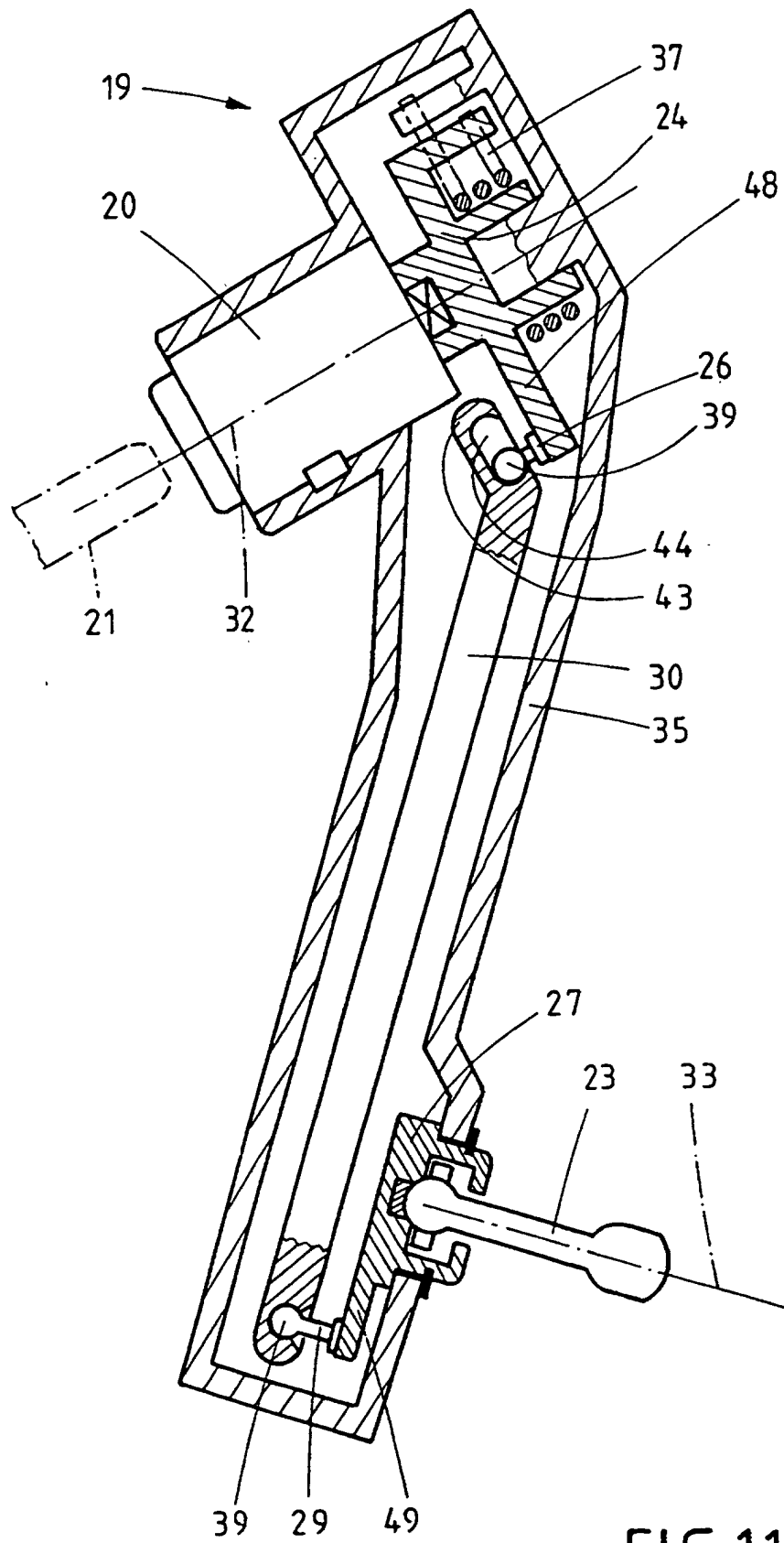


FIG.11

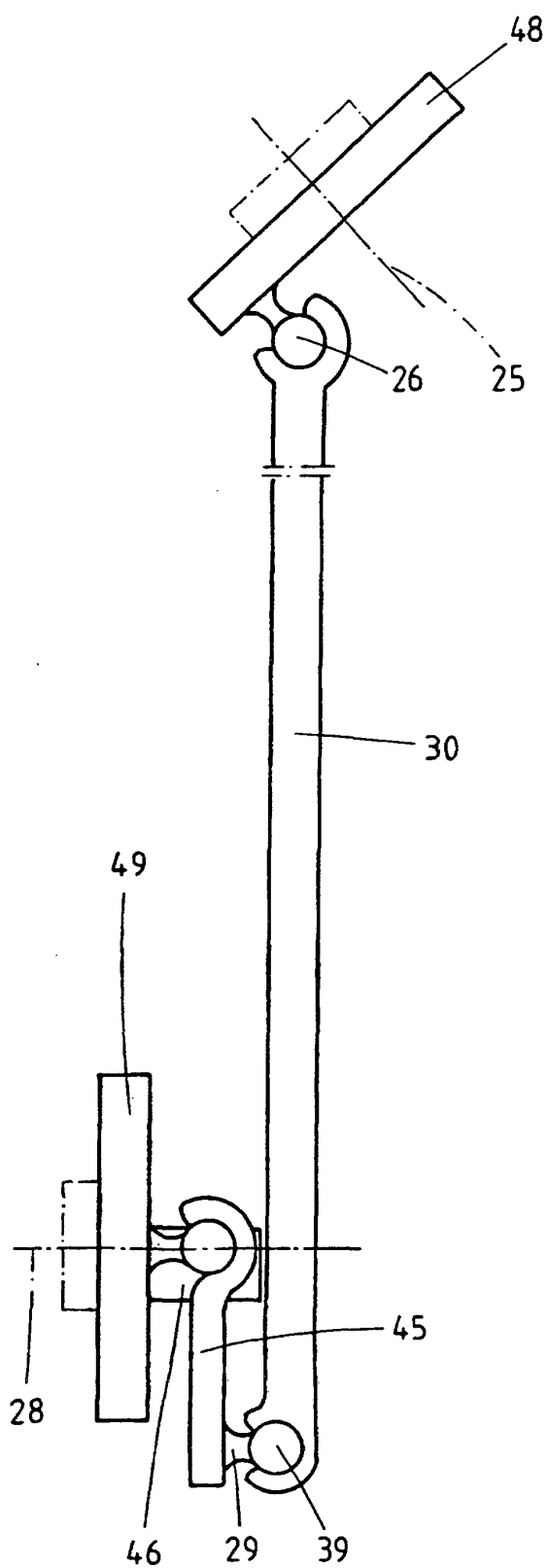


FIG. 12

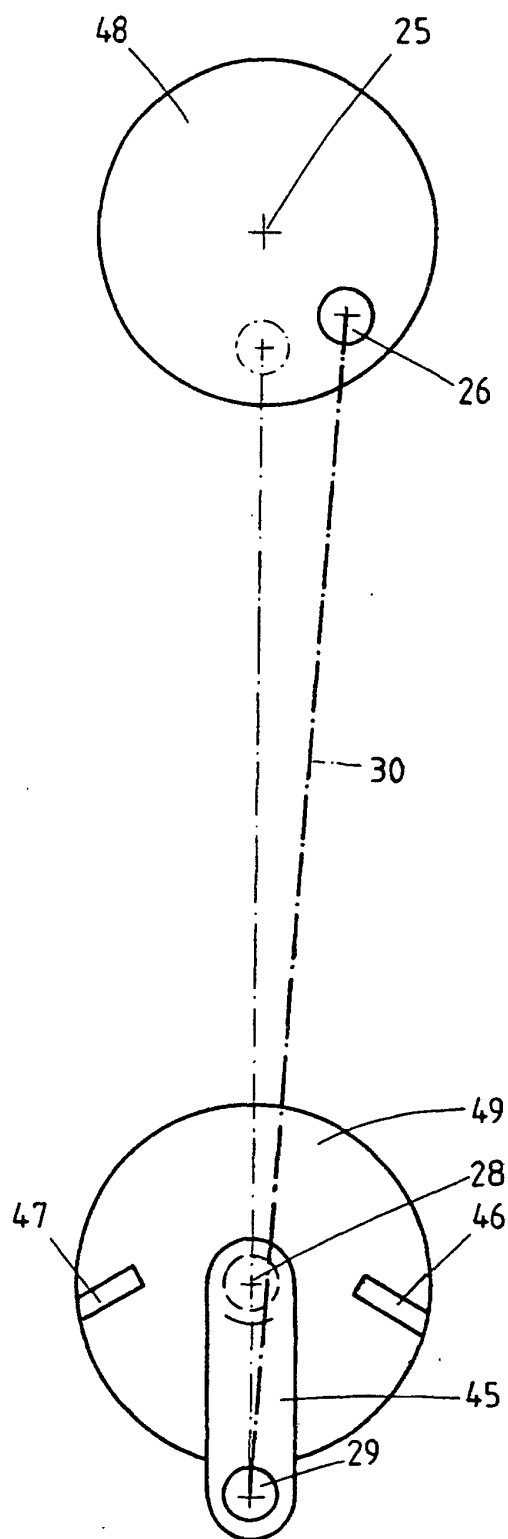


FIG. 13

