

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 937 820 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.1999 Patentblatt 1999/34

(51) Int. Cl.⁶: E01F 13/06

(21) Anmeldenummer: 99109719.7

(22) Anmeldetag: 19.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT

(72) Erfinder: **Kocznar, Wolfram**
6020 Innsbruck (AT)

(30) Priorität: 20.03.1995 AT 48695

(74) Vertreter:
Torggler, Paul Norbert et al
Wilhelm-Greilstrasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
96905582.1 / 0 760 034

(71) Anmelder: **SkiData AG**
5083 Gartenau (AT)

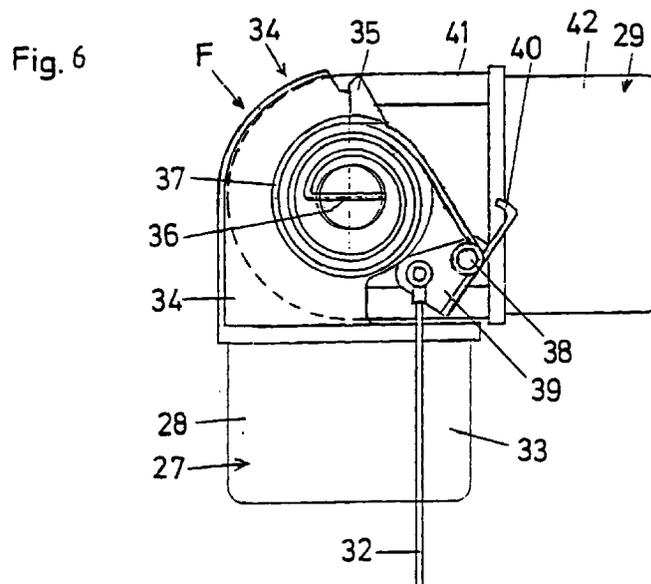
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 18 - 05 - 1999 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) Absperreinrichtung

(57) Bei einer Absperreinrichtung für eine in der Höhe beschränkte Fahrspur ist auf einer in einer Standardsäule (1) angeordneten horizontalen Antriebswelle (2) ein Sperrarm (9) vorgesehen, der zwischen einer horizontalen Sperrstellung und einer nach oben gerichteten Freigabestellung verschwenkbar ist. Der Sperrarm (9)

weist zwei gelenkig miteinander verbundene Teile (27, 29) auf, wobei der freie Armteil (29) während der Verschwenkung im wesentlichen parallel zur Sperrstellung (S) geführt ist.



EP 0 937 820 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Absperrereinrichtung für eine Fahrspur, mit einer Standsäule, mit einem auf einer horizontalen Antriebswelle angeordneten Sperrarm, der zwischen einer horizontalen Sperrstellung und einer nach oben gerichteten Freigabestellung verschwenkbar ist, und mit einem Schwenkantrieb, wobei gegebenenfalls auch ein die Öffnungsbewegung des Sperrarmes unterstützendes Ausgleichsfederelement vorgesehen ist.

[0002] Derartige Absperrereinrichtungen, beispielsweise verwendbar als Ein- oder Ausfahrshranken von Parkplätzen, Parkgaragen usw. sind beispielsweise der EP-A 553 802 oder der DE-A 37 43 305 zu entnehmen. Sie sind mit Ausgleichsfedersystemen versehen, die das Hochschwenken des Sperrarmes unterstützen, um die Leistung des Antriebsmotors verringern zu können, Gegengewichte einzusparen, und eine möglichst raumsparende Standsäule zu erzielen. Als Ausgleichsfeder dient eine Schraubenfeder, die nach der EP-A 553 802 als Druckfeder und nach der DE-A 37 43 305 als Drehfeder eingesetzt wird. Der Einsatz derartiger Absperrereinrichtungen für Fahrspuren, deren Breite größer als die lichte Höhe ist, erlaubt nur einen kurzen Sperrarm, dessen Länge maximal dem Abstand zwischen der Antriebswelle und der Höhenbegrenzung der Fahrspur entspricht.

[0003] Die Erfindung sieht nun speziell für Parkgaragen und sonstige Gebäude mit im Inneren abzusperrenden Fahrspuren eine Ausführung vor, in der der Sperrarm zwei gelenkig miteinander verbundene Teile aufweist, wobei der freie Armteil während der Verschwenkung im wesentlichen parallel zur Sperrstellung geführt ist. So kann etwa für Personenkraftwagen auch eine Fahrspur mit einer lichten Höhe von z.B. 2 m und einer Breite von z.B. 2,50 m gesperrt werden.

[0004] Für die Parallelführung des freien Armteiles ist beispielsweise ein Seilzug im Inneren des ersten Sperrarmteiles vorgesehen. Umfaßt dieser nur eine Seillänge, und ist daher nicht auf Druck beanspruchbar, so ist in einer weiteren bevorzugten Ausführung vorgesehen, daß die Parallelführung am Drehgelenk des freien Sperrarmteiles eine Rückstellfeder aufweist. Das andere Ende des Seiles ist bevorzugt über eine in der Antriebswellenachse liegende Seilrolle aus dem Sperrarm nach außen geführt und an der Standsäule fixiert.

[0005] Kommt es bei geschlossenem Sperrarm zu einer Betriebsstörung, so sollte die Fahrspur möglichst einfach geöffnet werden können. Eine bevorzugte Ausführung sieht hierfür vor, daß der erste Sperrarmteil einen am Endbereich der Antriebswelle verrasteten Tragflansch aufweist. Die lösbare Befestigung des Tragflansches läßt sich bevorzugt in der Weise verwirklichen, daß der Tragflansch radial federnd beaufschlagte Rastelemente aufweist, und im Endbereich der Antriebswelle über den Umfang verteilte Rastausnehmungen vorgesehen sind.

[0006] Insbesondere in Parkgaragen sind die Beleuchtungsverhältnisse oftmals nicht besonders gut, sodaß eine weiter bevorzugte Ausführung der Absperrereinrichtung dadurch gekennzeichnet ist, daß zumindest der erste Sperrarmteil aus transparentem Material besteht und eine innere Beleuchtungseinrichtung aufweist.

[0007] Eine besonders einfache Ausführung sieht dabei vor, daß die Beleuchtungseinrichtung eine am Endbereich der Antriebswelle angeordnete Lichtquelle aufweist, die den hohlen Sperrarm ausleuchtet. Der Sperrarm selbst kann daher problemlos abgenommen und wieder montiert werden.

[0008] Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein.

[0009] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Absperrereinrichtung,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch die Absperrereinrichtung in Höhe der Antriebswelle,

Fig. 3 den Befestigungsbereich des zweiteiligen Sperrarmes an der Antriebswelle,

Fig. 4 und 5 das Gelenk des zweiteiligen Sperrarmes in Draufsicht und im Längsschnitt, jeweils in der Sperrstellung, und

Fig. 6 des Gelenk in der Freigabestellung des Sperrarmes.

[0010] Eine Absperrereinrichtung für eine Fahrspur, beispielsweise eine Schranke in einer Parkgarage od. dgl. weist eine Standsäule 1 mit einem Säulenkopf 30 auf, in dem eine Antriebswelle 2 in Lagern 7 drehbar gelagert ist. Die Antriebswelle 2 trägt auf ihrem aus dem Säulenkopf 30 vorstehenden Ende ein mittels eines Schnellverschlusses 12 befestigten Sperrarm 9, wobei der Schnellverschluß 12 die Abnahme des Sperrarmes 9 bei Stromausfall oder anderen Störungen erlaubt.

[0011] Ein einen Elektromotor 6 unterstützendes Ausgleichsfederelement 8 ist der Antriebswelle 2 so zugeordnet, daß in einer entspannten Nullstellung 0 bzw. in der Mitte eines entspannten Nullstellungsbereiches der Sperrarm 9 die in Fig. 1 gezeigte Lage unter etwa 45° bis 60° nach aufwärts gerichtet einnimmt. Das Ausgleichsfederelement 8 unterstützt und beschleunigt die Öffnungsbewegung des Sperrarmes 9 aus der horizontalen Sperrstellung S bis zur entspannten Nullstellung 0 und dämpft die anschließende Bewegung in die obere Endstellung F. Die Schließbewegung wird durch das auch in der oberen Endstellung F vorgespannte Ausgleichsfederelement 8 bis zur Nullstellung bzw. dem Nullstellungsbereich beschleunigt und anschließend abgebremst.

[0012] Fig. 3 zeigt einen Axialschnitt durch den vorderen Endbereich 47 der Antriebswelle 2 mit montiertem Sperrarm 9. Der Sperrarm 9 ist insbesondere aus zwei Halbprofilteilen 54 aus lichtleitendem Material gebildet,

zwischen denen im Verbindungsbereich mit der Antriebswelle 2 ein verstärkender, insbesondere ebenfalls zweiteiliger Kern 51 vorgesehen ist. Der Kern enthält einen Lagerstift 52 für eine Seilrolle 53, über die ein weiter unten näher erläutertes Seil 32 geführt wird, dessen Ende 31 aus dem Sperrarm 9 austritt, wie in Fig. 2 ersichtlich ist, und am Säulenkopf 30 bzw. der Standsäule 1 fixiert ist. Die beiden Halbprofilteile 54 sind in einem Tragflansch 23 des Schnellverschlusses 12 eingebettet und nach außen durch eine Kappe 48 abgedeckt. Der Tragflansch 23 weist einen Kranz von Rastelementen 44, insbesondere Kugeln auf, die in einem Kranz von Bohrungen 43 im Endbereich 47 der Antriebswelle 2 eingerastet sind, wobei sie radial zur Antriebswelle 2 von Federn 45 beaufschlagt sind. Die gezeigte Kugelverrastung zwischen dem Tragflansch 23 und der Antriebswelle 2 ermöglicht sowohl die einfache Abnahme des Sperrarmes 9 bei Störungen als auch dessen Verdrehung bei Hindernissen im Schwenkweg, beispielsweise bei einem auf der Fahrspur stehenden Fahrzeug.

[0013] Der Sperrarm 9 ist zweiteilig ausgebildet, da die der Fahrspur zur Verfügung stehende Höhe zu gering ist, und setzt sich aus einem, mit dem Flansch 23 der Antriebswelle 2 verbindbaren ersten Teil 27, einem freien, zweiten Teil 29 und einem dazwischen liegenden Gelenk 28, 41 zusammen. Beim Öffnen des Sperrarmes 9 aus der Sperrstellung S (Fig. 4, 5) in die Freigabestellung F (Fig. 6) bewegt sich der freie Teil 29 etwa parallel zur horizontalen Sperrstellung nach oben, d.h. er knickt während der Öffnungsbewegung auf dem ersten Teil 27 ab. Dies erfolgt über eine Parallelführung mit Hilfe des innerhalb des ersten Teiles 27 laufenden Seiles 32. Das eine Ende 31 des Seiles 32 ist, wie erwähnt, an der Standsäule 1 bzw. am Säulenkopf 30 fixiert, und das andere Ende mit einem Rasthebel 39 verbunden, der um einen Lagerhaken 38 von der Gelenkglasche 41 des zweiten Sperrarmteiles 29 verschwenkbar ist. Der Rasthebel 39 weist einen Federhaken 40 auf, der einen Raststeg 35 an der Gelenkglasche 28 des ersten Sperrarmes 27 in der Sperrstellung 5 des Sperrarmes 9 hintergreift. Zu Beginn der Öffnungsbewegung schwenkt der Sperrarm 9 in gestreckter Position, bis das an der Standsäule 1 befestigte Seil 32 den Rasthebel 39 so weit verschwenkt hat, daß der Federhaken 40 vom Raststeg 35 ausgeklinkt ist. Dies ist nach einem Öffnungswinkel von wenigen Graden der Fall. Von dort weg hält eine bzw. ein Paar sich zunehmend spannenden Federn 37, die einerseits an einem Schlitz 36 der Gelenkglasche 28 des ersten Sperrarmteiles 27 und andererseits am Lagerbolzen 38 am zweiten Sperrarmteil 29 eingehängt sind, das Seil 32 gespannt, sodaß das Seil 32 auf Zug beansprucht den zweiten Sperrarmteil 29 im wesentlichen horizontal in die Freigabestellung F führt. Die Schlitz 36 sind bevorzugt an den Stirnseiten des Gelenkbolzens vorgesehen, der in der Gelenkglasche 28 befestigt ist. Wird der Sperrarm 9 geschlossen, so hält die Feder 37 die Spannung des Seiles 32 auf-

recht, und führt so den freien Sperrarmteil 29 in derselben parallelen Lage zurück, bis der Federhaken 40 in der Sperrstellung S wieder hinter den Raststeg 35 einrastet. Auch die Feder 37 übt ein rückstellendes Drehmoment aus, sodaß sie das Lastmoment des zweiten Sperrarmteiles 29 zumindest verringert. Die Gelenkglaschen 28, 41 tragen jeweils ein Kopfstück 33 und 42, das in den Sperrarmteil 27, 29 endseitig einsteckbar ist.

[0014] Der Sperrarmteil 27 ist durchscheinend oder durchsichtig, sodaß zumindest der Sperrarmteil 27 von einer Beleuchtungseinrichtung 50 beleuchtet wird, die, wie Fig. 3 zeigt, am vorderen Endbereich 47 der Antriebswelle 2 angeordnet ist. Das lichtleitende Material der Halbprofilteile 54 läßt den Sperrarm 9 als leuchtenden Balken erscheinen, wobei die beiden Halbprofilteile 54 auch verschieden eingefärbt sein können. Die Stromversorgung erfolgt über ein Kabel 49, das durch eine axiale Bohrung 46 der Antriebswelle 2 in den Mittelbereich des Tragflansches 23 zugeführt ist.

Patentansprüche

1. Absperreinrichtung für eine Fahrspur, mit einer Standsäule (1), mit einem auf einer horizontalen Antriebswelle (2) angeordneten Sperrarm (9), der zwischen einer horizontalen Sperrstellung und einer nach oben gerichteten Freigabestellung verschwenkbar ist und mit einem Schwenkantrieb, wobei gegebenenfalls auch ein die Öffnungsbewegung des Sperrarmes (9) unterstützendes Ausgleichsfederelement (8) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrarm (9) zwei gelenkig miteinander verbundene Teile (27, 29) aufweist, wobei der freie Armteil (29) während der Verschwenkung im wesentlichen parallel zur Sperrstellung (S) geführt ist.
2. Absperreinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Parallelführung des freien Sperrarmteiles (29) einen Seilzug umfaßt.
3. Absperreinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Sperrarmteil (27) hohl ausgebildet und der Seilzug im Inneren des ersten Sperrarmteiles (27) angeordnet ist.
4. Absperreinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Parallelführung ein Seil (32) und eine Rückstellfeder (37) am Drehgelenk (28, 41) des freien Sperrarmteiles (29) aufweist.
5. Absperreinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende (31) des Seiles (32) über eine in der Achse der Antriebswelle (2) angeordnete Seilrolle (53) aus dem ersten Sperrarmteil (9) nach außen geführt und an der Standsäule (1) fixiert ist.

6. Absperreinrichtung insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Sperrarmteil (27) einen am Endbereich (47) der Antriebswelle (2) verrasteten Tragflansch (23) aufweist. 5
7. Absperreinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragflansch (23) radial federnd beaufschlagte Rastelemente (44) aufweist, und im Endbereich (47) der Antriebswelle (2) über den Umfang verteilte Rastausnehmungen (43) vorgesehen sind. 10
8. Absperreinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der erste Sperrarmteil (27) aus transparentem Material besteht und eine innere Beleuchtungseinrichtung (50) aufweist. 15
9. Absperreinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Beleuchtungseinrichtung (50) eine am Endbereich der Antriebswelle (2) angeordnete Lichtquelle aufweist. 20

25

30

35

40

45

50

55

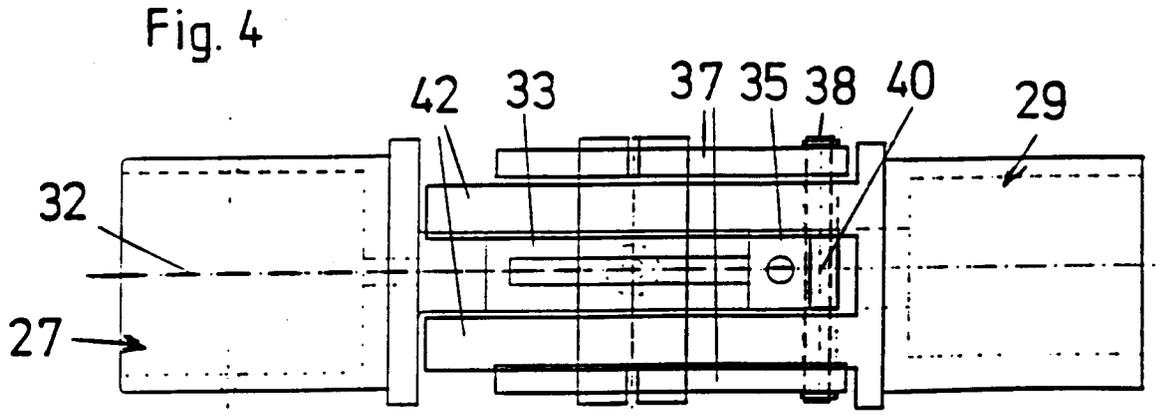
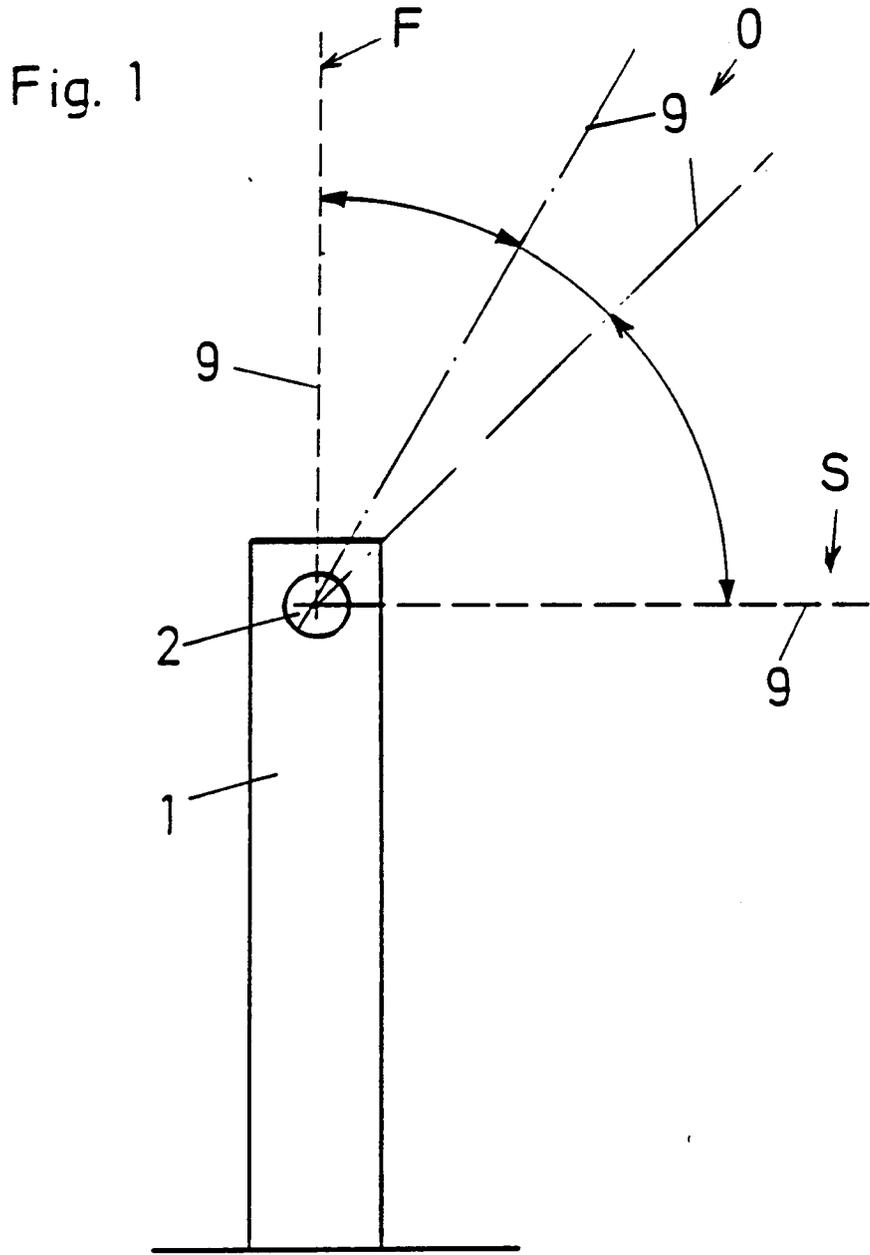


Fig. 2

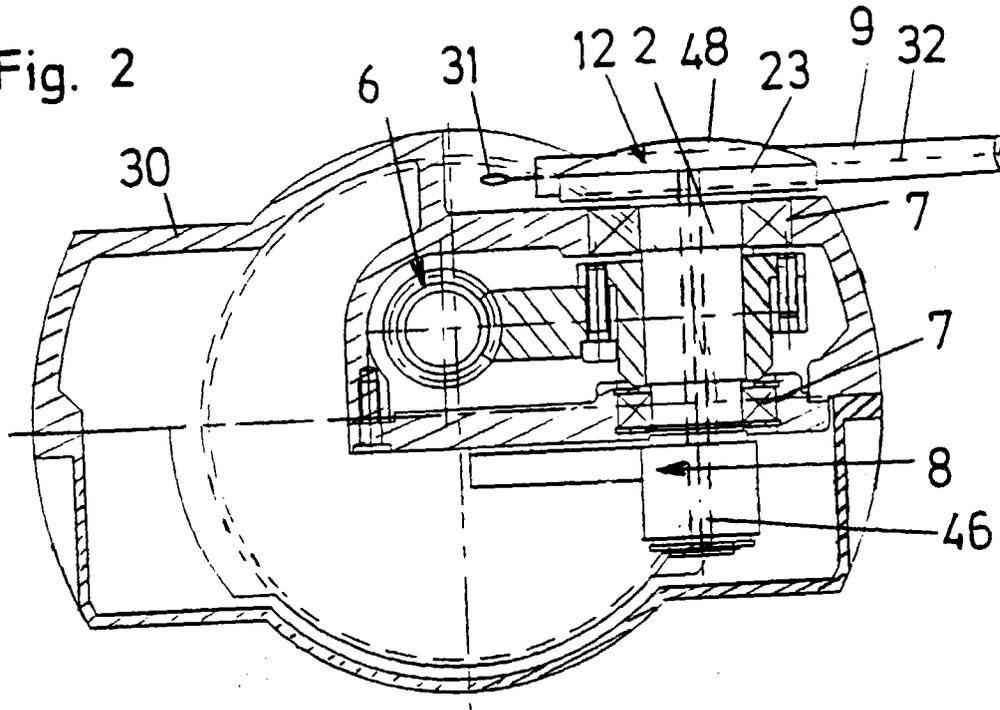


Fig. 3

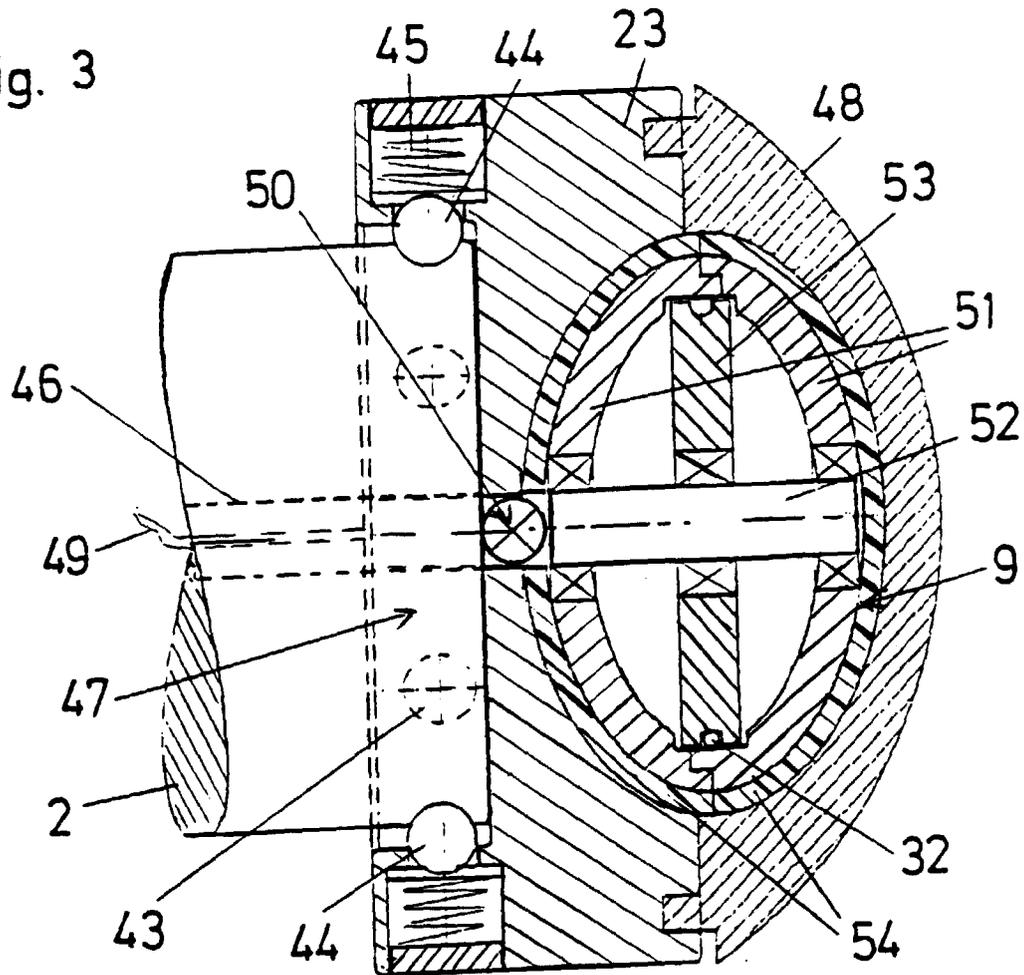


Fig. 5

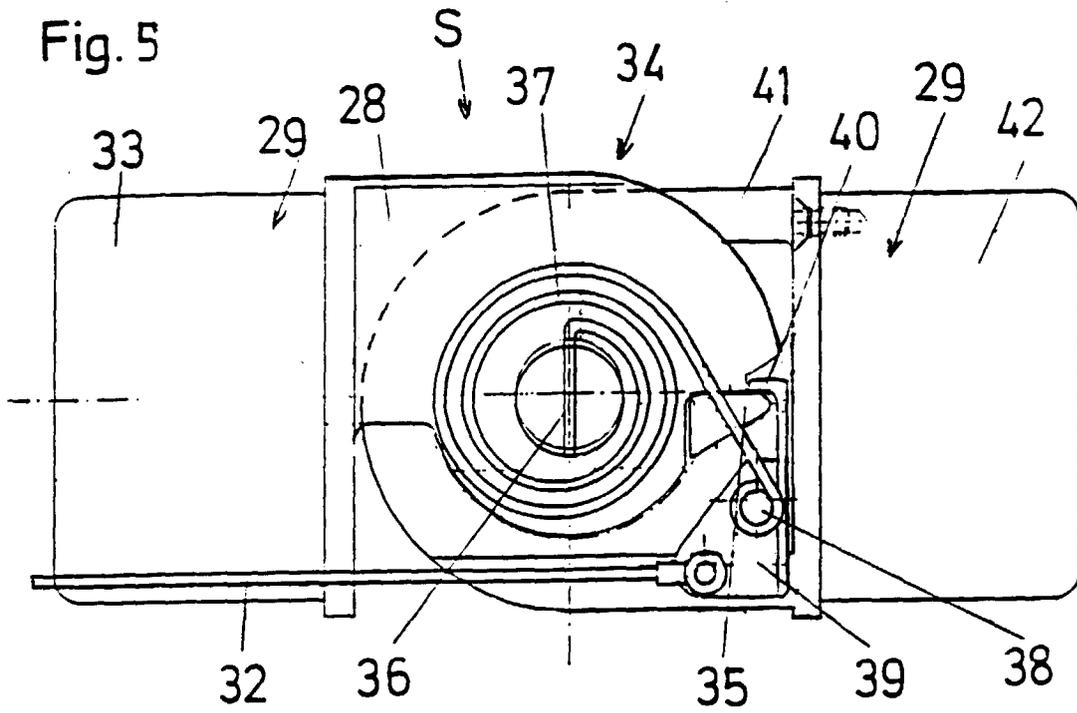


Fig. 6

