



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 86110479.2


 Int. Cl.⁴: **E 05 D 13/00**
E 06 B 9/209


 Anmeldetag: 29.07.86


 Priorität: 13.09.85 DE 3532754


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 01.04.87 Patentblatt 87/14


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE FR GB IT NL SE

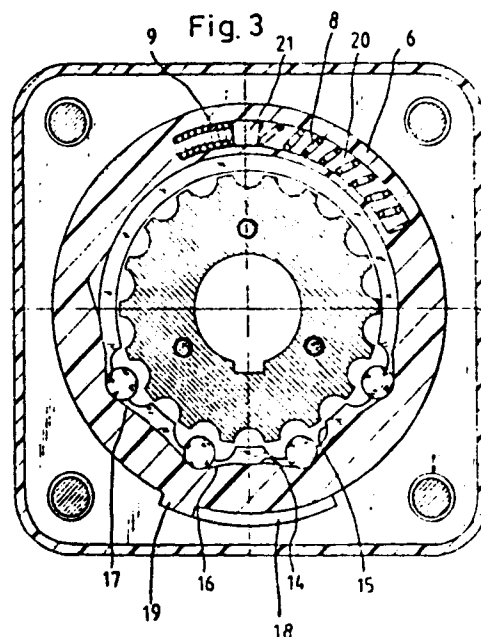

 Anmelder: Haake, Werner
 Eschlohn 24
 D-4286 Südlohn(DE)


 Erfinder: Haake, Werner
 Eschlohn 24
 D-4286 Südlohn(DE)


 Vertreter: Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.
 Postfach 3429 Am Kanonengraben 11
 D-4400 Münster(DE)


 Fliehkraftunabhängige Absturzsicherung für Tore od. dgl.


 Die Erfindung bezieht sich auf eine fliehkraftunabhängige Absturzsicherung, bei welcher die mit einem Sperrad (5) und Anschlägen in einem ortsfesten Gehäuse (2) zusammenwirkenden Sperrkörper (11) durch die Bewegung eines Gegengehäuses (6) aus einer Ruhestellung in die Sperrstellung gehoben werden, wobei in der normalen Arbeitsstellung die Sperrkörper (11) in ihren Ausnehmungen (12) in Ruhe stehen.



- 1 -

"Fliehkraftunabhängige Absturzsicherung für Tore od.
dgl."

Die Erfindung bezieht sich auf eine fliehkraftunabhängige Absturzsicherung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 5 Eine Absturzsicherung dieser Art wird in der DE-PS
33 00 331 beschrieben, bei welcher die Funktion
nicht fliehkraftabhängig ist, sondern von einer an
der Absturzsicherung angreifenden, üblicherweise zur
Ausbalancierung des Torgewichtes dienenden Torsions-
10 feder abhängt und die Blockierung durch zwei gegen-
einander bewegbare, in der Blockierstellung Auf-
nahmeräume für Sperrkörper bildenden Einrichtungen
geschaffen wird, die in der Nichtblockierstellung so
gegeneinander bewegt werden, daß die Aufnahmeräume
15 nicht in der Lage sind, Sperrkörper aufzunehmen.

- Bei dieser bekannten Einrichtung, die sich in der
Praxis ausgezeichnet bewährt hat, wurde als nachtei-
lig empfunden, daß während des Betriebes des Tores
20 die Sperrkörper durch das Sperrrad mitgeführt werden,
wodurch sich zwangsläufig Laufgeräusche in der Ab-
sturzsicherung ergeben.

Bei der bekannten Einrichtung wirkt weiterhin das Gegengehäuse in der Sperrstellung aktiv auf die Sperrkörper, so daß nach Ansprechen der Absturzsicherung und einem unbeabsichtigten Manipulieren am
5 Gegengehäuse, die Absturzsicherung gelöst werden konnte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Absturzsicherung dahingehend zu verbessern,
10 daß das Gegengehäuse nur eine Funktion im Einsatzfall hat, aber nach Ansprechen der Absturzsicherung keinen Einfluß mehr auf die Blockierung nimmt und daß weiterhin die unerwünschten Laufgeräusche der Vorrichtung vermieden werden.

15 Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteran-
20 sprüchen angegeben.

Mit anderen Worten ausgedrückt: Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden z.B. nur im vertikalen unteren Bereich der Absturzsicherung eine Anzahl von
25 Sperrkörpern vorgesehen, die nicht mit dem Sperrad umlaufen, sondern im ortsfesten Gehäuse untergebracht sind.

Die Sperrkörper können auch über den ganzen Innen-
30 umfang verteilt sein, werden dann aber z.B. durch ein Magnetband in den Ausnehmungen gehalten.

Im Ansprechfall der Absturzsicherung verdreht sich das Gegengehäuse, hebt die Sperrkörper aus ihren
35 Ausnehmungen im ortsfesten Gehäuse heraus, so daß

sie dann mit den Aufnahmeräumen für die Sperrkörper im Sperrad in Verbindung kommen, in diese eintreten können und dann durch Anlage in diesen Aufnahmeräumen und durch Anlage an entsprechenden Anschlägen im ortsfesten Gehäuse blockieren.

Hieraus ist ersichtlich, daß einerseits die Sperrkörper, vorzugsweise Sperrkugeln, nicht mehr während des Betriebes der Vorrichtung vom Sperrad mitgenommen werden müssen und daß zum andern das Gegengehäuse nur eine Hubfunktion für die Sperrkörper ausübt. Wenn die Sperrkörper in die Aufnahmeräume im Sperrad und an den Anschlägen im ortsfesten Gehäuse zur Anlage gekommen sind, hat das Gegengehäuse keine Einwirkung mehr auf die Sperrkörper, so daß bei einem Betätigen des Gegengehäuses die Sperrwirkung der Absturzsicherung nicht aufgehoben werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Von den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht auf eine Absturzsicherung, in
- Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie 2 - 2 in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht in der Betriebsstellung - Freilaufstellung - der Absturzsicherung, in
- Fig. 4 eine Ansicht gemäß Fig. 3 in der Sperrstellung der Absturzsicherung und in
- Fig. 5 einen Teil eines Sperrades zur Verdeutlichung einer anderen Form für die Aufnahmeräume für Sperrkörper.

In Fig. 1 ist mit 1 eine Absturzsicherung bezeichnet, die innerhalb eines ortsfest angeordneten Gehäuses 2 vorgesehen ist. Bei 3 ist eine Torsionsfeder dargestellt, die eine Gegenkraft für das zu sichernde Tor schafft. Bei 4 ist der Aufnahmeraum für die Gegengewichtswelle vorgesehen, wobei mit der Gegengewichtswelle drehfest verbunden ein Sperrad 5 vorgesehen ist. Das Sperrad 5 wird von einem Gegengehäuse 6 umgeben, das drehbar innerhalb des Gehäuses 2 angeordnet ist.

Das Gegengehäuse 6 weist Abstützblöcke 7 auf, an denen die Torsionsfeder 3 angreift. Außerdem unterliegt das Gegengehäuse 6 der Wirkung zweier Rückstellfedern 8 und 9, die sich einerseits am Gegengehäuse 6 in einem entsprechenden Ausschnitt 20 und andererseits an einem am ortsfesten Gehäuse 2 vorgesehenen Anschlag 21 abstützen.

Insbesondere aus den Fig. 3 und 4 ist der Aufbau der Absturzsicherung deutlicher erkennbar. In diesen Zeichnungen ist das Sperrad 5 erkennbar, das Aufnahmeräume 10 für Sperrkörper 11 aufweist, wobei die Aufnahmeräume 10 über den Umfang des Sperrades 5 verteilt sich radial nach außen öffnen und in ihrer Größe und Form der Größe und Form der Sperrkörper 11 angepaßt sind. Die Sperrkörper 11 bestehen vorzugsweise aus Kugeln.

In Fig. 5 ist erkennbar, daß die Aufnahmeräume 10a eines Sperrades 5a auch größer als die Sperrkörper ausgebildet sein können, so daß ein leichteres "Fangen" der Sperrkörper 11 im Ansprechfall möglich wird.

Das ortsfeste Gehäuse 2 umgibt das Sperrad 5 in

5 einem Abstand, der kleiner ist als der Durchmesser jedes Sperrkörpers 11. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind in dem ortsfesten Gehäuse 2 im vertikal unteren Bereich vier Ausnehmungen 12 ausgearbeitet, die der Form und Größe der Sperrkörper 11 angepaßt sind, wobei, wenn die Sperrkörper in diesen Ausnehmungen stehen, so wie in Fig. 3 dargestellt, das Sperrad 5 die Sperrkörper frei überlaufen kann.

10

An die Ausnehmungen 12 schließen sich - wie dies Fig. 3 verdeutlicht - Anschlagbahnen 14 an, die in Anschlägen 15 für die Sperrkörper münden. Damit die Vorrichtung in beiden Drehrichtungen wirksam ist, erstrecken sich die Anschlagbahnen 14 zu beiden Seiten der eigentlichen Ausnehmung 12.

20 Unterhalb der Ausnehmungen 12 ist das Gegengehäuse 6 angeordnet, das Ausnehmungen 16 aufweist, deren tiefste Stelle der tiefsten Stelle der Ausnehmung 12 entspricht, wobei sich an die Ausnehmung 16 im Gegengehäuse 6 nach beiden Seiten hin Hubbahnen 17 anschließen, die bei einem Verdrehen des Gegengehäuses 6 ein Ausheben der Sperrkörper aus den Ausnehmungen 12 bewirken und damit die Sperrkörper in den Wirkungsbereich der Aufnahmeräume 10 des Sperrrades 5 führen.

30 Das Gegengehäuse 6 ist im Prinzip frei drehbar innerhalb des ortsfesten Gehäuses 2 gelagert, unterliegt aber einerseits der Rückstellkraft der Rückstellfedern 8 und 9, andererseits der Kraft durch die Feder 3. Außerdem wird seine Drehbewegung durch einen Anschlag 19 begrenzt, der sich in einer Nutführung 18 führt.

35

Das Gegengehäuse 6 besteht vorzugsweise aus einem Kunststoff, der die erforderliche Festigkeit aufweist.

5 Im Arbeitszustand steht die Absturzsicherung in der in Fig. 3 dargestellten Stellung, d.h. die zu überwachende, durch die Feder 3 aufgebrachte Kraft hat das Gegengehäuse 6 unter Kompression der Feder 9 in die in Fig. 3 dargestellte Stellung geführt.

10

Bricht nun die Feder 3, wird die durch die Feder 3 oder eine sonstige Vorrichtung aufgebrachte Kraft aufgehoben, durch die das abzusichernde Tor abstürzen könnte, bewirkt die Feder 9 eine Drehbewegung des Gegengehäuses 6. Hierbei führen die Hubbahnen 17 die Sperrkörper 5 aus dem Tiefsten der Ausnehmungen 12 in eine angehobene Stellung, in der nunmehr die Sperrkörper 11 in die Aufnahmeräume 10 des Sperrades 5 eintreten müssen. Hierbei bewegen sich die 20 Sperrkörper 11 auf den Anschlagbahnen 14 und kommen zur Anlage an den Anschlägen 15 des ortsfesten Gehäuses 2 und sperren dadurch die Drehbewegung des Sperrades 5. Hierdurch wird eine weitere Bewegung des abzusichernden Tores verhindert, da das Sperrad 25 5 drehfest mit der in der Zeichnung nicht dargestellten Gegengewichtswelle verbunden ist.

Aus den Zeichnungen und der voraufgehenden Beschreibung ist ersichtlich, daß während des Betriebes des 30 Tores die Sperrkörper 11 in ihren Ausnehmungen 12 verbleiben, sich also nicht bewegen und dadurch keine Laufgeräusche hervorrufen können.

Aus der Darstellung in Fig. 4 ist ersichtlich, daß 35 bei einem Betätigen des Gegengehäuses 6 nach An-

sprechen der Absturzsicherung, d.h. dann, wenn die
Sperrkörper 11 an den Anschlägen 15 und in den Auf-
nahmeräumen 10 des Sperrades 5 eingetreten sind,
eine Betätigung des Gegengehäuses ohne Einfluß auf
5 die Sperrwirkung hat.

Patentansprüche:

1. Fliehkraftunabhängige Absturzsicherung (1)
für Tore od. dgl., z.B. Deckengliedertore,
5 mit einem auf einer Gegengewichtswelle dreh-
fest angeordneten Sperrad (5) mit über den
ganzen Umfang verteilten, in radialer Rich-
tung offenen, von Stützflächen gebildeten
Aufnahmeräumen (10) für Sperrkörper (1), mit
10 einem gegenüber der Gegengewichtswelle fest-
stehenden ortsfesten Gehäuse (2), dessen
Innenseite das Sperrad (5) in einem Abstand
umgibt, der kleiner ist als der radiale
Durchmesser jedes Sperrkörpers (1) und auf
15 der Innenseite Ausnehmungen (12) für die
Sperrkörper (11) aufweist sowie mit einem mit
einer auf die Gegengewichtswelle wirkenden
Torsionsfeder (3) verbundenen, auf der Gegen-
gewichtswelle frei drehbaren Gegengehäuse
20 (6), das auf der Innenseite in radialer Rich-
tung nach innen hin offene Ausnehmungen (16)
für die Sperrkörper (11) aufweist und im Nor-
malbetrieb des Tores durch die Kraft der Tor-
sionsfeder (3) gegen die Rückstellkraft von
25 auf das Gegengehäuse (6) wirkenden und sich
am ortsfesten Gehäuse (2) abstützenden Federn
(8, 9) gedreht ist, wobei die Rückstellkraft
der Rückstellfedern (8, 9) kleiner als die
Kraft der Torsionsfeder (3) ist, dadurch ge-
30 kennzeichnet, daß
a) sich an die Ausnehmungen (12) im ortsfes-
ten Gehäuse (2) Anschläge (15) für die
Sperrkörper (11) in Umfangsrichtung an-
schließen,
35 b) sich an die Ausnehmungen (16) im Gegenge-

häuser (6) zur Innenseite des Gegengehäuses ansteigende Hubbahnen (17) in Umfangsrichtung anschließen,

- 5 c) die Ausnehmungen (16) im Gegengehäuse (6) in radialer Richtung gesehen gleiche Tiefe wie die Ausnehmungen (12) im ortsfesten Gehäuse (2) aufweisen,
- 10 d) die Ausnehmungen (16) im Gegengehäuse (6) und die Ausnehmungen (12) im ortsfesten Gehäuse (2) wenigstens im vertikal unteren Bereich der Absturzsicherung (1) vorgesehen sind und die Sperrkörper (11) im Normalbetrieb des Tores in den Ausnehmungen (12, 16) angeordnet sind.

15

2. Absturzsicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die Ausnehmungen (12) im ortsfesten Gehäuse (2) der Sperrkörperform angepaßte Anschlagbahnen (14) in Umfangsrichtung anschließen.
- 20

3. Absturzsicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegengehäuse (6) aus Kunststoff besteht.

25

4. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme Räume (10) für die Sperrkörper (11) im Sperrad (5) der Sperrkörperform angepaßt sind.
- 30

5. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme Räume (10a) für die Sperrkörper im Sperrad (5a) langgestreckt ausgebildet sind
- 35

(Fig. 5).

- 5 6. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1
bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aus-
nehmungen (16) und (12) über den ganzen In-
nenumfang angeordnet sind und die Sperrkörper
(11) durch ein Magnetband in den Ausnehmungen
(12) gehalten sind.

1/2

Fig.1

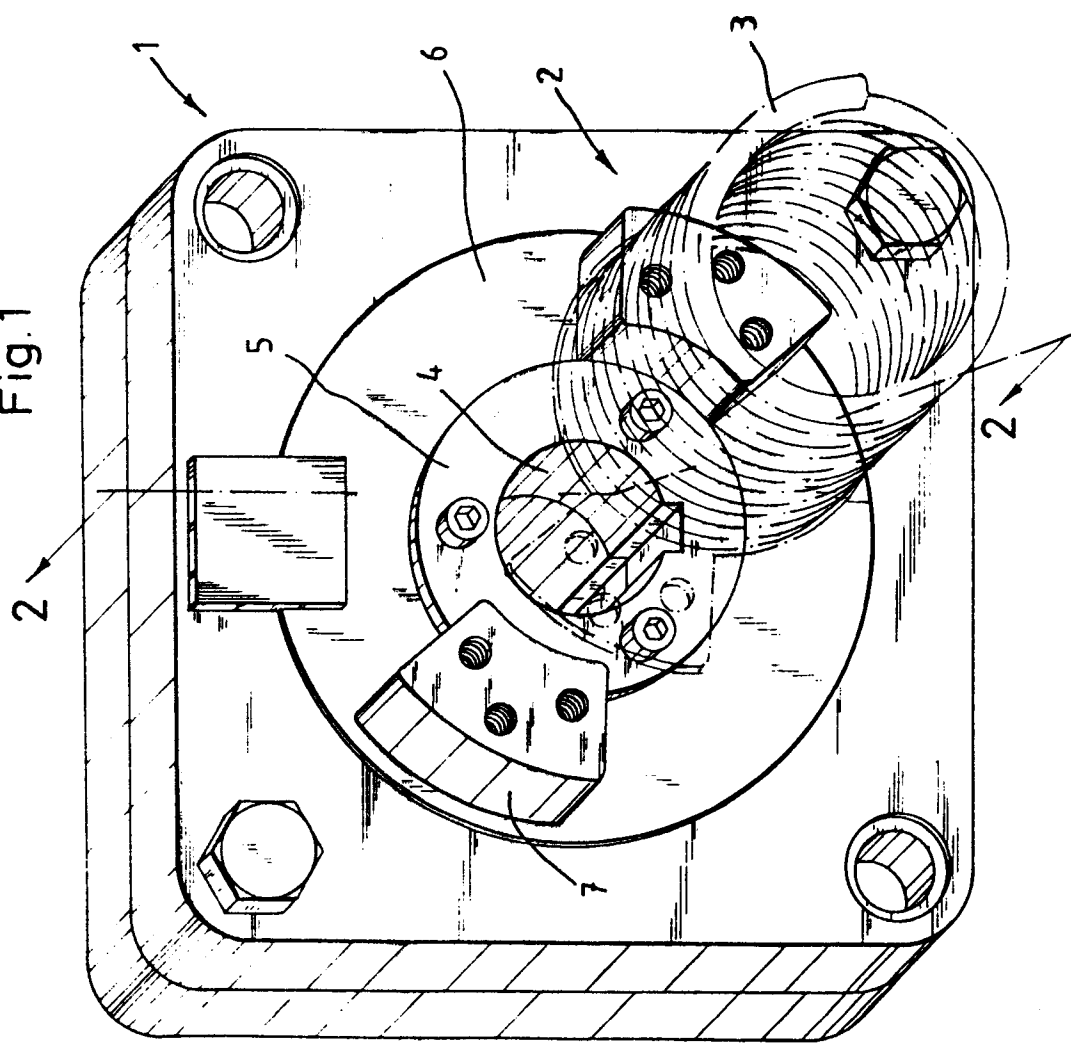
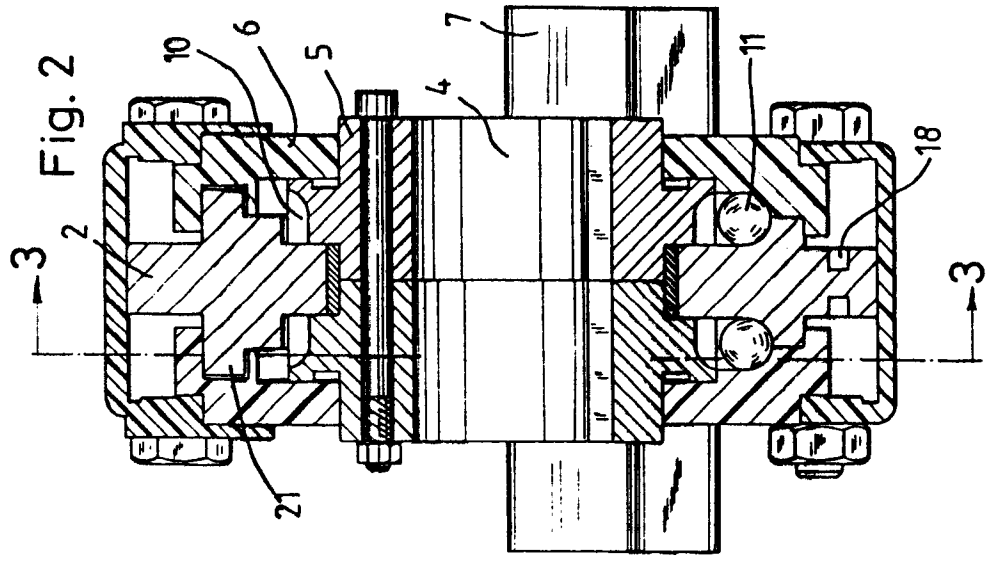


Fig. 2



2/2

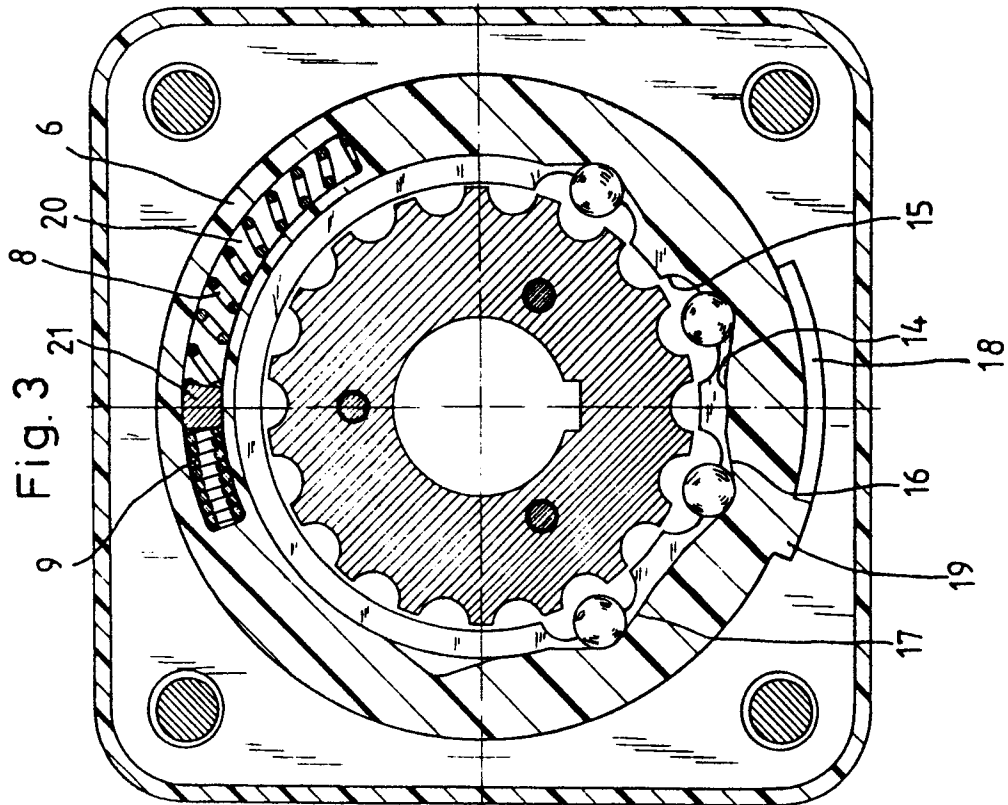
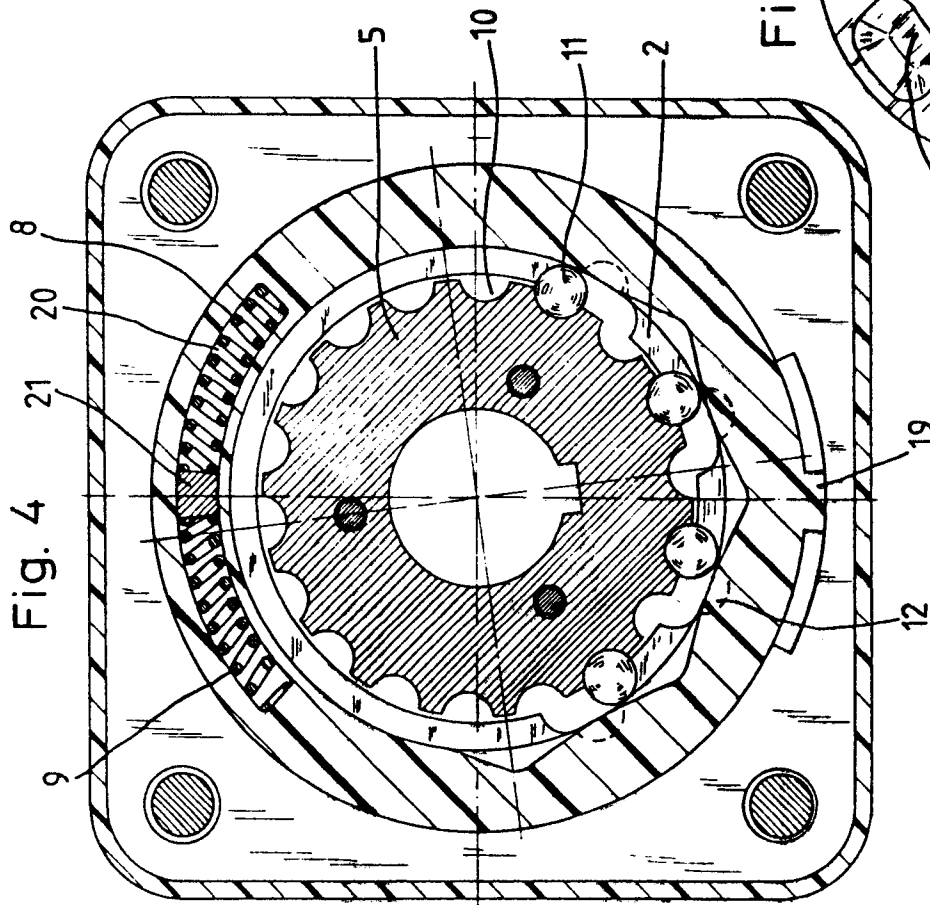
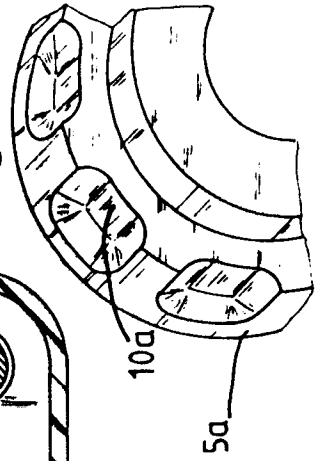


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
D,A	DE-A-3 300 331 (HAAKE) * Spalte 5, Zeilen 21-68; Figuren 2-7 *	1	E 05 D 13/00 E 06 B 9/209														
A	--- DE-B-2 902 715 (HAAKE) * Spalte 2, Zeilen 41-68; Spalte 3, Zeilen 1-14; Spalte 4, Zeilen 1-12 *	1															
A,P	--- DE-C-3 435 461 (HAAKE) * Spalte 2, Zeilen 18-68; Figuren 1-3 * -----	1															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			E 05 D E 06 B														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01-12-1986	Prüfer NEYS B.G.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	