

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 84107965.0

(51) Int. Cl.⁴: E 04 H 6/32

(22) Anmeldetag: 07.07.84

(30) Priorität: 20.07.83 DE 3326102

(71) Anmelder: **Otto Wöhr GmbH**
Neuhaide 43
D-7015 Korntal-Münchingen 1(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.02.85 Patentblatt 85/7

(72) Erfinder: **Yilmaz, Bayraim Ali**
Pforzheimer Strasse 52
D-5259 Frielzheim(DE)

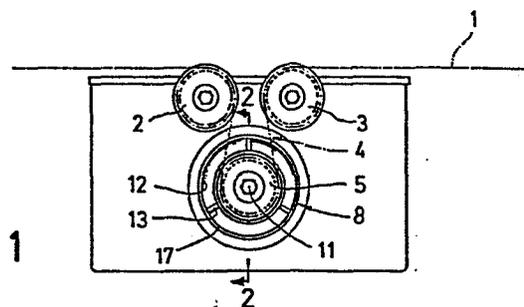
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Uhlandstrasse 14c
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Fahrbare Parkplatte zum Abstellen von Kraftfahrzeugen.**

(57) Um bei einer fahrbaren Parkplatte zum Abstellen von Kraftfahrzeugen mit einem Antrieb zum Verfahren der Parkplatte, der eine an der Platte oder ortsfest befestigte Rollenkette und eine Kettenspannvorrichtung aufweist, wobei die Rollenkette über zwei Umlenkelemente geführt ist und im Bereich zwischen den Umlenkelementen eine ein Antriebszahnrad umgreifende Schlaufe bildet, eine manuelle Verschiebbarkeit der Parkplatte auch bei einer Störung des Antriebs zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, daß die Rollenkette in ihrem in das Antriebszahnrad eingreifenden Bereich zusätzlich über mindestens ein Auschebeelement geführt ist, welches relativ zur Drehachse des Antriebszahnrades radial verschiebbar gelagert ist und sich bei gespannter Rollenkette in einer eingeschobenen, achsnahen Stellung befindet, in der die Rollenkette mit den Zähnen des Antriebszahnrades kämmt, während es bei gelöster Kettenspannvorrichtung radial nach außen verlagert ist und dabei die Rollenkette aus den Zähnen des Antriebszahnrades aushebt.

Fig. 1



B e s c h r e i b u n g

Fahrbare Parkplatte zum
Abstellen von Kraftfahr-
zeugen

Die Erfindung betrifft eine fahrbare Parkplatte zum Abstellen von Kraftfahrzeugen mit einem Antrieb zum Verfahren der Parkplatte, der eine an der Platte oder ortsfest befestigte Rollenkette und eine Kettenspannvorrichtung aufweist, wobei die Rollenkette über zwei Umlenkelemente geführt ist und im Bereich zwischen den Umlenkelementen eine ein Antriebszahnrad umgreifende Schlaufe bildet. Eine solche Anordnung ist aus der deutschen Patentanmeldung P-27-55-419 bekannt. Parkplatten dieser Art können durch diesen Rollenkettenantrieb wahlweise in verschiedenen Stellungen verschoben werden, so daß beispielsweise Zufahrtswege zu anderen Abstellplätzen nur zeitweise freigegeben werden. Dadurch können die Zufahrtswege zu festen Abstellplätzen besser ausgenutzt werden.

Bei Antrieben dieser Art ergeben sich dann Schwierigkeiten, wenn die Parkplatten beim Ausfall des Antriebes, also beispielsweise bei feststehendem Antriebszahnrad, verschoben werden sollen. Ein solcher Ausfall des Antriebes kann beispielsweise auf einen Stromausfall zurückzuführen sein oder auf einen Defekt des Antriebsmotors oder des Antriebsgetriebes.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäße Parkplatte

derart weiterzubilden, daß es auch in einem solchen Störfall möglich ist, die Parkplatte von Hand zu verschieben.

Diese Aufgabe wird bei einer Parkplatte der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Rollenkette in ihrem in das Antriebszahnrad eingreifenden Bereich zusätzlich über mindestens ein Aushebeelement geführt ist, welches relativ zur Drehachse des Antriebszahnrades radial verschiebbar gelagert ist und sich bei gespannter Rollenkette in einer eingeschobenen, achsnahen Stellung befindet, in der die Rollenkette mit den Zähnen des Antriebszahnrades kämmt, während sie bei gelöster Kettenspannvorrichtung radial nach außen verlagert ist und dabei die Rollenkette aus den Zähnen des Antriebszahnrades aushebt.

Im normalen Betrieb treten diese Aushebeelemente nicht in Erscheinung, da sie sich in einer achsnahen Stellung befinden, in der die Rollenkette in der üblichen Weise das Antriebszahnrad umgreift und mit dessen Zähnen kämmt. In einem Störfall wird die Kettenspannvorrichtung gelöst. Gleichzeitig werden die Aushebeelemente radial nach außen verschoben und heben dabei die Rollenkette aus den Zähnen des Antriebszahnrades aus, so daß die Rollenkette nicht mehr mit den Zähnen des Antriebszahnrades kämmt. In dieser Lage kann die Parkplatte ohne weiteres von Hand verschoben werden, da die Rollenkette nicht mehr mit dem Antriebszahnrad in Eingriff steht.

Die radial nach außen gerichtete Bewegung der Aushebeelemente kann durch eine geeignete mechanische Übersetzung hervorgerufen werden, beispielsweise durch ein separat zu betätigendes Hebelgestänge. Vorteilhaft ist es dabei auch, wenn diese Betätigungseinrichtung mit der Kettenspannvorrichtung gekoppelt ist, so daß bei einem Lösen der Kettenspannvorrichtung zwangsläufig auch der die Aushebeelemente radial nach außen verschiebende Mechanismus betätigt wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Aushebeelement von einem elastischen Kraftspeicher radial nach außen beaufschlagt ist, dessen Kraft ausreichend groß bemessen ist, die ungespannte Rollenkette aus den Zähnen des Antriebszahnrades auszuheben, die aber nur so groß ist, daß das Aushebeelement durch die mittels der Kettenspannvorrichtung gespannte Rollenkette in die achsnahe Position verschoben wird. Bei einer solchen Ausgestaltung sind keine speziellen Verschiebemechanismen für die Aushebeelemente notwendig, die Verschiebung der Aushebeelemente erfolgt durch den elastischen Kraftspeicher im Zusammenwirken mit der jeweiligen Kettenspannung.

Es ist weiterhin sehr günstig, wenn über den Umfang des Antriebszahnrades mehrere Aushebeelemente verteilt sind; dadurch wird die Kette an verschiedenen Umfangsstellen radial nach außen verschoben, wenn sie gelöst wird.

Es ist weiterhin günstig, wenn die Aushebeelemente drehfest mit dem Antriebszahnrad verbunden sind. Dadurch ergibt sich im normalen Betrieb keine Relativbewegung zwischen Rollenkette und Aushebeelementen, so daß die Abnutzung klein gehalten wird. Lediglich in einem Störfalle bewegt sich die Rollenkette relativ zu den Aushebeelementen. Besonders vorteilhaft ist dabei, wenn die Aushebeelemente im ausgefahrenen Zustand eine Gleitführung für die aus den Zähnen des Antriebszahnrades ausgehobene Rollenkette bilden. Es wäre jedoch auch möglich, daß die Aushebeelemente mit Rollen an der Rollenkette anliegen, so daß die Rollenkette im Störfall an diesen Rollen abrollt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Aushebeelemente im eingefahrenen Zustand einen geschlossenen Ring bilden.

Günstig ist es, wenn die Aushebeelemente an radialen Führungen verschieblich gelagert sind und wenn sich zwischen benachbarten

Aushebeelementen Druckfedern befinden, die benachbarte Aushebeelemente in Umfangsrichtung auseinanderdrücken. Die von den Druckfedern auf die Aushebeelemente ausgeübten Kräfte haben auch eine radiale Komponente, die bei gelöster Rollenkette die Aushebeelemente radial nach außen verschiebt und somit die Kette aus den Zähnen des Antriebszahnrades aushebt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist auf der Welle des Antriebszahnrades ein Führungskörper angeordnet, in dem die Aushebeelemente radial verschieblich gelagert sind.

Günstig ist es, wenn die Aushebeelemente unmittelbar neben der Ebene des Antriebszahnrades angeordnet sind und an den Laschen der Rollenkette anliegen. Vorzugsweise weisen die Aushebeelemente nebeneinander liegende Führungsbahnen für die inneren und äußeren Laschen der Rollenkette auf, die entsprechend dem Außendurchmesser der Laschen abgestuft sind. Dadurch ergibt sich im Störfall eine exakte Führung der Rollenkette längs der nach außen verschobenen Aushebeelemente.

Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf ein Antriebszahnrad eines Parkplattenantriebes;

Figur 2 eine Schnittansicht längs Linie 2 - 2 in Figur 1, bei welcher das Antriebszahnrad nur strichpunktiert dargestellt ist;

Figur 3 eine Schnittansicht längs Linie 3 - 3 in Figur 2 ohne Antriebszahnrad und Rollenkette;

Figur 4 eine Ansicht ähnlich Figur 2 mit ausgehobener Rollenkette;

- Figur 5 eine Ansicht ähnlich Figur 3 mit nach außen verschobenen Aushebeelementen;
- Figur 6 eine Draufsicht auf das Antriebszahnrad mit eingreifender Rollenkette und gemäß Blickrichtung A in Figur 2 und
- Figur 7 eine Ansicht ähnlich Figur 6 mit ausgehobener Rollenkette.

In Figur 1 ist lediglich der Antriebsteil einer Parkplatte dargestellt, die beispielsweise auf Rollen längs einer horizontalen Schienenführung verschieblich sein kann. An einer Seite der Parkplatte greift eine parallel zur Verschieberichtung laufende Rollenkette ein, die über verschiedene Umlenkrollen an dem in Figur 1 gezeigten Antrieb vorbei zur gegenüberliegenden Seite der Parkplatte geführt ist. Wird die Rollenkette längs der Schienenführung verschoben, wird dabei auch die Parkplatte verschoben.

Um die Rollenkette 1 zu verschieben, wird sie um 2 dicht nebeneinander liegende Umlenkrollen 2 und 3 mit parallelen Drehachsen so herumgeführt, daß sie zwischen den beiden Umlenkrollen 2 eine Schlaufe 4 bildet. Diese ist um ein Antriebszahnrad 5 herumgelegt und kämmt mit den Zähnen 6 dieses Antriebszahnrad 5. Das Antriebszahnrad 5 ist drehfest mit einer Antriebswelle 7 verbunden (Figur 2), die wieder von einem in der Zeichnung nicht dargestellten Motor, beispielsweise einem Elektromotor, in Drehung versetzt werden kann.

Außerdem ist eine die Rollenkette 1 spannende, in der Zeichnung nicht dargestellte Kettenspannvorrichtung vorgesehen. Dafür sind dem Fachmann einfache Konstruktionen bekannt, beispielsweise kann die Rollenkette zwischen zwei gegeneinander verschwenkbare Rollen hindurchgeführt werden, deren Abstand voneinander verstellbar ist. Wesentlich ist im Rahmen der Erfindung lediglich, daß diese Kettenspannvorrichtung aus der Spannstellung in eine gelöste Stel-

lung überführt werden kann, in der die Rollenkette gelockert wird.

Insoweit entspricht die bisher beschriebene Konstruktion der deutschen Patentanmeldung P

Auf die Antriebswelle 7 ist ein Führungskörper 8 von der freien Seite her aufgeschoben und mittels einer Feder 9 drehfest mit dieser verbunden (Figuren 2 und 3). Der Führungskörper 8 stützt sich an einer Schulter 10 der Antriebswelle 7 ab und wird in axialer Richtung durch das Antriebszahnrad 5 fixiert, das mittels einer in die Stirnseite der Antriebswelle 7 eingeschraubten Schraube 11 auf dem freien Ende der Antriebswelle 7 gehalten ist. Auch das Antriebszahnrad 5 ist mit einer Keilverbindung drehfest mit der Antriebswelle verbunden.

Der Führungskörper 8 weist auf seiner dem Antriebszahnrad zugewandten Stirnseite eine ringnutförmige Ausnehmung 12 auf, in die drei jeweils um 120° zueinander versetzte, radial gerichtete Führungsbolzen 13 eingesetzt sind. Diese greifen mit ihrem freien Ende in eine Sacklochbohrung 14 in einer die Antriebswelle 7 umgebenden Nabe 15 ein und sind in radiale Gewindebohrungen eingeschraubt, die sich in der die Ausnehmung 12 außen begrenzenden Wand 17 befinden.

Jeder der Führungsbolzen durchsetzt eine Führungsbohrung 18 eines kreisbogenförmigen, sich über 120° erstreckenden Aushebeelementes 19, welche sich in der ringförmigen Ausnehmung 12 befinden und längs des Führungsbolzens radial verschieblich sind. Die Aushebeelemente 19 sind in ihrem Innenumfang dem Außenumfang der Nabe 15 angepaßt, d.h. sie liegen mit ihrer Innenseite an der Außenseite der Nabe an, wenn sich ihre einander zugewandten Stirnflächen berühren (Figur 3). Die drei Aushebeelemente bilden dann einen die Nabe eng umgebenden Ring.

In die einander zugewandten Stirnflächen der Aushebeelemente 19 sind in Umfangsrichtung Sacklochbohrungen 20 eingearbeitet, die zueinander ausgerichtet sind. Jeweils zwei zueinander ausgerichtete Sacklochbohrungen in benachbarten Aushebeelementen nehmen zusammen eine Druckfeder 21 auf, die sich am Boden der beiden Sacklochbohrungen abstützt. Diese Druckfeder ist so dimensioniert, daß sie komprimiert wird, wenn sich die Aushebeelemente 19 in der in Figur 3 dargestellten Weise in ihrer achsnahen Position befinden.

Die Aushebeelemente reichen auf ihrer dem Antriebszahnrad 5 zugewandten Seite bis unmittelbar an dieses heran und weisen dort zwei in Umfangsrichtung und achsparallel verlaufende Gleitflächen 22 und 23 auf. Die dem Zahnrad am nächsten liegende Gleitfläche 22 liegt an der Unterseite einer inneren Lasche 24 der Rollenkette 1 an, die in radialer Richtung etwas nach außen versetzte, vom Antriebszahnrad etwas weiter entfernte Gleitfläche 23 liegt an der Innenseite einer äußeren Lasche 25 der Rollenkette 1 an, wie sich aus der Darstellung der Figur 2 ergibt.

Die radialen Abmessungen der Gleitführungen 22 und 23 sind dabei so gewählt, daß die Rollenkette in die Zähne 6 des Antriebszahnrades 5 eingreift, wenn sich die Aushebeelemente in ihrer achsnahen Position (Figuren 2 und 3) befinden. Sind die Aushebeelemente 19 dagegen längs der Führungsbolzen 13 in ihre achsferne Position verschoben, wird die Rollenkette um das Antriebszahnrad 5 herum aufgeweitet und in radialer Richtung so weit vom Antriebszahnrad entfernt, daß die Zähne 6 des Antriebszahnrades 5 nicht mehr mit der Rollenkette 1 kämmen (Figuren 4 und 5).

Im normalen Betrieb wird die Rollenkette 1 durch die Kettenspanvorrichtung gespannt. Dabei übt die Schlaufe 4 der gespannten Kette auf die Aushebeelemente eine radial nach innen gerichtete Kraft aus, die diese entgegen der Wirkung der Druckfedern 21 in ihre innerste Position verschiebt. In Betrieb kann also die Rollenkette

mit dem Antriebszahnrad 5 kämmen, wie dies in Figur 6 dargestellt ist.

Wird die Kettenspannvorrichtung gelöst, können die Aushebeelemente 19 unter der Wirkung der Druckfedern 21 radial nach außen verschoben werden, da die gelöste Kette die Aushebeelemente nicht mehr radial nach innen verschiebt. Dabei wird die Rollenkette auf den Gleitführungen 22 und 23 mit radial nach außen genommen, so daß die Rollenkette schließlich das Antriebszahnrad 5 in einem solchen Abstand umgibt, daß kein Eingriff mit den Zähnen 6 des Antriebszahnrades mehr erfolgt (Figur 7). In dieser Stellung kann die Parkplatte von Hand verschoben werden, ohne daß diese Verschiebewegung durch das blockierte Antriebszahnrad behindert würde. Selbstverständlich müssen zu diesem Zweck die Eigenschaften der Druckfedern 21 entsprechend angepaßt werden. Sie dürfen nur so stark sein, daß die von der Kettenspannvorrichtung gespannte Rollenkette die Aushebeelemente in die in radialer Richtung innen liegende Position verschieben kann, sie müssen andererseits so stark sein, daß sie bei gelöster Kette die Aushebeelemente nach außen treiben und diese Stellung auch beibehalten, wenn die lose Kette bei einer manuellen Verschiebung der Parkplatte über die Gleitführungen 22 und 23 gleitet.

Ein weiterer Vorteil der beschriebenen Einrichtung besteht darin, daß das Antriebszahnrad ohne weiteres ausgewechselt werden kann, ohne daß die Rollenkette abgenommen werden muß. Aus der Darstellung der Figur 7 wird deutlich, daß bei loser Rollenkette das Antriebszahnrad von der Rollenkette frei ist, so daß einfach durch Lösen der Schraube 11 das Antriebszahnrad abnehmbar ist.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Kette an den Plattformen befestigt und der Antrieb ist ortsfest gelagert. Selbstverständlich wäre es auch möglich, den Antrieb an der Platte zu lagern und dafür die Rollenkette ortsfest festzulegen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Fahrbare Parkplatte zum Abstellen von Kraftfahrzeugen mit einem Antrieb zum Verfahren der Parkplatte, der eine an der Parkplatte oder ortsfest befestigte Rollenkette und eine Kettenspannvorrichtung aufweist, wobei die Rollenkette über zwei Umlenkelemente geführt ist und im Bereich zwischen den Umlenkelementen eine ein Antriebszahnrad umgreifende Schlaufe bildet, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Rollenkette (1) in ihrem in das Antriebszahnrad (5) eingreifenden Bereich zusätzlich über mindestens ein Aushebeelement (19) geführt ist, welches relativ zur Drehachse des Antriebszahnrades (5) radial verschiebbar gelagert ist und sich bei gespannter Rollenkette (1) in einer eingeschobenen, achsnahen Stellung befindet, in der die Rollenkette (1) mit den Zähnen (6) des Antriebszahnrades (5) kämmt, während sie bei gelöster Kettenspannvorrichtung radial nach außen verlagert ist und dabei die Rollenkette (1) aus den Zähnen (6) des Antriebszahnrades (5) aushebt.
2. Parkplatte nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Aushebeelement (19) von einem elastischen Kraftspeicher (21) radial nach außen beaufschlagt ist, dessen Kraft ausreichend groß bemessen ist, die ungespannte Rollenkette (1) aus den Zähnen (6) des Antriebszahnrades (5) auszuheben, die aber nur so groß ist,

daß das Aushebeelement (19) durch die mittels der Ketten-
spannvorrichtung gespannte Rollenkette (1) in die achsnahe
Position verschoben wird.

3. Parkplatte nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß über den Umfang des An-
triebszahnrades (5) mehrere Aushebeelemente (19) verteilt
sind.
4. Parkplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Aushebe-
elemente (19) drehfest mit dem Antriebszahnrad (5) verbun-
den sind.
5. Parkplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Aushebe-
elemente (19) im ausgefahrenen Zustand eine Gleitführung (22,
23) für die aus den Zähnen (6) des Antriebszahnrades (5) aus-
gehobene Rollenkette (1) bilden.
6. Parkplatte nach einem der Ansprüche 3 bis 5, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Aushebeelemente (19)
im eingefahrenen Zustand einen geschlossenen Ring bilden.
7. Parkplatte nach einem der Ansprüche 3 bis 6, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Aushebeelemente (19)
an radialen Führungen (Führungsbolzen 13) verschieblich gela-
gert sind und daß sich zwischen benachbarten Aushebeelementen
(19) Druckfedern (21) befinden, die benachbarte Aushebeele-
mente (19) in Umfangsrichtung auseinanderdrücken.

8. Parkplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß auf der An-
triebswelle (7) des Antriebszahnrad (6) ein Führungskör-
per (8) angeordnet ist, in dem die Aushebeelemente (19) ra-
dial verschieblich gelagert sind.

9. Parkplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Aushe-
beelemente (19) unmittelbar neben der Ebene des Antriebszahn-
rades (5) angeordnet sind und an den Laschen (24, 25) der
Rollenkette (1) anliegen.

10. Parkplatte nach Anspruch 9, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Aushebeelemente (19) nebeneinan-
der liegende Führungsbahnen (22, 23) für die inneren und
äußeren Laschen (24 bzw. 25) der Rollenkette (1) aufweisen,
die entsprechend den Außendurchmessern der Laschen (24, 25)
abgestuft sind.

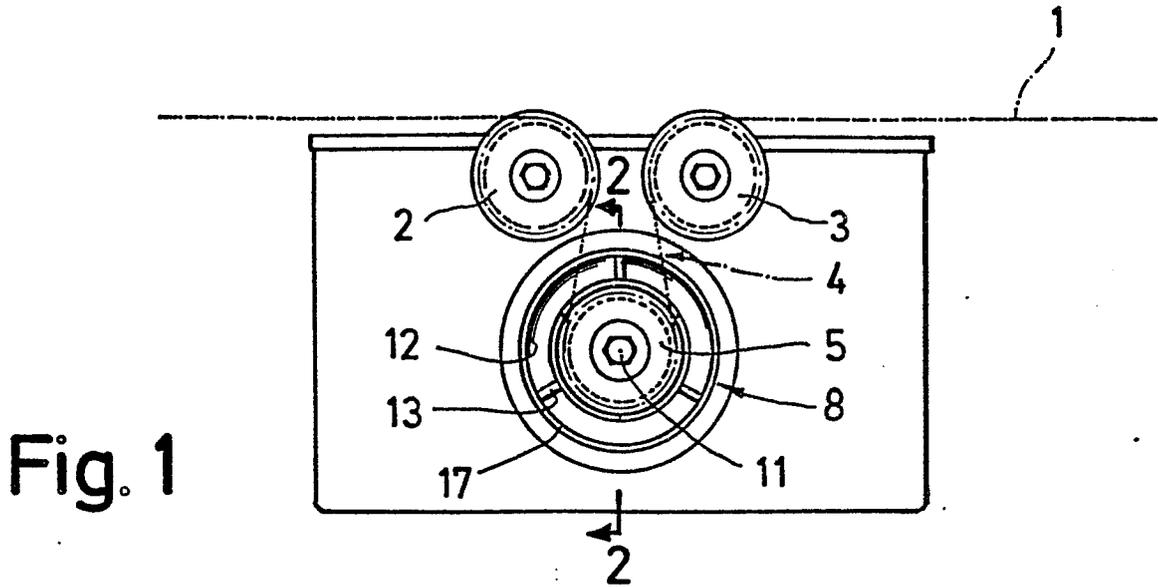


Fig. 1

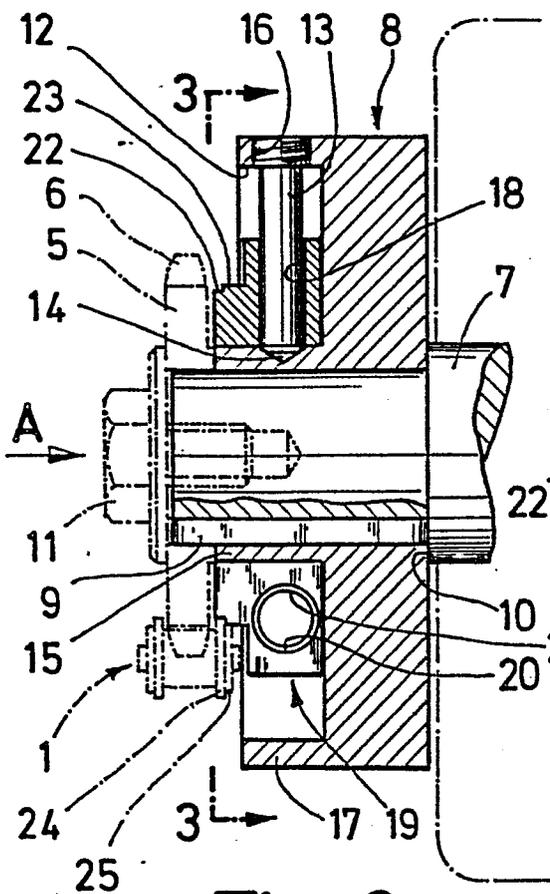


Fig. 2

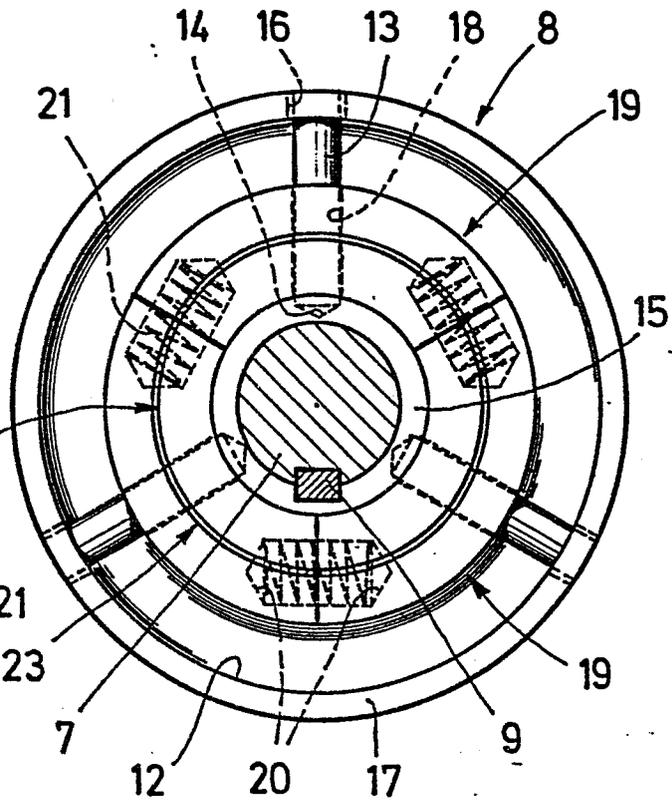


Fig. 3

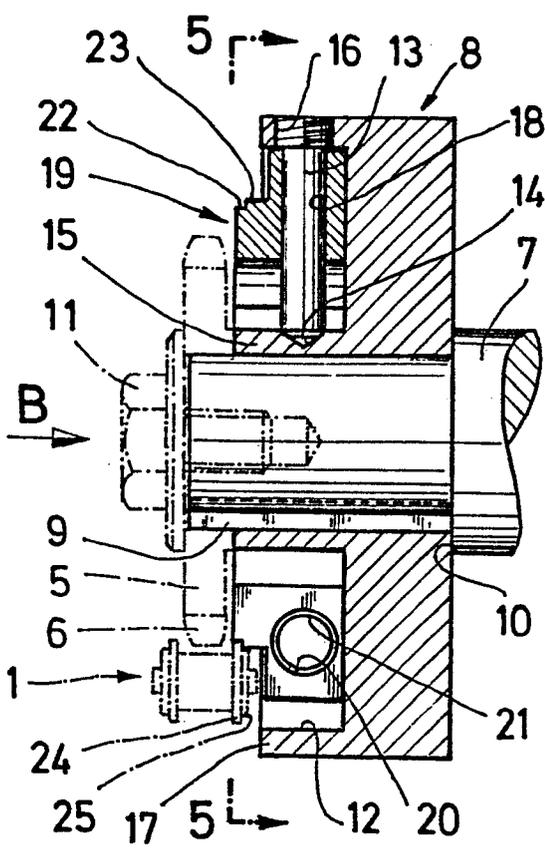


Fig. 4

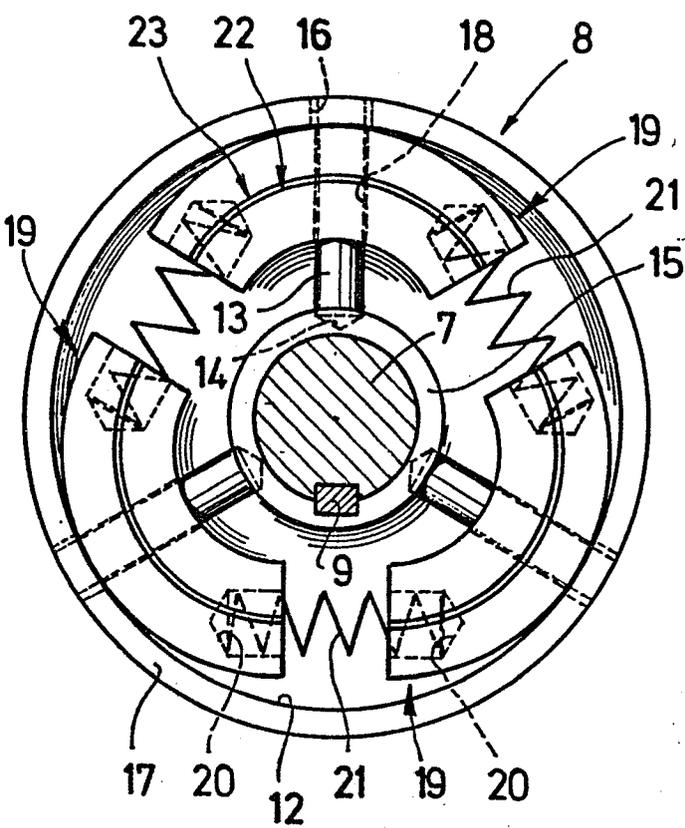


Fig. 5

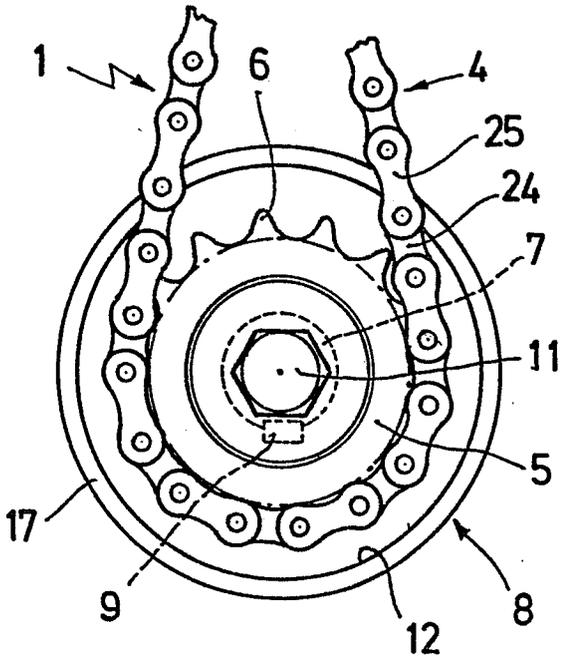


Fig. 6

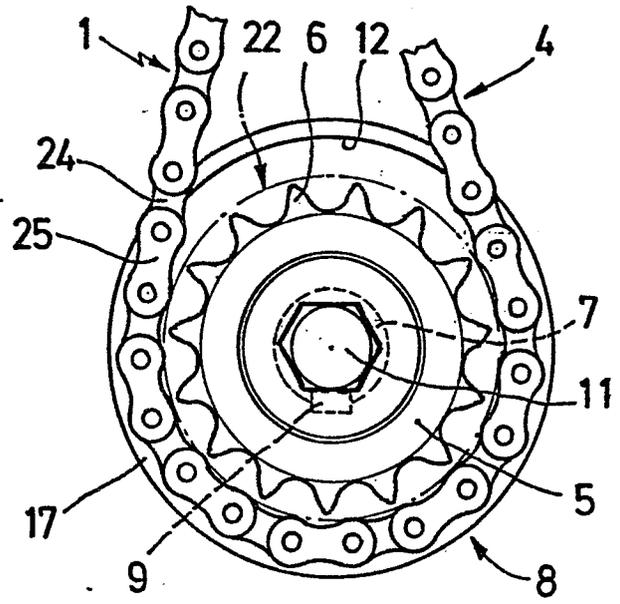


Fig. 7