



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 237 832
A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87102522.7

Int. Cl. 4: E05B 63/08

Anmeldetag: 23.02.87

Priorität: 19.03.86 AT 727/86

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.87 Patentblatt 87/39

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

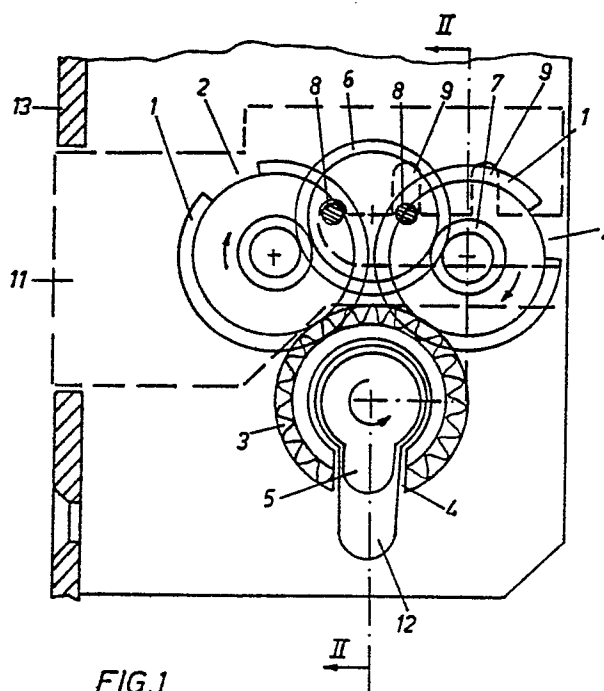
Anmelder: EVVA - Werk Spezialerzeugung
von Zylinder- und Sicherheitsschlössern
Gesellschaft m.b.H. & Co.
Kommanditgesellschaft
Wienerbergstrasse 59-65
A-1120 Wien(AT)

Erfinder: Prunbauer, Kurt
Hainerstrasse 15 c
A-3130 Herzogenburg(AT)
Erfinder: Csapo, Erich
Pezlgasse 50/12a
A-1170 Wien(AT)

Vertreter: Puchberger, Peter, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. Georg Puchberger
Dipl.-Ing. Rolf Puchberger Dipl.-Ing. Peter
Puchberger Singerstrasse 13
A-1010 Wien(AT)

Ausgleichsgetriebe für ein Riegelschloss, insbesondere ein Einstemmschloss.

Die Erfindung betrifft ein Ausgleichsgetriebe für ein Riegelschloß, insbesondere ein Einstemmschloß, mit einem von einem Schließbart betätigbaren Ritzel in Form eines geschlitzten, mit den Ritzelzähnen versehenen Ringes und einem Sperritzel, wobei zwischen dem Ritzel und dem Sperritzel weitere mit diesen Ritzeln kämmende Ausgleichsritzel und gegebenenfalls mit den Ausgleichsritzeln verbundene Getrieberitzel für eine dauernde kraft- und/oder formschlüssige Kupplung dieser Teile angeordnet sind. Dieses Ausgleichsgetriebe ist dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgleichsritzel (1) Ausnehmungen (2) aufweisen, die beim Betätigen des Ausgleichsgetriebes jeweils in ihren dem Ritzel (3) zugewandten Drehstellungen dem im Schlitz (4) angeordneten Schließbart (5) direkt gegenüberliegend vorgesehen sind, wodurch Platz für das Vorbeidrehen des Schließbartes (5) geschaffen ist.



EP 0 237 832 A2

Die Erfindung betrifft ein Ausgleichsgetriebe für ein Riegelschloß, insbesondere ein Einstemm-schloß, mit einem vom Schließbart betätigbaren Ritzel in Form eines geschlitzten, mit den Ritzelzähnen versehenen Ringes und einem Sperritzel, wobei zwischen dem Ritzel und dem Sperritzel weitere mit diesen Ritzeln kämmende Ausgleichsritzel und gegebenenfalls mit den Ausgleichsritzeln verbundene Getriebesritzel für eine dauernde kraft-und/oder formschlüssige Kupplung dieser Teile angeordnet sind.

Ähnliche solche Schloßkonstruktionen sind z.B. durch das ÖP. 363.002, die FR-PS 1 190 878, die EP-Patentanmeldung 0 007 395 und die DE-PS 619.815 bekannt geworden. So ist z.B. bekannt, den Schließbart als Bestandteil der Zahnung des Ritzels vorzusehen, was aber nicht zu praxisgerechten Konstruktionen geführt hat. Nachteile, insbesondere bei der Montage, hat auch eine vorgeschlagene Bauart mit exzentrischer Anordnung des Schließbartes innerhalb des Ritzels. Alle diese Konstruktionen sind verhältnismäßig kompliziert, dadurch auch störanfällig und können den heutigen hohen Anforderungen an derartige Schloßgetriebe nicht genügen.

Die oben genannten Nachteile werden gemäß der Erfindung in erster Linie dadurch vermieden, daß die Ausgleichsritzel Ausnehmungen aufweisen, die beim Betätigen des Ausgleichsgetriebes jeweils in ihren dem Ritzel zugewandten Drehstellungen dem im Schlitz angeordneten Schließbart direkt gegenüberliegend vorgesehen sind, wodurch Platz für das Vorbeidrehen des Schließbartes geschaffen ist.

Dieser erfindungsgemäße Ausgleichstrieb erfüllt in vorteilhafter Weise zwei Bedingungen: Die 360°-Drehung des Schließbartes (z.B. eines zugehörigen Zylinderschlösses) wird voll auf den Riegel übertragen. Dabei werden dauernder Kraftschluß und die an sich bekannten Vorteile derartiger Schlösser gewährleistet. Insbesondere kann der Riegel mit relativ hoher Kraft betätigt werden, und so z.B. die Tür an den Rahmen gezogen werden. Weiters kann jeder handelsübliche Zylinder mit herkömmlichem Schließbart verwendet werden. Bei diesen Zylindern ist der Radius des Schließbartes international und auch durch Ö-Norm mit 15 mm genormt.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung in verschiedenen Ausführungsformen beispielsweise dargestellt.

Fig. 1 und 2 veranschaulichen das Ausgleichsgetriebe in einander zugeordneten Rissen. Die Fig. 3, 4 und 7 bis 9 sind schematisch gehalten und dienen zur Erklärung verschiedener Ausführungsformen dieses Ausgleichsgetriebes. In den Fig. 5 und 6 ist der Riegel gemäß Fig. 1 in verschiedenen Funktionsstellungen gezeigt.

Gemäß Fig. 1 und 2 liegt ein Zylinderschloß 12 zentrisch innerhalb des Ritzels 3, das in Form eines bei 4 geschlitzten und mit den Ritzelzähnen versehenen Ringes ausgebildet ist. Mit 5 ist der Schließbart des Zylinderschlösses 12 bezeichnet, der innerhalb des Schlitzes 4 liegt. Mit dem genannten Ritzel 3 kämmen Ausgleichsritzel 1, auf denen Zusatzritzel 7 angeordnet sind. Diese Zusatzritzel 7 treiben ein Sperritzel 6 an, das in an sich üblicher Weise den Riegel 11 für ein Sperren oder Entsperren betätigt. Mit 13 ist der Stulp für diese Schloßkonstruktion benannt.

Verdreht man mit einem Schlüssel den Zylinderkern des Zylinderschlösses 12, so verdreht der Schließbart 5 das Ritzel 3, das seinerseits die Ausgleichsritzel 1 und über die Zusatzritzel 7 das Sperritzel 6 in Drehung versetzt. Über die Sperrbolzen 8 wird dann in Zusammenwirken mit Steuer-schlitz 9 der Riegel 1 betätigt, was weiter unten nochmals erläutert wird.

Durch die Bauart dieses Ausgleichsgetriebes sind sämtliche genannten Teile ausgehend vom Schließbart 5 über das Ritzel 3 bis zum Sperritzel 6 stets dauernd kraftund/oder formschlüssig gekuppelt. Die Drehkraft wird somit zur Gänze auf den Riegel 11 übertragen und es findet kein leeres Verdrehen mittels des Schlüssels statt.

Beim Verdrehen des Ritzels 3 gelangt der Schließbart 5 in verschiedene Drehstellungen im Hinblick auf die Ausgleichsritzel 1. Liegt nun der genannte Schließbart 5 jeweils einem Ausgleichsritzel 1 direkt gegenüber, so ist dort im Ausgleichsritzel eine Ausnehmung 2 in Form einer Zahnücke vorgesehen, um den Schließbart 5 vorbeidrehen zu lassen. Die Weiterdrehung dieses Ausgleichsritzels wird durch das andere Ausgleichsritzel veranlaßt, welches mit dem Ritzel 3 in Eingriff steht. Die Ausnehmung 2 hat etwa die Tiefe der Zähne.

Nach dem obenstehenden ist ein Sperr-oder Entsperrvorgang, wie er in den Fig. 5 und 6 veranschaulicht ist, von selbst verständlich. Fig. 5 zeigt die entspernte Lage. Der Riegel 11 schneidet mit dem Stulp 13 bündig ab. Wird nun, für ein Sperren, das Sperritzel 6 in Richtung des Pfeiles 14 (Fig. 5) verdreht, so gelangt man nach einer Verdrehung des Schlüssels um 360° und Verdrehung des Sperritzels 6 um 180° zur Stellung Fig. 6. Der Riegel 11 sperrt dann das Schloß. Durch weiteres Verdrehen kann der Riegel nochmals weiter in Sperrstellung verschoben werden.

In den Fig. 3 und 4 ist schematisch dargestellt, daß das Ritzel 3 und die Ausgleichsritzel 1 jeweils in einem Übersetzungsverhältnis von 1 : 1 vorgesehen sind. Man sieht, daß bei den eingezeichneten Drehlagen dem im Schlitz 4 angeordneten Schließbart 5 jeweils eine Ausnehmung 2 des Ausgleichsritzels 1 gegenüberliegt, sodaß hier der Schließbart ungehindert vorbeidrehen kann.

Aus der wiederum schematischen Fig. 7 ist ein Übersetzungsverhältnis zwischen dem Ritzel 3 und den Ausgleichsritzel 1 von 2 : 1 zu ersehen. Das Ritzel 3 umfaßt zB. 30 Zähne und die Ausgleichsritzel 1 jeweils 15 Zähne. Verdreht man das Ritzel 3 mit dem Schlüssel um 360°, so vollführen die Ausgleichsritzel 1 jeweils Drehungen um $2 \times 360^\circ$. Maßgebend ist allemal nur, daß bei den entsprechenden Drehstellungen der Schließbart 5 jeweils einer Ausnehmung 2 eines Ausgleichsritzels gegenüber liegt. In der Ausführungsform nach Fig. 8 ist ein Verhältnis zwischen dem Ritzel 3 und den Ausgleichsritzeln 1 von 1 : 2 dargestellt. Hier muß das Ritzel 3 mittels des Schlüssels um $2 \times 360^\circ$ verdreht werden, wenn man einen Umlauf der Ausgleichsritzel 1 um 360° durchführen will. Hier müssen die Ausgleichsritzel 1 jeweils zwei Ausnehmungen 2 tragen, um beim Verdrehen des Schließbartes 5 jeweils entsprechend Platz zu schaffen.

Endlich ist in Fig. 9 eine Ausführungsform - schematisch veranschaulicht, wonach der Schließbart 5 über die Umfläche des Ritzels 3 vorsteht. Die Ausnehmung 2 eines gegenüberliegenden Ausgleichsritzels 1 muß dann entsprechend tiefer ausgebildet sein, um auch in diesem Fall Platz für das Vorbeidrehen des Schließbartes 5 zu schaffen. Diese Konstruktion kann vorteilhaft sein, wenn der Zahnkranz des Ritzels 3 einen geringeren Durchmesser als der Schließbart hat.

In den oben beschriebenen schematischen Fig. 3,4 und 7 bis 9 sind der Einfachheit halber die Zusatzritzel nicht eingezeichnet worden. In den Fig. 7 bis 9 fehlt auch jeweils das zugehörige Sperritzel 6. In diesem Zusammenhang sei gesagt, daß eine gewünschte Übersetzung vom Ritzel 3 auf das Sperritzel 6 jeweils durch die auf die Ausgleichsritzel 1 aufgesetzten Zusatzritzeln möglich ist. Fernerhin kann eine gewünschte Übersetzung bzw. Untersetzung zum Ritzel 3 auch durch verschieden große Sperritzel 6 an sich gegeben sein. Bei den verschiedenen Ausführungsformen können die Sperritzel 6 entweder direkt mit den Ausgleichsritzeln 1 oder mit den auf den Ausgleichsritzeln aufgesetzten Zusatzritzeln 7 kämmen. Ein Sperren oder Entsperrn des Riegels 11 muß nicht nur über einen Steuerteil 10 eines Riegels 11 erfolgen, sondern es kann das Sperritzel 6 auch direkt mit einer am Riegel angeordneten Zahnstange kämmen.

Ansprüche

1. Ausgleichsgetriebe für eine Riegelschloß, insbesondere ein Einstemmschloß, mit einem von einem Schließbart betätigbaren Ritzel in Form eines geschlitzten, mit den Ritzelzähnen versehenen

Ringes und einem Sperritzel, wobei zwischen dem Ritzel und dem Sperritzel weitere mit diesen Ritzeln kämmende Ausgleichsritzel und gegebenenfalls mit den Ausgleichsritzeln verbundene Getrieberitzel für eine dauernde kraft-und/oder formschlüssige Kupplung dieser Teile angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgleichsritzel - (1) Ausnehmungen (2) aufweisen, die beim Betätigen des Ausgleichsgetriebes jeweils in ihren dem Ritzel (3) zugewandten Drehstellungen dem im Schlitz (4) angeordneten Schließbart (5) direkt gegenüberliegend vorgesehen sind, wodurch Platz für das Vorbeidrehen des Schließbartes (5) geschaffen ist.

2. Ausgleichsgetriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen - (2) breiter als der Schließbart (5) sind.

3. Ausgleichsgetriebe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ritzel (3) und die Ausgleichsritzel (1) jeweils in einem Übersetzungsverhältnis von 1 : 1 vorgesehen sind.

4. Ausgleichsgetriebe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ritzel (3) und die Ausgleichsritzel (1) in einem anderen Übersetzungsverhältnis als 1 : 1 vorgesehen sind, und zwar in einem Übersetzungsverhältnis eines ganzzahligen Vielfachen oder ganzzahligen Teilfaches, wie z.B. 2 : 1 oder 1 : 2.

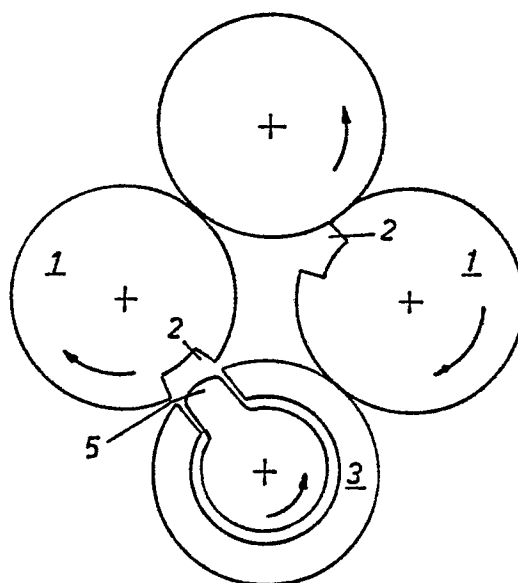
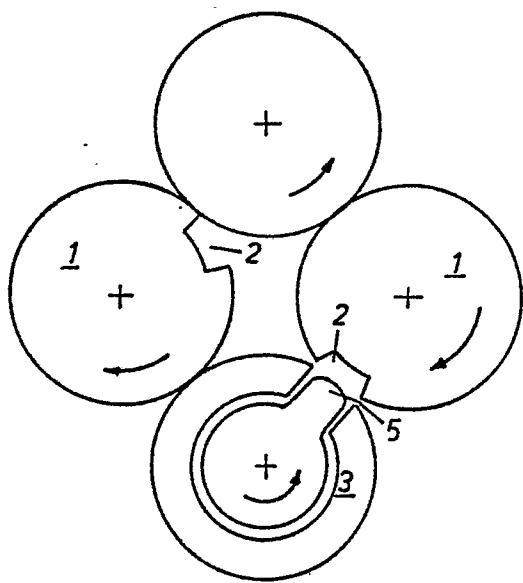
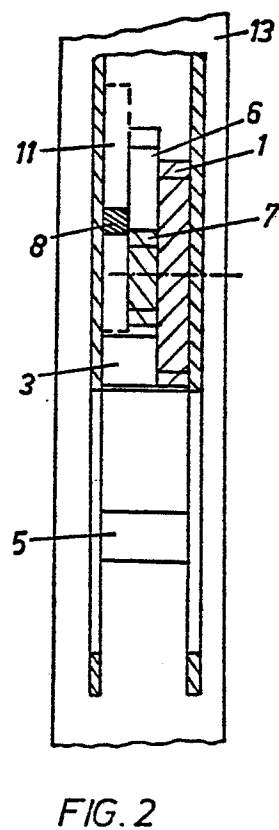
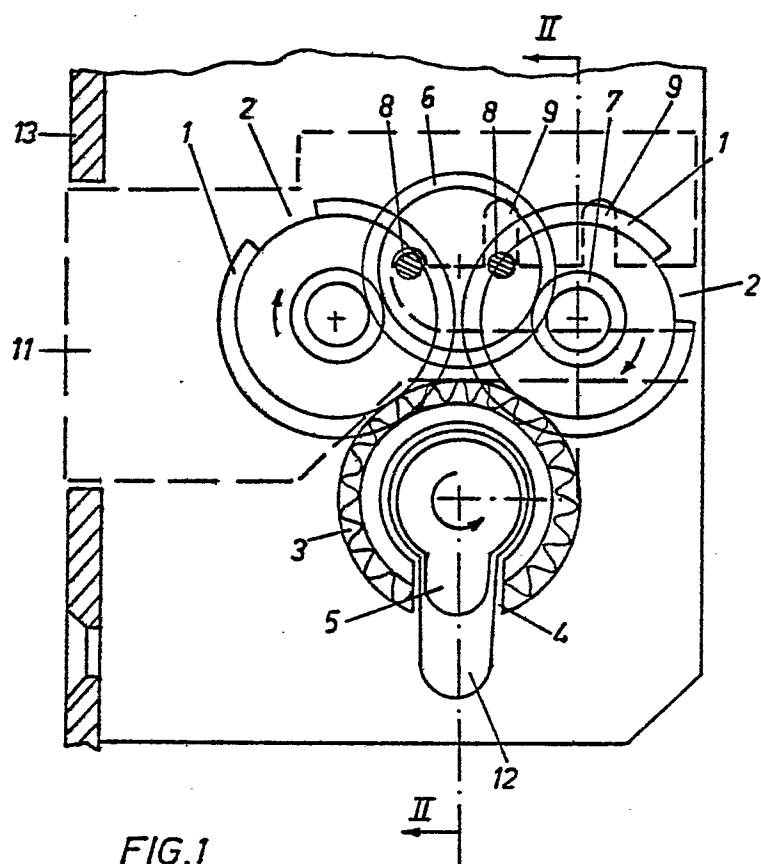
5. Ausgleichsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine gewünschte Übersetzung vom Ritzel (3) auf das Sperritzel (6) durch auf die Ausgleichsritzel (1) aufgesetzte Zusatzritzel (7) und/oder durch im Hinblick auf das Ritzel (3) verschieden große Sperritzel (6) gegeben ist.

6. Ausgleichsgetriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen in den Ausgleichsritzeln etwa die Tiefe der Zähne (Zahnücken) aufweisen und daß der Schließbart (5) höchstens bis in den Zahnkranz des Ritzels (3) ragend vorgesehen ist.

7. Ausgleichsgetriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließbart (5) über die Umfläche des Ritzels (3) vorstehend vorgesehen ist und die Ausnehmungen (2) der gegenüberliegenden Ausgleichsritzel (1) entsprechend tief ausgebildet sind. (Fig. 10).

8. Ausgleichsgetriebe nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß am Sperritzel - (6) Sperrbolzen (8) vorgesehen sind, die über einen mit Steuerschlitzen (9) versehenen Steuerteil (10) des Riegels (11) ein Sperren oder Entsperrn mittels des Riegelschlusses ermöglichen.

9. Ausgleichsgetriebe nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperritzel - (6) zum Sperren oder Entsperrn des Riegelschlusses mit einer am Riegel (11) angeordneten Zahnstange zusammenwirkt.



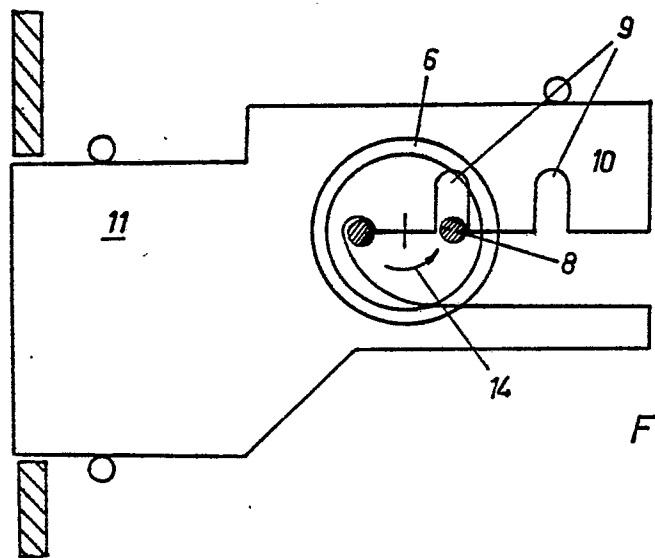


FIG. 5

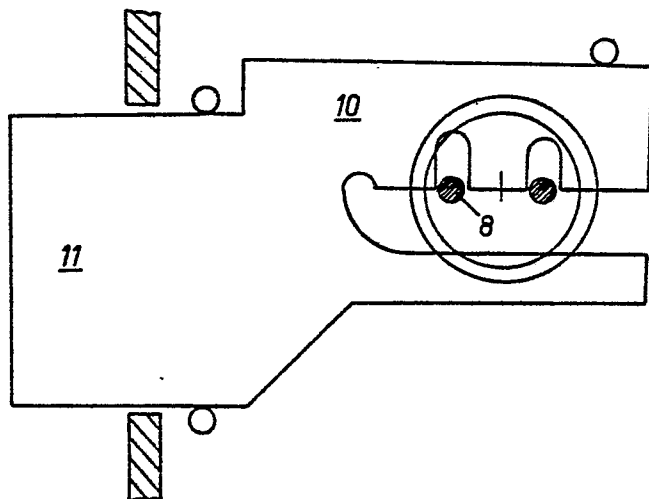


FIG. 6

FIG. 7

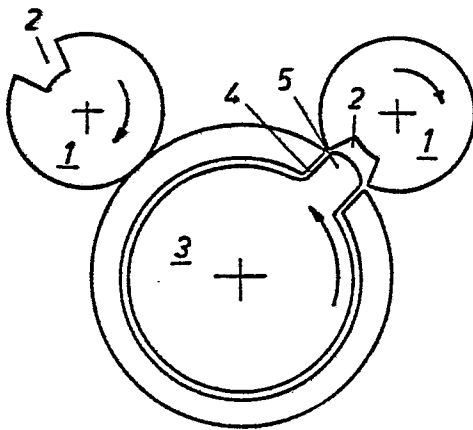


FIG. 8

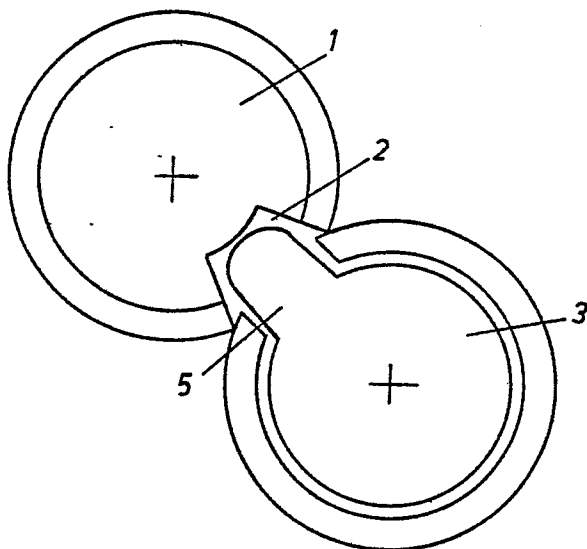
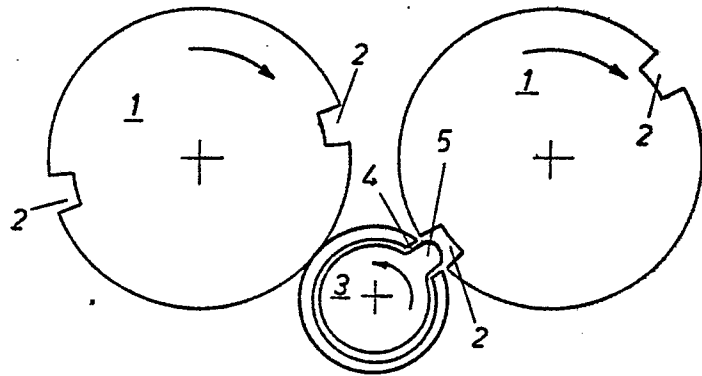


FIG. 9