

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 576 787 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93104401.0**

(51) Int. Cl.⁵: **E05C 9/10, E05B 63/14**

(22) Anmeldetag: **18.03.93**

(30) Priorität: **25.06.92 DE 9208529 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.01.94 Patentblatt 94/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3
D-71254 Ditzingen(DE)

(72) Erfinder: **Renz, Walter**
Brucknerstrasse 25
W-7257 Ditzingen(DE)
Erfinder: **Zolnierrek, Teresa**
Korntaler Landstrasse 102
W-7000 Stuttgart 31(DE)

(74) Vertreter: **Dreiss, Hosenthien, Fuhlendorf & Partner**
Gerokstrasse 6
D-70188 Stuttgart (DE)

(54) **Getriebe für ein Türschloß.**

(57) Bei einem Türschloß mit einem Riegel und vorzugsweise auch einer Falle sowie einer Mehrpunktverriegelung über Schubstangen (22,23) und daran angebrachte Verriegelungselemente, die ebenso wie der Riegel (2) mittels eines Schlüssels in die Verriegelungsstellung bzw. aus dieser heraus gebracht werden können, muß die Drehung des Schlüssels des Schließzylinders in geeigneter Weise sowohl übersetzt als auch in eine Schiebebewegung des Riegels (2) sowie der Verriegelungselemente umgesetzt werden. Dabei bewegt sich der Antrieb für die Verriegelungselemente quer zum Riegel (2) und zur Falle (3).

Die Umsetzung der Schlüsseldrehung erfolgt über ein vom Schließbart (6) des Schließzylinders (5) angetriebenes Ritzel (8) über zwei Zwischenräder (9 und 10) auf ein Getriebe, welches erfindungsgemäß als Planetengetriebe (11) ausgebildet ist.

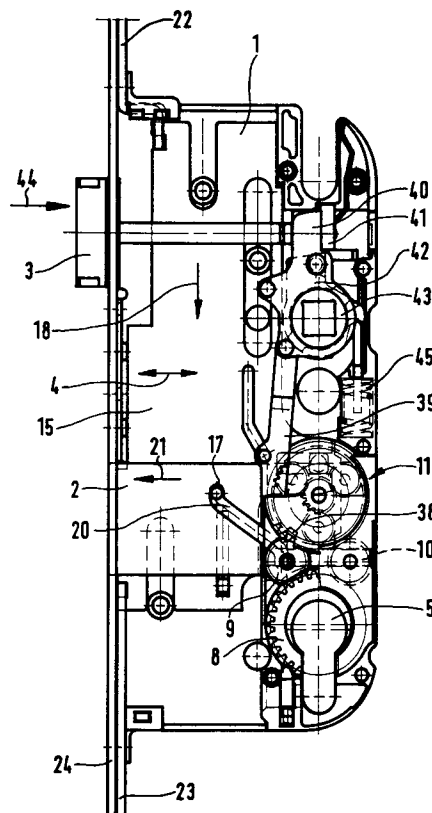


Fig. 1

EP 0 576 787 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Getriebe für ein Türschloß mit einem Riegel und wenigstens einer mindestens ein Verriegelungselement tragenden Schubstange, das mit einem Schließblech o.dgl. eines festen Rahmens zusammenwirkt, wobei der Schließbart eines Schließzylinders, insbesondere Profilzylinders, ein radial geschlitztes, ringförmiges Antriebsritzel antreibt, dessen Drehbewegung über zumindest ein Zwischenrad auf ein Getriebe übertragen wird, dessen Abtriebsseite eine Treibstange antreibt, die quer zum Riegel im Schloßgehäuse verschiebbar und mit der oder den Schubstangen gekuppelt ist. Ein solches Getriebe ist bspw. durch die DE-PS 30 34 764 bekannt geworden. Es handelt sich dabei um ein Türschloß mit sog. Mehrpunktverriegelung, d.h. die Tür wird gegenüber dem festen Rahmen nicht nur im Bereich des Riegels des eigentlichen Schloßes verriegelt, sondern zusätzlich noch an weiteren Stellen, insbesondere oberhalb und unterhalb dieses Riegels, wobei sich die entsprechenden Verriegelungselemente an der oder den Schubstangen befinden, welche bei einer Betätigung des Schlüssels zugleich mit dem Riegel des Schloßes in Verriegelungsstellung oder in Freigabestellung gebracht werden. Schlösser mit einem solchen Getriebe werden normalerweise an Wohnungseingangstüren oder Außentüren angebracht, die einerseits durch die Mehrpunktverriegelung besser gesichert sind als Türen mit lediglich einem einzigen Riegel des Schloßes und die außerdem durch die Mehrpunktverriegelung gegen Verziehen gesichert sind.

Die Kraft für das Einriegeln aller Riegel wird demnach ausschließlich durch Drehen des in den Schließzylinder eingesteckten Schlüssels bewirkt. Insbesondere wenn die Tür leicht verzogen ist kann ein recht erheblicher Kraftaufwand notwendig sein, den schwächere Personen wie bspw. Kinder oder alte Leute nur dank der Getriebeübersetzung aufbringen können.

Beim vorbekannten Schloß findet ein konventionelles mehrstufiges Zahnradgetriebe Anwendung. Der Nachteil dieses Getriebes liegt in seinem großem Platzbedarf. Weil solche Schlösser mit unterschiedlichen Dornmaßen und Drückerabständen geliefert werden müssen, ergeben sich vor allem bei kleinen Dornmaßen und kleinen Drückerabständen Platzprobleme. Soll eine ganze, abgestufte Baureihe von Schlössern mit dem gleichen Getriebe ausgestattet werden, so richtet sich dessen zulässige Größe nach den ungünstigsten Platzverhältnissen. Es kommt noch hinzu, daß die vorbekannten Getriebe Maßnahmen erfordern um bei einem Einbruch die Krafteinleitung über die Verriegelungselemente im Getriebe zu sperren.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin ein Getriebe der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß es einen minimalen Platz-

bedarf hat um dadurch auch in ein Schloß mit kleinem Dornmaß und kleinem Drückerabstand eingebaut werden zu können, und daß darüberhinaus genügend Sicherheit gegen ein Öffnen durch Krafteinleitung an den Verriegelungselementen gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Getriebe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ein Planetengetriebe ist. Planetengetriebe sind als solche bereits bekannt, jedoch ist ihre Anwendung bzw. ihr Einbau in ein Türschloß neu. Sie zeichnen sich durch eine sehr kompakte Bauweise bei ausreichend großem Übersetzungsverhältnis aus. Sowohl der konstruktive Aufbau als auch die Anpassung und der Einbau in das Türschloß bereiten keinerlei Schwierigkeiten. Wenn ein solches Planetengetriebe in einem Schloß mit kleinem Dornmaß und kleinem Drückerabstand untergebracht werden kann, so hat es selbstverständlich in allen anderen d.h. größeren Schlössern einer Schloßserie Platz, bei denen das Dornmaß und/oder der Drückerabstand größer ist. Eine Krafteinleitung an den Verriegelungsstellen, also bspw. bei einem Einbruchversuch ein Einwirken auf das oder eines der Verriegelungselemente der bzw. einer Schubstange erfordert eine derartige Kraft, daß insbesondere auch wegen der schlechten Zugänglichkeit ein Öffnen des Schloßes von dort praktisch nicht möglich ist.

Eine Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Abtriebsrad des Planetengetriebes über eine Zapfen-Schlitzverbindung mit der Treibstange gekuppelt ist. Eine solche Zapfen-Schlitzverbindung zeichnet sich durch einen besonders geringen technischen Aufwand aus, weswegen sie gegenüber bspw. einer Zahnrad-Zahnstangenverbindung Vorteile mit sich bringt. Auch montagemäßig sowie im Hinblick auf einen geringen Verschleiß ist die Zapfen-Schlitzverbindung an dieser Stelle vorteilhaft.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß das Abtriebsrad des Planetengetriebes einen quer zu seiner Ebene vorstehenden Antriebszapfen trägt, der in einen vorzugsweisen randoffenen, sich quer zur Bewegungsrichtung der Treibstange erstreckenden Treibstangenschlitz eingreift. Der randoffene Schlitz trägt zur einfachen Montage und Demontage bei. Die Treibstange selbst kann man bspw. als Stanzteil ausbilden, so daß auch insoweit nur geringe Herstellungskosten anfallen.

Um die Flächenpressung zu verringern und dadurch auf teure Materialien in diesem Bereich verzichten zu können und um einen geringen Verschleiß zu gewährleisten, ist der Antriebszapfen in besonders bevorzugter Weise mittels eines Kulisstensteins im Treibstangenschlitz gelagert. Der Kulisstenstein ist ein im Bedarfsfalle leicht auszuwechselndes kleines und billiges Element.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß sich der Antriebszapfen bei verschlossener Tür etwa in einer ersten Totpunktstellung befindet. Man erhält dadurch ein besonders günstiges Verhältnis von Drehwinkel des Schlüssels zu Hub der Treibstange, d.h. es läßt sich für die Verstellung der Treibstange quasi der volle Durchmesser des Kreises ausnützen, auf dem sich der Antriebszapfen von der Offenstellung des Riegels und der Verriegelungselemente bis in die Geschlossenstellung bewegt.

Hieraus folgt dann indirekt, daß sich gemäß einer weiteren Variante der Erfindung der Antriebszapfen in einer der Schlüssel-Abzugsstellung entsprechenden Drehstellung des Schließbarts etwa in einer Zweiten Totpunktstellung befindet. Bezogen auf das in die Tür eingebaute, mit diesem Getriebe ausgestattete Schloß stellt diese zweite Totpunktstellung vorzugsweise eine obere Totpunktstellung dar, d.h. beim Abschießen dieser Tür wandert der Kulissenstein auf einem Bogen von etwa 180° von oben nach unten. Hierbei war vorausgesetzt, daß sich der Schließzylinder unterhalb des Getriebes befindet. Sowohl bei vorgeschlossenem als auch bei zurückgeschlossenen Riegel befindet sich demnach der Kulissenstein im Außenbereich des randoffenen Schlitzes. Das Übersetzungsverhältnis ist bevorzugterweise so gewählt, daß dem Drehwinkel von etwa 180° des Kulissensteins zwei volle Umdrehungen des Schlüssels zugeordnet sind, d.h. es liegt in bevorzugter Weise ein Gesamtübersetzungsverhältnis von etwa 1:4 vor.

Bei den bekannten Schließzylindern bzw. Profilzylindern muß der Schließbart bezogen auf eine Längsmittelachse des Schließzylinders beim Herausziehen und beim Einstecken des Schlüssels eine genau vorgegebene Drehlage einnehmen. Der Schließbart befindet sich dabei in keiner symmetrischen Stellung zum Schließzylinder vielmehr ist er gegenüber dieser symmetrischen Stellung, welche das Einschieben und Herausziehen des Schließzylinders aus dem Schloß ermöglicht um einen bestimmten Winkel gedreht. Dadurch ist der Schließzylinder bei abgezogenem Schlüssel gegen Herausziehen aus dem Schloß gesichert. Die Schlüssel-Abzugsstellung ist bei den verschiedenen Schließzylinderherstellern verschieden. Zwischen den maximal vorkommenden Extremstellungen - bezogen auf eine Längsmittlebene durch den Schließzylinder besteht ein Gesamtwinkel von etwa 135°. Gemäß der Zeichnung kann der Schließbart in einem Falle in einem Winkel von 45° schräg nach unten abstehen oder in einem anderen Falle nach der anderen Seite hin quer vorstehen, wobei seine Mittlebene mit der Längsmittlebene des Schließzylinders einen Winkel von 90° bildet. Selbstverständlich gibt es zwischen den genannten Abzugsstellungen andere Abzugswinkel-

stellungen des Schließbarts bei anderen Fabrikaten.

Wenn man nun in der erwähnten vorteilhaften Weise der Schlüsselabzugsstellung die zweite, insbesondere obere Totpunktstellung des Antriebszapfens zuordnet, so ergeben sich insbesondere aufgrund der genannten Übersetzung von vorzugsweise 1:4 bei den einzelnen Schließzylinderkonstruktionen nur sehr geringe Winkelabweichungen des Antriebszapfens von der exakten oberen Totpunktstellung. Infolgedessen nimmt der Kulissenstein bei zurückgezogenem Riegel bei allen gebräuchlichen Schließzylindern bzw. Profilzylindern nahezu dieselbe Höhenlage ein, so daß der gesamte Hub unabhängig vom Fabrikat des einzelnen Schließzylinders immer voll ausgenutzt werden kann.

Eine Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Treibstange wenigstens einen quer vorstehenden Zapfen trägt, der mit einem Schrägschlitz des Riegels eine Riegel-Antriebsvorrichtung bildet. Eine Abwärtsbewegung der Treibstange hat aufgrund dieses Schrägschlitzes und der Einwirkung des Zapfens auf letzteren eine Auswärtsbewegung, d.h. das Vorschließen des Riegels zur Folge: Umgekehrt drückt bei einer gegenläufigen Schlüsseldrehung der Zapfen gegen die obere Kante des Schrägschlitzes, wodurch der Riegel wieder zurückgezogen wird.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung beschreibt Anspruch 11. Dieses Schloß ist zusätzlich zum Riegel und der oder den Schubstangen mit Verriegelungselementen auch noch mit einer Falle ausgestattet, die in bekannter Weise mittels eines Drückers aber auch mit Hilfe des Schlüssels zurückgezogen werden kann. Es bereitet also keinerlei Schwierigkeiten ein Planetengetriebe auch insoweit auszunutzen, d.h. die Drehbewegung eines der Räder des Planetengetriebes zum Verstellen, insbesondere Verschieben eines Wechsels auszunutzen, der seinerseits auf die die Falle bzw. einen Fallenschwanz einwirkt, so daß die Falle in bekannter Weise gegen den Widerstand einer Rückstellfeder zurückgezogen wird.

Weitere Ausgestaltungen und hieraus resultierende Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele.

Die Zeichnung zeigt diese Ausführungsbeispiele. Hierbei stellen dar:

Figur 1

eine Draufsicht auf ein Schloß mit dem erfindungsgemäßen Getriebe bei abgenommenem Deckel des Schloßgehäuses;

Figur 2

in vergrößertem Maßstab einen Ausschnitt aus diesem Schloß im Bereich des Planetengetriebes;

Figur 3

eine der Figur 2 entsprechende Darstellung ei-

ner abgewandelten Ausführungsform;

Figur 4

schematisch den Bereich der Ankupplung des Planetengetriebes an die Treibstange;

Figur 5

schematisch eine Stirnansicht eines Profilzylinders mit dem üblichen Bereich der Schlüssel-Abzugsstellungen des Schließbarts bei verschiedenen Fabrikaten;

Figuren 6 und 7

den schematischen Getriebeplan des Planetengetriebes.

In einem Schloßkasten 1 eines Türschloßes sind ein Riegel 2 sowie eine Falle 3 im Sinne des Doppelpfeils 4 hin und her verschiebbar. Die Betätigung des Riegels 2 erfolgt mit Hilfe eines nicht gezeigten Schlüssels, der in einen Schließzylinder 5 senkrecht zur Bildebene der Figur 1 eingesteckt wird. In den Figuren 1 und 5 ist dieser Schließzylinder lediglich schematisch, d.h. ohne das Schlüsselloch dargestellt. Es handelt sich jeweils um einen Profilzylinder bekannter Bauart. Er ist mit einem Schließbart 6 ausgestattet, der, außer bei der Montage, radial über das Schloßgehäuse vorsteht und mit Hilfe des Schlüssels im Sinne des Doppelpfeils 7 (Figur 5) gedreht werden kann. Der Schließbart greift zwischen die Enden eines radial geschlitzten ringförmigen Antriebsritzels 8, das im Sinne der jeweiligen Schlüsseldrehbewegung gedreht wird. Diese Drehbewegung wird über wenigstens ein, beim Ausführungsbeispiel aber über zwei parallele Zwischenräder 9 und 10 auf ein Getriebe übertragen, welches erfindungsgemäß als Planetengetriebe 11 ausgebildet ist. Das Abtriebsrad 12 des Planetengetriebes trägt einen Zapfen 13 (Figuren 4 und 6), der in einen Schlitz 14 einer Treibstange 15 eingreift. Bevorzugterweise ist ein Kulissenstein 16 zwischengeschaltet.

An der Treibstange 15 befindet sich ein weiterer Zapfen 17, der in einem Schrägschlitz 20 des Riegels 2 verschiebbar ist (Figur 1). Eine Drehung des Schlüssels in der einen Drehrichtung bewirkt ein Drehen des Abtriebsrads 12 des Planetengetriebes 11 in Pfeilrichtung 19 und aufgrund der Kupplung dieses Abtriebsrads mit der Treibstange 15 über den Antriebszapfen 13 und den Kulissenstein 16 eine Verschiebewegung der Treibstange 15 in Pfeilrichtung 18. Dabei drückt dann der Zapfen 17 gegen die untere Flanke des Schrägschlitzes 20, dessen Neigung gemäß Figur 1 so gewählt ist, daß hieraus eine Vorschließbewegung des Riegels 2 in Pfeilrichtung 21 resultiert. Sinngemäß erreicht man ein Zurückschließen des Riegels 2 durch ein Drehen des Schlüssels in Gegenrichtung.

Bei den Ausführungsbeispielen ist mit dem oberen und unteren Ende der Treibstange 15 jeweils noch eine Schubstange 22 bzw. 23 gekuppelt. Diese befinden sich hinter einer Stulpschiene

24, an welcher der Schloßkasten 1 befestigt ist. Jede Schubstange trägt wenigstens ein nicht dargestelltes aber an sich bekanntes Verriegelungselement, welches mit einem Schließblech o.dgl. am festen Rahmen zusammenwirkt. Infolgedessen kann diese Tür an mehreren Stellen zumindest der Schließseite gegenüber dem festen Rahmen verriegelt werden.

Der Antriebszapfen 13 nimmt in Figur 7 eine untere bzw. erste Totpunktstellung 25 ein. Um etwa 180° demgegenüber versetzt befindet sich somit die obere oder zweite Totpunktstellung 26.

Der Schlüssel kann aus dem Schließzylinder nur in einer ganz bestimmten Drehstellung des den Schließbart 6 tragenden Rings herausgezogen bzw. eingesteckt werden. Diese Lage ist gemäß Figur 5 von einer symmetrischen Lage zur Längsmittlebene 27 verschieden. Auf diese Weise verhindert man, daß der Schließzylinder bei abgezogenem Schlüssel aus dem Schloßkasten herausgedrückt oder herausgezogen werden kann. Die verschiedenen Hersteller der Schließzylinder wählen unterschiedliche Schlüsselabzugsstellungen des Schließbarts 6. Sie erstrecken sich in einem Bereich 28 von ca. 135°, wobei jedoch für die Schlüsselabzugsstellung die Ausrichtung gegenüber der Längsmittlebene 27 wie gesagt angenommen ist. In Figur 5 sind zwei Schließbart-Abzugsstellungen für zwei auf dem Markt befindliche Schließzylinder dargestellt und mit den Bezugswerten 6 bzw. 6a versehen. Schließbart-Abzugsstellungen anderer Hersteller können dazwischen liegen. Dies führt dazu, daß im Falle bspw. einer Schließbart-Abzugsstellung des Schließbarts 6 der Antriebszapfen 13 etwas rechts der vertikalen Symmetrieebene 29 des Abtriebsrads 12 des Planetengetriebes gelegen ist, während bei einer Abzugsstellung 6a eines anderen Schließzylinders 5a der Antriebszapfen 13a in der zweiten Totpunktstellung 26 etwas links von der vertikalen Symmetrieebene 29 gelegen ist. Bezogen auf den Hub 30 der Treibstange 15 resultiert hieraus eine geringfügige Höhendifferenz 31, welche eine Treibstange 15 bei einem Schließzylinder 5 gegenüber einer Treibstange eines Schließzylinders 5a einnimmt. Bezogen auf den Riegel 2 bzw. die an den Schubstangen 22 und 23 angebrachten Verriegelungselemente ist diese Höhendifferenz 31 unerheblich. Insofern spielt es also keine Rolle, welche Schlüsselabzugsstellung der verwendete Schließzylinder aufweist, wenn man die üblichen Ausführungsformen zugrunde legt.

Das Gesamtübersetzungsverhältnis beträgt beim Ausführungsbeispiel etwa 1:4, d.h. bei einer doppelten Umdrehung des Schlüssels durchläuft der Antriebszapfen 13, 13a einen Winkel von ca. 180° und hieraus resultiert ein maximaler Hub der Treibstange 15.

Gemäß Figur 3 erstreckt sich der Antriebszapfen 13 des Abtriebsrads 12 gewissermaßen von der Unterseite des Abtriebsrads 12 aus nach unten hin also vom Beschauer weg. An der gegenüberliegenden, gegen den Beschauer gerichteten Seite des Abtriebsrads sind gleichmäßig am Umfang verteilt mehrere, vorzugsweise drei, sich nach oben, also aus der Bildebene heraus erstreckende Lagerzapfen 32 angebracht, wobei an jedem ein Planetenrad 33 drehbar gelagert ist.

Deren Zähne kämmen einerseits mit einem sie umhüllenden feststehenden, innenverzahnten Zahnkranz 34 des Planetengetriebes und andererseits mit einem inneren Ritzel 35. Letzteres ist coaxial zum Abtriebsrad 12 angeordnet, jedoch selbständig drehbar. Andererseits ist aber das innere Ritzel 35 drehfest mit einem Zahnrad 36 verbunden, insbesondere einstückig gefertigt. Gemäß Figuren 6 und 7 steht dieses Zahnrad 36 mit den Zwischenrädern 9 und 10 in Antriebsverbindung.

Somit erfolgt der Kraftfluß vom Schlüssel über den Schließbart 6 auf das Antriebsritzel 8 und von dort über die Zwischenräder 9 und 10 auf das Zahnrad 36. Das damit drehfest verbundene oder einstückig gefertigte innere Ritzel 35 treibt die Planetenräder 33 an, welche sich innen am feststehenden Zahnkranz 34 abwälzen. Über die Lagerzapfen 32 führt dies zu einem Drehen des Abtriebsrads 12 des Planetengetriebes 11. Der Zahnkranz 34 kann unmittelbar am Getriebegehäuse 37 angeformt sein, wobei es sich vorzugsweise um ein Zinkdruckgußstück handelt. Stattdessen ist aber auch eine separate Fertigung als Ring und ein Einsetzen in eine entsprechende Aufnahme des Getriebegehäuses möglich. Dies gilt insbesondere dann, wenn höhere Festigkeiten erforderlich sind als sie Zinkdruckguß bietet.

Bei Ausführungsbeispiel ist gemäß Figur 3 am Zahnrad 36 ein Anschlag 38 angebracht, insbesondere angeformt. Er arbeitet gemäß Figur 1 mit einem Wechselhebel 39 zusammen, dessen oberes Ende 40 vor einem Fallenschwanz 41 steht. Der Wechselhebel ist in diesem Falle zweiteilig ausgebildet, wobei das obere Wechselhebelteil 42 drehbar an einer Drückernuß 43 gelagert ist, in welche der Dorn eines Drückers für die Handbetätigung der Falle 3 eingesteckt werden kann. Wenn der Wechselhebel 39 mit Hilfe des Anschlags 38 nach oben verschoben wird, so drückt das obere Ende 40 des oberen Wechselhebelteils 42 gegen den Fallenschwanz 41 und bewirkt dadurch ein Zurückziehen der Falle 3 in Pfeilrichtung 44. Eine Rückstellfeder 45 stellt die Falle 3 in die gezeichnete Ausgangsposition zurück, wenn die Krafteinwirkung am Drücker oder am Schlüssel entfällt.

Insgesamt erreicht man aufgrund der Verwendung eines Planetengetriebes anstelle eines konventionellen Zahnradgetriebes die erforderliche

Übersetzung bei kleinstem Raumbedarf und mit wenigen Bauteilen. Weil bei verschlossener Tür der Antriebszapfen 13,13a eine Totpunktstellung einnimmt, ist das Getriebe bei einer Krafteinleitung an den Verriegelungselementen der Schubstange oder auch am Riegel 2 gesperrt.

Das Ausführungsbeispiel der Figur 3 unterscheidet sich von demjenigen der Figur 2 dadurch, daß in letzterer der Seitenabstand der Zwischenräder 9 und 10 klein gewählt ist, während er in Figur 3 größer ist. Das Getriebe der Figur 2 ist infolgedessen schmaler als dasjenige der Figur 3 jedoch baut es etwas höher. Durch die Schrägstellung der Zwischenräder 9 und 10 gewinnt man zusätzlich Platz in der Höhe, was allerdings nochmals zu Lasten der Breite geht.

Patentansprüche

1. Getriebe für ein Türschloß mit einem Riegel (2) und wenigstens einer mindestens ein Verriegelungselement tragenden Schubstange (22,23), das mit einem Schließblech o.dgl. eines festen Rahmens zusammenwirkt, wobei der Schließbart (6) eines Schließzylinders (5), insbesondere Profilzylinders, ein radial geschlitztes, ringförmiges Antriebsritzel (8) antreibt, dessen Drehbewegung über zumindest ein Zwischenrad (9,10) auf ein Getriebe übertragen wird, dessen Abtriebsseite eine Treibstange (15) antreibt, die quer zum Riegel (2) im Schloßgehäuse (1) verschiebbar und mit der oder den Schubstangen (22,23) gekuppelt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Getriebe als Planetengetriebe (11) ausgebildet ist.
2. Getriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abtriebsrad (12) des Planetengetriebes (11) über eine Zapfen-Schlitzverbindung (13,14) mit der Treibstange (15) gekuppelt ist.
3. Getriebe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Abtriebsrad (12) des Planetengetriebes (11) einen quer zu seiner Ebene vorstehenden Antriebszapfen (13) trägt, der in einen vorzugsweisen randoffenen, sich quer zur Bewegungsrichtung (21) der Treibstange (15) erstreckenden Treibstangenschlitz (14) eingreift.
4. Getriebe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebszapfen (13) mittels eines Kulissensteins (16) im Treibstangenschlitz (14) gelagert ist.
5. Getriebe nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Antriebszapfen

- (13) bei verschlossener Tür etwa in einer ersten Totpunktstellung (25) befindet.
6. Getriebe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Antriebszapfen (13) in einer der Schlüssel-Abzugsstellung entsprechenden Drehstellung des Schließbarts (6) etwa in einer zweiten Totpunktstellung (26) befindet. 5
7. Getriebe nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Gesamtübersetzungsverhältnis von etwa 1:4. 10
8. Getriebe nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Abtriebsrad (12) des Planetengetriebes an seiner dem Antriebszapfen (13) gegenüberliegenden Seite mehrere, insbesondere drei, gleichmäßig am Umfang verteilte Lagerzapfen (32) für je ein Planetenrad (33) trägt, deren Zähne einerseits mit einem umhüllenden, feststehenden, innenverzahnten Zahnkranz (34) und andererseits mit einem inneren Ritzel (35) kämmen, das koaxial zum Abtriebsrad (12) angeordnet ist. 15 20 25
9. Getriebe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Ritzel (35) drehfest mit einem Zahnrad (36) verbunden, insbesondere einstückig gefertigt ist, das mit dem oder den Zwischenrädern (9,10) in Zahneingriff steht. 30
10. Getriebe nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibstange (15) wenigstens einen quer vorstehenden Zapfen (17) trägt, der mit einem Schrägschlitz (20) des Riegels (2) eine Riegel-Antriebsvorrichtung bildet. 35 40
11. Getriebe nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das mit den Zwischenrädern (9,10) antriebsverbundene Zahnrad (36) zugleich ein Betätigungselement für einen sog. Wechselhebel (39) zur Schlüsselbetätigung einer Falle (3) ist, wobei das Zahnrad (36) ein mit einer Mitnahmekante des Wechselhebels (39) zusammenwirkendes Anschlagelement (38) trägt. 45 50
12. Getriebe nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Planetengetriebe (11) zur Bildung einer kompakten Einbaueinheit für das Türschloß ist einem Getriebegehäuse (37) mit Deckel untergebracht ist. 55
13. Getriebe nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß am Getriebegehäuse (37) eine Lagerschale für das Antriebsritzel (8) und vorzugsweise auch Lagerachsen für die Zwischenräder (9,10) angebracht sind.

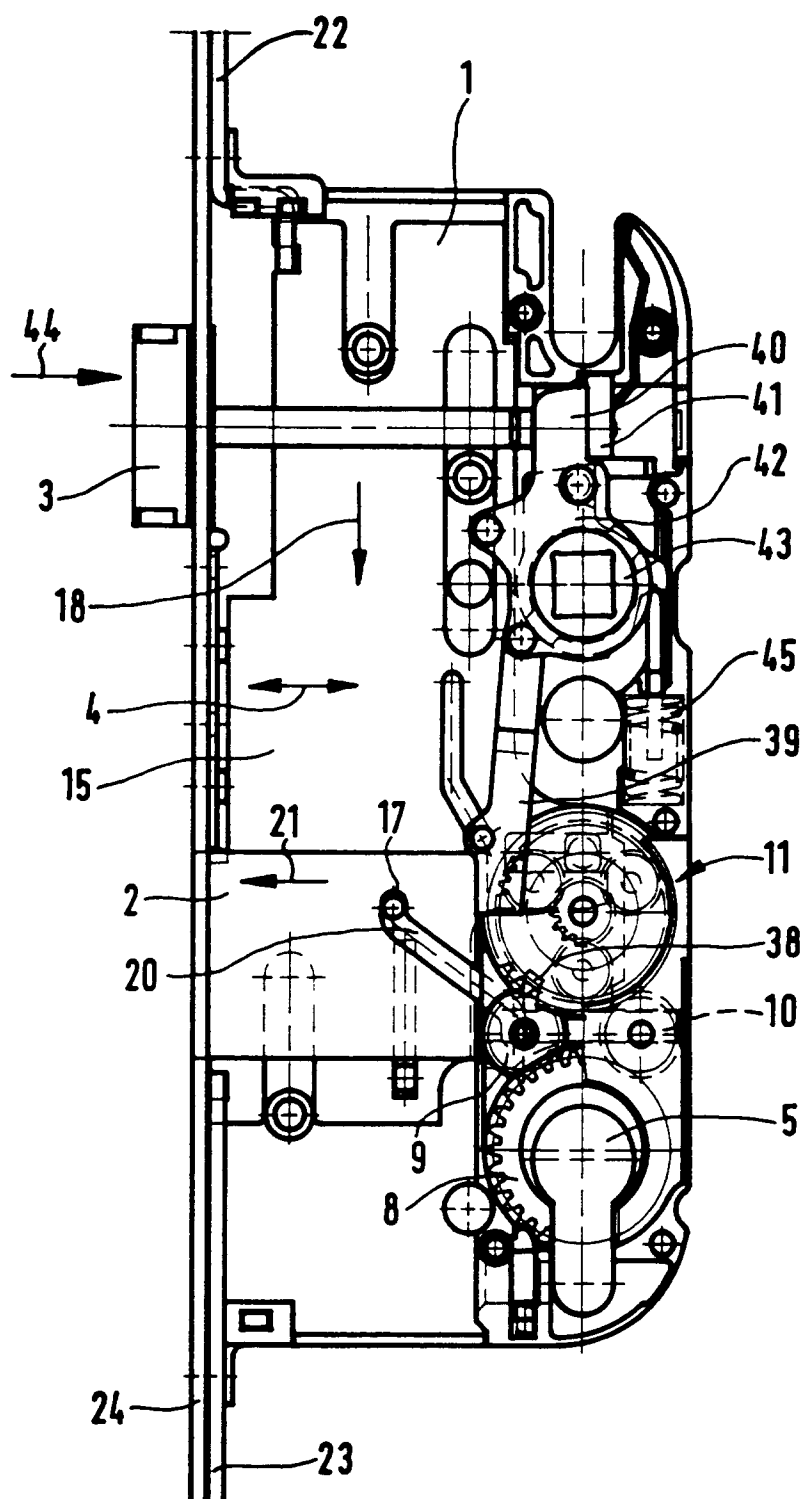


Fig. 1

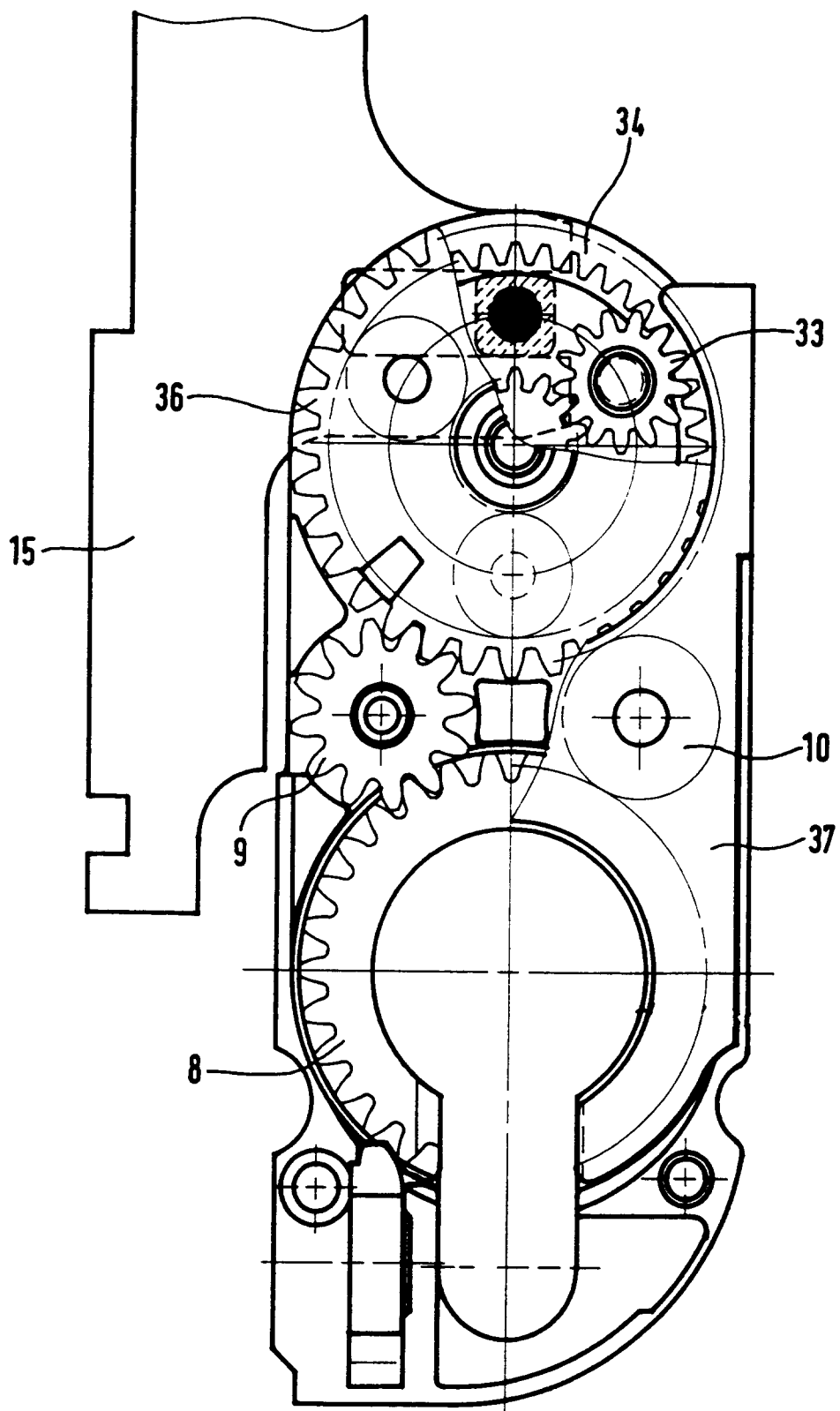


Fig. 2

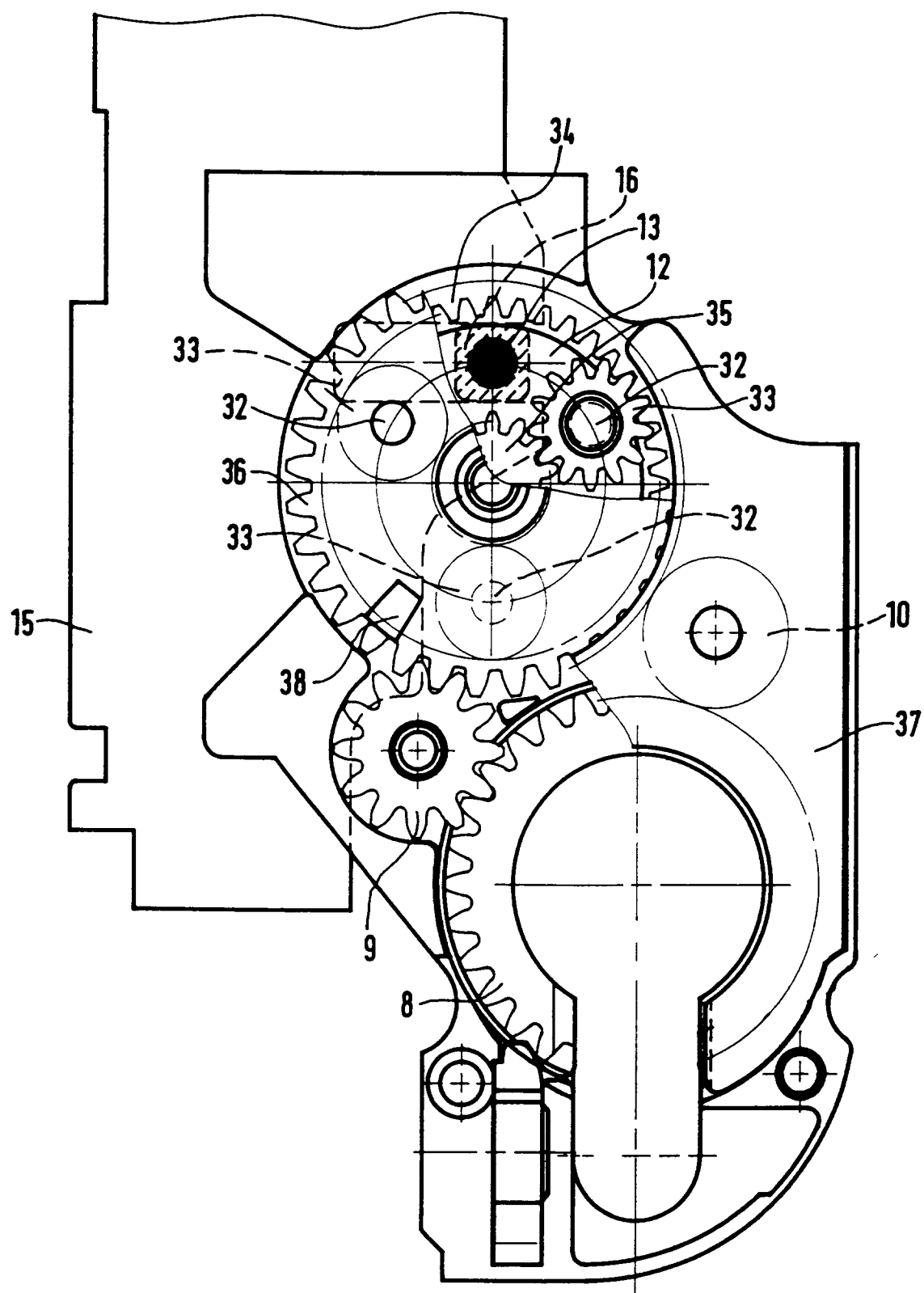
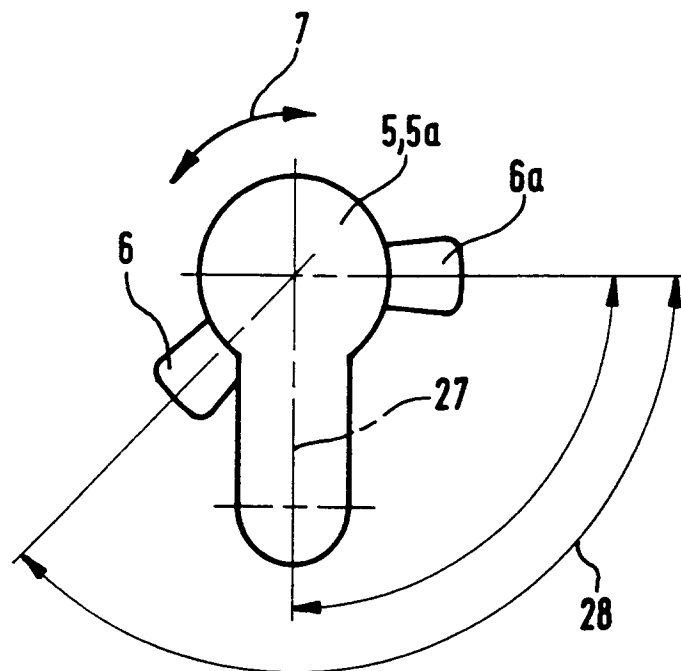
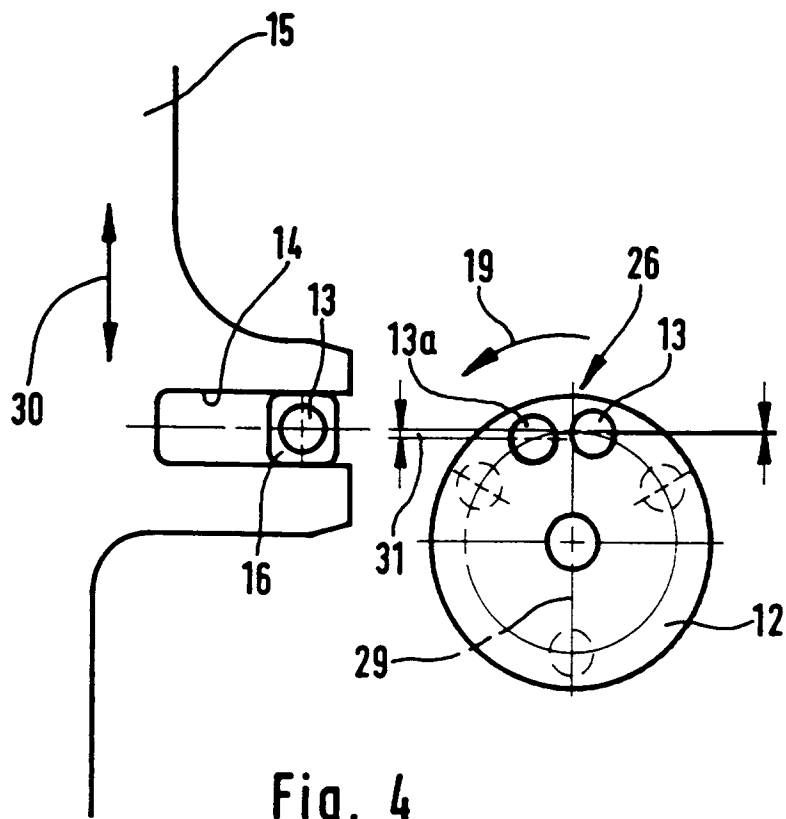


Fig. 3



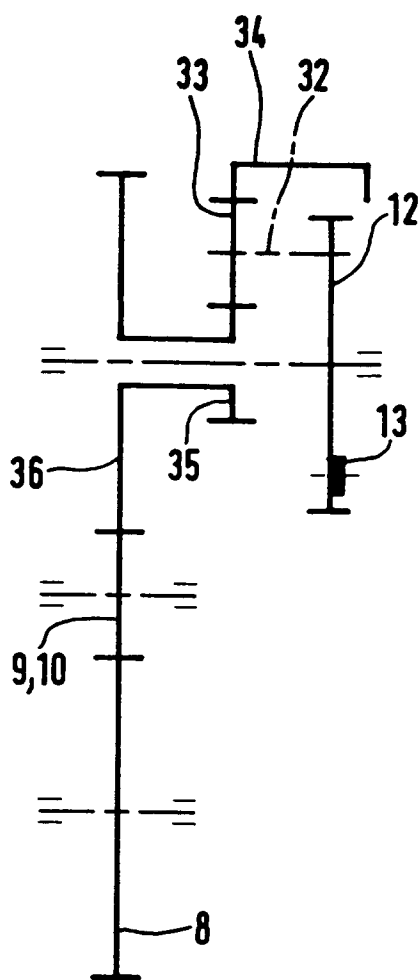


Fig. 6

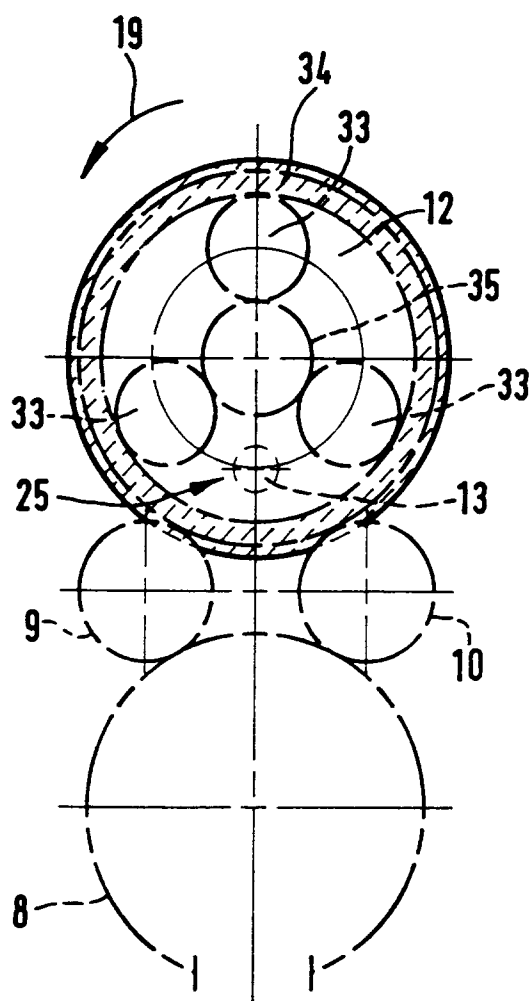


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 93104401.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ⁸)
A	CH - A - 665 248 (F.R. BRUMME GMBH) * Gesamt *	1-4, 12	E 05 C 9/10 E 05 B 63/14
A	DE - A - 3 624 440 (A. BREMICKER SÖHNE KG) * Fig. 3; Zusammenfassung *	1	
A	DE - B - 1 275 910 (JÄGER-FRANK KG) * Fig. 1; Anspruch 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ⁸)
			E 05 C E 05 B
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 27-09-1993	Prüfer MEISTERLE
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			