

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86116106.5

51 Int. Cl. 4: **G07F 11/10**, G07F 11/24

22 Anmeldetag: 20.11.86

30 Priorität: 18.03.86 DE 3608942

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.87 Patentblatt 87/39

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

71 Anmelder: **Sielaff GmbH & Co. Automatenbau**
Herrieden
Münchener Strasse 20
D-8801 Herrieden(DE)

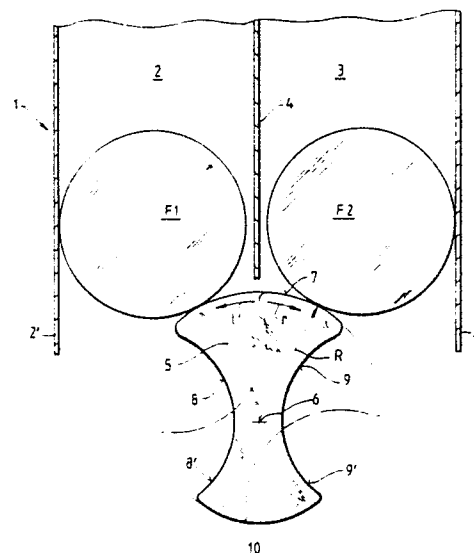
72 Erfinder: **Mehlan, Bernd**
Hohenloher Strasse 4
D-8808 Herrieden(DE)
Erfinder: **Stiefel, Erich**
Malmersdorf 23
D-8814 Lichtenau(DE)
Erfinder: **Lechner, Klaus**
Bittelhof 1
D-8808 Herrieden(DE)
Erfinder: **Bayer, Josef**
Roth 21
D-8808 Herrieden(DE)

74 Vertreter: **Gaiser, Hartmut, Dipl.-Ing.**
Sulzbacher Strasse 39
D-8500 Nürnberg 20(DE)

54 **Ausgabeeinrichtung an Warenschächten eines Selbstverkäufers.**

57 Eine Ausgabeeinrichtung eines Selbstverkäufers für Flaschen oder Dosen soll bei kompaktem Aufbau zwischen zwei verschiedenen Sorten pro Schachtpaar und hoher Aufnahmekapazität variabel sein. Es ist hierfür einem Schachtpaar(2,3) ein gemeinsames Ausgabeglied(5) zugeordnet, das aus seiner Ruhestellung wahlweise nach rechts oder links bewegbar ist.

Fig.1



EP 0 237 628 A2

Ausgabeeinrichtung an Warenschächten eines Selbstverkäufers

Die Erfindung betrifft eine Ausgabeeinrichtung an Warenschächten eines Selbstverkäufers, insbesondere für Flaschen oder Dosen, wobei an den unteren Enden der Warenschächte Ausgabeglieder mit Sperrfläche und Stützfläche angeordnet sind und der Warenstapel in der Ruhestellung des Ausgabegliedes im Warenschacht von der Sperrfläche so gehalten ist, daß keine Ware zur Stützfläche gelangt, und beim Verschwenken der Sperrfläche eine Ware auf die Stützfläche gelangt und diese Ware die Stützfläche bei der Bewegung in die Ruhestellung zu einem Ausgabefach hin verläßt.

Eine derartige Ausgabeeinrichtung ist in der DE-OS 25 10 500 beschrieben. Dort ist für jeden Warenschacht ein eigenes Ausgabeglied vorgesehen. Zur Erhöhung der Kapazität sind in jedem Warenschacht zwei Reihen von Waren gegeneinander versetzt untergebracht, die erst vor dem Ausgabeglied zusammengeführt werden. Es ist bei einem solchen Selbstverkäufer nicht möglich, nachträglich die Anzahl der bereitgestellten Warensorten zu erhöhen.

Bei der DE-OS 25 10 500 weist das Ausgabeglied zwei Querstäbe auf, die über einen Exzenter von einem Elektromotor so angetrieben werden, daß jeweils eine Flasche oder Dose zum Ausgabefach gelangt. Da das Ausgabeglied gegen das Gewicht der Säule der Waren bewegt werden muß, ist der Motor entsprechend stark auszulegen. Er ist so angeordnet, daß er im Selbstverkäufer einen Teil der Bautiefe beansprucht. Die Bautiefe ist damit für die bereitzuhaltenden Waren beschränkt.

In der DE-PS 29 16 694 ist ebenfalls eine Ausgabeeinrichtung der eingangs genannten Art beschrieben. Auch hier ist jedem Warenschacht ein eigenes Ausgabeglied zugeordnet. Das Ausgabeglied wird wechselweise nach rechts und nach links bewegt. Es müssen soviel Warenschächte bzw. Ausgabeglieder vorgesehen sein, wie Sorten zur Ausgabe vorgesehen sind.

Nach der DE-PS 29 16 694 läßt sich der Schacht so auslegen, daß ein Leitblech ihn in seiner vorderen Hälfte zur einen Seite und in seiner hinteren Hälfte zur anderen Seite hin verengt. Es ist damit möglich kürzere Waren zu stapeln, wobei abwechselnd eine Ware des hinteren und des vorderen Stapels ausgegeben wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Ausgabeeinrichtung der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei der bei kompaktem Aufbau eine Variabilität zwischen zwei verschiedenen Sorten pro Schachtpaar und hoher Kapazität einer Sorte im Schachtpaar besteht.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe bei einer Ausgabeeinrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß ein gemeinsames Ausgabeglied einem Schachtpaar zugeordnet ist, dessen Schächte(2,3) nebeneinander stehen, daß das Ausgabeglied aus seiner Ruhestellung wahlweise nach rechts oder links verschwenkbar ist, daß in der Ruhestellung des Ausgabegliedes der rechte und der linke Schacht gesperrt sind, daß beim Verschwenken des Ausgabegliedes nach rechts oder links der linke bzw. rechte Schacht gesperrt bleibt und eine Ware des anderen Schachts auf die Stützfläche gelangt und diese Ware vor Erreichen der Ruhestellung die Stützfläche zum Ausgabefach hin verläßt.

Bei der beschriebenen Ausgabeeinrichtung genügt ein Ausgabeglied für zwei Warenschächte. In den beiden Schächten sind zwei unterschiedliche Sorten stapelbar. Je nach der Drehrichtung rechts oder links wird eine Ware der einen oder anderen Sorte ausgegeben.

Mit der beschriebenen Ausgabeeinrichtung ist eine bauliche Vereinfachung und insbesondere auch eine Raumeinsparung erreicht. Insbesondere ist es möglich, einen Elektromotor zum Antrieb des Ausgabegliedes unter diesem anzuordnen, so daß der Motor die für die Warenstapel ausnutzbare Bautiefe nicht herabsetzt. Günstig ist auch, daß das Ausgabeglied die Warenstapel nicht anheben muß. Das Gewicht des Warenstapels wirkt in Drehrichtung des Motors, wenn eine Ware auf die Stützfläche gelangt oder diese verläßt.

Die Warenschächte müssen nicht vertikal stehen. Sie können auch geneigt sein. Der auf die Schachtwände von den Waren ausgeübte Querdruk ist durch die Ausgabeeinrichtung nicht erhöht.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß in der Ruhestellung die Sperrfläche des Ausgabegliedes mit ihrer rechten Hälfte den rechten Schacht und mit ihrer linken Hälfte den linken Schacht absperrt, daß beim Verschwenken nach rechts die linke Hälfte der Sperrfläche den rechten Schacht gesperrt hält und eine Ware des linken Schachts auf die Stützfläche gelangt, wobei diese Ware die Stützfläche beim Zurückgehen in die Ruhestellung zum Ausgabefach hin verläßt, und daß beim Verschwenken nach links die rechte Hälfte der Sperrfläche den linken Schacht gesperrt hält und eine Ware des rechten Schachts auf die Stützfläche gelangt, wobei diese Ware die Stützfläche beim Zurückschwenken in die Ruhestellung zum Ausgabefach hin verläßt.

Es sind zwei Betriebsarten des Ausgabegliedes möglich. Entweder wird das Ausgabeglied bei jedem Ausgabevorgang abwechselnd nach rechts und nach links bewegt, oder das Ausgabeglied wird bei jedem Ausgabevorgang wahlweise nach rechts oder nach links bewegt. Im ersten Fall enthalten beide Warenschächte des Schachtpaares die gleich Warensorte. Im zweitgenannten Fall sind in den beiden Warenschächten des Schachtpaares unterschiedliche Sorten untergebracht. Mit nur einem Ausgabeglied läßt sich dabei die Warenausgabe aus zwei Warenschächten steuern, wobei entweder die Gesamtkapazität des Schachtpaares für eine Warensorte ausgenutzt oder auf zwei Warensorten aufgeteilt wird. Für die Umstellung von einer Möglichkeit auf die andere Möglichkeit brauchen weder die Schächte noch das Ausgabeglied umgebaut zu werden.

Eine besonders warenschonende und geräuscharme Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß das Ausgabeglied einen eine weitere Sperrfläche bildenden, relativ zum Ausgabeglied - schwenkbaren Schirm aufweist, daß in der Ruhestellung der Schirm den rechten und den linken Schacht absperrt, daß beim Drehen des Ausgabegliedes im einen Drehsinne der Schirm in Gegenrichtung schwenkt und den einen Schacht gesperrt hält und die Sperrfläche des Ausgabegliedes den anderen Schacht sperrt, bis eine Ware dieses Schachts auf die Stützfläche gelangt, und beim Weiterdrehen diese Ware die Stützfläche zum Ausgabefach hin verläßt und das Ausgabeglied und der Schirm in die Ruhestellung gehen.

Bei dieser Ausgestaltung ist erreicht, daß die Ware auch nicht über kleine Höhen auf die Stützfläche bzw. die Sperrfläche frei fällt, so daß die Ware nicht beschädigt wird und der Ausgabevorgang geräuscharm erfolgt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 ein Schachtpaar eines Selbstverkäufers mit einem Ausgabeglied, schematisch,

Figur 2 ein Ausführungsbeispiel eines Antriebs des Ausgabegliedes,

Figur 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel in Ruhestellung,

Figur 4 das Ausführungsbeispiel nach Fig.3 in Übernahmestellung,

Figur 5 das Ausführungsbeispiel nach Fig.3 kurz vor der Ausgabe,

Figur 6 ein drittes Ausführungsbeispiel mit Ausgabeglied und einem Schirm in Explosionsdarstellung,

Figur 7 eine Ansicht einer Steuerkurve des Schirms,

Figur 8 eine schematische Ansicht des Ausführungsbeispiels nach Figur 6 in Ruhestellung,

Figur 9 eine Zwischenstellung, bei der das Ausgabeglied eine rechte Ware und der Schirm eine linke Ware hält,

Figur 10 eine Stellung, in der eine rechte Ware auf die Stützfläche des Ausgabegliedes gelangt ist und der Schirm die linke Ware hält und

Figur 11 die Stellung, aus der die rechte Ware die Stützfläche zum Ausgabefach hin verläßt.

In einem nicht näher dargestellten Gehäuse eines Selbstverkäufers sind mehrere Ausgabeeinrichtungen(1) nebeneinander angeordnet. Jede Ausgabeeinrichtung(1) weist ein Schachtpaar, bestehend aus zwei Schächten(2,3) auf, die durch eine Zwischenwand(4) getrennt und von Schachtwänden(2',3') begrenzt sind. Die Tiefe der Schächte (2,3) -senkrecht zur Zeichnungsebene - erstreckt sich in Richtung der Bautiefe des Selbstverkäufers. Die Schächte(2,3) sind zur Aufnahme von Flaschen oder Dosen(F1,F2) vorgesehen.

Unter den beiden Schächten(2,3) ist ein dieses gemeinsames Ausgabeglied(5) um eine Drehachse(6) schwenkbar gelagert. Die Drehachse(6) liegt dabei in der Fluchtlinie der Zwischenwand(4). Das Ausgabeglied(5) und dessen Antrieb liegen unterhalb des Schachtpaares(2,3) und beanspruchen unter einem daneben angeordneten weiteren Schachtpaar keinen Raum, so daß im Selbstverkäufer die Schachtpaare dicht nebeneinander angeordnet werden können.

Das Ausgabeglied(5) weist eine Sperrfläche(7) auf, die sich in einem Radius(R) um die Drehachse(6) erstreckt. Der Radius(R) ist kleiner als die Breite eines der Schächte(2,3). Die Bogenlänge der Sperrfläche(7) ist so bemessen, daß sie in der Ruhestellung (vgl. Figur 1) mit ihrer linken Hälfte die Flaschen oder Dosen des linken Schachtes(2) am Ausrutschen hindert und entsprechend mit ihrer rechten Hälfte die Flaschen oder Dosen des rechten Schachtes(3) am Ausrutschen hindert. Die jeweils unterste Flasche oder Dose-(F1,F2) der Schächte (2,3) steht also auf der rechten bzw. linken Hälfte der Sperrfläche(7) auf.

Beidseitig schließen sich an die Sperrfläche(7) Stützflächen(8,9) an. Diese sind so bemessen, daß bei einer Verschwenkung des Ausgabegliedes(5) aus der Ruhestellung die jeweils unterste Flasche oder Dose aus dem Schacht(2 bzw. 3) auf dem der Sperrfläche(7) abgewandten Flächenteil(8' bzw. 9') der Stützfläche(8 bzw. 9) sicher aufliegt und die darüberstehenden Flaschen oder Dosen stützt. Die Stützflächen(8,9) sind weiterhin so bemessen, daß beim Zurückgehen des Ausgabegliedes(5) in die Ruhestellung die Sperrfläche(7) unter die nächste Flasche oder Dose greift, bevor die unterste Flasche oder Dose die Stützfläche(8 bzw. 9) zu einem nicht näher dargestellten Ausgabefach des Selbst-

verkäufers hin verläßt. Es ist dabei vermieden, daß die Sperrfläche(7), wenn sie sich unter einem Stapel von Waren oder Dosen bewegt, diesen anheben muß.

Die Funktionsweise der beschriebenen Einrichtung nach Figur 1 ist etwa folgende:

Soll eine Flasche oder Dose(F1) des linken Schachtes(2) ausgegeben werden, dann wird das Ausgabeglied(5) in Richtung des Pfeiles(r) nach rechts um die Drehachse(6) bewegt, bis das Ausgabeglied(5) etwa die in Figur 1 strichliert dargestellte Stellung einnimmt. Dabei hat sich die Sperrfläche(7) unter der untersten Flasche oder Dose(F2) des rechten Schachtes(3) verschoben, bis auch ihre linke Hälfte im rechten Schacht(3) steht. Im linken Schacht(2) gelangt dadurch die unterste Flasche oder Dose(F1) auf die Stützfläche(8), wobei die übrigen Flaschen oder Dosen mitrücken. Sofort anschließend erfolgt eine Bewegungsumkehr, so daß die Sperrfläche(7) nun entgegen der Richtung des Pfeiles(r) unter die nächste Flasche oder Dose des Schachtes(2) gelangt und damit diese und die darüberstehenden Flaschen oder Dosen abstützt. Die auf der Stützfläche(8) aufliegende Flasche oder Dose rollt gleichzeitig von der Stützfläche(8) ab. In der Ruhestellung bleibt das Ausgabeglied(5) stehen.

Soll eine Flasche bzw. Dose(F2) aus dem rechten Schacht(3) ausgegeben werden, dann wird das Ausgabeglied(5) in Richtung des Pfeiles(l) verschwenkt. Dabei gelangt die rechte Hälfte der Sperrfläche(7) unter die Flaschen oder Dosen(F1) des linken Schachtes(2) und im rechten Schacht(3) rutscht die unterste Flasche bzw. Dose auf die Stützfläche(9). Nach Bewegungsumkehr wird diese ausgegeben.

Ersichtlich erfolgt eine Warenausgabe abwechselnd oder wahlweise aus dem Schacht(2) oder (3), je nachdem, ob das Ausgabeglied(5) abwechselnd nach links und rechts, oder wahlweise nach links oder rechts aus der Ruhestellung bewegt wird.

Durch die Anordnung des Ausgabegliedes(5) unten zwischen den senkrechten Schächten(2 und 3) und die Gestaltung deren Stützflächen(8 und 9) als zueinander konvexe Schalen, entsteht unterhalb des Ausgabegliedes(5) ein Raum(10), der für das Abrollen der Flaschen oder Dosen von den Stützflächen(8 bzw. 9) nicht benötigt wird. In diesem Raum(10) läßt sich ein Elektromotor(11) (vgl. Figur 2) für den Antrieb des Ausgabegliedes(5) anordnen. Dieser beansprucht damit keine Bautiefe des Selbstverkäufers, so daß die Bautiefe für die Flaschen oder Dosen zur Verfügung steht. Der Motor(11) beansprucht auch keinen Raum zwischen den Schächten, die möglichst dicht nebeneinander angeordnet werden sollen, um die Aufnah-

mekapazität des Selbstverkäufers für Waren bzw. unterschiedliche Warensorten im Hinblick auf bestimmte Außenabmessungen möglichst groß auszuliegen.

Nach Figur 2 ist am Ausgabeglied(5) ein Exzenterhebel(12) angelenkt. Dieser greift an einer Scheibe(13) an, welche vom Motor(11) antreibbar ist. Wird beispielsweise vom Elektromotor(11) die Scheibe(13) in Richtung des Pfeiles(S) ausgehend von der in Figur 2 dargestellten Ruhestellung gedreht, dann verschwenkt das Ausgabeglied(5) in Richtung des Pfeiles(l). Wird bei einer Drehung der Scheibe(13) in Richtung des Pfeiles(S) der Exzenterhebel(12) über seinen Totpunkt hinweg bewegt, dann kehrt die Bewegung des Ausgabeglieds(5) um. Der Elektromotor(11) bleibt stehen, wenn die Scheibe(13) in die Stellung(S') gelangt. Es ist dann eine Ware aus dem rechten Schacht(3) ausgegeben. Wird aus der Stellung(S') die Scheibe(13) in Richtung des Pfeiles(T) entgegen der Richtung zum Pfeil(S) bewegt, dann erfolgt wiederum eine Warenausgabe aus dem rechten Schacht(3). Wird dagegen die Scheibe(13) aus der Stellung(S') in Richtung des Pfeiles(U) bis zur Stellung(U') bewegt, dann erfolgt eine Warenausgabe aus dem linken Warenschacht(2). Zur Steuerung der Drehrichtung des Elektromotors(11) kann an der Scheibe(13) eine Schalnase(14) bzw. Schalnute(15) vorgesehen sein.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 bis 5 weist das Ausgabeglied(5) nur eine Stützfläche(16) auf. Wie im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 verläuft die Stützfläche(16) am Ausgabeglied(5) konkav, wogegen die Sperrfläche(7) konvex verläuft. Der Radius der Stützfläche(16) entspricht etwa dem einer Flasche oder Dose(F1,F2). Beidseitig der Stützfläche(16) sind Abplattungen(17) vorgesehen.

An der Drehachse(6) sitzt ein Zahnrad(18), in das ein Abtriebsritzel(19) des Motors(11) eingreift. Der Motor(11) liegt unter dem Ausgabeglied(5) unter einer Abdeckhaube(20).

Die Funktionsweise der Ausgabeeinrichtung nach den Figuren 3 bis 5 ist etwa folgende:

In Figur 3 ist das Ausgabeglied(5) in seiner Ruhestellung dargestellt. Die Sperrfläche(7) sperrt die Schächte(2,3) ab.

Mittels des Motors(11) ist das Ausgabeglied(5) über das Abtriebsritzel(19) und das Zahnrad(18) wechselweise nach rechts oder nach links zu drehen. Wird ausgehend von der Ruhestellung das Ausgabeglied(5) in Richtung des Pfeiles(r) um etwa 120° gedreht, dann gelangt das Ausgabeglied(5) in die in Figur 4 dargestellte Übernahmestellung. In dieser Stellung sperrt die Sperrfläche(7) nach wie vor den rechten Schacht(3). Eine Flasche oder Dose(F) aus dem linken Schacht(2) gelangt auf die Stützfläche(16). Danach erfolgt, beispielsweise ge-

steuert durch einen Sensor, eine Drehrichtungsumkehr, so daß das Ausgabeglied(5) in Richtung des Pfeiles(l) zurückdreht (vgl. Figur 5). Es gelangt dann die auf der Stützfläche(16) liegende Flasche oder Dose zur Ausgabe und die Sperrfläche(7) sperrt auch den linken Schacht(2) wieder. Das Ausgabeglied(5) steht danach in Ruhestellung.

Soll aus dem Schacht(3) eine Flasche oder Dose entnommen werden, dann wird das Ausgabeglied(5) aus der Ruhestellung in Richtung des Pfeiles(l) bis zum Umkehrpunkt und anschließend in die Ruhestellung zurückgedreht.

In die Schächte(2,3) sind Stege(21,22) außenseitig eingesetzt. Diese schaffen eine gewünschte Anlagestelle der jeweils untersten Flasche oder Dose an dem Ausgabeglied(5). Liegt eine Flasche oder Dose auf der Stützfläche(16), dann ist sie vom Steg(21 bzw. 22) frei, so daß sie leicht zum Ausgabefach gelangen kann.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 bis 5 ist der Aufbau noch kompakter als beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2. Insbesondere ist eine geringe Bauhöhe der Ausgabebeeinrichtung erreicht. Dadurch erhöht sich die Warenaufnahmekapazität des Selbstverkäufers.

Das Ausgabeglied(5) kann auch einem Schachtpaar zugeordnet werden, in dem vier Warenstapel untergebracht sind. Der Schacht(2) ist dann so ausgelegt, daß er einen vorderen Warenstapel nach rechts und einen hinteren Warenstapel nach links lenkt, wie dies an sich bekannt ist. Der Schacht(3) ist dann ebenso ausgelegt.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 6 bis 11 ist zusätzlich zum Ausgabeglied(5) ein Schirm(23) vorgesehen. Dieser ist über Laschen(24 und 25) an der Drehachse(6) des Ausgabegliedes(5) schwenkbar gelagert. Der Schirm(23) weist teilzylindrische Gestalt auf. Sein Radius ist nur geringfügig größer als der der Sperrfläche(7) (vgl. Figur 8 bis 11), so daß sich der Schirm(23) ohne die Sperrfläche(7) zu berühren diese gegenüber verschwenken läßt. Randkanten(26 und 27) des Schirmes(23) sind abgeschrägt, damit sich ein flacher Übergang zwischen der Sperrfläche(7) und dem Schirm(23) ergibt.

Das Ausgabeglied(5) ist zwischen zwei Trägern(28 und 29) gelagert. In das Zahnrad(18) greift das Ritzel(19) des Motors ein. Unterhalb des Ritzels(19) ist am Träger(28) ein Lagerzapfen(30) für einen Kurvenexzenter(31) vorgesehen.

Am Schirm(23) ist an einer Zunge(32) ein Antriebsstift(33) angeordnet, der einen teilkreisförmigen Schlitz(34) des Trägers(28) durchgreift. Der Kurvenexzenter(31) weist ein Lagenloch(35) auf, in das der Antriebsstift(33) eingreift.

Zum Antrieb des Kurvenexzenter(31) ist an dem Zahnrad(18) ein exzentrischer Bolzen(36) angeordnet. Dieser greift in eine vertiefte Kurve(37) des Kurvenexzenter(31).

Die Kurve(37) weist für den Antrieb des Exzenter bei Drehung des Zahnrades(18) im Uhrzeigersinn(r) ein Ruhestellungs-Kurvenstück(38), ein Verstell-Kurvenstück(39), ein Verweil-Kurvenstück(40) und ein Rückstell-Kurvenstück(41) auf. Ein entsprechendes Verstell-Kurvenstück(42), Verweil-Kurvenstück(43) und Rückstell-Kurvenstück(44) ist für den Antrieb des Kurvenexzenter(31) bei einer Drehung des Zahnrades(18) entgegen dem Uhrzeigersinn(l) vorgesehen.

Am Kurvenexzenter(31) sind zwei Weichenzungen(45 und 46) schwenkbar gelagert. Die Weichenzunge(45) verhindert, daß dann, wenn der Bolzen(36) im Uhrzeigersinn dreht, er in das Rückstell-Kurvenstück(44) gelangt. Er gleitet also im Verstell-Kurvenstück(39) entlang. Die Weichenzunge(45) gestattet jedoch ein Eintreten des Bolzens(36) aus dem Rückstell-Kurvenstück(44) in das Ruhestellungs-Kurvenstück(38), wenn der Bolzen entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird. Entsprechendes gilt für die Weichenzunge(46). Sie verhindert, daß beim Drehen des Bolzens(36) entgegen dem Uhrzeigersinn der Bolzen in das Rückstell-Kurvenstück(41) gelangt.

Mittels des Kurvenexzenter(31) wird der Schirm(23) vom Zahnrad(18) angetrieben. In der Ruhestellung (Figur 6 und 8) liegt der Bolzen(36) im Ruhestellungs-Kurvenstück(38). Wird das Zahnrad(18) und damit das Ausgabeglied(5) im Uhrzeigersinn um 360° gedreht, dann wandert der Bolzen zunächst im Verstell-Kurvenstück(39), so daß der Schirm(23) nach links verschwenkt wird. Während der Bolzen(36) im Verweil-Kurvenstück(40) wandert, bleibt der Schirm(23) stehen (vgl. Figur 9 und 10). Wandert danach der Bolzen(36) im Rückstell-Kurvenstück(41), dann schwenkt der Schirm(23) im Uhrzeigersinn zurück (vgl. Figur 11), bis er dann wieder in die Ruhestellung gelangt. Beim Antrieb des Zahnrades(18) entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Schirm(23) entsprechend umgekehrt verschwenkt.

In der in Figur 8 gezeigten Ruhestellung liegen die Flaschen(F1 und F2) beider Schächte(2 und 3) auf dem Schirm(23) auf. Die Schächte(2 und 3) sind sicher abgeschlossen, so daß durch unerlaubte Manipulationen keine Waren zum Ausfallen gebracht werden können.

Dreht sich das Ausgabeglied(5) im Uhrzeigersinn(r), dann verschwenkt der Schirm(23) nach links, so daß er nur noch die Ware(F1) des linken Schachts(2) stützt. In dieser Stellung bleibt der Schirm(23) zunächst stehen. Die Ware(F2) des rechten Schachts(3) ist jetzt von der Sperrfläche(7) des Ausgabeglieds(5) gehalten (vgl. Figur 9).

Dreht das Ausgabeglied(5) in die in Figur 10 gezeigte Stellung weiter, dann gelangt die Ware(F2) des rechten Schachts(3) auf die Stützfläche(16) des Ausgabeglieds(5). Besonders günstig dabei ist, daß bei dieser Bewegung die Ware(F2) nachdem sie von der Sperrfläche(17) verlassen ist, sofort von der Stützfläche(16) gestützt ist, so daß die Ware also nicht -auch nicht um eine kleine Strecke -frei auf die Stützfläche(16) fällt. Dadurch ist einerseits die Geräuschentwicklung am Ausgabevorgang reduziert. Andererseits ist die Gefahr einer Beschädigung der Ware herabgesetzt. Geräuschentwicklung und Beschädigungsgefahr wären insbesondere in den Fällen groß, in denen der auf der Ware(F2) lastende Warenstapel hoch ist.

Beim Weiterdrehen des Antriebsgliedes(5) aus der in Figur 10 dargestellten Stellung in die Stellung nach Figur 11 wird die Ware(F2) nach unten mitgenommen, wobei sie sich zunächst noch an der Seitenwand(3') des Schachts(3) abstützt. Die auf ihr lastenden Waren senken sich mit ab. Im Zuge der Bewegung wird dann der Schirm(23) nach rechts geschwenkt (vgl. Figur 11). Er gelangt dabei unter die Ware(F4), ohne die Ware(F1) freizugeben. Die Ware(F4) setzt sich auf dem Schirm(23) ab. Die Ware(F4) fällt also nicht auf den Schirm(23), womit ebenfalls die genannten Vorteile der Geräuschminderung und Schonung der Ware verbunden sind.

Beim Weiterdrehen verläßt dann die Ware(F2) die Stützfläche(16) und gelangt zum Ausgabefach. Das Ausgabeglied(5) und der Schirm(23) drehen weiter bis wieder die Ruhestellung (Figur 8) erreicht ist.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 6 bis 11 ist also durch eine Umdrehung um 360° im Uhrzeigersinn eine Ware aus dem rechten Schacht(3) auszugeben. Entsprechend ist bei einer Umdrehung um 360° entgegen dem Uhrzeigersinn eine Ware aus dem linken Schacht(2) auszugeben. Eine Umdrehung um 360° -ohne Bewegungs- umkehr -vorzusehen ist günstig, da sich diese leicht steuern läßt.

Sollen Flaschen besonders großer Durchmesser ausgegeben werden, dann wird die Zwischenwand(4) entfernt. Die Flaschen -gleicher Sorte -liegen dann in gegeneinander versetzten Stapelreihen aufeinander. Auch in diesem Fall wird durch die Ausführungsbeispiele nach der Fig. 3 oder der Fig. 6 bei einer Umdrehung um 360° eine

stoßfreie -weiche -Ausgabe dieser großen Flaschen erreicht. Mit der Einrichtung lassen sich also Dosen oder Flaschen der unterschiedlichsten Durchmesser sicher und störungsfrei ausgeben.

Ansprüche

1. Ausgabeeinrichtung an Warenschächten eines Selbstverkäufers, insbesondere für Flaschen oder Dosen, wobei an den unteren Enden der Warenschächte Ausgabeglieder mit Sperrfläche und Stützfläche angeordnet sind und der Warenstapel in der Ruhestellung des Ausgabegliedes im Warenschacht von der Sperrfläche so gehalten ist, daß keine Ware zur Stützfläche gelangt, und beim Verschwenken der Sperrfläche eine Ware auf die Stützfläche gelangt und diese Ware die Stützfläche bei der Bewegung in die Ruhestellung zu einem Ausgabefach hin verläßt, dadurch gekennzeichnet, daß ein gemeinsames Ausgabeglied(5) einem Schachtpaar(2,3) zugeordnet ist, dessen Schächte(2,3) nebeneinander stehen, daß das Ausgabeglied(5) aus seiner Ruhestellung wahlweise nach rechts oder links verschwenkbar ist, daß in der Ruhestellung des Ausgabegliedes der rechte und der linke Schacht gesperrt sind, daß beim Verschwenken des Ausgabegliedes nach rechts oder links der linke bzw. rechte Schacht gesperrt bleibt und eine Ware des einen oder des anderen Schachts auf die Stützfläche(8,9;16) gelangt und diese Ware vor Erreichen der Ruhestellung die Stützfläche zum Ausgabefach hin verläßt.

2. Ausgabeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse(6) des Ausgabeglieds(5) unter der die beiden Schächte(2,3) trennenden Zwischenwand(4) verläuft.

3. Ausgabeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrfläche(7) auf einem Kreis um die Drehachse(6) des Ausgabegliedes(5) verläuft.

4. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Ausgabeglied(5) beidseitig der Sperrfläche(7) je eine Stützfläche(8,9) vorgesehen ist.

5. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß am Ausgabeglied(5) gegenüber der Sperrfläche(7) eine Stützfläche(16) ausgebildet ist.

6. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrfläche(7) am Ausgabeglied(5) konvex und die Stützfläche(8,9,16) konkav ausgebildet ist.

7. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ruhestellung die Sperrfläche(7) mit ihrer rechten Hälfte den rechten Schacht(3) und mit ihrer linken Hälfte den linken Schacht(2) absperrt, daß

beim Verschwenken nach rechts die linke Hälfte der Sperrfläche(7) den rechten Schacht(3) gesperrt hält und eine Ware des linken Schachts(2) auf die Stützfläche(8,16) gelangt, wobei diese Ware die Stützfläche(8,16) beim Zurückgehen in die Ruhestellung zum Ausgabefach hin verläßt, und daß beim Verschwenken nach links die rechte Hälfte der Sperrfläche(7) den linken Schacht(2) gesperrt hält und eine Ware des rechten Schachts(3) auf die Stützfläche(9,16) gelangt, wobei diese Ware die Stützfläche(9,16) beim Zurückschwenken in die Ruhestellung zum Ausgabefach hin verläßt.

8. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 -6, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgabeglied(5) einen eine weitere Sperrfläche bildenden, relativ zum Ausgabeglied - schwenkbaren Schirm(23) aufweist, daß in der Ruhestellung der Schirm(23) den rechten und den linken Schacht(2,3) absperrt, daß beim Drehen des Ausgabegliedes(5) im einen Drehsinne der Schirm(23) in Gegenrichtung schwenkt und den einen Schacht gesperrt hält und die Sperrfläche(7) des Ausgabegliedes(5) den anderen Schacht sperrt, bis eine Ware dieses Schachts auf die Stützfläche(16) gelangt, und beim Weiterdrehen diese Ware die Stützfläche(16) zum Ausgabefach hin verläßt und das Ausgabeglied(5) und der Schirm(23) in die Ruhestellung gehen.

9. Ausgabeeinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schirm(23) um die Drehachse(6) des Ausgabegliedes(5) - schwenkbar ist.

10. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schirm(23) von einem Kurvenexzenter(31) angetrieben ist, der mit einem Rad(18) gekoppelt ist, welches das Ausgabeglied(5) dreht.

40

45

50

55

7

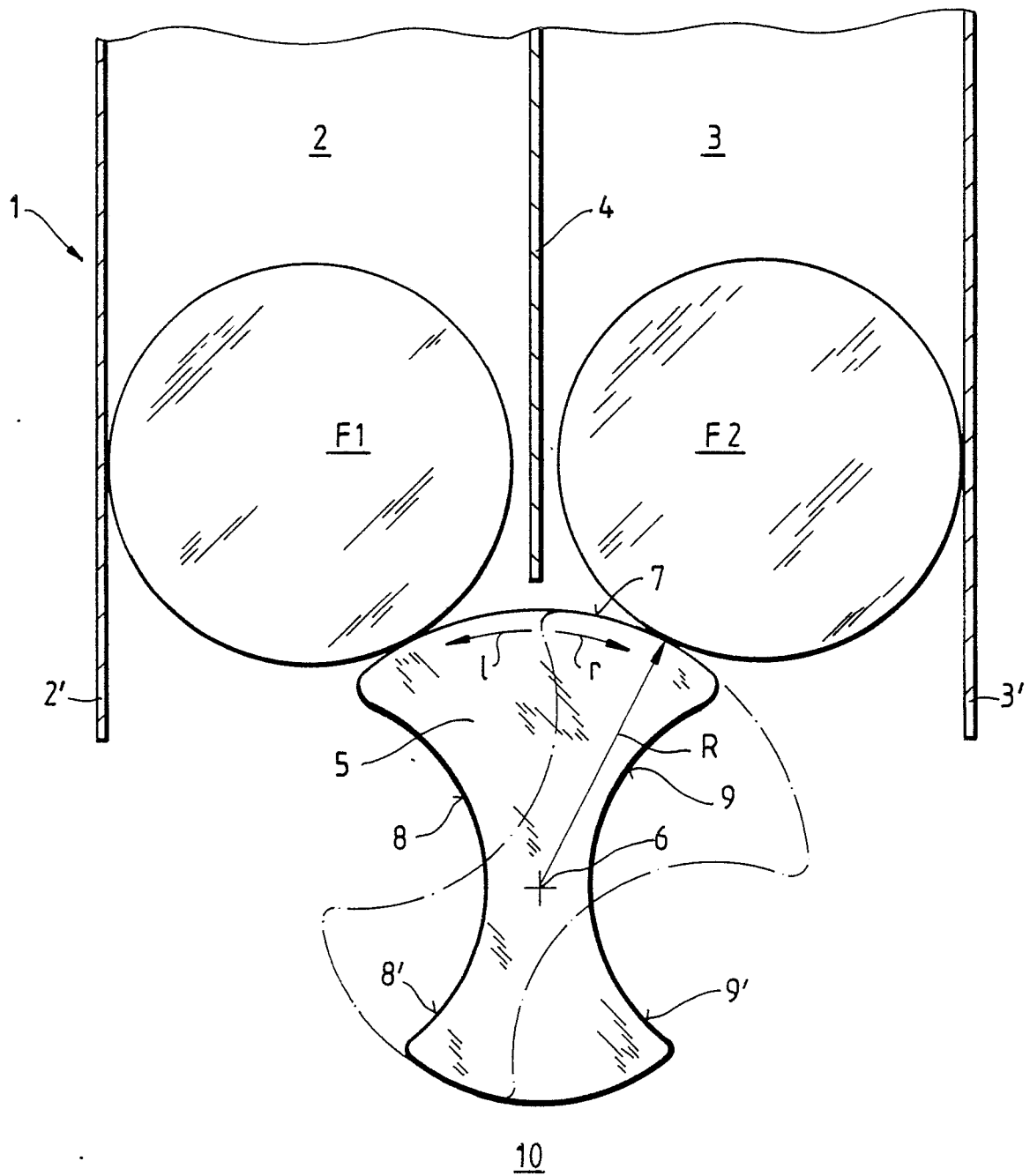
Fig.1

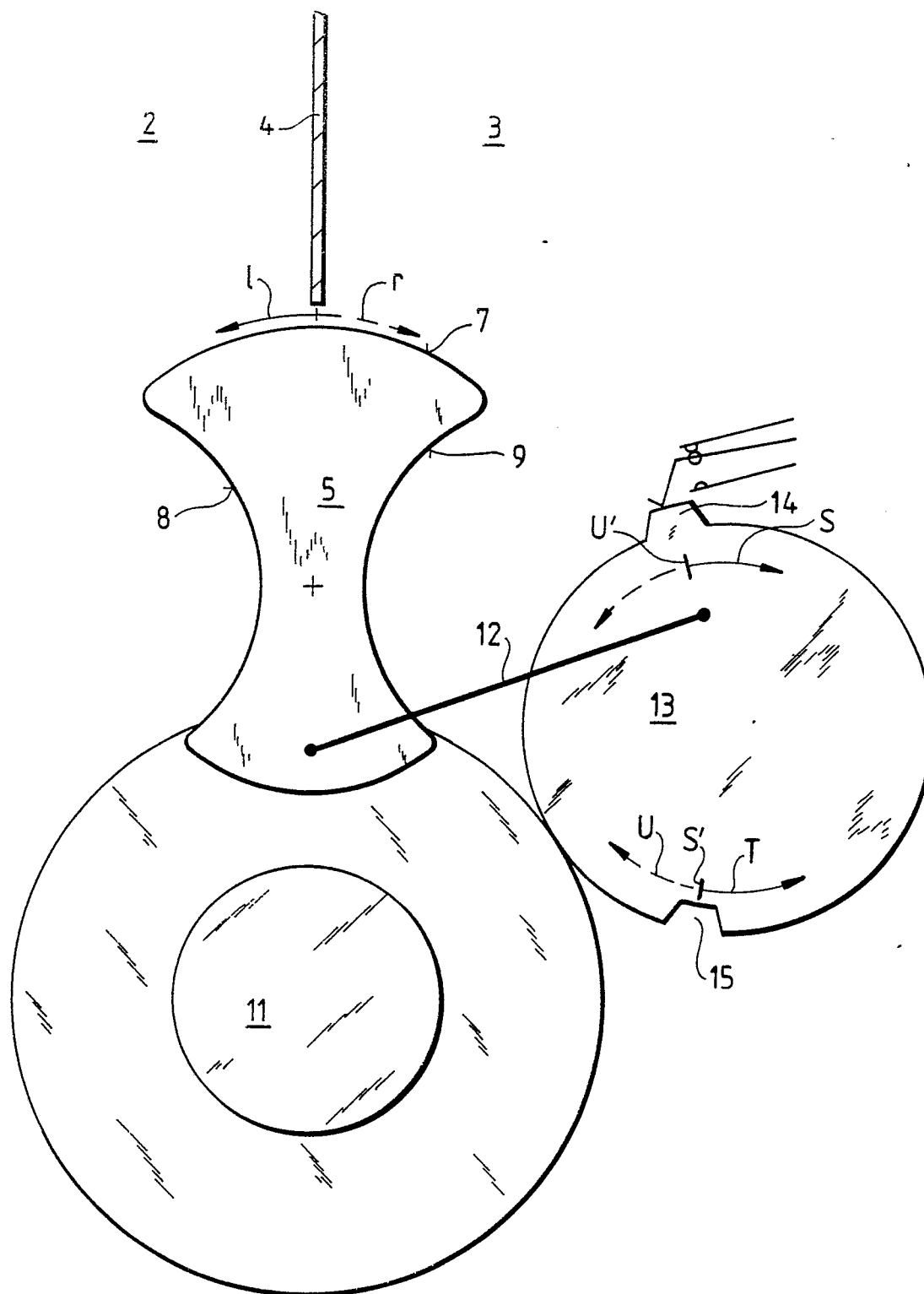
Fig.2

Fig.3

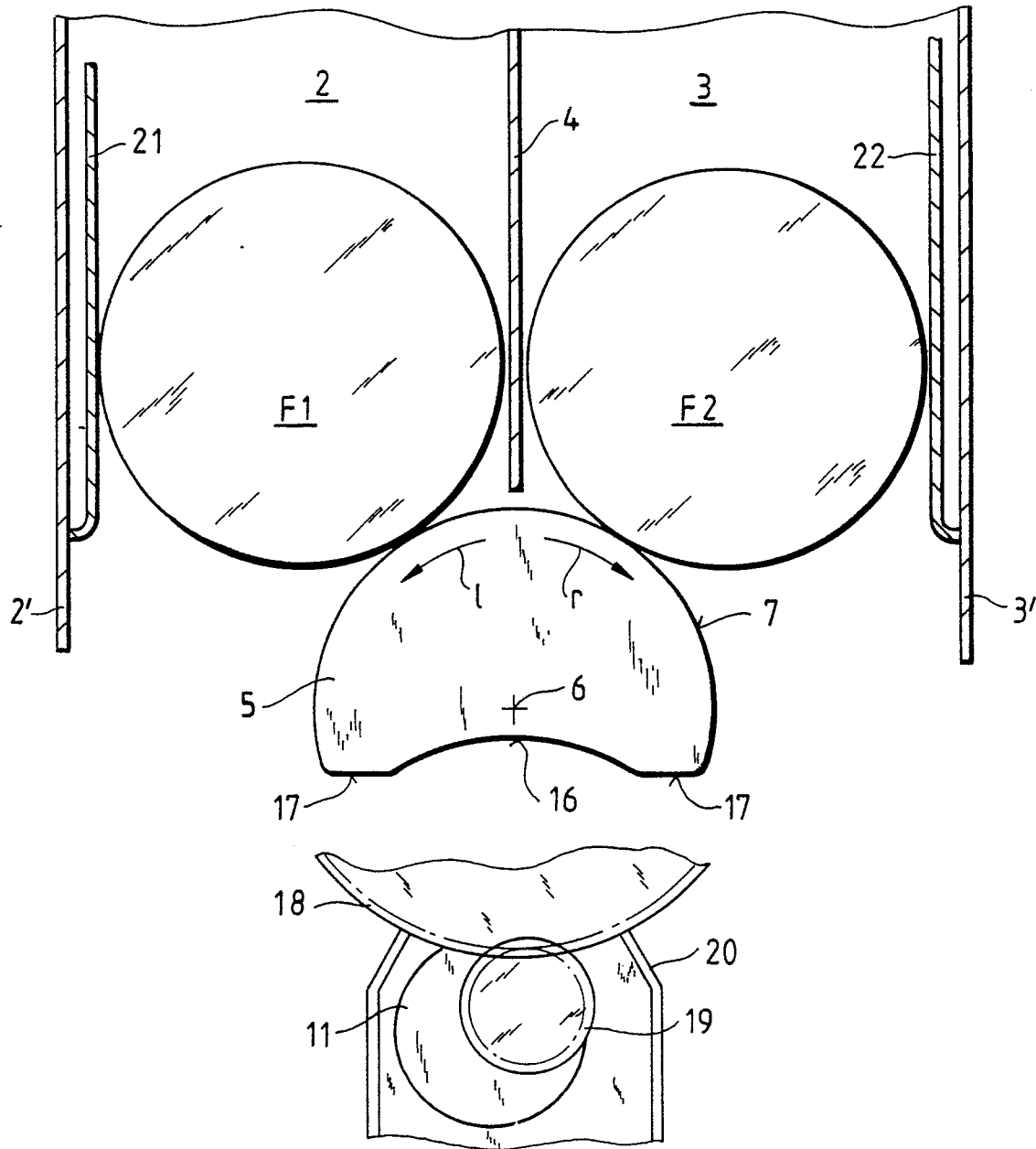


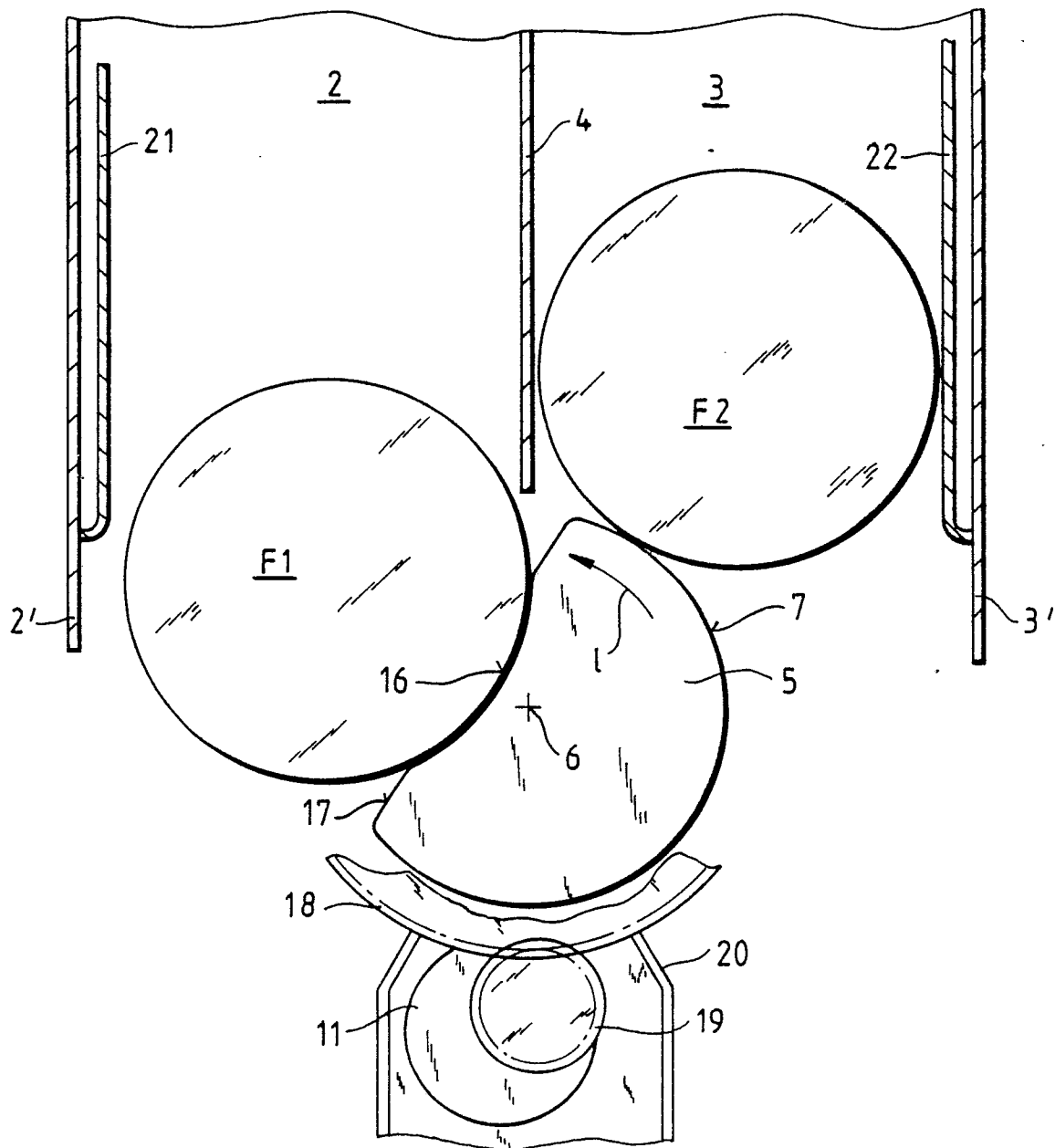
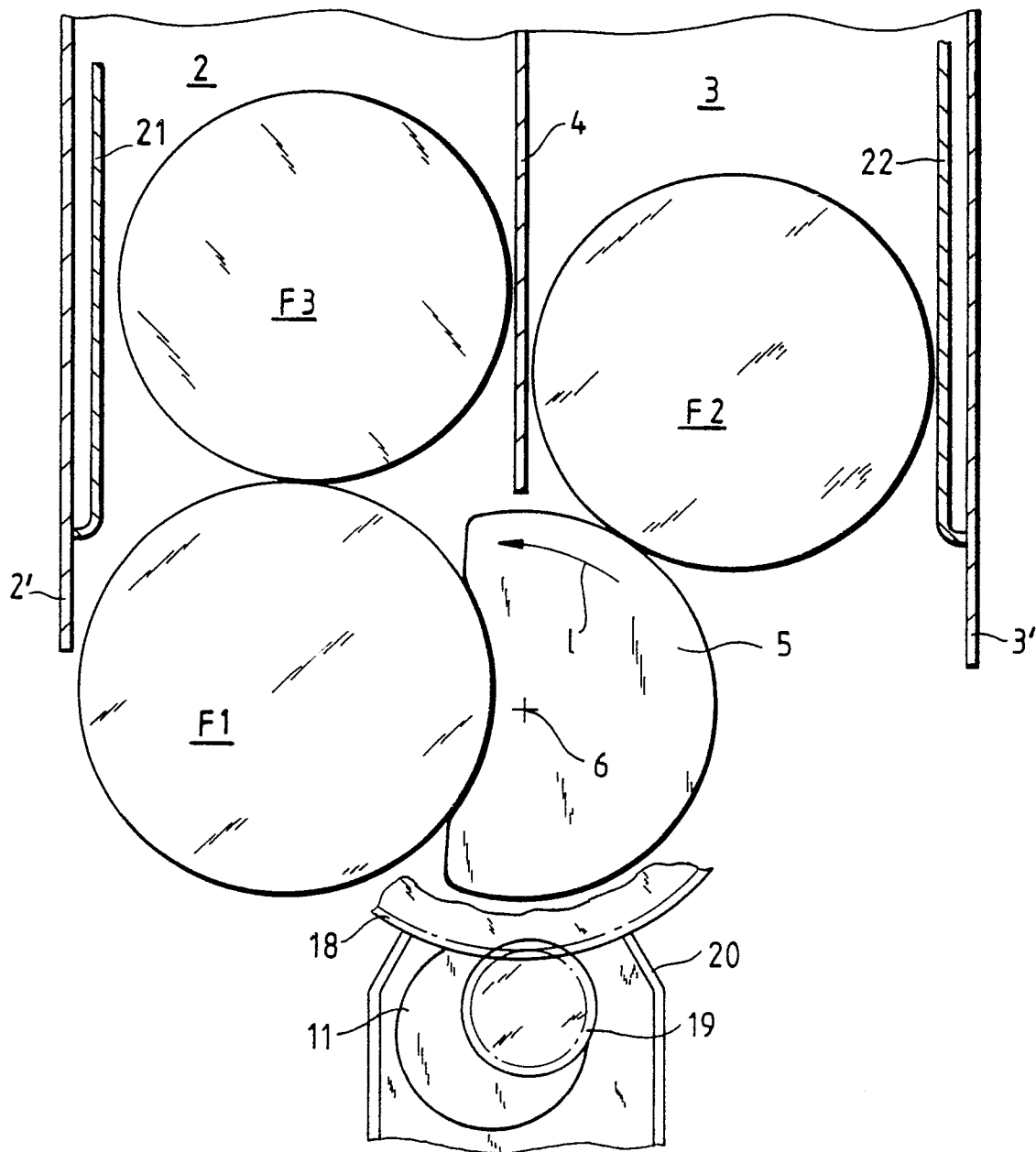
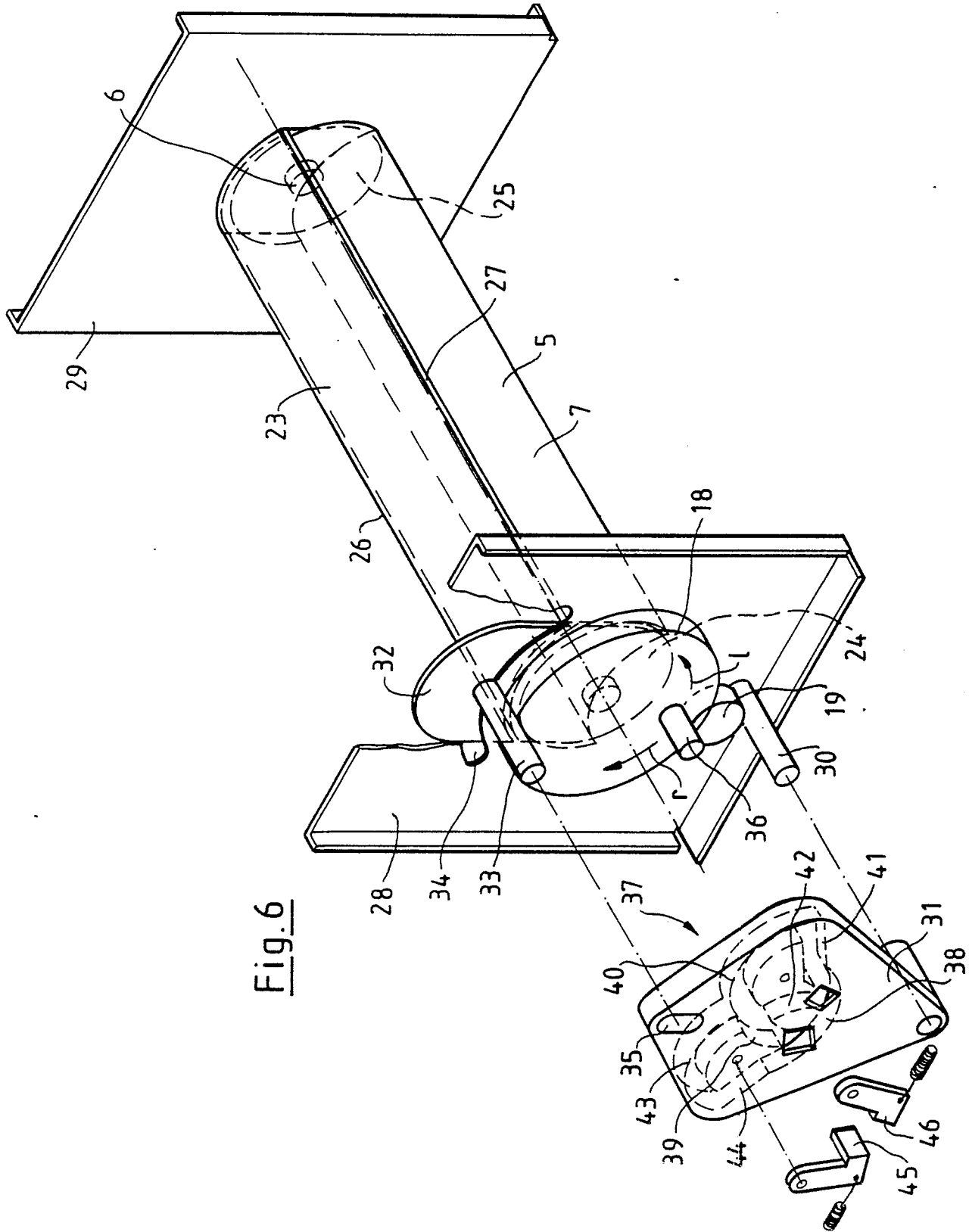
Fig.4

Fig.5



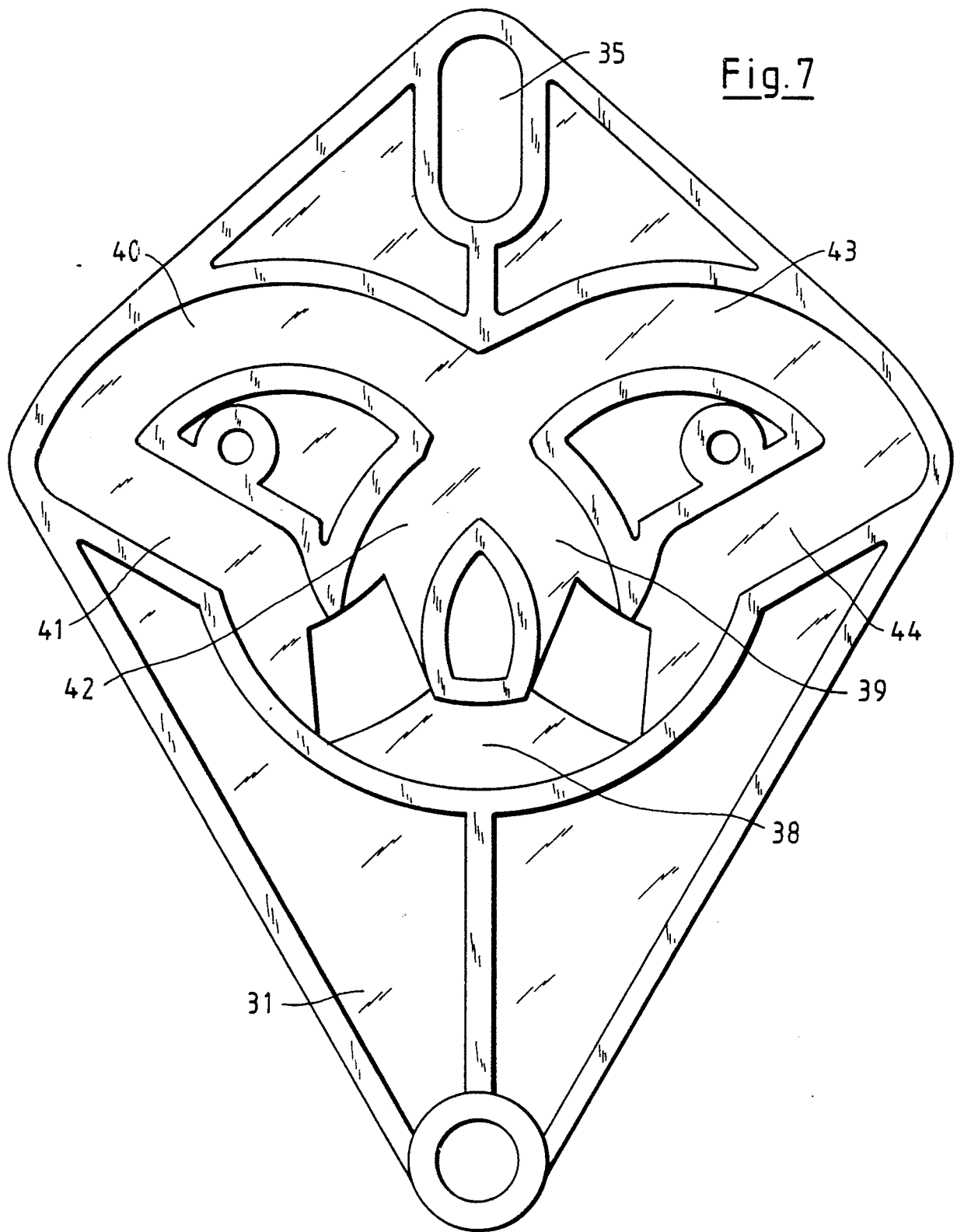


Fig.8

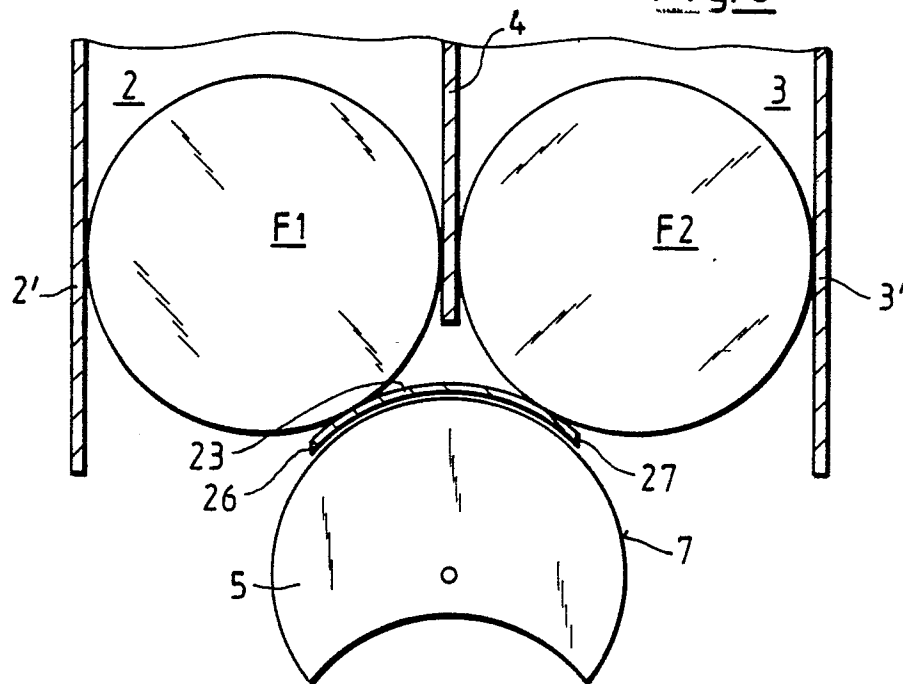


Fig.9

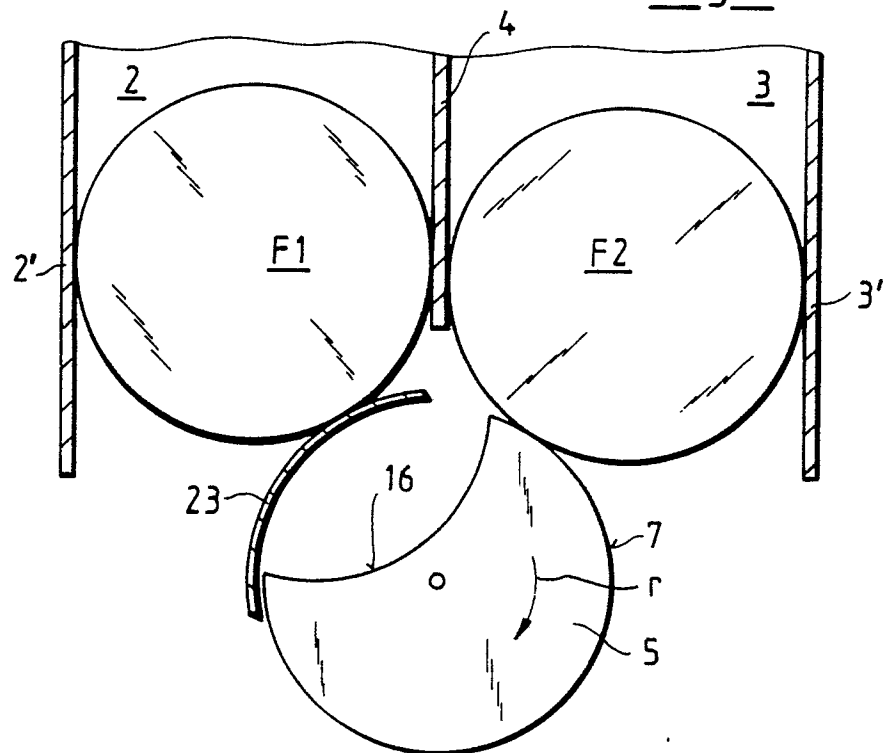


Fig.10

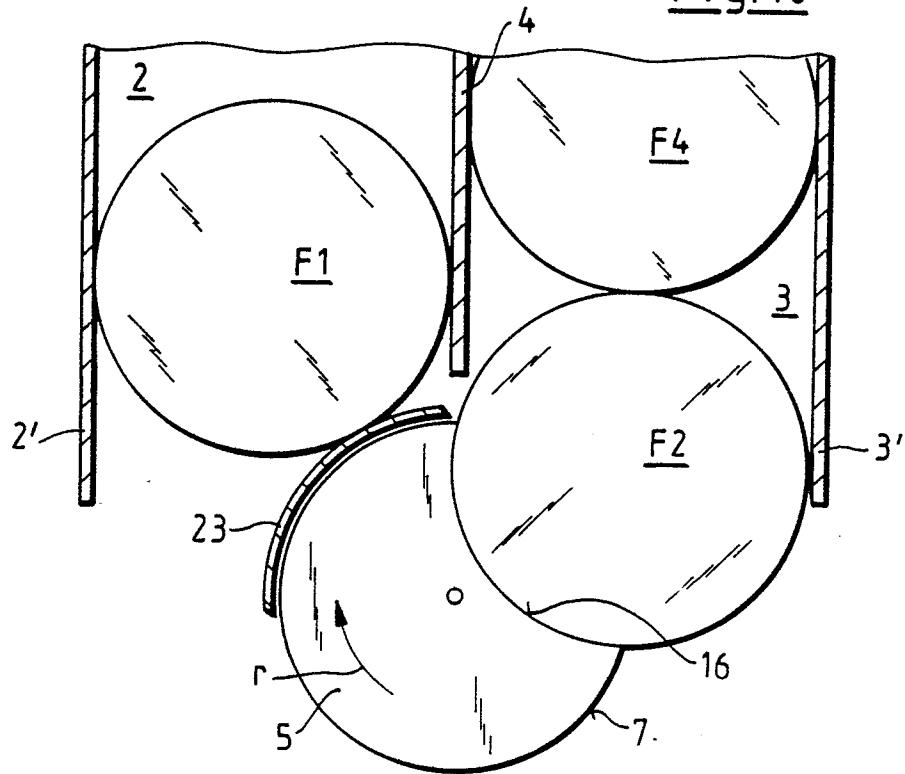


Fig.11

