



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 485 568 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **14.09.94** Int. Cl.⁵: **B65C 9/04**

Anmeldenummer: **91910604.7**

Anmeldetag: **06.06.91**

Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP91/01055

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 91/18793 (12.12.91 91/28)

AUSSTATTUNGSMASCHINE ZUR BEHANDLUNG VON GEFÄSSEN.

Priorität: **06.06.90 DE 4018144**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.92 Patentblatt 92/21

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
14.09.94 Patentblatt 94/37

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 323 919
DE-A- 3 622 179
DE-U- 8 708 031

Patentinhaber: **KRONES AG Hermann Kronse-
der Maschinenfabrik**
Böhmerwaldstrasse 5
Postfach 1230
D-93068 Neutraubling (DE)

Erfinder: **GAU, Georg**
Marienweg 3
D-93083 Obertraubling (DE)

Vertreter: **Patentanwälte Grünecker, Kinkel-
dey, Stockmair & Partner**
Maximilianstrasse 58
D-80538 München (DE)

EP 0 485 568 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ausstattungsmaschine zur Behandlung von Gefäßen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bekannt, zum Aufbringen von Ausstattungsmaterial auf Gefäße diese auf einen Drehteller aufzuschieben, der an einem umlaufend angetriebenen Drehtisch einer Ausstattungsmaschine befestigt ist, wobei der drehbar auf dem Drehtisch gelagerte Drehteller mittels einer Kurvenrolle durch eine Nut- oder Zahnkurve gesteuert wird, die üblicherweise unter dem Drehtisch feststehend angeordnet ist und ein bestimmtes, durch deren Form und Verlauf festgelegtes Drehprogramm enthält. Speziell bei Formflaschen oder auch aufwendigen Ausstattungen, wie häufig bei Spirituosen üblich, sind verschiedene Drehprogramme, d.h. Steuerkurven erforderlich, um spezielle Bewegungen bei der Übergabe des Ausstattungsmaterials und auch beim Anstreichen und/oder Andrücken ausführen zu können. So ist es beispielsweise bekannt, bei Gefäßen mit unterschiedlichen Durchmessern am Rumpf- und Halsbereich oder kegelter Oberfläche im Moment der Etikettenübergabe eine der Drehrichtung des Drehtisches entgegengesetzte Drehung mit dem Drehteller auszuführen, während in anderen Fällen wiederum das Gefäß bei der Etikettenübergabe gleichsinnig in Umlaufrichtung des Drehtisches angetrieben wird, um möglichst lange Etiketten auf zylindrische Flächen übergeben zu können. Bei Standardausstattungen kann das Gefäß die Übergabestation zum Aufbringen des Etiketts auch ohne Eigendrehung stillstehend passieren. Die Form des Gefäßes und die Ausstattung bestimmen auch den Verlauf der Anstreich- und Andrückstrecke im Bereich nach der Ausstattungsstation. Dort konnte man sich bisher dadurch behelfen, daß die Steuerkurve einer Maschine für jede vorgesehene Gefäß- bzw. Ausstattungsart einen entsprechenden Abschnitt umfaßte, an dem die Anbürstkörper, Schwammrollen etc. platziert wurden, während die übrigen Abschnitte ungenutzt durchfahren wurden. Diese Konstruktion hat den Nachteil, daß die erforderliche Steuerkurve und damit der Drehtisch aufgrund des universellen Drehprogramms im Durchmesser erheblich größer ausfallen mußte, als bei einer speziell für nur eine bestimmte Gefäß- bzw. Ausstattungsart ausgelegten Maschine.

Dies trifft z.B. auf die DE-OS 33 07 662 zu, die eine Etikettiermaschine zum Umwickeln von Gefäßen mit einem Rundumetikett beschreibt. Der Etikettiervorgang erfolgt bei dieser Maschine durch eine Entnahme eines Etiketts aus einem Etikettenkasten durch Abwälzen eines beleimten Gefäßes auf dem vordersten Etikett im Etikettenkasten. Um bei diesem Vorgang ein schlupffreies Abwälzen

gewährleisten zu können, muß die die Abwälzbewegung des Gefäßes bewirkende Steuerkurve speziell auf den Durchmesser des momentan zu verarbeitenden Gefäßes angepaßt werden. Bei der vorbekannten Etikettiermaschine sind für die verschiedenen Gefäßformate entsprechende Abschnitte in der Steuerkurve unter dem Drehtisch vorgesehen, und die Anpassung erfolgt durch Verstellen des Etikettenkastens, d.h. der Etikettenkasten wird an dem zu einem Gefäßformat zugehörigen Abschnitt der Steuerkurve platziert.

Ferner ist durch die DE-OS 33 23 919 bereits eine Konstruktion bekanntgeworden, bei der zur Steuerung eines Drehtellers zwei vollständige Nutkurven, die unterschiedliche Drehprogramme beinhalten können, unter dem Drehtisch vorgesehen sind. Nachteilig an dieser Ausführung ist die Tatsache, daß zur Umstellung des Drehprogramms jeder Drehteller mit seiner einen Rollenhebel aufweisenden Steuereinrichtung einzeln von Hand vom Drehtisch gelöst, angehoben und in die zweite Nutkurve eingeführt werden muß. Eine schnelle Umrüstung einer Ausstattungsmaschine von einer Gefäß- bzw. Ausstattungsart auf eine davon abweichende andere Ausführung ist bei dieser Konstruktion kaum möglich, zumal die Nutkurven zur Vermeidung von unerwünschtem Spiel sehr genau ausgeführt sind, so daß vor allem das Wiedereinführen der Kurvenrollen problematisch ist und bei einer unsachgemäßen Handhabung zu Beschädigungen führen kann. Zudem kann beim Abheben des Drehtellers vom Drehtisch Schmutz in die Nutkurve gelangen.

Das deutsche Gebrauchsmuster 87 08 031.1 zeigt eine Maschine, deren Nutkurve mit steuerbaren Weichen ausgestattet ist, so daß die Kurvenrollen abschnittsweise verschiedene Äste der Nutkurve wahlweise durchfahren können. Als nachteilig an dieser Lösung wird die Verschleißanfälligkeit der Weichen und, bedingt durch die Fugen in der Nutkurve im Bereich einer Weiche, der hohe Verschleiß der Kurvenrollen angesehen. Darüber hinaus kann es bei Versagen der Weichensteuerung zu erheblichen Beschädigungen an der gesamten Maschine kommen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ausstattungsmaschine zur Behandlung von Gefäßen mit unterschiedlicher Form und/oder Ausstattung zu schaffen, die eine bedienungsfreundliche, schnelle Anpassung der Drehtellersteuerung bei einer Umstellung der Maschine von einer Gefäß- bzw. Ausstattungsart auf eine andere ermöglicht, wobei mehrere individuelle, voneinander unabhängig gestaltbare Drehprogramme zur Verfügung stehen sollen.

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

Dadurch, daß pro Drehteller eine der Anzahl der Steuerkurven entsprechend äquivalente Zahl von mit diesen permanent zusammenwirkenden Steuergliedern vorhanden sind, die wahlweise antriebsmäßig mit dem Drehteller in Eingriff bringbar sind, können die einzelnen Steuerkurven weitgehend unabhängig voneinander gestaltet werden, und es ist im Betrieb auf äußerst komfortable Art ein einfaches Umschalten von einem Drehprogramm auf ein anderes möglich.

Vorteilhaft ist ferner die dadurch mögliche kompakte, raumsparende Bauweise eines Drehtisches für Ausstattungsmaschinen zur Behandlung unterschiedlichster Gefäße. Zum wahlweisen Umschalten der Steuerglieder kann jede geeignete schaltbare Kupplung eingesetzt werden. Beispielsweise können axial auf den Drehtellerwellen verschiebbar gelagerte Klauenkupplungen, Schieberäder oder in die Drehtellerwellen integrierte Ziehkeilkupplungen verwendet werden.

Außer formschlüssig wirkenden Kupplungselementen können auch reibschlüssig arbeitende vorgesehen werden, sofern sichergestellt wird, daß während der Ausführung des Drehprogramms keine unzulässigen Abweichungen durch Schlupf eintritt. Dies kann durch genügend hohe Anpreßkräfte auf die Reibflächen der Kupplung sichergestellt werden.

Eine besonders einfache und schnelle Handhabung der Kupplungen bei einer Umstellung ist dann möglich, wenn sie gemeinsam gleichzeitig und zentral betätigbar sind. Hierfür sind speziell pneumatische, hydraulische, elektrische oder magnetische Betätigungseinrichtungen geeignet, die mit einem Ringsystem mit nur einer zentralen Versorgungs- und Betätigungseinrichtung auskommen können.

Eine Bauausführung eines Drehtisches mit mehreren Drehtellern und individuell, d.h. einzeln betätigbaren, Kupplungen bietet den Vorteil, daß erforderlichenfalls während eines Umlaufes des Drehtisches beim Passieren bestimmter Schaltpunkte ein wechselweises Umschalten zwischen den Steuergliedern von einer Steuerkurve auf eine andere möglich wird. Es ist dadurch auch denkbar, benachbarte Drehteller unterschiedliche Drehprogramme ausführen zu lassen, um beispielsweise ein gruppenweises Ausrichten von Gefäßen herbeizuführen, noch bevor diese den Auslauf der Ausstattungsmaschine erreichen. Dies kann für den nachfolgenden Verpackungsvorgang von Vorteil sein.

Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf spezielle Steuerkurven beschränkt, sondern kann praktisch für alle bei Etikettiermaschinen bekannten Arten von Steuerkurven, z.B. Zahn- oder Nutkurven, realisiert werden. So können beispielsweise unter dem Drehtisch zwei untereinander angeordnete

Zahnkurven vorgesehen werden, in die jeweils ein Rollenstern pro Steuerkurve und Drehteller eingreift, d.h. bei zwei Steuerkurven zwei Rollensterne pro Drehteller, die frei drehbar untereinander versetzt auf der Drehtellerwelle gelagert sein können. Durch eine verdrehfeste, aber axial auf der Drehtellerwelle verschiebbare Schaltkupplung kann über eine zugeordnete Betätigungseinrichtung wahlweise eine Drehverbindung von der Drehtellerwelle zu einem der beiden Rollensterne hergestellt werden. Eine solche Ausführung wäre insbesondere für die Ausstattung von Gefäßen unterschiedlicher Durchmesser mit Rundumetiketten vorteilhaft.

In gleicher Weise können aber auch Steuerkurven unterschiedlicher Bauart miteinander kombiniert werden, z.B. eine Zahnkurve mit einem Rollenstern und darunter eine Nutkurve mit einem Rollenhebel, so daß wahlweise ein Drehteller rotierend oder oszillierend entsprechend einem Programm angetrieben werden kann.

Nachfolgend werden anhand der Figuren zwei Ausführungsbeispiele beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Ausstattungsmaschine ohne deren Oberteil,
- Fig. 2 einen senkrechten Schnitt durch den äußeren Kranz des Drehtisches in Fig. 1,
- Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch einen Teil des Drehtisches entlang der Linie A-B in Fig. 2,
- Fig. 4 einen senkrechten Schnitt durch den Kranz eines Drehtisches nach einem zweiten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 5 einen Horizontalschnitt durch einen Teil des Drehtisches entlang der Linie C-D in Fig. 4 und
- Fig. 6 einen horizontalen Schnitt durch die Drehtellerwelle in Fig. 4 im ausgekuppelten Zustand.

Wie in Fig. 1 gut zu erkennen ist, werden die von einem Förderband angelieferten auszustattenden Gefäße 45 zunächst auf die Maschinenteilung auseinandergezogen und durch einen als umlaufenden Stern ausgebildeten Zuförderer 1 stellungsgerecht auf einen Drehteller 6 tragenden Drehtisch 2 aufgeschoben. Noch bevor ein einlaufendes Gefäß 45 durch den Zuförderer 1 freigegeben wird, erfolgt ein axiales Einspannen des Gefäßes zwischen dem den Gefäßboden aufnehmenden Drehteller 6 und einer durch eine Kurve gesteuerte, sich von oben auf den Gefäßkopf absenkende Zentrierglocke. Die Zentrierglocken sind hierzu üblicherweise stellungsgerecht zu den Drehtellern an einem synchron zum Drehtisch umlaufenden, in Fig. 1 nicht dargestellten, Oberteil befestigt. Unmittelbar danach erhält das Gefäß durch eine erste Ausstattungsstation 23 beispielsweise ein Rumpfetikett

und eine Stanniolfolie für den Flaschenhals. Danach durchläuft das Gefäß einen Anbürst- und Anrollkanal, mit feststehenden Bürsten 4 und Schwammrollen 5, die austauschbar am Umfang des Drehtisches 2 angeordnet sind. Diese Anstreich- und Andrückelemente werden ebenso wie Führungsbögen und andere formatabhängige Teile der Maschine bei Gefäßumstellungen oder einem Wechsel der Ausstattung ausgetauscht. Dementsprechend angepaßte Drehprogramme für den Drehteller 6 müssen in diesen Bereichen zur Verfügung stehen. Dies gilt in gleicher Weise für eine zweite Ausstattungsstation 24, an der beispielsweise noch ein Rückenetikett aufgebracht werden kann, das wiederum auf dem Wege bis zum Abförderer 3 durch Bürsten 4 und Schwammrollen 5 angestrichen bzw. angedrückt wird. Durch einen mit einem Führungsbogen 25 zusammenwirkenden Abförderer 3 wird das etikettierte Gefäß vom Drehtisch 2 auf ein Abförderband abgegeben, wobei während dieses Vorganges noch eine Endbehandlung der Stanniolfolie durch rotierende Bürsten oder ähnliches erfolgen kann.

Ein erstes Ausführungsbeispiel einer Steuereinrichtung zum Antrieb eines Drehtellers 6 ist in Fig. 2 dargestellt.

Auf dem Gehäuse des durch einen Maschinenantrieb umlaufend antreibbaren Drehtisches 2 ist ein Drehteller 6 drehbar gelagert. Die verdrehfest mit dem Drehteller 6 verbundene Drehtellerwelle 8 trägt ein erstes Zahnrad 9 und mit axialem Abstand darunter ein zweites Zahnrad 10. Beide Zahnräder 9 und 10 sind frei drehbar auf der Drehtellerwelle 8 gelagert und in axialer Richtung gegen Verschieben gesichert. An den zueinander weisenden Seiten der Zahnräder 9 und 10 sind zapfenartige Klauen 11 angeordnet, die wahlweise mit den Bohrungen 12 des zwischen den beiden Zahnrädern 9 und 10 angeordneten Schaltrings 13 in Eingriff gebracht werden können. Hierzu ist der Schaltring 13 verdrehfest aber axial verschiebbar auf einer Verzahnung 14 an der Drehtellerwelle 8 geführt. Die Betätigung des Schaltrings 13 erfolgt durch eine Schaltgabel 15 mit daran befestigten Zapfen 16, die in eine dafür vorgesehene Ringnut 17 am Schaltring 13 eingreifen.

Das in Fig. 2 dargestellte Ausführungsbeispiel einer Drehtellersteuerung umfaßt zwei radial nebeneinander in einen feststehenden Nutkurventräger 7 eingeformte Nutkurven 18 und 19. Der Verlauf der Nutkurven 18 und 19 wird durch Kurvenrollen 20 abgetastet. Die in die radial äußere Nutkurve 18 eingreifende Kurvenrolle 20 ist verdrehfest mit einem ersten Zahnsegment 21 verbunden, welches frei schwenkbar auf einem am Drehtisch 2 befestigten und mit diesem umlaufenden Lagerzapfen 26 gelagert ist und mit dem oberen Zahnrad 9 kämmt, während die in die radial innere Nutkurve 19 ein-

greifende Kurvenrolle 20 mit einem mit dem unteren Zahnrad 10 kämmenden zweiten Zahnsegment 22 verbunden ist. Dieses zweite Zahnsegment 22 ist in gleicher Weise wie das erste Zahnsegment 21 schwenkbar auf einem am Drehtisch 2 befestigten Lagerzapfen 26 gelagert.

In Abhängigkeit der gewählten Teilkreisdurchmesser an den Zahnrädern 9 und 10 und der Zahnsegmente 21 und 22 kann eine ausreichend hohe Übersetzung erzielt werden, so daß zur Steuerung des Drehtellers 6 nur vergleichsweise geringe Schwenkwinkel der Zahnsegmente notwendig sind. Auf diese Weise kann der Platzbedarf für die Nutkurven 18 und 19 in radialer Richtung reduziert werden.

Die zum axialen Verschieben des Schaltrings 13 entlang der Drehtellerwelle 8 notwendige Betätigungseinrichtung ist besser in Fig. 3 erkennbar. Die Schaltgabel 15 ist verdrehfest an einer in der radial äußeren Gehäusewand 28 des Drehtisches 2 schwenkbar gelagerten Schaltwelle 27 befestigt, die an ihrem aus dem Drehtisch 2 nach außen überstehenden Ende einen Rollenhebel 29 trägt. Durch ein nicht dargestelltes, in der Umlaufbahn des Rollenhebels 29 angeordnetes Kurvenstück kann selektiv jeder Drehteller 6 durch Verschieben des Schaltrings 13 formschlüssig wahlweise mit einem der beiden Zahnräder 9 oder 10 und damit mit den Nutkurven 18 und 19 in Eingriff gebracht werden.

In Fig. 2 ist der Schaltring 13 in einer Zwischenstellung während eines Umschaltvorganges dargestellt, wobei sich gerade keine der zapfenförmigen Klauen 11 mit den Bohrungen 12 des Schaltrings 13 in Eingriff befindet. Abweichend davon kann die Länge der Klauen auch so bemessen werden, daß bei einem Umschaltvorgang die Klauen des einen Zahnrades erst dann freigegeben werden, wenn die gegenüberliegenden Klauen des zweiten Zahnrades bereits mit dem Schaltring 13 in Kontakt stehen, so daß zu keinem Zeitpunkt der Drehteller 6 eine undefinierte Drehbewegung ausführen kann. Dazu ist es erforderlich, daß die Nutkurven 18 und 19 einen Abschnitt aufweisen, in dem die Klauen 11 zum Umschalten des Schaltrings 13 axial fluchten.

Abweichend von Fig. 3 können ferner die Schaltringe 13 aller Drehteller 6 eines Drehtisches 2 auf einem gemeinsamen, beispielsweise ringförmigen Tragkörper befestigt werden, so daß gleichzeitig alle Drehteller 6 durch Betätigen des gemeinsamen Tragkörpers umgeschaltet werden können. Allerdings müßten dann entweder die Klauen 11 oder die Schaltringe 13 in axialer Richtung nachgiebig ausgeführt sein, um ein Einrasten der im Moment der Umstellung noch nicht mit den Bohrungen 12 fluchtenden Klauen 11 zu ermöglichen.

In den Fig. 4 bis 6 ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer Drehtellersteuerung dargestellt. Bei dieser Ausführung sind die Steuerkurven 30 und 31 axial versetzt untereinander angeordnet. Jede der beiden Steuerkurven 30 und 31 wird durch jeweils zwei Kurvenrollen 32 abgetastet, die gemeinsam an einem Träger 33 bzw. 34 frei drehbar befestigt sind. Der Träger 33 ist an einem Innenzahnring 35 und der Träger 34 an einem darunter liegenden Innenzahnring 36 befestigt. Beide Innenzahnringe 35 und 36 sind schwenkbar auf der Drehtellerwelle 37 gelagert, die ihrerseits drehbar vom Drehtisch 2 gehalten wird. Die Innenzahnringe sind im Betrieb nicht axial zur Drehtellerwelle 37 verschiebbar.

Wie insbesondere gut in den Fig. 5 und 6 zu erkennen ist, sind die Innenzahnringe 35 und 36 mit mehreren axial verlaufenden Nuten 39 ausgestattet. In diese Nuten 39 können Kugeln 40 formschlüssig eingreifen, die radial beweglich in radial verlaufenden Bohrungen der Drehtellerwelle 37 geführt sind. Die radiale Stellung der Kugeln 40 wird durch einen in einer Innenbohrung 41 der Drehtellerwelle 37 axial verschiebbar geführten Ziehkeil 38 bestimmt. Der Ziehkeil 38 besitzt Abschnitte mit unterschiedlich großen Außendurchmessern, so daß bei einer Axialverschiebung des Ziehkeils 38 der Abschnitt mit größerem Außendurchmesser in eine der beiden Kugelebenen verfahren werden kann, während gleichzeitig der anderen Kugelebene ein Abschnitt des Ziehkeils mit geringerem Durchmesser zugeordnet ist. In der Fig. 4 befindet sich der Abschnitt mit dem größeren Außendurchmesser des Ziehkeils 38 in der unteren Position und drückt damit die in der dem unteren Innenzahnring 36 zugeordneten Ebene liegenden Kugeln 40 radial nach außen, so daß diese formschlüssig in die Nuten 39 des Innenzahnrings 36 eingreifen und auf diese Weise eine Drehverbindung zwischen der unteren Steuerkurve 31 und der Drehtellerwelle 37 herstellen. Da gleichzeitig der den Kugeln 40 des oberen Zahnrings 35 zugeordnete Abschnitt des Ziehkeils 38 einen geringeren Außendurchmesser aufweist, befinden die sich in dieser Ebene liegenden Kugeln 40 in einer radial inneren Position, und können keine Verbindung zwischen der Drehtellerwelle 37 und dem Innenzahnring 35 herstellen. Der Innenzahnring 35 und der dazugehörige Träger 33 können daher - unbehindert von der durch die untere Steuerkurve 31 bestimmten Drehbewegung der Drehtellerwelle 37 - ihrer eigenen Steuerkurve 30 folgen. Dies wird bei Betrachtung der Fig. 6 verständlich, die einen horizontalen Schnitt durch die Drehtellerwelle 37 und den Innenzahnring 35 in Fig. 4 zeigt. Es besteht zwischen dem Innenzahnring 35 und der Drehtellerwelle 37 keine Drehverbindung.

Die Betätigung des Ziehkeils 38 bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 erfolgt pneumatisch.

Der Ziehkeil 38 kann wahlweise an seinem oberen oder unteren Ende mit Druckluft oder Vakuum beaufschlagt und dadurch axial in der Innenbohrung 41 der Drehtellerwelle 37 verschoben werden. Zu diesem Zweck sind auf der Drehtellerwelle 37 ein oberer und unterer Ringverteiler 42 und 43 drehbar gelagert. Beide Ringverteiler 42 und 43 besitzen jeweils einen Innenkanal 44, in den die in die Drehtellerwelle 37 integrierten Verbindungsbohrungen 46 vom oberen und unteren Ende der Innenbohrung 41 her einmünden. Steht an einer Ausstattungsmaschine sowohl eine Druckluft- als auch Vakuumquelle zur Verfügung, kann auf den unteren Ringverteiler 43 verzichtet werden, da durch wahlweise Beaufschlagung eines einzigen Ringverteilers mit Über- oder Unterdruck der Schaltvorgang ausgeführt werden kann. Auf einen der beiden Ringverteiler 42 und 43 kann auch dann verzichtet werden, wenn eine der beiden möglichen axialen Stellungen des Ziehkeils 38 durch eine Feder (Spiralfeder) eingestellt werden kann. In diesem Fall ist nur zur Herbeiführung der der Federkraft entgegengesetzten Stellung eine von außen steuerbare Druckluft- oder Vakuumquelle erforderlich.

Die Innenkanäle 44 der oberen Ringverteiler 42 sowie die der unteren Ringverteiler 43 können entweder jeweils einzeln durch nicht dargestellte separate Leitungen versorgt werden, wodurch eine unabhängige, selektive Umschaltung der einzelnen Drehteller möglich ist, oder durch eine die benachbarten Ringverteiler der übrigen Drehteller zusammenfassende Ringleitung, die zentral versorgt und angesteuert werden kann und eine gleichzeitige Umstellung aller Drehtellersteuerungen ermöglicht. Bei beiden denkbaren Ausführungen ist ein nicht gezeigter Drehverteiler zur Druckluft- oder Vakuumversorgung im Bereich der Drehtischnabe erforderlich.

Patentansprüche

1. Ausstattungsmaschine zur Behandlung von Gefäßen (45) mit unterschiedlicher Form und/oder Ausstattung, insbesondere Flaschen, mit einem Zuförderer (1), einem umlaufend antreibbaren Drehtisch (2) mit mindestens einer an dessen Umfang angeordneten Ausstattungsstation (23, 24) mit nachfolgenden Anstreich- und Andrückelementen (4, 5) und einem Abförderer (3), wobei der Drehtisch (2) mindestens einen drehbar gelagerten Drehteller (6) mit einem zugeordneten Steuerglied (20, 32) aufweist, das mit einer feststehend angeordneten Steuerkurve (18, 19, 30, 31) zusammenwirkt, wobei mindestens zwei verschiedene, jeweils ein für einen Umlauf des Drehtisches (2) vollständiges Drehprogramm für den Drehteller (6) aufweisende Steuerkur-

ven (18, 19, 30, 31) vorgesehen sind dadurch gekennzeichnet, daß, jedem Drehteller (6) eine der Anzahl der vorhandenen Steuerkurven (18, 19, 30, 31) entsprechend äquivalente Zahl von Steuergliedern (20, 32) zugeordnet sind, die permanent mit den jeweils zugeordneten Steuerkurven (18, 19, 30, 31) in Eingriff stehen und zur Umstellung von einer Gefäß- und/oder Ausstattungsform auf eine andere durch eine schaltbare Kupplung (11, 12, 13, 38, 40) wahlweise mit dem Drehteller (6) in Eingriff bringbar sind.

2. Ausstattungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurven (30, 31) den Steuergliedern (32) entsprechend zugeordnet, unter dem Drehtisch (2) parallel zu dessen Drehebene versetzt untereinander angeordnet sind.
3. Ausstattungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerglieder (32, 33, 34) oder zumindest Teile davon axial versetzt frei drehbar auf einer gemeinsamen, mit dem Drehteller (6) in Verbindung stehenden Welle (37) gelagert sind.
4. Ausstattungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (11, 13, 38, 40) oder zumindest Teile davon axial entlang einer gemeinsamen Welle (8, 37) verschiebbar ausgeführt sind.
5. Ausstattungsmaschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung als schaltbare Klauenkupplung (11, 13) ausgebildet ist.
6. Ausstattungsmaschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung als Ziehkeilkupplung (38, 40) ausgebildet ist.
7. Ausstattungsmaschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Drehtisch (2) mit mehreren Drehtellern (6) die Umstellung von einer Gefäß- und/oder Ausstattungsform auf eine andere gemeinsam für alle Drehteller (6) zentral und gleichzeitig erfolgt.
8. Ausstattungsmaschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein einer Steuerkurve (18, 19, 30, 31) zugeordnetes Steuerglied (20, 32) beim Umstellen erst dann durch die schaltbare Kupplung (11, 13, 38, 40) freigegeben wird, wenn sich ein einer anderen Steuerkurve zuge-

ordnetes Steuerglied in Eingriff mit dem Drehteller (6) befindet.

Claims

1. Fitting machine for treating vessels (45) of different shape and/or with different fitting, in particular bottles, with an input conveyor (1), a rotationally drivable turntable (2) with at least one fitting station (23, 24) arranged at the circumference thereof with subsequent brush-on and press-on elements (4, 5) and an output conveyor (3), wherein the turntable (2) comprises at least one rotatably mounted revolving plate (6) with an associated control member (20, 32) which cooperates with a stationarily mounted control cam (18, 19, 30, 31), wherein at least two different control cams (18, 19, 30, 31) are provided, which in each case comprise a complete revolving programme for the revolving plate (6) for one revolution of the turntable (2), characterised in that associated with each revolving plate (6) are a number of control members (20, 32) correspondingly equivalent to the number of existing control cams (18, 19, 30, 31), which control members are permanently engaged with the respectively associated control cams (18, 19, 30, 31) and, for conversion from one vessel shape and / or type of fitting to another, can be brought into engagement selectively with the revolving plate (6) by an engaging and disengaging coupling (11, 12, 13, 38, 40).
2. Fitting machine according to claim 1, characterised in that the control cams (30, 31) are associated correspondingly with the control members (32), arranged one below the other under the turntable (2), parallel to the plane of rotation thereof and offset.
3. Fitting machine according to claim 1, characterised in that the control members (32, 33, 34) or at least portions thereof are mounted with axial offset freely rotatably on a common shaft (37) connected to the revolving plate (6).
4. Fitting machine according to claim 1 or 2, characterised in that the coupling (11, 13, 38, 40) or at least portions thereof are axially slidable along a common shaft (8, 37).
5. Fitting machine according to one or more of the preceding claims, characterised in that the coupling is designed as an engaging and disengaging claw coupling (11, 13).

6. Fitting machine according to one or more of the preceding claims, characterised in that the coupling is designed as a draw key coupling (38, 40). 5
7. Fitting machine according to one or more of the preceding claims, characterised in that in the case of a turntable (2) with several revolving plates (6), the conversion from one vessel shape and/or type of fitting to another takes place together for all the revolving plates (6) centrally and simultaneously. 10
8. Fitting machine according to one or more of the preceding claims, characterised in that a control member (20, 32) associated with a control cam (18, 19, 30, 31) in case of conversion is not released by the engaging and disengaging coupling (11, 13, 38, 40) until a control member associated with another control cam is in engagement with the revolving plate (6). 15 20

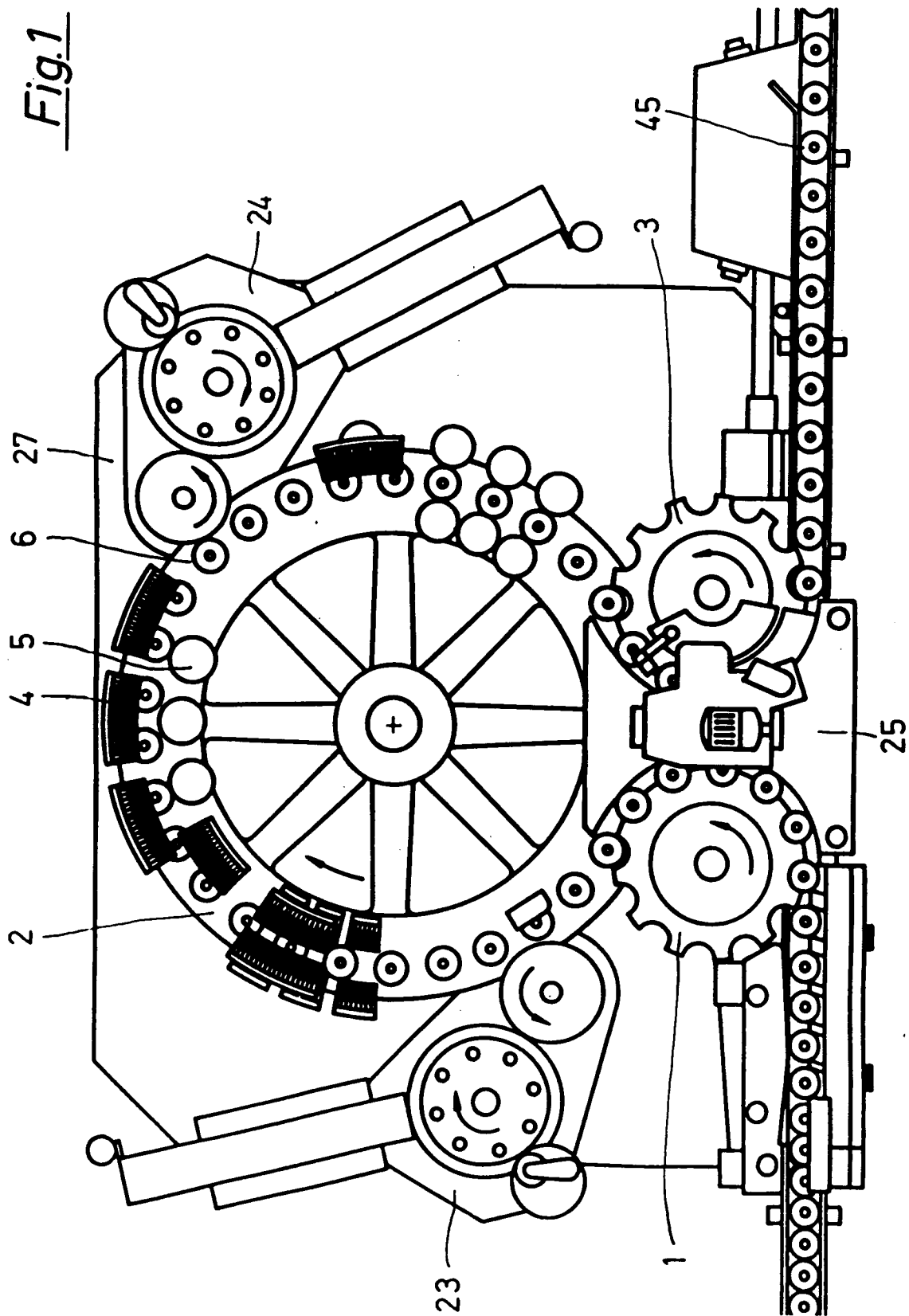
Revendications

1. Machine à étiqueter, ou appareil d'habillage, destinée à traiter des récipients (45) présentant une forme et/ou habillage variés, en particulier des bouteilles, et qui comprend un transporteur d'amenée (1), une table tournante (2), pouvant être entraînée en rotation, avec au moins un poste d'habillage (23, 24) monté à la périphérie de la table tournante et suivi d'éléments de peinture et de pressage (4, 5), et un transporteur de sortie (3), la table tournante (2) présentant au moins un plateau rotatif (6) monté de façon à pouvoir tourner et auquel est associé un organe de commande (20, 32), lequel coopère avec une came (18, 19, 30, 31) montée fixe, au moins deux cames différentes (18, 19, 30, 31) présentant chacune un programme de rotation complet du plateau rotatif (6) pour un tour de rotation de la table tournante (2) étant prévues, caractérisée en ce qu'à chaque plateau rotatif (6) est associé un nombre équivalent d'organes de commande (20, 32) qui correspond au nombre des cames prévues (18, 19, 30, 31), lesquels organes de commande sont en permanence en prise avec les cames associées (18, 19, 30, 31) et peuvent, en vue du passage d'une forme de récipient et/ou d'habillage à une autre, être mis en prise, par un embrayage manoeuvrable (11, 12, 13, 38, 40), sélectivement avec le plateau rotatif (6). 25 30 35 40 45 50
2. Machine à étiqueter, ou appareil d'habillage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les cames (30, 31) sont associées de 55

manière appropriée aux organes de commande (32) et disposées sous la table tournante (2), parallèlement au plan de rotation de cette dernière, en étant décalées l'une par rapport à l'autre.

3. Machine à étiqueter, ou appareil d'habillage, selon la revendication 1, caractérisée en ce que les organes de commande (32, 33, 34) ou du moins des parties de ceux-ci sont montés, de manière axialement décalée et de façon à pouvoir tourner librement, sur un arbre commun (37) se trouvant en relation avec le plateau rotatif (6).
4. Machine à étiqueter, ou appareil d'habillage, selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'embrayage (11, 13, 38, 40) ou du moins des Parties de celui-ci sont réalisés de façon à pouvoir coulisser axialement le long d'un arbre commun (8, 37).
5. Machine à étiqueter, ou appareil d'habillage, selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'embrayage est réalisé sous la forme d'un embrayage à griffes manoeuvrable (11, 13).
6. Machine à étiqueter, ou appareil d'habillage, selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'embrayage est réalisé sous la forme d'un embrayage à clavette coulissante (38, 40).
7. Machine à étiqueter, ou appareil d'habillage, selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que dans le cas d'une table tournante (2), munie de plusieurs plateaux rotatifs (6) le passage d'une forme de récipient et/ou d'habillage à une autre se réalise, centralement et simultanément, en commun pour tous les plateaux rotatifs (6).
8. Machine à étiqueter, ou appareil d'habillage, selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un organe de commande (20, 32) associé à une came (18, 19, 30, 31) n'est libéré, lors dudit passage d'une forme de récipient et/ou d'habillage à une autre, par l'embrayage manoeuvrable (11, 13, 38, 40) qu'au moment où un organe de commande associé à une autre came se trouve en prise avec le plateau rotatif (6).

Fig.1



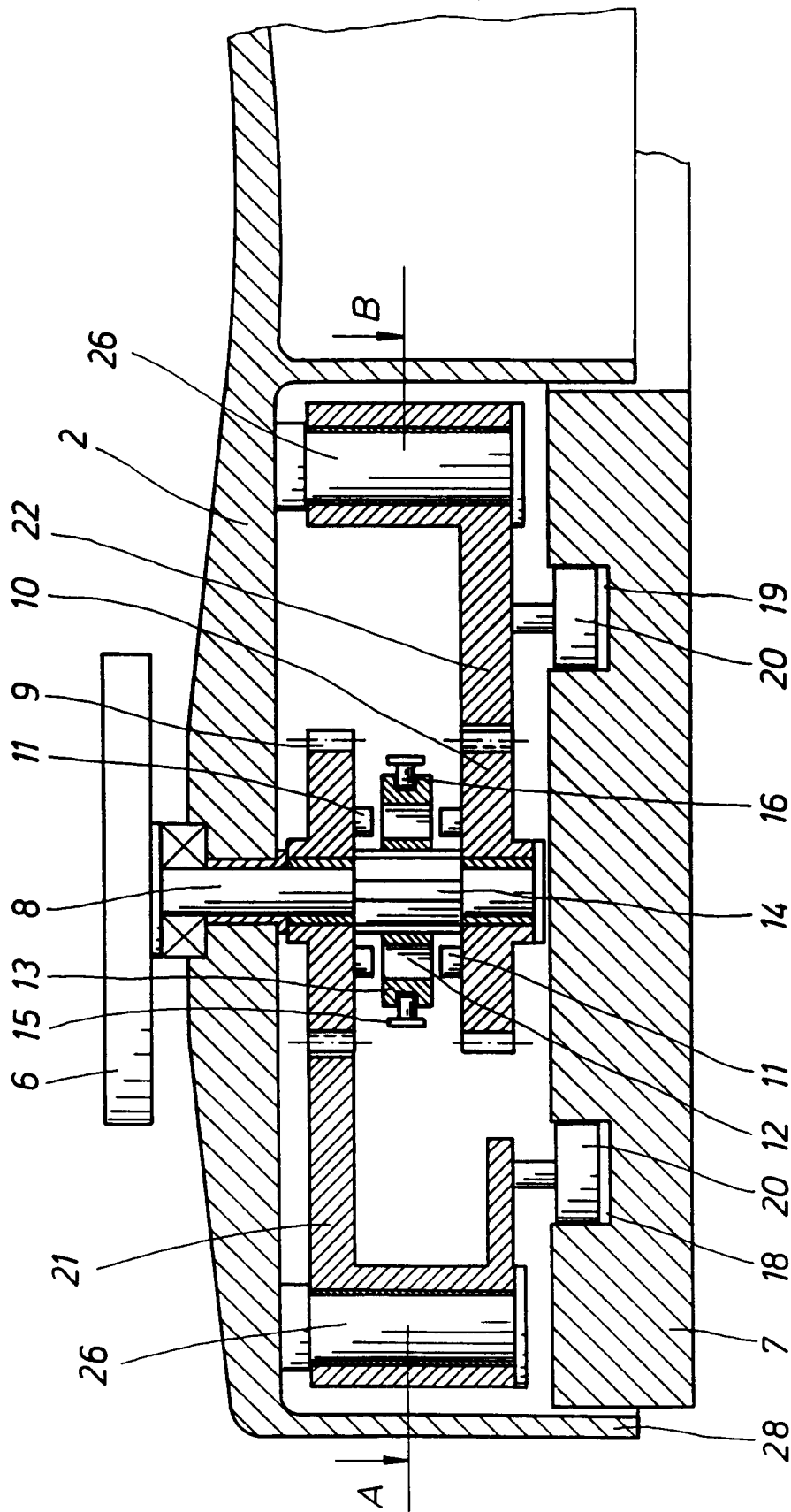


Fig. 2

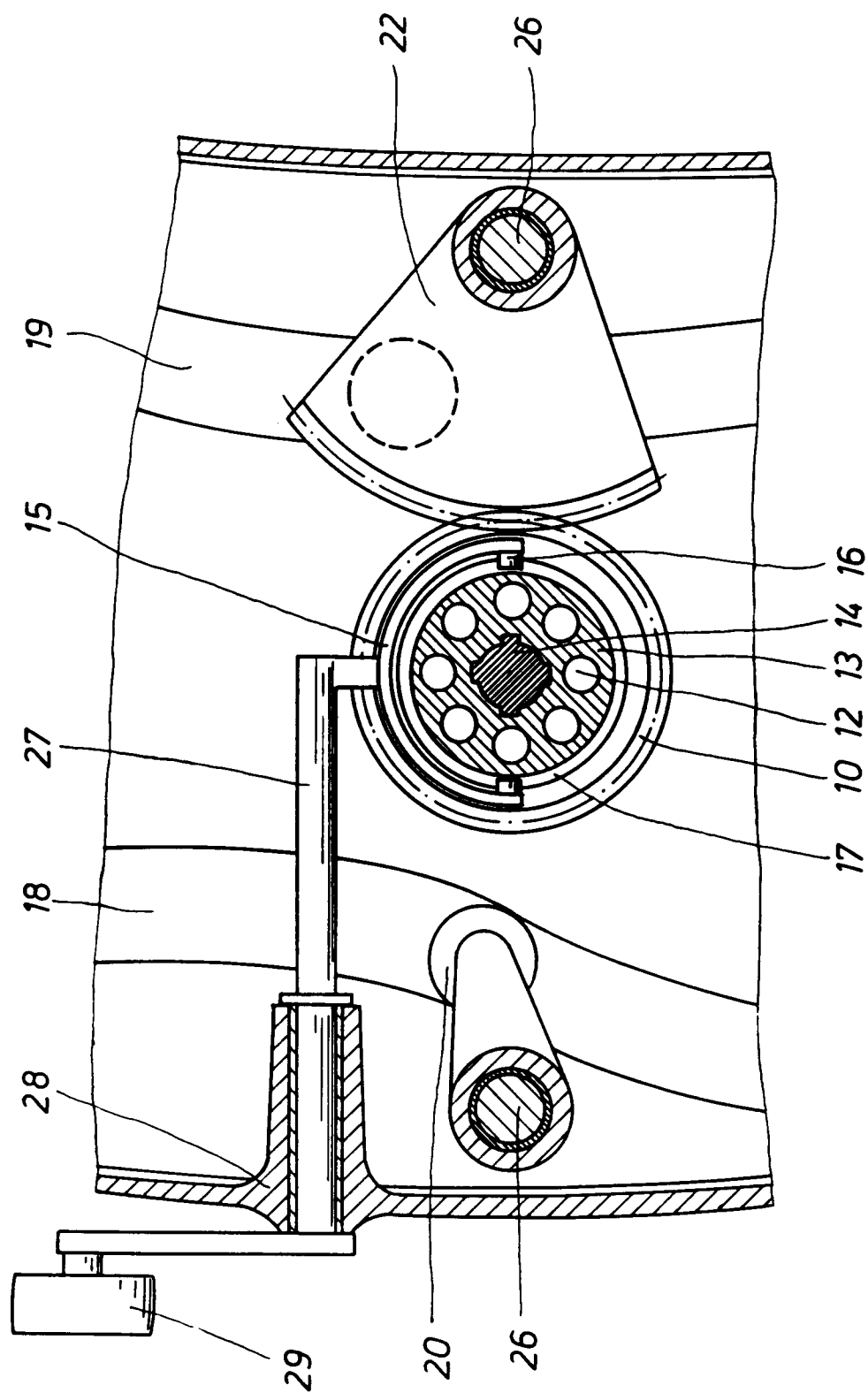


Fig. 3

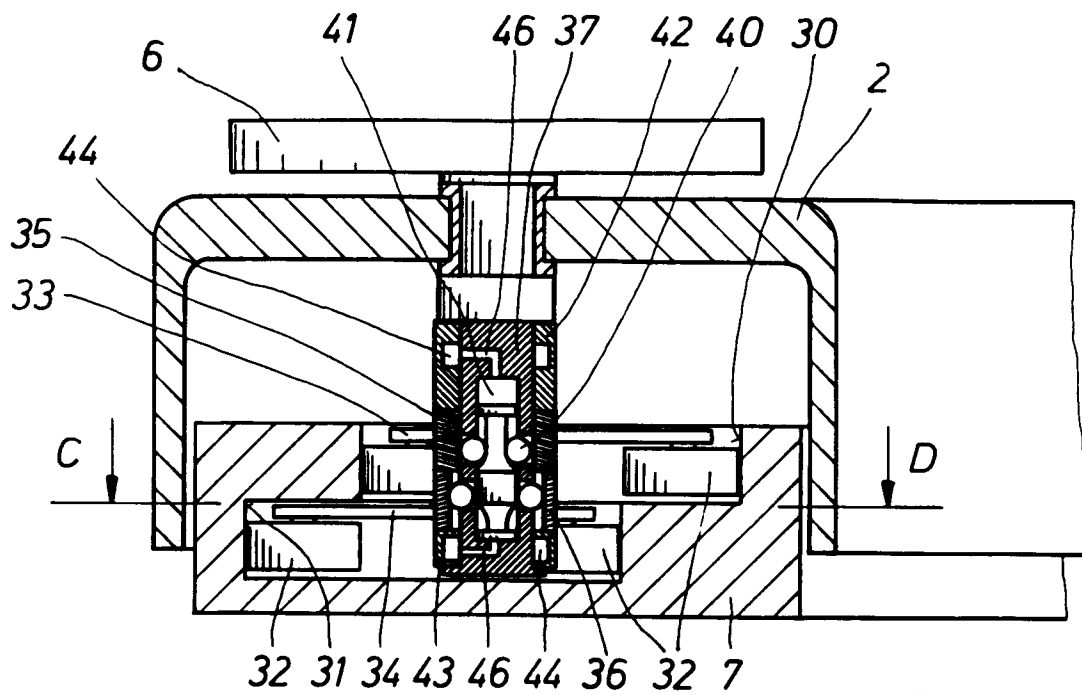


Fig. 4

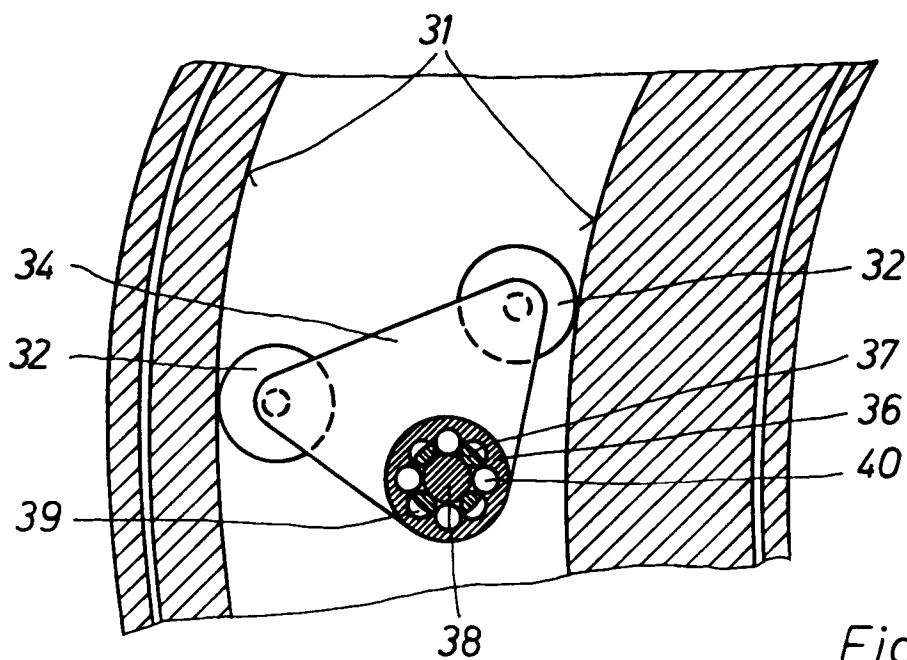


Fig. 5

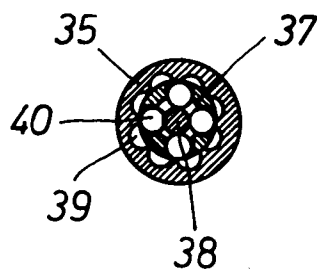


Fig. 6