CH 671565 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 671565 A5

(51) Int. Cl.[4]: B 65 G 51/26

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 107/87

(22) Anmeldungsdatum: 14.01.1987

(30) Priorität(en): 16.01.1986 AT 92/86

(24) Patent erteilt: 15.09.1989

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.09.1989

(73) Inhaber:
Delta Com Rohrpostanlagen Gesellschaft m.b.H., Salzburg (AT)

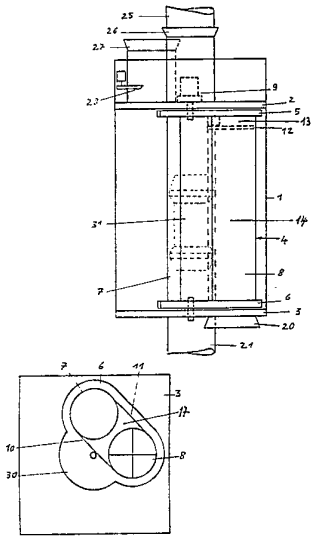
(72) Erfinder:
Stangl, Wilfried, Salzburg (AT)

(74) Vertreter:
Patentanwaltsbüro Eder AG, Basel

(54) Rohrpoststation.

(57) Diese Rohrpoststation mit einer in einem Gehäuse (1) angeordneten, mittels eines Antriebes (9) drehbaren Trommel (4) weist zwischen einer oberen und einer unteren Drehplatte (5, 6) ein Durchlaufrohrstück (7) und ein paralleles Speicherrohrstück (8) auf, wobei in das Gehäuse ein oberes und ein unteres Fahrrohr (25, 21) mündet und die Achsen beider Fahrrohre fluchten, sowie zwei an der Oberseite des Gehäuses angeordnete Büchseneingaben (26, 27) und eine an der Unterseite des Gehäuses vorgesehene Büchsenausgabe (20), wobei die Rohrstücke (7, 8) der Trommel (4) mit den Fahrrohren bzw. mit den Büchseneingaben und -ausgaben wahlweise in dichtende, fluchtende Verbindung bringbar sind.

Das Speicherrohrstück (8) ist durch eine feststehende Sperrplatte (12) in eine kleinere, obere Kammer (13) und eine grössere, zur Speicherung einer Büchse (31) geeignete untere Kammer (14) geteilt und die obere bzw. untere Kammer (13, 14) stehen über Öffnungen in der Wand des Speicherrohrstückes (8) und eine Bypassluftführung (17) pneumatisch miteinander in Verbindung.



PATENTANSPRÜCHE

1. Rohrpoststation mit einer in einem Gehäuse angeordneten, mittels eines Antriebes drehbaren Trommel, die zwischen einer oberen und einer unteren Drehplatte achsparallel verlaufende Rohrstücke aufweist, wobei in das Gehäuse ein oberes und ein unteres Fahrrohr mündet und die Achsen beider Fahrrohre fluchten, mit mindestens einer an der Oberseite des Gehäuses angeordneten Büchseneingabe und mindestens einer an der Unterseite des Gehäuses vorgesehenen Büchsenausgabe, wobei die Rohrstücke der Trommel mit den Fahrrohren bzw. mit den Büchseneingaben und -ausgaben wahlweise in dichtende, fluchtende Verbindung bringbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Trommel (4) ein Durchlaufrohrstück (7) und ein Speicherrohrstück (8) aufweist, wobei das Speicherrohrstück (8) durch eine feststehende Sperrplatte (12) in eine kleinere, obere Kammer (13) und eine grössere, zur Speicherung einer Büchse (31) geeignete untere Kammer (14) geteilt ist und die obere bzw. untere Kammer (13, 14) über Öffnungen (16, 15) in der Wand des Speicherrohrstückes (8) und eine Bypassluftführung (17) pneumatisch miteinander in Verbindung stehen.

2. Rohrpoststation nach Anspruch 1, dadruch gekennzeichnet, dass die beiden Rohrstücke (7, 8) der Trommel (4) zwei Verbindungswände (10, 11) aufweisen, die zusammen mit den einander zugewandten Aussenflächen der Rohrstükke die Bypassluftführung (17) bilden.

3. Rohrpoststation nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungswände (10, 11) bezüglich der beiden Rohrstücke (7, 8) tangential verlaufen.

4. Rohrpoststation nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rohrstücke (7, 8) der Trommel (4) um 90° gegeneinander versetzt sind.

5. Rohrpoststation nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rohrstücke (7, 8) in einer oberen Drehplatte (5) gehalten sind, die diametral gegenüber der Mitte beider Rohrstücke einen vorzugsweise halbkreisförmigen Halteteil (29) für eine in dem Speicher (26) befindliche Büchse aufweist.

6. Rohrpoststation nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rohrstücke (7, 8) in einer unteren Drehplatte (6) gehalten sind, die diametral gegenüber der Mitte beider Rohrstücke einen vorzugsweise halbkreisförmigen Verschlussteil (30) zum zumindest teilweise Abschliessen der Büchsenausgabe (20) aufweist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rohrpoststation mit einer in einem Gehäuse angeordneten, mittels eines Antriebes drehbaren Trommel, die zwischen einer oberen und einer unteren Drehplatte achsparallel verlaufende Rohrstücke aufweist, wobei in das Gehäuse ein oberes und ein unteres Fahrrohr mündet und die Achsen beider Fahrrohre fluchten, mit mindestens einer an der Oberseite des Gehäuses angeordneten Büchseneingabe und mindestens einer an der Unterseite des Gehäuses vorgesehenen Büchsenausgabe, wobei die Rohrstücke der Trommel mit den Fahrrohren bzw. mit den Büchseneingaben und -ausgaben wahlweise in dichtende, fluchtende Verbindung bringbar sind.

Eine Rohrpoststation dieser Art ist aus dem DE-GM 78 30 872 bekanntgeworden. Bei dieser bekannten Station ist innerhalb eines Gehäuses eine stehend angeordnete Trommel mit drei oder mehr Rohrstücken vorgesehen. Durch entsprechendes Verdrehen der Trommel mittels eines Antriebes ist es möglich, entweder einen Büchsendurchlauf zu erhalten, Büchsen zu empfangen oder Büchsen aufzunehmen und sodann abzusenden. Ein wesentlicher Bestandteil dieser bekannten Station ist eine sogenannte Bremsscheibe, die zwischen der unteren Drehplatte der Trommel und dem unteren Gehäuseboden angeordnet ist und je nach der gewünschten Funktion der Station verdreht wird. Die Bremsplatte ermöglicht entweder das Durchlaufen der Büchsen oder sie sorgt für die Bildung eines Luftpolsters zur Abbremsung ankommender Büchsen. Die Anordnung der Bremsscheibe ist jedoch nachteilig, da durch sie zusätzliche Dichtungsprobleme auftreten und sie als weiterer bewegter Teil in Hinblick auf den auftretenden Verschleiss unerwünscht ist. Überdies benötigt die bekannte Vorrichtung mindestens drei Rohrstücke innerhalb der Trommel.

Aus der DE-Al 31 14 417 geht eine Rohrpoststation als bekannt hervor, bei welcher ein einziges Rohrstück parallel zu seiner Achse in die Stellungen verschiebbar bzw. kippbar ist. Mittels eines Schiebers können wahlweise eine Bypassleitung oder das Rohrstück gespeist werden. Abgesehen davon, dass die Verwendung eines beweglichen Schiebers die Konstruktion teurer und anfälliger werden lässt, ist es als nachteilig zu erachten, dass eine gespeicherte Büchse, wenn sie in Sendestellung gebracht werden soll, erst durch Anlage an einer Schrägfläche hochgehoben werden muss. Besonders bei schweren Büchsen ergibt sich dadurch ein grosser Kraftaufwand und ein hoher Verschleiss. Ein gleichzeitiges Absenden und Empfangen sowie ein zweiter Speicher sind konstruktionsbedingt unmöglich.

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Rohrpoststation, die bei gleicher Leistungsfähigkeit bezüglich der bekannten Lösung einfacher aufgebaut ist.

Dieses Ziel lässt sich mit einer Rohrpoststation der eingangs genannten Art erreichen, bei welcher die Trommel ein Durchlaufrohrstück und ein Speicherrohrstück aufweist, wobei das Speicherrohrstück durch eine Sperrplatte in eine kleinere, obere Kammer und eine grössere, zur Speicherung einer Büchse geeignete untere Kammer geteilt ist und die obere bzw. untere Kammer über Öffnungen in der Wand des Speicherrohrstückes und eine Bypassluftführung pneumatisch miteinander in Verbindung stehen.

Die Lösung nach der Erfindung benötigt bloss zwei Rohrstücke innerhalb der Trommel, wobei eine Sperrscheibe nicht mehr notwendig ist. Der Aufbau ist daher mechanisch einfacher und billiger und bietet, wegen des Fortfalls der bewegten Bremsscheibe, eine höhere Lebensdauer.

Eine besonders einfache Konstruktion, bei welcher keine eigene Bypassleitung erforderlich ist, ergibt sich, wenn die beiden Rohrstücke der Trommel zwei vorzugsweise tangentiale Verbindungswände aufweisen, die zusammen mit den einander zugewandten Aussenflächen der Rohrstücke die Bypassluftführung bilden.

Man erhält einen kompakten Aufbau und kurze Verdrehwege, wenn die beiden Rohrstücke der Trommel um 90° gegeneinander versetzt sind.

Wenn die beiden Rohrstücke in einer oberen Drehplatte gehalten sind, die diametral gegenüber der Mitte beider Rohrstücke einen vorzugsweise halbkreisförmigen Halteteil für in dem Speicher bzw. den Speichern befindliche Büchsen aufweist, kann auf besondere Sperrstücke für in dem Speicher befindliche Büchsen verzichtet werden.

Es ist weiters zweckmässig, wenn die beiden Rohrstücke in einer unteren Drehplatte gehalten sind, die diametral gegenüber der Mitte beider Rohrstücke einen vorzugsweise halbkreisförmigen Verschlussteil zum zumindest teilweisen Abschliessen der Büchsenausgabe aufweist. Hiedurch wird sichergestellt, dass Büchsen nicht unerwünschterweise in die Ausgabeöffnung eingeschoben werden.

Die Erfindung samt ihren weiteren Vorteilen und Merkmalen ist im folgenden an Hand beispielsweiser Ausführungsformen näher erläutert, die in der Zeichnung veranschaulicht sind. In dieser zeigen Fig. 1 eine Station nach der

Erfindung in schematischer Seiten- oder Vorderansicht, Fig. 2 eine Draufsicht auf die Bodenplatte der Station mit aufgesetzter Trommel bei abgenommenem Gehäuseoberteil, wobei die Fig. 1 bis 3 die Stationen der Durchlaufstellung zeigen, Fig. 4 und Fig. 5 in Darstellungen nach Fig. 1 und Fig. 2 die Station in einer Bremsstellung bzw. Aufnahmestellung aus dem Speicher, Fig. 6 und Fig. 7 in Darstellungen nach Fig. 4 und Fig. 5 die Station in einer Stellung, in welcher eine Büchse aus dem zweiten Speicher abrufbar ist, und Fig. 8 ein Detail der Station mit gespeicherter Büchse in schematischer Seitenansicht.

Gemäss Fig. 1 weist die Rohrpoststation ein hier nur schematisch angedeutetes Gehäuse 1 mit einer oberen Abdeckplatte 2 und einer unteren Abdeckplatte 3 auf. Innerhalb des Gehäuses ist eine Trommel 4 drehbar gelagert, die aus einer oberen Drehplatte 5 und einer unteren Drehplatte 6 mit einem dazwischen befindlichen Durchlaufrohrstück 7 und einem Speicherrohrstück 8 besteht. Die Trommel 4 ist mittels eines Getriebemotors 9 verdrehbar.

Die beiden Rohrstücke sind mittels tangentialer Verbindungswände 10, 11 miteinander verbunden (Fig. 2). Im oberen Bereich des Speicherrohrstückes 8 ist eine Sperrplatte 12 angeordnet, welche das Speicherrohrstück in eine obere bzw. untere Kammer 13 bzw. 14 teilt. Die beiden Kammern 13, 14 des Speicherrohrstückes 8 stehen über Öffnungen 15, 16 in der Wand des Speicherrohrstückes miteinander in Verbindung (Fig. 8), wobei der zwischen den Verbindungswänden 10, 11 und den einander zugekehrten Flächen der beiden Rohrstücke 7, 8 verbleibende Raum als Bypassluftführung 17 dient. Diese Luftführung ist nach oben und unten durch die obere bzw. untere Abdeckplatte 2 abgeschlossen, doch könnte auch eine Abdeckung auf der Trommel 4 vorgesehen sein. Das Durchlaufrohrstück 7 und das Speicherrohrstück 8 sind um 90° gegeneinander versetzt. Wie aus Fig. 7 klar hervorgeht, besitzt die untere Abdeckplatte 3 zwei Bohrungen 18, 19, die gleichfalls um 90° gegeneinander versetzt sind und in der Darstellung nach Fig. 2 mit den Rohrstücken 8 und 9 zusammenfallen. Die Bohrung 19 führt zu einer Büchsenausgabe 20 und die Bohrung 18 ist mit einem unteren Fahrrohr 21 verbunden.

Die obere Abdeckplatte 2 besitzt drei Bohrungen 22, 23, 24, die je um 90° gegeneinander versetzt sind und von denen in Fig. 3 die Bohrungen 22, 23 sichtbar sind, die Bohrung 24 jedoch mit dem Durchlaufrohrstück 7 zusammenfällt. An die Bohrung 24 in der oberen Abdeckplatte 2 ist ein oberes Fahrrohr 25 angeschlossen; die Bohrungen 23 und 22 sind mit Büchseneingaben 26 und 27 verbunden.

Mittels des Getriebemotors 9 ist die Trommel 4 mit den beiden Rohrstücken 7, 8 wahlweise so verdrehbar, dass diese Rohrstücke mit den erwähnten Öffnungen und damit mit den Büchseneingaben, der Büchsenausgabe bzw. dem oberen und unteren Fahrrohr fluchten. Nicht gezeigte Dichtungen zwischen den Drehplatten 5, 6 und den Abdeckplatten 2, 3 sorgen für eine entsprechende Abdichtung. Die im folgenden als zweite Büchseneingabe bezeichnete Büchseneingabe 27 besitzt einen elektromagnetisch betätigbaren Sperrstift 28, auf dem die Büchsen aufliegen und durch Zurückziehen des Sperrstiftes freigegeben werden können.

Die obere Drehplatte 5 weist einen halbkreisförmigen Halteteil 29 auf, der diametral gegenüber der Mitte beiden Rohrstücke 7, 8 liegt. In gleicher Weise besitzt die untere Drehplatte 6 einen halbkreisförmigen Verschlussteil 30, der gleichfalls diametral gegenüber der Mitte der beiden Rohrstücke 7, 8 liegt.

Im folgenden wird die Funktion der erfindungsgemässen Rohrpoststation näher erläutert. Die Station ist in den Fig. 1 bis Fig. 3 in jener Stellung der Trommel 4 dargestellt, in der eine Rohrpostbüchse 31 (in Fig. 1 strichliert dargestellt) durch die Station laufen kann. In dieser Stellung fluchten die Fahrrohre 25 und 21 mit dem Durchlaufrohrstück 7. Das Speicherrohrstück 8 befindet sich oberhalb der Bohrung 19 und der dazugehörigen Büchsenausgabe 20.

Durch Verdrehen der Trommel 4 um 90° gegen den Uhrzeigersinn gelangt sie in die Stellung wie in Fig. 4 und 5 dargestellt. Das Speicherrohrstück 8 fluchtet mit dem unteren Fahrrohr 21, sodass eine Büchse, die von unten in die Station einlangt, in die untere Kammer 14 des Speicherrohrstückes 8 gelangt. Wegen der Sperrplatte 12 bildet sich ein Luftpolster, welcher die Büchse 31 abbremst, wobei die Fahrluft durch die Öffnungen 15, die Bypassluftleitung 17 und die Öffnung 16 und die obere Kammer 13 in das obere Fahrrohrstück 25 strömen kann, wie durch Pfeile in Fig. 8 angedeutet. Gleichzeitig kann aus der zweiten Büchseneingabe 27 nach Freigabe durch den Sperrstift 28 eine Büchse in das Durchlaufrohrstück 7 fallen. Wird nun die Trommel 4 in die Stellung nach Fig. 1 bis 3 zurückgedreht, so kann die in dem Speicherrohrstück 8 enthaltene Büchse 31 durch die Bohrung 19 aus der Büchsenausgabe 20 fallen und gleichzeitig wird eine allenfalls in das Durchlaufrohrstück 7 geladene Büchse in das Fahrrohr 21 oder 25 gebracht und abgesendet. Das Verdrehen der Trommel zwischen den Stellungen nach Fig. 1 und 3 einerseits und nach Fig. 4 und 5 andererseits kann somit zum Empfang einer Büchse, zum Absenden einer Büchse oder zum gleichzeitigen Absenden oder Empfangen einer Büchse dienen.

In der Stellung nach den Fig. 6 und 7 kann eine Büchse aus dem zweiten Speicher 26 aufgenommen werden. Hiezu wird die Trommel aus der Stellung nach Fig. 1 bis 3 um 180° im oder gegen den Uhrzeigersinn verdreht, sodass sich das Durchlaufrohrstück 7 unterhalb der ersten Büchseneingabe 26 befindet.

Durch Zurückdrehen um 180° kann die Büchse aus dem Durchlaufrohrstück 7 in die Fahrstellung gebracht werden. Die hier beschriebene Stellung muss jedoch nicht bei jeder Ausführungsform vorgesehen werden, sondern nur dann, wenn zwei Büchseneingaben gewünscht sind. Will man bei Anordnung bloss einer einzigen Büchseneingabe auf die Verwendung des elektromechanisch betätigbaren Sperrstiftes 28 verzichten, so wird die einzige Büchseneingabe an jener Stelle vorgesehen sein, an der sich bei dieser Ausführungsform die erste Büchseneingabe 26 befindet. In diesem Fall muss die Trommel zur Aufnahme von Büchsen aus dem Speicher jeweils um 180° verdreht werden, wobei der halbkreisförmige Halteteil 29 die Funktion des Sperrstiftes 28 übernimmt, wodurch die Konstruktion weiter vereinfacht wird.

Die beiden Öffnungen 15, 16 des Speicherrohrstückes 8 können auch über eine eigene Bypassleitung verbunden sein, doch ist die hier gezeigte Ausführungsform mit den beiden Verbindungswänden 10 und 11 besonders einfach und bietet überdies eine hohe mechanische Stabilität.

Wenngleich bei den gezeigten Ausführungsbeispielen die Bohrungen in den Platten 2, 3, 5 und 6 sowie die beiden Rohrstücke 7 und 8 jeweils um 90° bzw. um ein Vielfaches von 90° gegeneinander versetzt sind, versteht es sich, dass dieses Winkelmass nicht eingehalten werden muss und auch andere Versetzungswinkel bzw. Vielfache davon gewählt werden können, ohne dass die Funktion der erfindungsgemässen Station beeinträchtigt wird. Statt einer können beispielsweise auch zwei Büchsenausgaben vorgesehen sein.

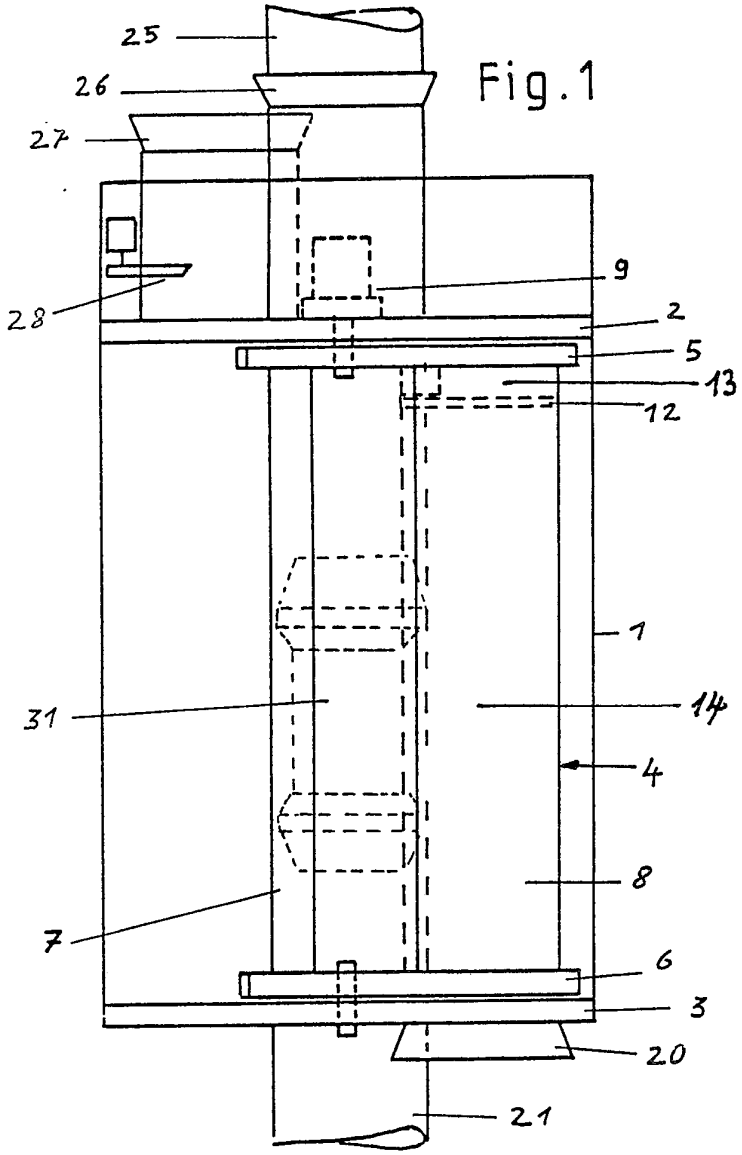


Fig. 1

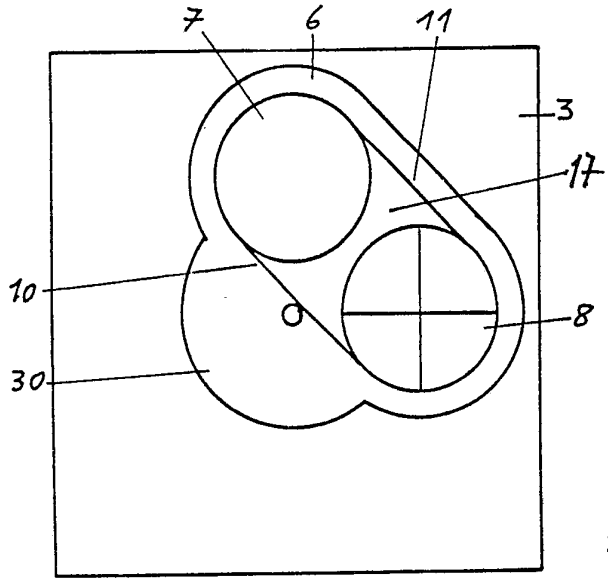


Fig. 2

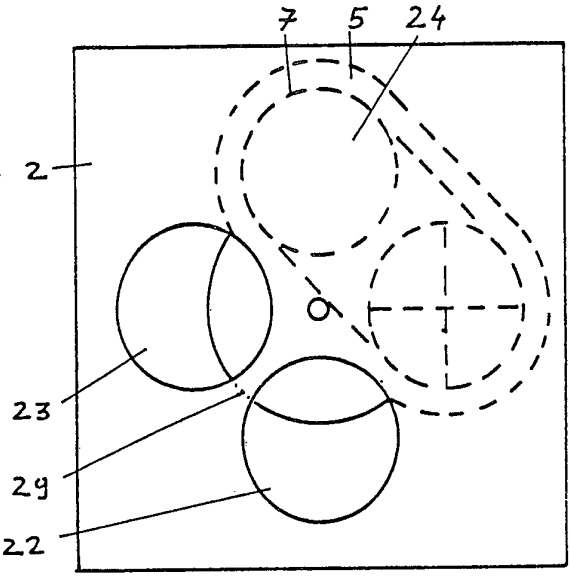


Fig. 3

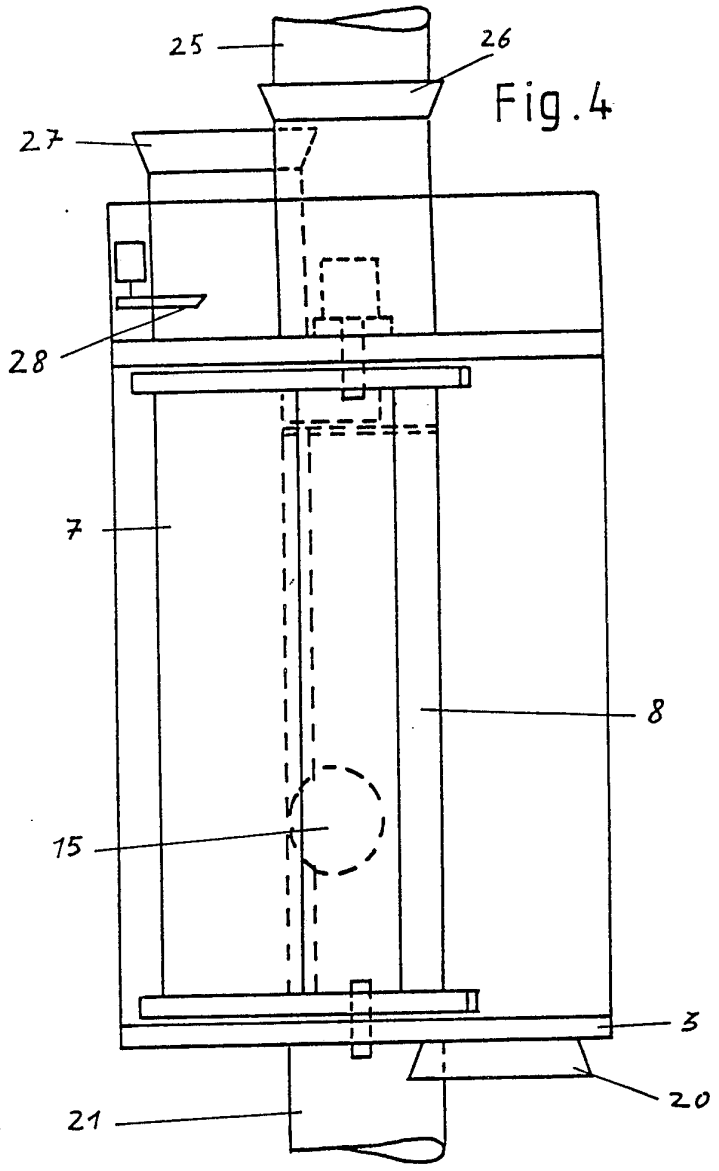


Fig. 4

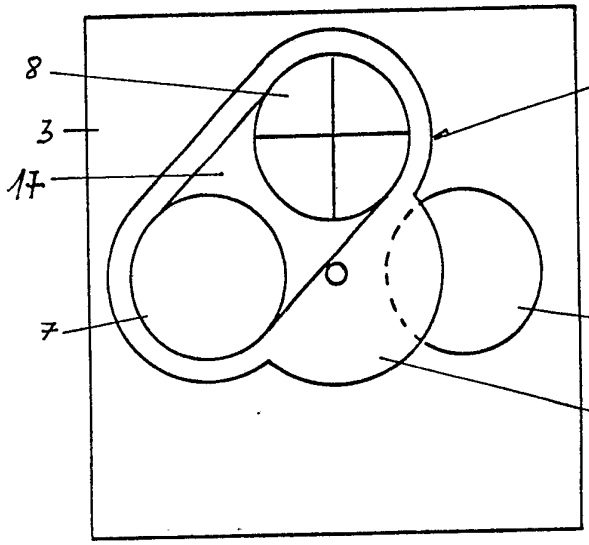


Fig. 5

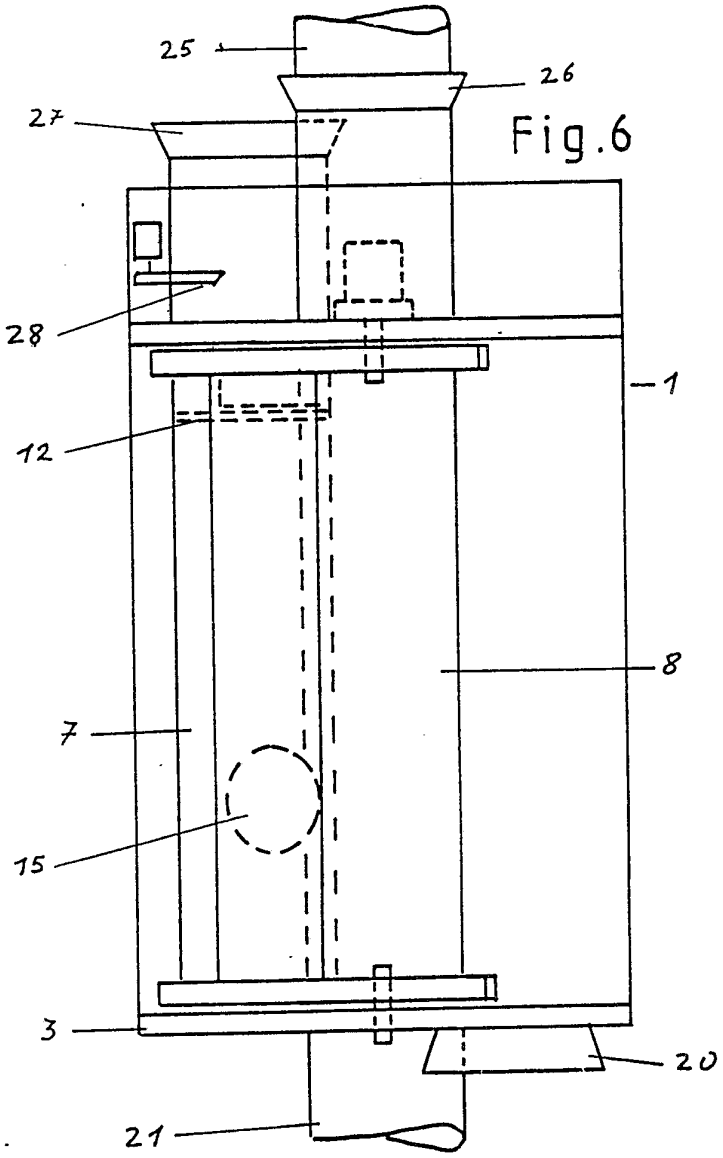


Fig.6

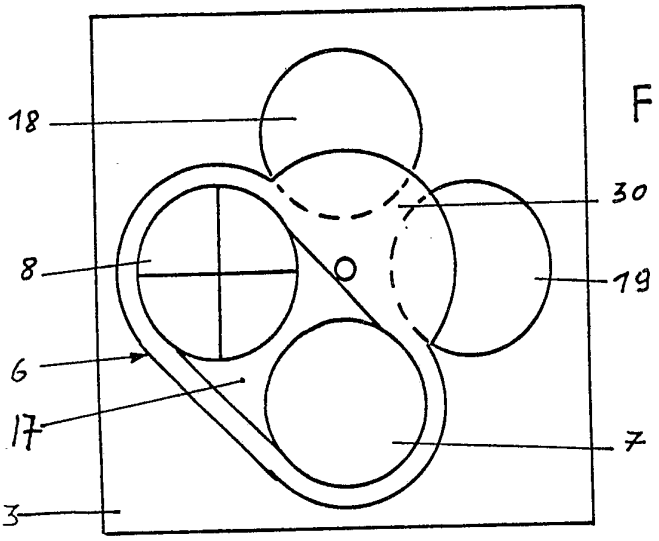


Fig.7

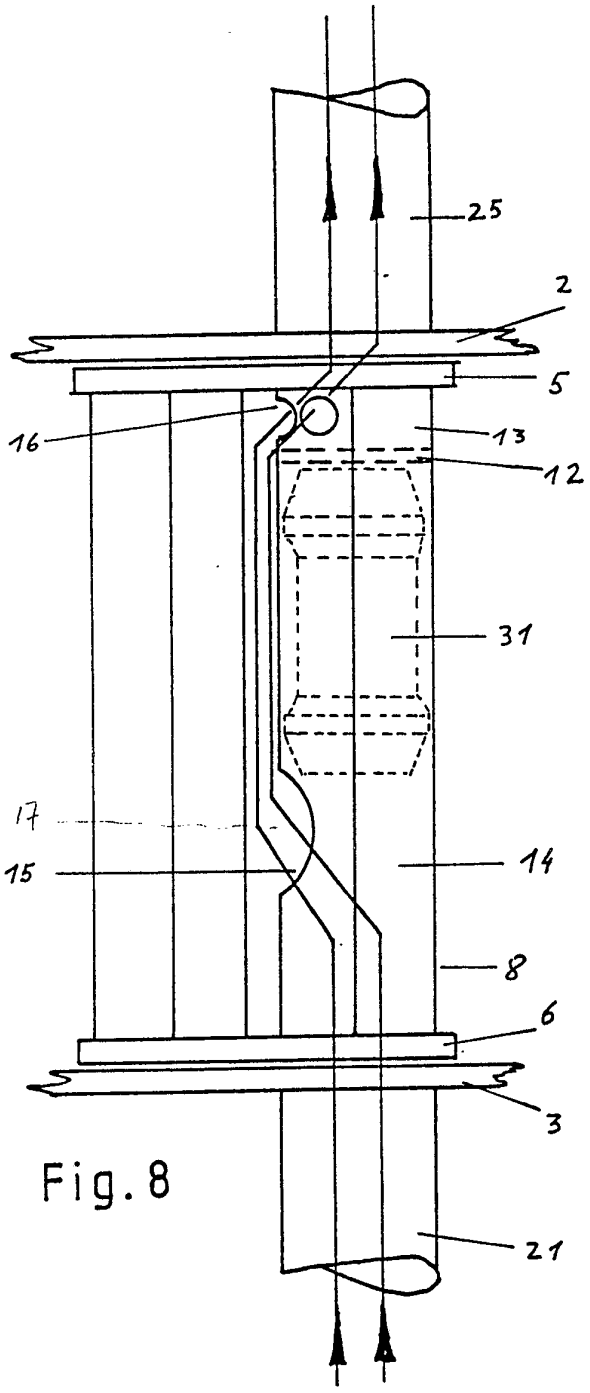


Fig. 8