



(21) WP B 41 F / 288 641 2

(22) 02.04.86

(44) 08.07.87

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, 7050 Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, DD

(72) Reichenbach, Klaus; Feustel, Harald, Obering.; Freitag, Ernst, Dipl.-Ing.; Mergner, Freimut; Ringsleben, Dieter; Ulbricht, Ekkehard, Dipl.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zum Trocknen einer bedruckten Materialbahn

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen einer bedruckten Materialbahn von Rotationsdruckmaschinen. Ziel der Erfindung ist es, für eine Vorrichtung der genannten Art den technischen Aufwand und den Platzbedarf zu reduzieren sowie eine große Dichtheit für das Trockenmedium zu erreichen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Trockenvorrichtung mit einem über dem Druckwerk angeordneten Trockenschränk mit U-förmiger Bahnführung, dessen Seitenverkleidungen innen in senkrechter Richtung mehrere quer zur Materialbahn liegende Luftdüsen tragen, denen gegenüberliegend jeweils eine die Materialbahn stützende Leitwalze angeordnet ist, so zu gestalten, daß zur Wartung und Bedienung der Vorrichtung nicht die Seitenverkleidungen des Trockenschrankes komplett abgeschwenkt werden müssen. Hierzu besitzt der Trockenschränk im Bereich fest mit dem Gestell verbundener Seitenverkleidungen einen mit herausnehmbaren Leitwalzen und einer Tür ausgestatteten, begehbaren Innenraum und sind lediglich die zu von letzterem nicht erreichbaren Leitwalzen gehörenden Luftdüsen mit den Seitenverkleidungen vom Druckwerk abschwenkbar. Fig. 1

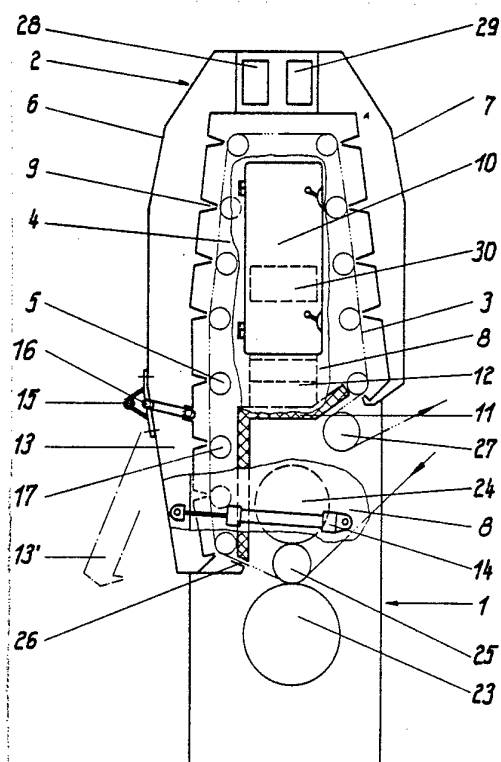


Fig. 1

Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung zum Trocknen einer bedruckten Materialbahn von Rollenrotationsdruckmaschinen mit einem über dem Druckwerk angeordneten Trockenschrank mit U-förmiger Bahnführung, dessen Seitenverkleidungen innen in senkrechter Richtung mehrere quer zur Materialbahn liegende Luftdüsen tragen, denen gegenüberliegend jeweils eine die Materialbahn stützende Leitwalze angeordnet ist, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Trockenschrank (2) im Bereich fest mit dem Gestell (8) verbundener Seitenverkleidungen (6; 7) einen mit herausnehmbaren Leitwalzen (5) und einer stirnseitig angeordneten Tür (10) ausgestatteten, begehbaren Innenraum (4) besitzt und lediglich die zu von letzterem nicht erreichbaren Leitwalzen (17) gehörenden Luftdüsen (9) mit den Seitenverkleidungen (13) vom Druckwerk (1) abschwenkbar sind.
2. Vorrichtung nach Punkt 1., **gekennzeichnet dadurch**, daß auf einer Seite des Trockenschrankes (2) unterhalb des begehbaren Innenraumes (4) eine die Trockenstrecke für die Materialbahn (3) asymmetrisch nach unten in den Bereich der Druckzone des Druckwerkes (1) maximal verlängernde abschwenkbare Seitenverkleidung (13) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1., **gekennzeichnet dadurch**, daß die herausnehmbaren Leitwalzen (5) auf beiden Seiten jeweils mit einer auf einen fest mit dem Gestell (8) verbundenen Lagerzapfen (20) koaxial aufsteckbaren, durch eine Überwurfmutter (22) mit letzterem klemmbaren Lagerbuchse (21) ausgestattet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen einer bedruckten Materialbahn von Rotationsdruckmaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Vorrichtungen zum Trocknen einer bedruckten Materialbahn von Rotationsdruckmaschinen bekannt, deren über dem Druckwerk angeordneter Trockenschrank mit U-förmiger Bahnführung zur Wartung und Bedienung der Vorrichtung mit abschwenkbaren Seitenverkleidungen ausgerüstet ist. (z. B. DE-PS 645745)

Heute besitzen derartige Vorrichtungen überwiegend in senkrechter Richtung mehrere mit den Seitenverkleidungen innen verbundene, quer zur Materialbahn liegende Luftdüsen, denen gegenüberliegend jeweils eine die Materialbahn stützende Leitwalze angeordnet ist.

Auf Grund der zeitgemäß großen Druckgeschwindigkeit moderner Rotationsdruckmaschinen sind entsprechend leistungsfähige und damit groß dimensionierte Vorrichtungen zum Trocknen der Materialbahn erforderlich.

Für das Abschwenken der großen Seitenverkleidungen des Trockenschrankes sind relativ komplizierte, kräftig dimensionierte Mechanismen notwendig. Außerdem ist eine wirksame Abdichtung der großen Flächen problematisch.

Schließlich erfordern die abschwenkbaren Seitenverkleidungen einen größeren Abstand zwischen den einzelnen Druckwerken, wodurch sich die Stellfläche der in der Regel sich aus einer Vielzahl von Druckwerken zusammensetzenden Rotationsdruckmaschine erhöht.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, für eine Vorrichtung der genannten Art den technischen Aufwand und den Platzbedarf zu reduzieren und eine große Dichtheit für das Trockenmedium zu erreichen.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung zum Trocknen einer bedruckten Materialbahn mit einem über dem Druckwerk angeordneten Trockenschrank mit U-förmiger Bahnführung, dessen Seitenverkleidungen innen in senkrechter Richtung mehrere quer zur Materialbahn liegende Luftdüsen tragen, denen gegenüberliegend jeweils eine die Materialbahn stützende Leitwalze angeordnet ist, so zu gestalten, daß zur Wartung und Bedienung der Vorrichtung, insbesondere zur Säuberung der Leitwalzen und Luftdüsen sowie erforderlichenfalls zum Einziehen der Materialbahn, nicht die Seitenverkleidungen des Trockenschrankes komplett abgeschwenkt werden müssen. Dies wird erreicht, indem erfindungsgemäß der Trockenschrank im Bereich fest mit dem Gestell verbundener Seitenverkleidungen einen mit herausnehmbaren Leitwalzen und einer stirnseitig angeordneten Tür ausgestatteten, begehbaren Innenraum besitzt und lediglich die zu von letzterem nicht erreichbaren Leitwalzen gehörenden Luftdüsen mit den Seitenverkleidungen vom Druckwerk abschwenkbar sind.

Durch den begehbaren Innenraum des Trockenschrankes lassen sich in diesem Bereich alle Mechanismen bei guter Zugänglichkeit problemlos warten und bedienen.

Zu einer gründlichen Reinigung der Luftdüsen und insbesondere der von Farbablagerungen der Materialbahn betroffenen Leitwalzen sind letztere herausnehmbar. Da lediglich die zu den von dem begehbaren Innenraum nicht erreichbaren Leitwalzen gehörenden Luftdüsen mit den Seitenverkleidungen zur Wartung und Bedienung abgeschwenkt werden müssen, können diese Seitenverkleidungen, inclusive ihrer Bewegungsmechanismen, klein dimensioniert und mit einem geringen Schwenkbereich ausgestattet werden. Letzterer erfordert einen geringen Platzbedarf zwischen den Druckwerken und damit eine spürbar geringere Stellfläche für die aus mehreren Druckwerken zusammengesetzte Rotationsdruckmaschine.

Auf Grund der überwiegend fest installierten Seitenverkleidungen entstehen keine Abdichtungsprobleme für das Trockenmedium wie bei den insgesamt abschenkbaren Seitenverkleidungen. Damit wird die Regelung des Trocknungsprozesses erleichtert sowie das unkontrollierte, die Effektivität von letzterem mindernde Entweichen des zum Teil mit gesundheitsgefährdenden Lösungsmitteln angereicherten Trockenmediums verhindert.

Eine günstige Lösungsvariante zur Gestaltung des Trockenschrankes besteht darin, daß erfindungsgemäß auf einer Seite des Trockenschrankes unterhalb des begehbaren Innenraumes eine die Trockenstrecke für die Materialbahn asymmetrisch nach unten in den Bereich der Druckzone des Druckwerkes maximal verlängernde abschenkbare Seitenverkleidung angeordnet ist. Dadurch wird eine wirksame Trocknung der Materialbahn unter effektiver Raumausnutzung für nicht in ihrer Drehrichtung umkehrbare Druckwerke geschaffen, da die nicht für die Zu- und Abführung der Materialbahn benötigte Seite des Druckwerkes unter Benutzung einer kleinen abschenkbaren Seitenverkleidung maximal für den Trocknungsprozeß genutzt werden kann. Das Herausnehmen der Leitwalzen läßt sich einfach realisieren, wenn diese erfindungsgemäß auf beiden Seiten jeweils mit einer auf einen fest mit dem Gestell verbundenen Lagerzapfen koaxial aufsteckbaren, durch eine Überwurfmutter mit letzterem klemmbaren Lagerbuchse ausgestattet sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Vorrichtung zur Trocknung der bedruckten Materialbahn eines Druckwerkes in schematischer Darstellung,
 Fig. 2: die Tür mit einem Teil des begehbaren Innenraumes der Vorrichtung gemäß Fig. 1 in schematischer Darstellung,
 Fig. 3: den Querschnitt der Lagerung einer herausnehmbaren Leitwalze im Bereich des begehbaren Innenraumes der Vorrichtung gemäß Fig. 1.

Gemäß Fig. 1 ist über dem für das Tiefdruckverfahren konzipierte Druckwerk 1 der Trockenschrank 2 mit U-förmiger Bahnführung für die bedruckte Materialbahn 3 angeordnet. Der Trockenschrank 2 besitzt einen begehbaren Innenraum 4, in dessen Bereich die die Materialbahn 3 stützenden Leitwalzen zur Wartung und Bedienung der Trockenvorrichtung herausnehmbar und die Seitenverkleidungen 6; 7 des Trockenschrankes luftdicht mit dem Gestell 8 — z. B. durch Verschrauben unter Zwischenfügung eines Dichtmittels — verbunden sind.

Die Seitenverkleidungen 6; 7 tragen innen in senkrechter Richtung mehrere jeweils einer Leitwalze 5 gegenüber angeordnete, quer zur Materialbahn 3 liegende Luftdüsen 9.

Der begehbare Innenraum 4 schließt an einer Stirnseite luftdicht mit einer gegen Wärmeabstrahlung isolierten Tür 10 ab. Die den Innenraum 4 nach unten gegenüber dem Druckwerk abschließende isolierte Trennwand 11 ist als trittfeste Lauffläche ausgebildet, die über einen Auftritt 12 mit der Tür 10 verbunden ist (Fig. 2).

Bei dem nicht in seiner Drehrichtung umkehrbaren Druckwerk 1 ist auf einer Seite des Trockenschrankes 2 die Trockenstrecke für die bedruckte Materialbahn asymmetrisch nach unten in den Bereich des Druckwerkes durch eine ebenfalls Luftdüsen 9 tragende abschenkbare Seitenverkleidung 13 maximal verlängert. Letztere wird durch einen Arbeitszylinder 14 betätigt und ist mit Scharnieren 15 an die gestellfeste Seitenverkleidung 6 angelenkt sowie im angeschwenkten Zustand mit dieser über eine in die Trennfuge eingelegte elastische Dichtung 16 verbunden (Fig. 1).

Die abschenkbare Seitenverkleidung 13 ermöglicht von außen eine gute Zugänglichkeit zu den vom Innenraum 4 nicht erreichbaren, im Gestell fest gelagerten Leitwalzen 17 und der bedruckten Materialbahn 3.

Fig. 3 zeigt die Lagerung einer herausnehmbaren Leitwalze 5, deren Achse 18 beiderseitig in je einer auf einen fest durch eine Schraube 19 mit dem Gestell 8 verbundenen Lagerzapfen 20 koaxial aufsteckbaren Lagerbuchse 21 gelagert ist. Letztere ist kraftschlüssig über eine Überwurfmutter 22 mit dem Lagerzapfen 20 lösbar verbunden.

In Fig. 1 wird die Materialbahn 3 in dem für den Tiefdruck konzipierten Druckwerk 1 vom Formzylinder 23 im Gegendruck mit der von dem Presseur 24 belasteten Zwischenwalze 25 bedruckt und anschließend durch den Einführschlitz 26 in den Trockenschrank 2 geleitet, wo sie im Bereich der abschenkbaren Seitenverkleidung 13 von den im Gestell fest gelagerten Leitwalzen 17 und im Bereich des begehbaren Innenraumes 4 von den herausnehmbaren Leitwalzen 5 gegen das den Luftdüsen 9 entströmende Trockenmedium abgestützt wird.

Nach dem Verlassen des Trockenschrankes 2 wird die aufgeheizte bedruckte Materialbahn 3 von der Kühlwalze 27 abgekühlt und anschließend in der Rotationsdruckmaschine weiterverarbeitet.

Das Trockenmedium wird über die Einfuhrkanäle 28; 29 dem Trockenschrank 2 zugeführt und nach dem Passieren der Luftdüsen 9 über die zu trocknende Materialbahn 3 seitlich durch den Ausfuhrkanal 30 abgesaugt.

Der durch die funktionell bedingte Breite des Druckwerkes 1 ohne eine zusätzliche Verbreiterung realisierbare begehbare Innenraum 4 ermöglicht eine optimale Wartung und Bedienung der Mechanismen des Trockenschrankes 2, ohne daß dafür die Seitenverkleidungen 6; 7 abgeswenkt werden müssen.

Hingegen gestattet die kleine abschenkbare Seitenverkleidung 13 bei nur geringfügig größerem Platzbedarf für die Schwenkbewegung eine optimale asymmetrische Verlängerung der Trockenstrecke für die Materialbahn 3 in die Druckzone des Druckwerkes 1.

Bei Bedarf lassen sich die Leitwalzen 5 durch beiderseitiges Lösen der Überwurfmutter 22 und nachfolgendes gemeinsames Zurückziehen mit den Lagerbuchsen 21 problemlos demontieren.

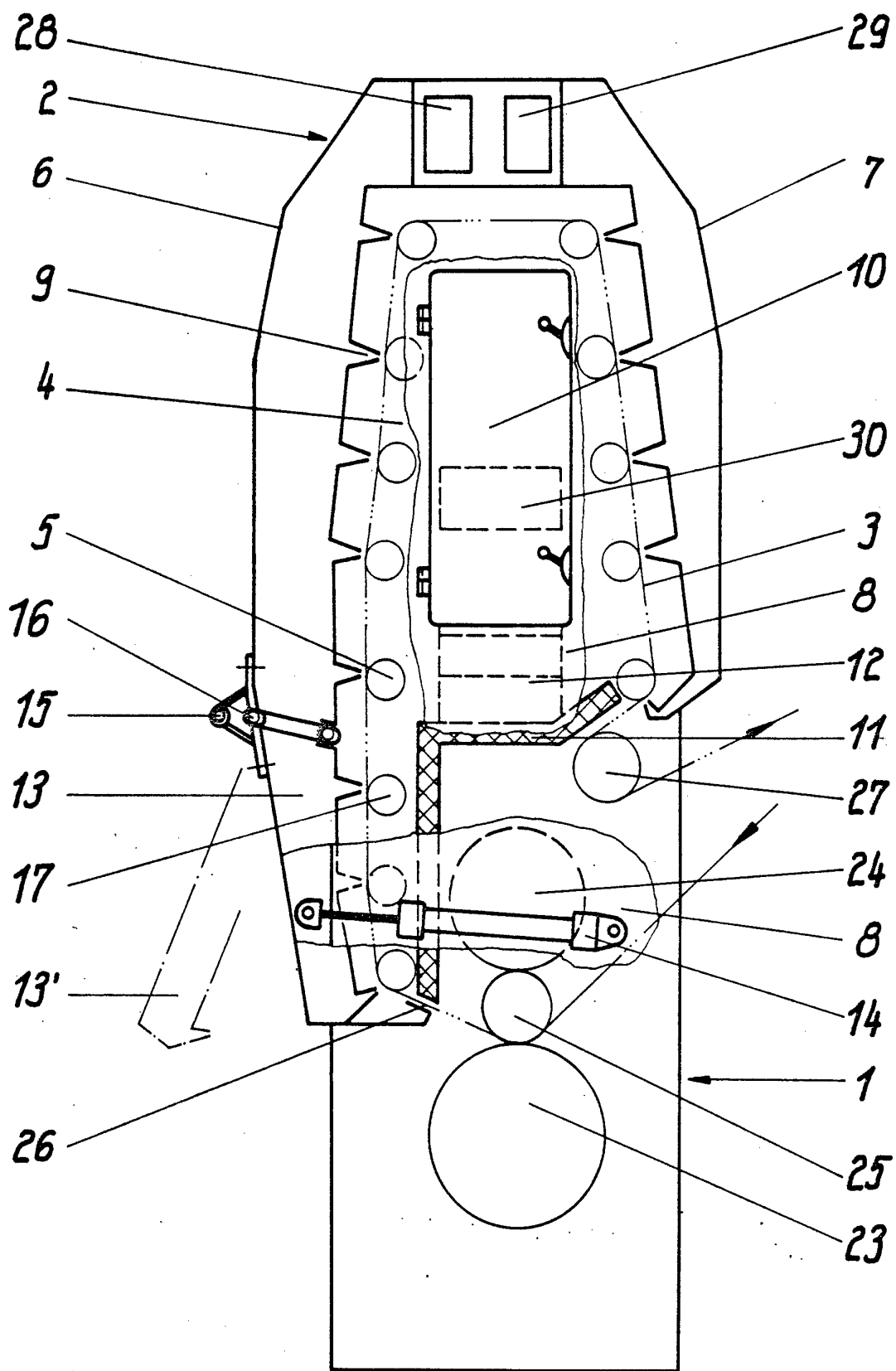


Fig. 1

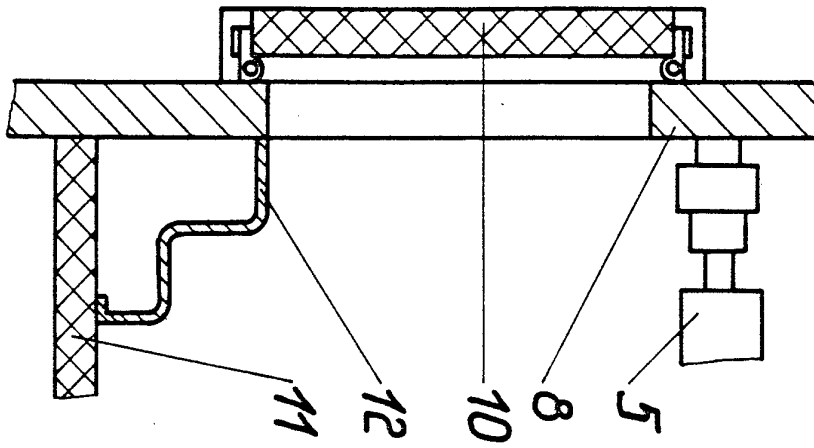


Fig. 2

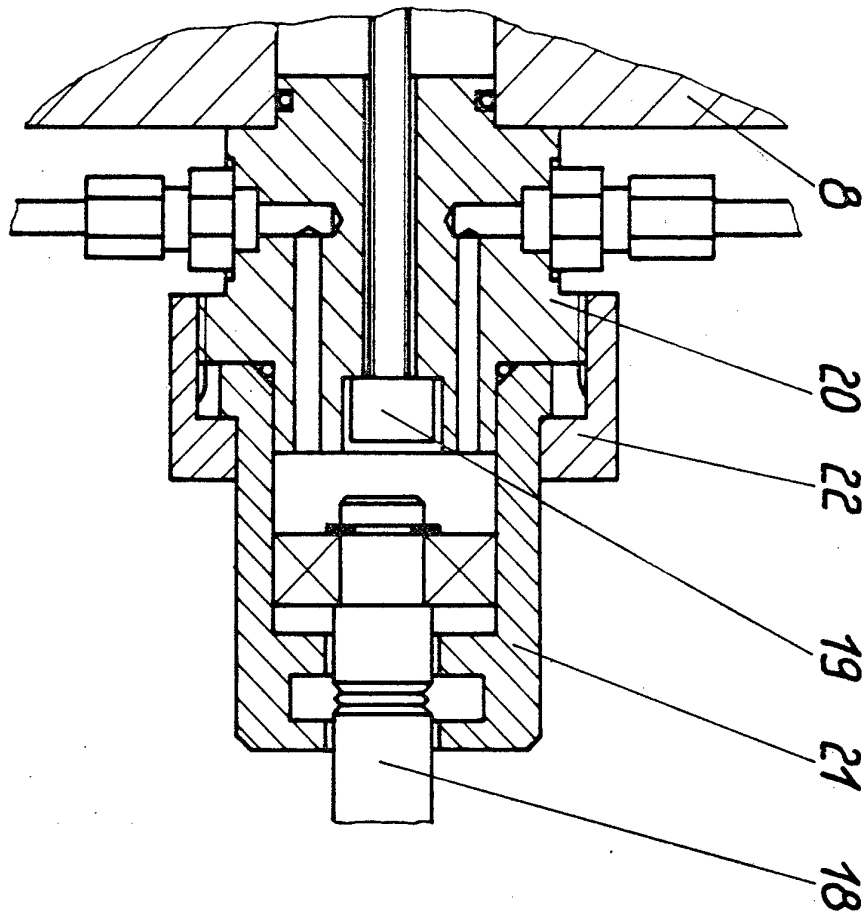


Fig. 3