

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 591 700 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
20.11.1996 Patentblatt 1996/47

(51) Int. Cl.⁶: **A63B 47/00**, A63B 39/02

(21) Anmeldenummer: **93114545.2**

(22) Anmeldetag: **10.09.1993**

(54) Vorrichtung zur Aufbewahrung von Tennisbällen

Device for storage of tennis balls

Dispositif pour la conservation des balles de tennis

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT NL SE

(30) Priorität: **07.10.1992 DE 9213491 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.1994 Patentblatt 1994/15

(73) Patentinhaber: **Gröger, Rainer**
D-48431 Rheine (DE)

(72) Erfinder: **Gröger, Rainer**
D-48431 Rheine (DE)

(74) Vertreter: **Busse & Busse**
Patentanwälte
Postfach 12 26
49002 Osnabrück (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 327 282 **DE-A- 3 632 989**
US-A- 5 002 196

EP 0 591 700 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 Vorrichtung zur Aufbewahrung von Tennisbällen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einer bekannten Vorrichtung zur Aufbewahrung von Tennisbällen der vorstehend genannten, aus der DE 36 32 989 A1 bekannten Art werden die Tennisbälle in einer Druckkammer aufbewahrt, aus der sie nach Art eines Verkaufsautomaten entnehmbar und über Einfüllschächte zur Konservierung und Regenerierung wiederholt zuführbar sind. Die Entnahme der Tennisbälle kann unter Ausnutzung aufwendiger Prüfteile und einer Münzaufnahme von beliebigen Personen erfolgen, so daß keine individuelle, spielerbezogene Benutzung der Tennisbälle möglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Aufbewahrung von insbesondere gebrauchten Tennisbällen zu schaffen, die mit geringem konstruktivem Aufwand eine individuelle Lagerung der Tennisbälle und eine vereinfachte Transportentnahme ermöglicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Vorrichtung zur Aufbewahrung von Tennisbällen mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 16 verwiesen.

Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung der Vorrichtung als ein die Überdruckbehälter aufnehmendes Magazin ist ein Basisaggregat geschaffen, das für die jeweiligen Tennisspieler eine individuelle Lagerung ihrer in der Einbaulage mit dem zur Konservierung und Regenerierung der Tennisbälle erforderlichen Überdruck beaufschlagten Tennisballbehälter ermöglicht.

Diese in vorteilhafter Ausführung über ein Einbauschloß gesicherten Überdruckbehälter können dabei nach der Entnahme aus dem Magazin gleichzeitig als optisch ansprechende Transportbehälter genutzt werden, die nach dem Benutzen der Tennisbälle, beispielsweise auf einem vom Aufstellort des Magazins entfernten Spielplatz, über ein einfach zu handhabendes Riegelglied wiederholt lagegenau so im Magazin positionierbar sind, daß über eine sich einstellende Zwangsposition eine Druckluftzufuhrverbindung hergestellt wird und damit eine wiederholte Druckverpackung und -lagerung der Tennisbälle erreichbar ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Aufbewahrung von Tennisbällen schematisch veranschaulicht. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Prinzipdarstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Ausbildung als Speicherschrank,

Fig. 2 eine Ausschnittsdarstellung des Speicherschrankes gemäß einer Linie II-II in Fig. 1 mit

zwei in unterschiedlichen Einschubstellungen befindlichen Überdruckbehältern,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ausschnittsdarstellung des Überdruckbehälters mit einem in Schließstellung befindlichen Deckel,

Fig. 4 eine Schnittdarstellung im Deckelbereich gemäß einer Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 eine Ausschnittsdarstellung ähnlich Fig. 3 mit entriegeltem Deckel,

Fig. 6 eine Schnittdarstellung im Deckelbereich gemäß einer Linie VI-VI in Fig. 5,

Fig. 7 eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung einer Frontplatte des Speicherschrankes im Bereich zweier Einschuböffnungen,

Fig. 8 eine teilweise geschnittene Einzeldarstellung eines im Bereich der Einschuböffnung befindlichen Riegelglieds gemäß einer Ansicht VIII in Fig. 7 und

Fig. 9 eine teilweise geschnittene perspektivische Einzeldarstellung des geöffneten Überdruckbehälters.

In Fig. 1 ist ein insgesamt mit 1 bezeichneter, als ein Magazin ausgebildeter Speicherschrank 1 dargestellt, in dem in jeweiligen Einzelgefachen 2,2' (Fig. 2) befindliche Überdruckbehälter 3,3' gelagert sind, die im Bereich einer jeweiligen Einschuböffnungen 6 aufweisenden Frontplatte 4 über Schließteile 5 nahe der Einschuböffnung 6 mittels am Überdruckbehälter 3,3' befindlicher Riegelglieder 7 in der Einschubstellung festlegbar sind.

Der Speicherschrank 1 ist in der dargestellten Ausführungsform als geschlossener Körper mit entsprechenden Seitenwänden 8,9, einer Deckwand 10 und einer Rückwand 11 ausgebildet, wobei in diesen Speicherschrank 1 ein im Bodenbereich 12 befindlicher Kompressor 13 eingebracht ist, der über entsprechende Druckluftschläuche (nicht dargestellt) mit jedem der Einzelgefache 2,2' bzw. dem darin eingeschobenen Überdruckbehälter 3,3' verbunden sein kann.

Über den einen Druckschalter und ein Manometer aufweisenden Kompressor 13 kann damit im Bereich der Überdruckbehälter 3,3' ein definierter Innendruck aufgebaut und für die Konservierung und Regenerierung von Tennisbällen 14 genutzt werden.

Fig. 2 zeigt eine Ausschnittsdarstellung des Speicherschrankes 1 mit einer Doppelplattenrückwand 11, wobei jedes der Gefache 2,2' im jeweils der Einschuböffnung 6 gegenüberliegenden Endbereich mit einem als ein Ventil 16 ausgebildeten Druckluftanschluß 17 versehen ist.

Damit kann der beispielsweise in der Einschubstellung befindliche Überdruckbehälter 3' mit einer an dessen Bodenbereich 18 befindlichen Einlaßöffnung 19 in eine Druckluftzufuhrverbindung positioniert werden, wobei gleichzeitig das mit einem Deckel 20 des Überdruckbehälters 3' verbundene Riegelglied 7 in einen über das Schließteil 5 gesicherten Verbindungseingriff an der Frontplatte 4 des Speicherschranks 1 verbringbar ist.

Mit der Doppelplattenrückwand 11 ist eine vorteilhafte Ausbildung der Druckluftzufuhrverbindung erreicht, für die ein zwischen einer die Ventile 16 tragenden Halteplatte 21 und einer hinteren Abschlußplatte 22 befindlicher Druckraum 23 vorgesehen ist. Dieser Druckraum 23 kann mit geringem technischem Aufwand über einen mit dem Kompressor 13 verbundenen Druckluftanschluß 24 und lediglich eine Förderleitung 25 derart mit Druckluft versorgt werden, daß im Bereich der Ventile 16 ein jederzeit verfügbarer Überdruck anliegt.

Der Druckraum 23 ist dabei in zweckmäßiger Ausführungsform über eine wandseitig umlaufend in der Halteplatte 21 bzw. der Abschlußplatte 22 in entsprechenden Nuten 26,27 eingebrachte Dichtschnur 28 verschlossen, wobei für eine Abdichtung von die Platten 21,22 verspannenden Verbindungsschrauben 29 in deren Bereich als Druckluftabschluß entsprechende Dichtscheiben 30 vorgesehen sind. Damit ist die Höhe des Druckraums 23 über die Dicke dieser Dichtungsmittel 28,30 bestimmt.

Das die Halteplatte 21 jeweils durchgreifende Ventil 16 weist in zweckmäßiger Ausführungsform ein in das jeweilige Gefach 2,2' vorstehendes Druckglied 32 auf, das über einen Ventilstößel 33 axial beweglich gegen eine an der Abschlußplatte 22 im Bereich eines Sackloches 31 anliegende Druckfeder 34 abgestützt ist.

Damit kann das in der Darstellung gemäß Fig. 2 im Gefach 2 noch vollständig über die Halteplatte 21 vorstehende Druckglied 32 unter Wirkung einer Einschubkraft in Pfeilrichtung 35 auf den jeweiligen Überdruckbehälter 2,2' entgegen der Federkraft 34 verschoben und dabei ein mittlerer Druckkanal 36 bzw. ein in diesen mündender Seitenkanal 37 so positioniert werden, daß eine Druckluftzufuhrverbindung entsprechend der Einschubstellung des Überdruckbehälters 3' in Fig. 2 mit dem Druckraum 23 gebildet ist und die in diesem befindliche komprimierte Luft über die Einlaßöffnung 19 in das Innere des Überdruckbehälters 3' einströmt.

In der Ausführungsform des Speicherschranks 1 gemäß Fig. 2 ist die Halteplatte 21 über jeweils konzentrisch zum jeweiligen Ventil 16 abgestützte, die Gefache 2,2' bildende Führungsrohre 38 mit der die Einschuböffnungen 6 aufweisenden Frontplatte 4 verbunden, so daß dem jeweiligen Überdruckbehälter 3,3' während seiner Einschubbewegung in Pfeilrichtung 35 eine die Druckluftzufuhrverbindung im Bereich des Ventiles 16 sicher herstellende Führung vorgegeben und damit eine einfache Handhabung für den Benutzer erreicht ist.

Der Überdruckbehälter 3,3' ist im Bereich seines Öffnungsrandes 39 jeweils mit einer Formerweiterung 40 versehen (Fig. 9), an der ein den Deckel 20 tragender Haltebügel 44 parallel zur Mittelachse 42 des jeweiligen Behälters 3,3' verschiebbar und um seine Verschiebeachse 43 schwenkbar abgestützt ist. In der Darstellung gemäß Fig. 9 ist der Deckel 20 durch Schwenkung eines Tragarmes 46 in Pfeilrichtung 45 mittels des Haltebügels 44 in die dargestellte Öffnungsstellung so verschwenkt, daß die im Behälterinnenraum befindlichen Tennisbälle 14 frei zugänglich sind.

Der Haltebügel 44 ist dabei im Bereich seines Tragarmes 46 in eine Formausnehmung 47 (Fig. 2) der Formerweiterung 40 eingebracht und in dieser über ein Halteglied 48 axial beweglich abgestützt. Über eine Verbindungsschraube 49 ist der Haltebügel 44 mit dem Deckel 20 stabil verspannt, so daß der Deckel 20 seinerseits unverlierbar mit dem jeweiligen Überdruckbehälter 3,3' verbunden ist.

Das für die Festlegung des Überdruckbehälters 3,3' in der Einschubstellung (Fig. 2, Fig. 7) vorgesehene Riegelglied 7 ist in zweckmäßiger Ausführungsform als ein einerseits mit einem abgewinkelten Rasthakenansatz 51 die Frontplatte 4 im Bereich einer Einstecköffnung 52 durchgreifende und andererseits mit der Oberseite des Deckels 20 verbundene Haltestrebe 53 ausgebildet, so daß das Riegelglied 7 in die am Überdruckbehälter 3' gemäß Fig. 2 veranschaulichte Eingriffsstellung verbringbar ist.

Die Schnittdarstellung im Bereich des Deckels 20 gemäß Fig. 2 macht deutlich, daß der Deckel 20 mit einem Hülsenteil 56 versehen ist, der eine auf dem Öffnungsrand 39 des jeweiligen Behälters 3,3' abstützbare Auflageschulter 54 und einen in das Innere des Überdruckbehälters verbringbaren Zylinderbereich 55 aufweist (Fig. 3 bis 6).

Der Hülsenteil 56 ist dabei in seinem inneren Zylinderraum mit einer topfförmigen, schwenkbeweglich abgestützten Schließbuchse 57 versehen, an der außen am Bodenbereich 58 die Haltestrebe 53 des Riegelgliedes 7 und innen eine dieses über ein gemeinsames Halteteil 59 tragende Gewindespindel 60 vorgesehen sind, so daß eine in Pfeilrichtung 61 (Fig. 7) eingeleitete Schwenkbewegung auf eine am freien Ende der Gewindespindel 60 befindliche Druckscheibe 62 übertragbar ist.

Damit ist die in Fig. 5 in Öffnungsstellung befindliche Druckscheibe 62 in Abhängigkeit vom jeweiligen Schwenkwinkel 63 (Fig. 4) entsprechend der Gewindesteigung der Gewindespindel 60 axial beweglich und kann dabei eine in Fig. 3 dargestellte Spannstellung einnehmen. Dabei wird ein im Bereich einer Profilkante 64 des Zylinderbereiches 55 dem Hülsenteil 56 zugeordneter Dichtring 65 derart deformiert, daß dieser am Innenwandungsbereich 66 des Überdruckbehälters 3 in Dichtungseingriff gelangt.

Zur druckfesten Abstützung des Deckels 20 im Bereich der Innenwandung 66 des Überdruckbehälters 3 kann das Hülsenteil 56 im Zylinderbereich 55 im axia-

len Abstand von der Profilkante 64 mit einer einen Sprengring 67 enthaltenden Ringnut 68 versehen sein (Fig. 3), so daß dieser Sprengring 67 bei entsprechender radialer Belastung in eine Aufnahmenut 69 (Fig. 5) im Bereich der Innenwandung 66 verbringbar ist.

In Fig. 4 und Fig. 6 veranschaulicht eine Schnittdarstellung des Deckels 20 in der horizontalen Mittelebene des Sprengrings 67 eine vorteilhafte Möglichkeit, mit der über die Schließbuchse 57 eingeleiteten Schwenkbewegung jeweilige Spreizkugeln 70, 71 aus einer spannungsfreien Einbaulage (Fig. 6) in jeweiligen kreissegmentförmigen, paarweise gegenüberliegenden Formausnehmungen 72 bei Schwenkung der Schließbuchse 57 mittels deren zylindrischer Mantelflächenbereiche radial derart verschoben werden (Fig. 4), daß der Sprengring 67 zumindest bereichsweise in die Aufnahmenut 69 eingreift (Fig. 5) und damit der Deckel 20 insgesamt in einer sowohl gasdichten (über den Dichtring 65) als auch druckfesten Schließstellung festgelegt ist.

Diese vorbeschriebene Schließstellung des Deckels 20 bzw. des Riegelgliedes 7 ist in vorteilhafter Ausführung auf die jeweilige Einschubstellung des Überdruckbehälters 3' (Fig. 7) in eines der Gefache 2' derart abgestimmt, daß der Überdruckbehälter 3 nur nach sicherem Verschuß des Deckels 20 in das Gefach 2 eingeschoben werden kann. Dazu ist im Bereich der Einschuböffnung 6 der Frontplatte 4 jeweils eine in der Einbaulage von der Formerweiterung 40 des Überdruckbehälters 3' durchgriffene Öffnungsbucht 73 derart mit der Einstecköffnung 52 für das Riegelglied 7 kombiniert, daß der Überdruckbehälter 3 nur unter Einhaltung eines Positionierwinkels 74 einschiebbar und damit eine benutzerunabhängige Verschußkontrolle der jeweiligen Überdruckbehälter 3, 3' erreicht ist.

Für eine individuelle Verfügbarkeit der Tennisbälle 14 bzw. der jeweiligen Überdruckbehälter 3, 3' ist das in der Einstecköffnung 52 der Frontplatte 4 befindliche Riegelglied 7 zweckmäßig über einen in dessen Rasthaken 51 einschenkbaren Sperriegel 76 festgelegt, der über ein Zylinderschloß 77 betätigbar ist (Fig. 2).

Die Ausschnittsdarstellung gemäß Fig. 8 veranschaulicht im Zusammenhang mit der strichpunktierten Darstellung in Fig. 7, daß der Sperriegel 76 schwenkbeweglich über eine Zugfeder 78 in den Bereich einer geschlitzten Schloßhülse 79 des Zylinderschlösses 77 eingreifen kann, so daß eine mit diesem schwenkbare Exzentrerscheibe 80 den Sperriegel 76 in eine entsprechende Schließstellung (Fig. 7) im Bereich der Einstecköffnung 52 schwenken kann, so daß damit der Überdruckbehälter 3 insgesamt zugriffssicher im Speicherschrank 1 untergebracht ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufbewahrung von Tennisbällen, mit der diese zur Konservierung und Regenerierung unter konstanten Druckbedingungen lagerbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung als ein mehrere, jeweils eine vorbestimmte

Anzahl von Tennisbällen (14) enthaltende Überdruckbehälter (3, 3') in Einzelgefachen (2, 2') aufnehmendes Magazin ausgebildet ist, in dem die Überdruckbehälter (3, 3') einseitig mit einem Druckluftanschluß (17) koppelbar und andererseits über ein die jeweilige Einschubstellung sicherndes Riegelglied (7) festlegbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der eine Einschuböffnung (6) aufweisenden Gefache (2, 2') im gegenüberliegenden Endbereich mit dem Druckluftanschluß (17) derart versehen ist, daß der in der Einschubstellung befindliche Überdruckbehälter (3') mit einer an dessen Bodenbereich (18) befindlichen Einlaßöffnung (19) eine Druckluftzufuhrverbindung herstellt und gleichzeitig das mit einem Deckel (20) des Überdruckbehälters (3') verbundene Riegelglied (7) in einen über ein Schließteil (5) gesicherten Verbindungseingriff an der Vorderseite des Magazins verbringbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Magazin als Speicherschrank (1) mit einer Doppelplattenrückwand (11) ausgebildet ist, die eine die Druckluftanschlüsse (17) in Form von Ventilen (16) tragende Halteplatte (21) und eine dieser über einen geschlossenen Druckraum (23) zugeordnete Abschlußplatte (22) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Doppelplattenrückwand (11) des Speicherschrankes (1) einen mit einem Kompressor (13) verbundenen Druckluftanschluß (24) aufweist, der in den über eine randseitig umlaufende Dichtschnur (28) und jeweilige im Bereich von Verbindungsschrauben (29) der Platten (21, 22) vorgesehenen Dichtscheiben (30) verschlossenen Druckraum (23) mündet.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (21) durchgreifenden Ventile (16) jeweils ein in die Gefache (2, 2') vorstehendes Druckglied (32) aufweisen, das über einen Ventilstößel (33) axial beweglich gegen eine an der Abschlußplatte (22) anliegende Druckfeder (34) abgestützt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (16) einen mittleren Druckkanal (36) aufweist, der in einen mit dem Druckraum (23) verbindbaren Seitenkanal (37) mündet.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (21) über jeweils konzentrisch zum jeweiligen Ventil (16) abgestützte, die Gefache (2, 2') bildende Führungs-

rohre (38) mit einer die Einschuböffnungen (6) aufweisenden Frontplatte (4) des Speicherschrankes (1) verbunden ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Überdruckbehälter (3,3') im Bereich seines Öffnungsrandes (39) mit einer Formerweiterung (40) versehen ist, an der ein den Deckel (20) achsparallel zur Mittelachse (42) des Behälters (3) verschiebbar und um die Verschiebeachse (43) schwenkbar tragender Haltebügel (44) abgestützt ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das den Überdruckbehälter (3,3') in der Einbaulage festlegende Riegelglied (7) als eine einerseits mit einem abgewinkelten Rasthakenansatz (51) die Frontplatte (4) durchgreifende und andererseits mit der Deckeloberseite verbundene Haltestrebe (53) ausgebildet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (20) mit einem eine auf dem Öffnungsrand (39) des Behälters (3,3') abstützbare Auflageschulter (54) und einen in das Innere des Überdruckbehälters (3,3') verbringbaren Zylinderbereich (55) aufweisenden Hülseenteil (56) versehen ist, in dessen inneren Zylinderraum eine topfförmige, außen am Bodenbereich (58) das Riegelglied (7) und innen über ein gemeinsames Halteteil (59) eine Gewindespindel (60) tragende Schließbuchse (57) schwenkbeweglich abgestützt ist und die Gewindespindel (60) am freien Ende eine in Abhängigkeit vom Schwenkwinkel der Schließbuchse (57) bewegbare Druckscheibe (62) aufweist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Hülseenteil (56) im zur Behälterinnenseite gerichteten Zylinderbereich (55) endseitig eine einen Randbereich der Schließbuchse (57) und einen Dichtring (65) aufnehmende Profilkante (64) aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Hülseenteil (56) im Zylinderbereich (55) im axialen Abstand zur Profilkante (64) eine Ringnut (67) mit einem Sprengring (68) aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Hülseenteil (56) in der horizontalen Mittelebene des Sprengrings (68) jeweils eine eine Spreizkugel (70,71) aufnehmende Radialbohrung aufweist, der im zugeordneten Wandungsbereich der Schließbuchse (57) jeweils eine kreissegmentförmige Formausnehmung (72) gegenüberliegt, derart, daß der gespreizte Spreng-

ring (68) im Bereich der Innenwandung (66) zumindest bereichsweise in eine Ringnut (69) verbringbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschuböffnungen (6) der Frontplatte (4) jeweils eine in der Einbaulage von der Formerweiterung des Überdruckbehälters (3,3') durchgriffene Öffnungsbucht (73) aufweisen und zu dieser um einen die Einschubstellung des Überdruckbehälters (3,3') bestimmenden Positionierwinkel (74) beabstandet jeweils eine Einstecköffnung (52) für das Riegelglied (7) vorgesehen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das in der Einstecköffnung (52) der Frontplatte (4) befindliche Riegelglied (7) über einen in dessen Rasthaken (51) einschwenkbaren Sperriegel (76) festlegbar ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel (76) schwenkbeweglich über eine Zugfeder (78) in den Bereich einer geschlitzten Schloßhülse (79) eingreift, in der eine über ein Zylinderschloß (77) betätigbare Exzenter-scheibe (80) zur Bewegung des Sperriegels (76) in den bzw. aus dem Rasthaken (51) vorgesehen ist.

Claims

1. A device for storing tennis balls and with which these can be stored under constant conditions of pressure for purposes of conservation and regeneration, characterised in that the device is constructed as a magazine holding in individual compartments (2, 2') a plurality of containers (3, 3') at above-atmospheric pressure and each containing a predetermined number of tennis balls (14), in which magazine the pressurised containers (3, 3') can be coupled at one end to a compressed air connection (17) and fixed at the other end via a locking member (7) which secures the respective push-in position.

2. A device according to claim 1, characterised in that each of the compartments (2, 2') which have a push-in opening (6) is in the oppositely disposed end portion so provided with the compressed air connection (17) that the above-atmospheric pressure container (3') which is in the push-in position establishes a compressed air feed connection having an inlet aperture (19) disposed in its bottom part (18) while at the same time the locking member (7) connected to a cover (20) of the pressurised container (3') can be brought into a connecting engagement on the front of the magazine via a closure part (5).

3. A device according to claim 1 or 2, characterised in that the magazine is constructed as a storage cabinet (1) with a double-panel rear wall (11) which comprises a supporting plate (21) which carries the compressed air connections (17) in the form of valves (16) and a closure plate (22) associated with the said supporting plate (21) via a closed pressure space (23). 5
4. A device according to claim 3, characterised in that the double panel rear wall (11) of the storage cabinet (1) has connected to a compressor (13) a compressed air connection (24) which opens into the pressure space (23) which is closed by a sealing strip (28) encircling its edge and respective gaskets (30) provided in the region of screws (29) for connecting the panels (21, 22). 10 15
5. A device according to claim 3 or 4, characterised in that the valves (16) engaging through the supporting plate (21) each have protruding into the compartments (2, 2') a respective pressure member (32) which is braced via a valve push rod (33) for axial movement against a thrust spring (34) bearing on the closure plate (22). 20 25
6. A device according to claim 5, characterised in that the valve (16) has a central pressure passage (36) which opens out into a lateral passage (37) adapted for connection to the pressure space (23). 30
7. A device according to one of claims 3 to 6, characterised in that the supporting plate (21) which is connected to a front plate (4) of the storage cabinet (11) which comprises the push-in apertures (6) via guide tubes (38) forming the compartments (2, 2') and comprising respective valves (16). 35
8. A device according to one of claims 1 to 7, characterised in that the pressurised container (3, 3') is provided in the region of its opening edge (39) with a shaped widened part (40) on which a stirrup-shaped handle (44) is supported which carries the cover (20) so that it is pivotable about the axis (43) and is displaceable in an axially parallel relationship to the central axis (42) of the container (3). 40 45
9. A device according to one of claims 1 to 8, characterised in that the locking member (7) which fixes the pressurised container (3, 3') in the installed position is constructed as a holding bar (53) which has one end engaging through the front plate (3) by an angled-over catch hook projection (51) while its other is connected to the top of the cover. 50
10. A device according to one of claims 1 to 9, characterised in that the cover (20) is provided with a shoulder (54) adapted to be supported on the opening edge (39) of the container (3, 3') and a sleeve part (56) having a cylindrical portion (55) which can be moved into the interior of the container (3, 3') and in whose inner cylindrical space a pot-shaped closure bush (57) which carries on the outside, in the bottom portion (58), a locking member (7) and on the inside, via a common supporting part (59), a threaded spindle (60), said closure bush (57) being adapted for pivoting movement and having at the free end a thrust plate (62) adapted for movement as a function of the pivot angle of the closure bush (57). 55
11. A device according to claim 10, characterised in that the sleeve part (56) has at the end of the cylindrical portion (55) which is directed towards the inside of the container a profiled edge (64) which accommodates a marginal portion of the closure bush (57) and a sealing ring (65).
12. A device according to claim 10 or 11, characterised in that the sleeve part (56) has in the cylindrical portion (55) and at an axial distance from the profiled edge (64) an annular groove (67) with a retaining ring (68).
13. A device according to claim 12, characterised in that the sleeve part (56) has in the horizontal central plane of the retaining ring (68) a radial bore accommodating an expanding ball (70, 71) and opposite which, in the associated area of the wall of the closure bush (57), there is in each case, shaped as a segment of a circle, a shaped recess (72) so that the expanded retaining ring (68) can in the region of the inner wall (66) have at least portions which can be moved into an annular groove (69).
14. A device according to one of claims 1 to 13, characterised in that the push-in apertures (6) in the front plate (4) each have an opening recess (73) which in the installed position has passing through it the shaped widened part of the container (3, 3') and in that an aperture (52) for insertion of the locking member (7) is provided at a distance from the said recess (73) by a positioning angle (74) which determines the push-in position of the container (3, 3').
15. A device according to claim 14, characterised in that the locking member (7) disposed in the insertion aperture (52) of the front plate (4) can be fixed by means of a locking bolt (76) adapted to be pivoted into the catch hook (51).
16. A device according to claim 15, characterised in that the locking bolt (76) engages via a draw spring (78) into the region of a slotted locking sleeve (79) in which there is an eccentric disc (80) adapted to be actuated by a cylinder lock (77) in order to move the locking bolt (76) into or out of the catch hook (51).

Revendications

1. Dispositif pour la conservation de balles de tennis pour les stocker dans des conditions de pression constantes en vue de leur conservation et de leur régénération, caractérisé en ce que le dispositif est réalisé sous la forme d'un magasin à plusieurs compartiments séparés (2, 2') recevant des réceptacles à surpression (3, 3') contenant chacun un certain nombre de balles de tennis (14), magasin dans lequel les réceptacles (3, 3') peuvent être couplés par une extrémité à un branchement d'air comprimé (17) et sont fixés par l'autre extrémité par un organe de verrouillage (7) qui les protège en position engagée. 5
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque compartiment (2, 2') comprenant un orifice d'introduction (6), est muni dans la zone d'extrémité opposée, d'un branchement d'air comprimé (17) de façon que le réceptacle à surpression (3') se trouvant en position engagée, réalise une liaison d'alimentation en air comprimé avec son ouverture d'entrée (19) prévue dans son fond (18), et en même temps l'organe de verrouillage (7) relié à un couvercle (20) du réceptacle à surpression (3'), est mis au niveau de la face avant du magasin dans une pièce de fermeture (5) protégeant la liaison. 20 25 30
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le magasin est une armoire de stockage (1) dont la paroi arrière est une double plaque (11), comprenant une plaque de fixation (21) portant les branchements d'air comprimé (17) sous la forme de clapets (16) et une plaque de fermeture (22) associée à la plaque de fixation en formant une chambre de pression (23), fermée. 35 40
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la paroi arrière à double paroi (11) de l'armoire (1) comporte un branchement d'air comprimé (24) relié à un compresseur (13), ce branchement débouchant dans la chambre de pression (23) fermée de manière périphérique par un cordon d'étanchéité (28) et chaque fois au niveau des vis de liaison (29) reliant les plaques (21, 22) entourées de rondelles d'étanchéité (30). 45 50
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que les clapets (16) qui traversent la plaque de fixation (21), comportent chaque fois un organe de pression (32) en sailli dans le compartiment (2, 2'), cet organe étant soutenu de manière mobile axialement par l'intermédiaire d'un poussoir de clapet (33), par un ressort de compression (34) s'appuyant contre la plaque de fermeture (22). 55
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le clapet (16) comporte un canal de pression (36) central, qui débouche dans un canal latéral (37) relié à la chambre de pression (23).
7. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que la plaque de fixation (21) est reliée par des tubes de guidage (38) formant les compartiments (2, 2'), s'appuyant de manière concentrique par rapport à chaque clapet (16), à une plaque frontale (4) munie des orifices d'introduction (6) de l'armoire (1).
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le réceptacle à surpression (3, 3') est muni au niveau de son bord d'ouverture (39), d'un prolongement (40) sur lequel s'appuie un étrier de maintien (44), monté pivotant autour de l'axe de coulissement (43), et qui permet de coulisser le couvercle (20) parallèlement à l'axe (42) du réceptacle (3).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (7) qui maintient le réceptacle (3, 3') dans sa position de montage est constitué par une branche de fixation (53) reliée à la face extérieure du couvercle, et qui traverse d'une part la plaque frontale (4) par un prolongement en forme de crochet coudé (51) et qui est d'autre part reliée à la face supérieure du couvercle.
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le couvercle (20) est muni d'un épaulement d'appui (54) s'appuyant sur le bord (39) de l'ouverture du réceptacle (3, 3') et d'une partie de manchon (56) munie d'une zone cylindrique (55) venant à l'intérieur du réceptacle à surpression (3, 3'), partie de manchon dont le volume cylindrique intérieur reçoit un manchon de fermeture (57), en forme de pot, portant extérieurement au niveau du fond (58), l'organe de verrouillage (7) et intérieurement, par l'intermédiaire d'une pièce de fixation (59) commune, une broche filetée (60), de manière mobile en pivotement et la broche filetée (60) comporte à l'extrémité libre, une rondelle de pression (62) mobile en fonction de l'angle de pivotement du manchon de fermeture (57).
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la pièce formant manchon (56) comporte au niveau de l'extrémité de la zone cylindrique (55) tournée vers l'intérieur du réceptacle, une arête profilée (64)

recevant la zone de bord du manchon de fermeture (57) et un joint d'étanchéité (65).

12. Dispositif selon la revendication 10 ou 11,
caractérisé en ce que 5
la partie en forme de manchon (56) comporte dans
la zone cylindrique (55), à distance axiale de l'arête
profilée (64), une rainure annulaire (67) recevant
une bague élastique (68). 10
13. Dispositif selon la revendication 12,
caractérisé en ce que
la partie de manchon (56) comporte dans le plan
médian horizontal de la bague élastique (68), cha-
que fois un perçage radial recevant une bille d'écar- 15
tement (70, 71), et en regard de ce perçage, dans
la zone de paroi associée du manchon de ferme-
ture (57), il y a chaque fois une cavité (72) en forme
de segment de cercle pour que la bague élastique
(68), écartée, puisse être mise au niveau de la 20
paroi intérieure (66) au moins par zones dans une
rainure annulaire (69).
14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13,
caractérisé en ce que 25
les ouvertures d'introduction (6) de la plaque fron-
tale (4) comportent une cavité d'ouverture (73) tra-
versée en position de montage par l'extension de
forme du réceptacle (3, 3') et est prévue par rapport
à cette cavité respectivement une ouverture 30
d'engagement (52) pour l'organe de verrouillage (7)
écartée d'un angle de positionnement (74) définis-
sant la position d'engagement du réceptacle (3, 3').
15. Dispositif selon la revendication 14, 35
caractérisé en ce que
l'organe de verrouillage (7) équipant l'ouverture
d'engagement (52) de la plaque frontale (4), est fixé
par l'intermédiaire d'un verrou (76) qui peut bascu-
ler dans son crochet (51). 40
16. Dispositif selon la revendication 15,
caractérisé en ce que
le verrou (76) agit de manière mobile en pivotement
par l'intermédiaire d'un ressort de traction (78) dans 45
la zone d'un manchon de serrure (79), fendu, muni
d'un disque excentré (80) actionné par une serrure
à cylindre (77) pour déplacer le verrou (76) et pour
l'engager ou le dégager du crochet (51). 50

55

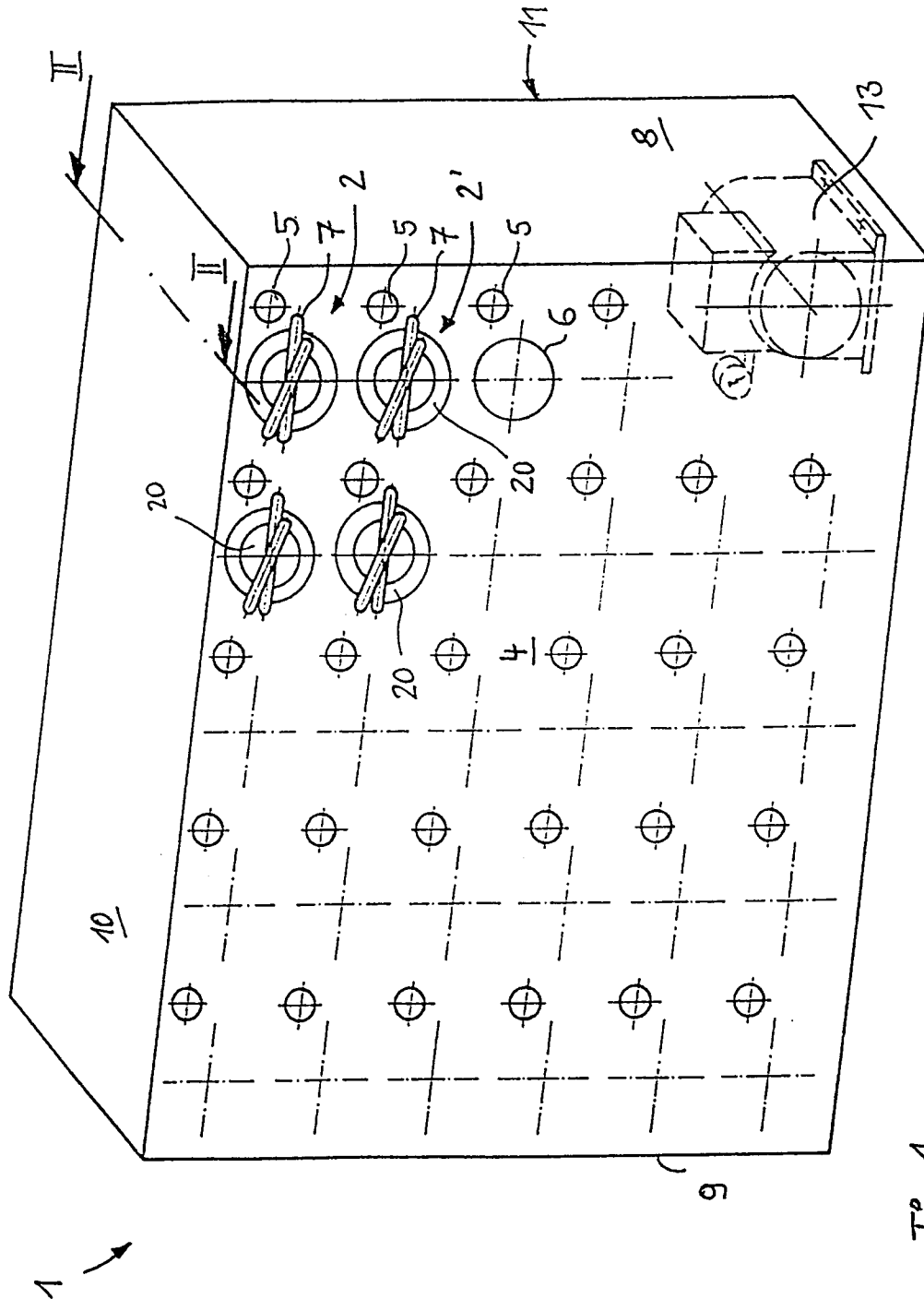
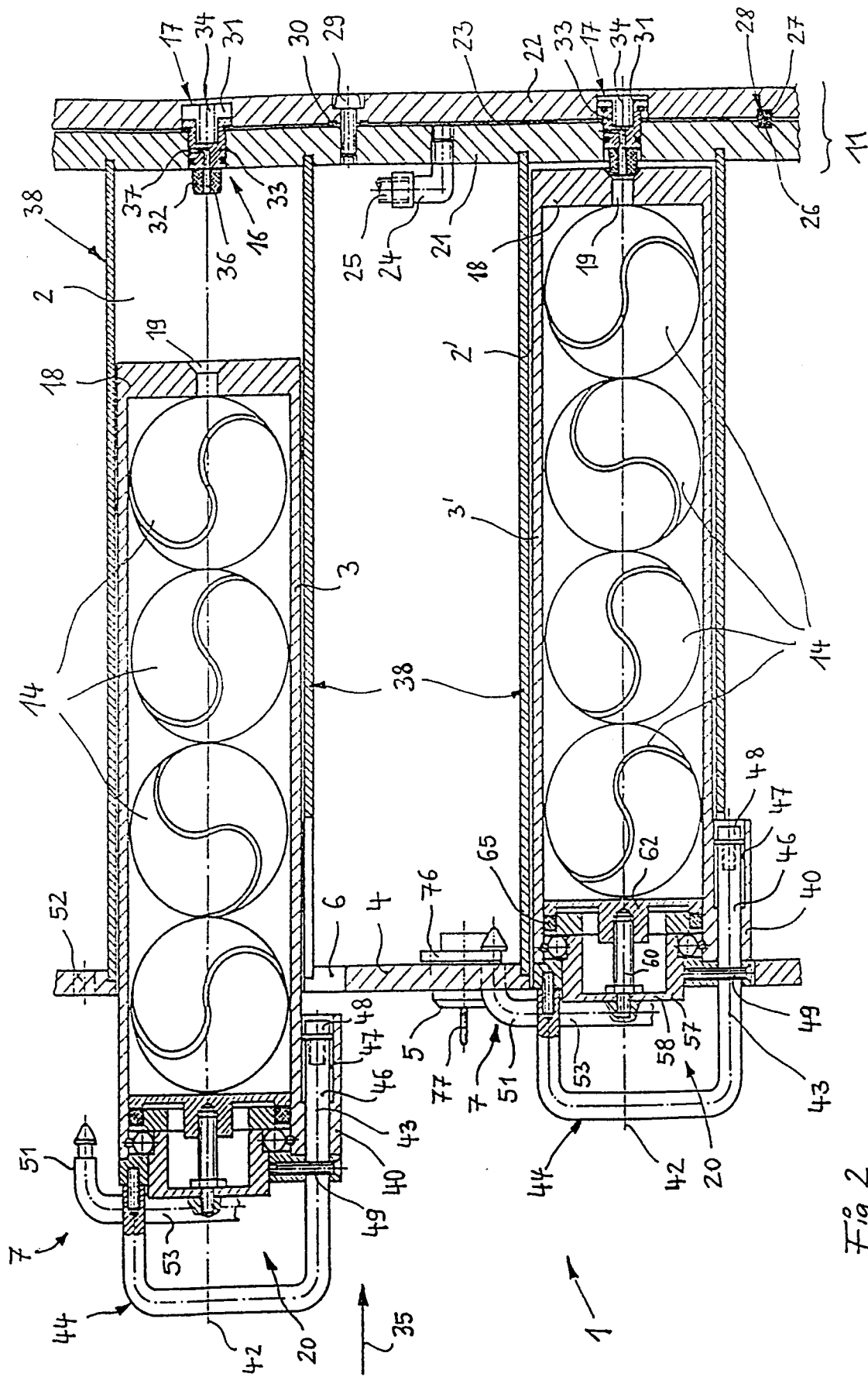


Fig. 1



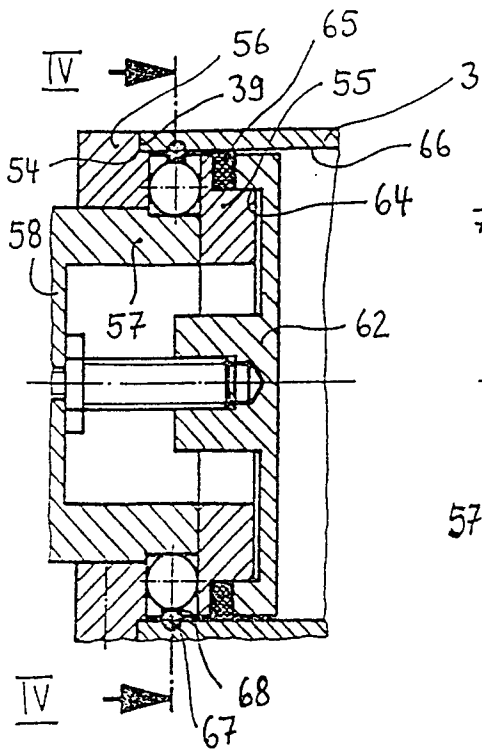


Fig. 3

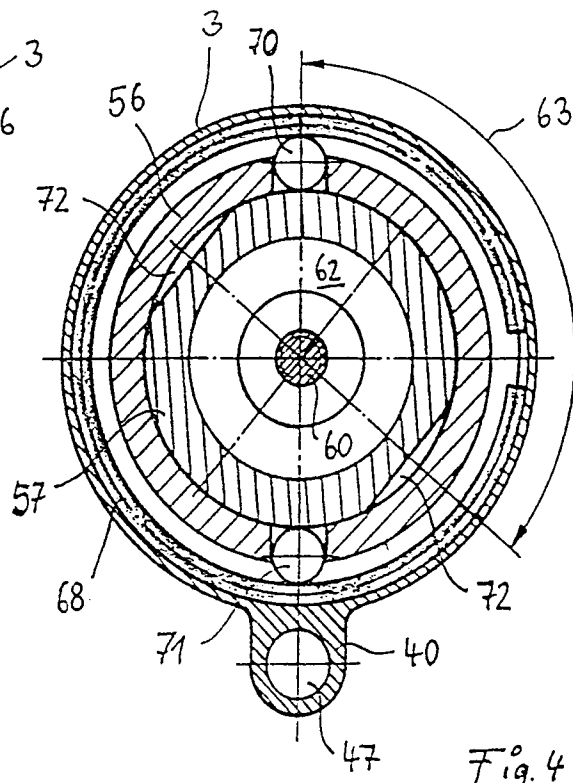


Fig. 4

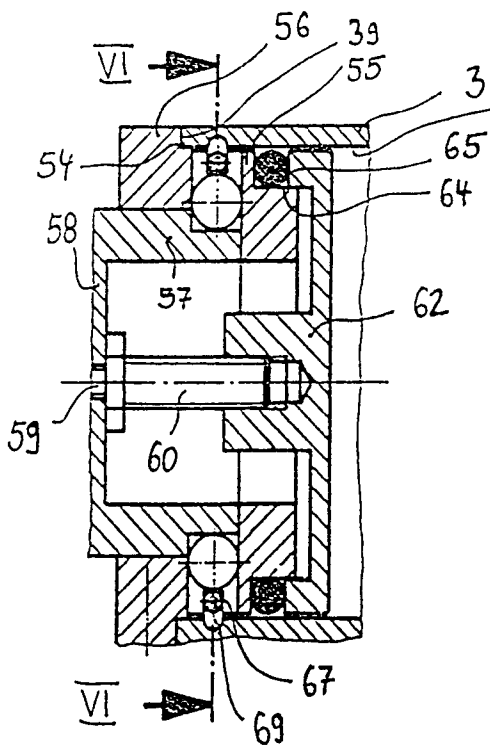


Fig. 5

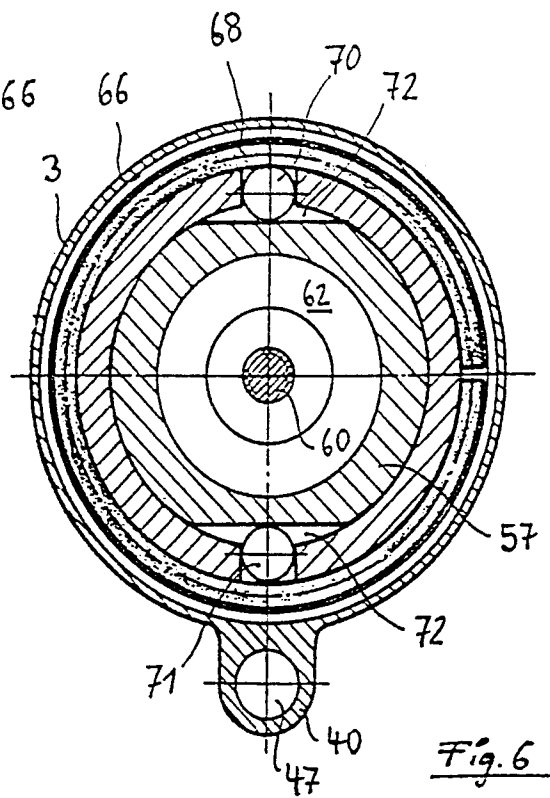
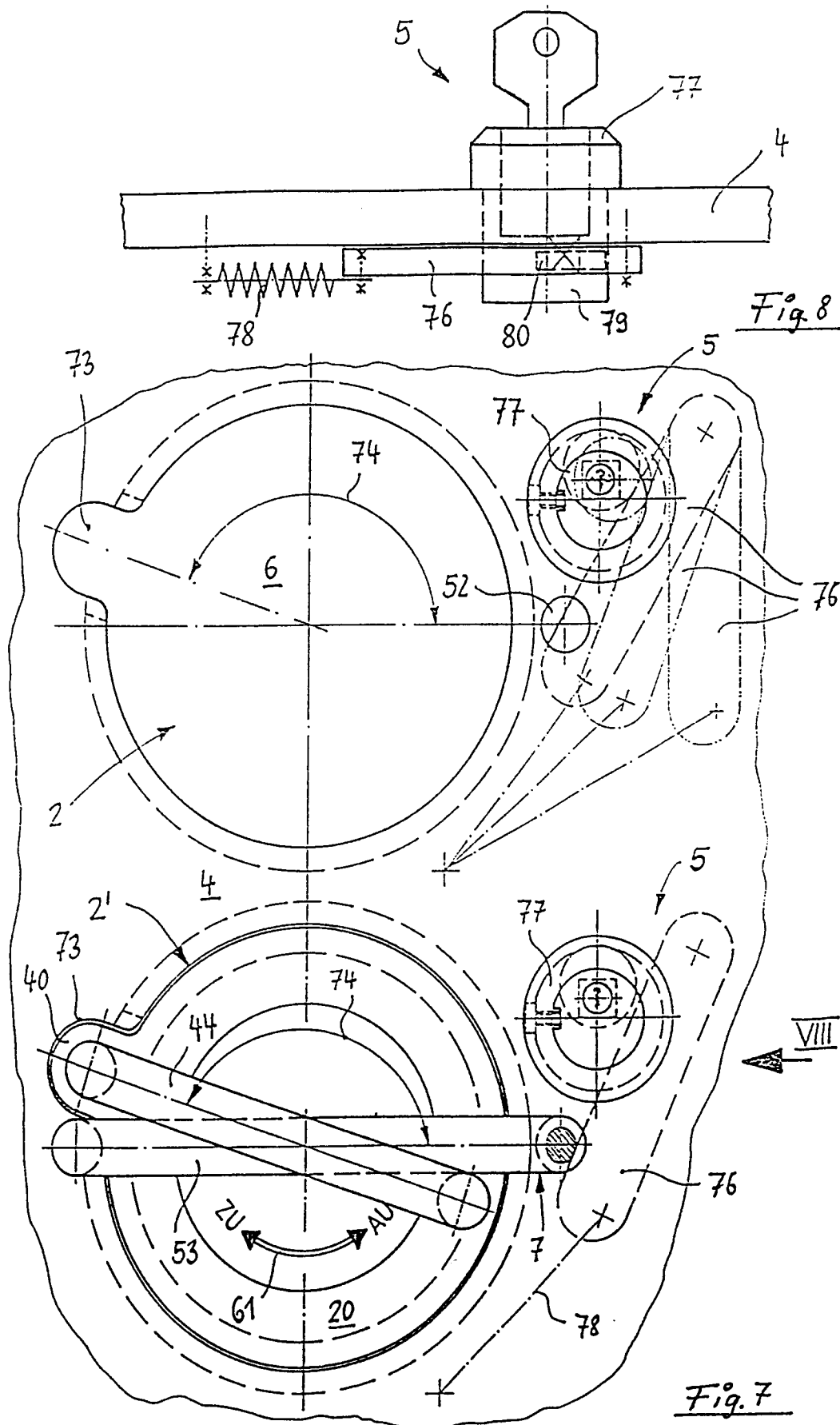


Fig. 6



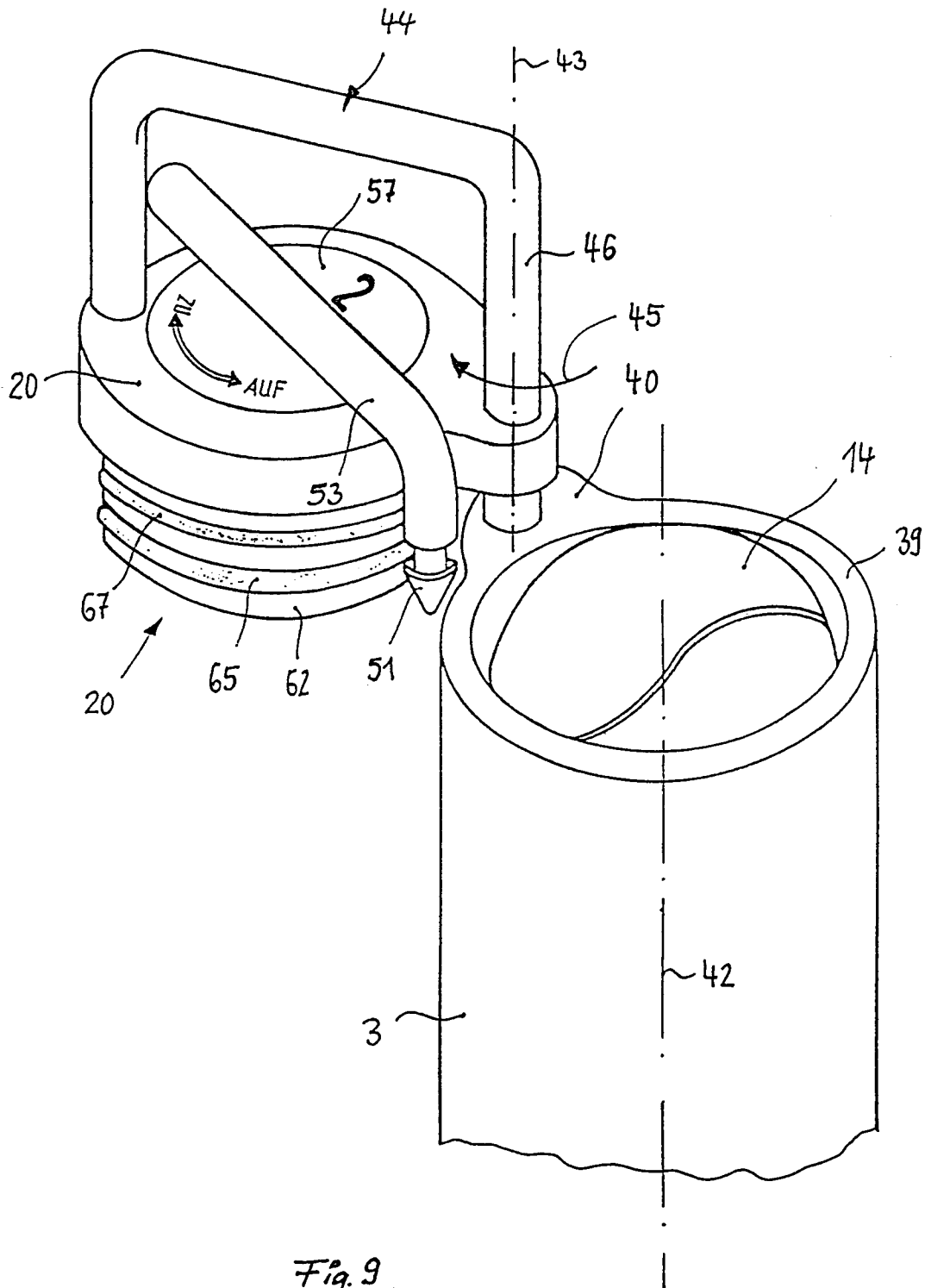


Fig. 9