

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 131 305
B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
07.12.88

⑤

Int. Cl.⁴: **A 61 H 19/00, A 61 H 15/00**

②

Anmeldenummer: **84108052.6**

③

Anmeldetag: **10.07.84**

⑤

Massagegerät.

③

Priorität: **11.07.83 DE 3325013**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.85 Patentblatt 85/3

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.12.88 Patentblatt 88/49

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 606 869
US-A- 3 583 396

⑦

Patentinhaber: **Laib, Wilhelm, Mozartstrasse 28,
D-7030 Böblingen (DE)**

⑦

Erfinder: **Laib, Wilhelm, Mozartstrasse 28,
D-7030 Böblingen (DE)**

⑦

Vertreter: **Raeck, Wilfrid, Dipl.-Ing., Moserstrasse 8,
D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

EP 0 131 305 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 ein Massagegerät gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einem aus der DE-A-2 606 869 bekannten Massagegerät der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Art ist innerhalb eines äusseren einseitig geschlossenen, formstabilen Trägerrohres ein länglicher, weichelastischer Formkörper im Bereich seines nicht verschlossenen Endes mittels einer drehbaren Membran unter Bildung eines etwa ringförmigen Hohlraumes mit dem offenen Ende des Trägerrohres verbunden. Dieser Hohlraum im Trägerraum ist über einen Stutzen an eine Pumpeinrichtung angeschlossen, die als Antrieb wirkt, um bei einem Überdruck im Hohlraum den Formkörper unter Dehnung der Membran aus dem Trägerrohr herauszudrücken und um durch einen im Hohlraum erzeugten Unterdruck bei gleichzeitigem Zusammenfallen der Membran den Formkörper zurückzusaugen. Der weichelastische Formkörper enthält Bereiche mit grösserer Porosität, die an mit Gleitflüssigkeit gefüllte Kammern angeschlossen sind.

Aus der DE-C-825 137 ist ein Massagegerät in Form eines an einem Ende offenen Hüllzylinders bekannt, der auf das zu behandelnde männliche Glied aufgesetzt und evakuiert wird. Der dabei im Hüllzylinder entstehende Unterdruck soll die Durchblutung der Schwellkörper anregen. Aus der DE-C-835 637 ist ein Massageapparat zur Behebung nervösmuskulärer Schwächeerscheinungen in Form einer aus elastischem Material bestehenden Manschette bekannt, deren Durchgangsöffnung mittels einer Luftpumpe eingeengt wird, um einen die Manschettendurchgangsöffnung umschliessenden und in sich abgeschlossenen Hohlraum aufzupumpen.

Ein anderes Massagegerät, bekannt aus DE-A-2 528 093, umfasst eine längliche, an einem Ende geschlossene Hülle, die aus Latex in einer formstabilen, jedoch elastischen Ausführung besteht. Das geschlossene Ende der Hülle ist mit einer Vibrationseinrichtung verbunden, die durch zwei Elektromotoren Dreh- und Längsschwingungen erzeugt, welche über eine an der Hülle angeformte Steckverbindung auf diese übertragen werden. Bei diesem bekannten Gerät ist die Ankopplung der Schwingungen der Vibrationseinrichtung in die Hülle an einer ungünstigen Stelle angeordnet, und ausserdem verhindert die Elastizität der Hülle die Weiterleitung der Schwingungen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Massagegerät zu schaffen, das eine besonders wirksame Kopplung der eigentlichen Massagekontaktteile mit dem Schwingungsantrieb aufweist und bei robuster Bauart eine weitgehend natürliche Massagewirkung auszuüben in der Lage ist.

Bei einem Massagegerät der eingangs bezeichneten Bauart ist diese Aufgabe erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der weichelastische Formkörper aus einem in sich geschlossenen ringförmigen Gummischlauch besteht, der das an seinen Stirnenden mit reibungsarmen Umlenkbereichen

versehene Trägerrohr enthält, dieses sowohl an der Innenseite als auch an der Aussenseite umgibt und um dieses herum beweglich ist, dass die Gleitflüssigkeit zur Unterstützung der Beweglichkeit des Gummischlauches und zur Aufrechterhaltung eines Abstandes zwischen Trägerrohr und Gummischlauch als gleitfähige Füllmasse im Gummischlauch vorgesehen ist, und dass der Antrieb wenigstens zwei auf den die Aussenseite des Trägerrohres überdeckenden Gummischlauchbereich wirkende, auf einer gemeinsamen Halteeinrichtung gelagerte, das Trägerrohr umfassende Treibrollengruppen sowie ein jeder Treibrolle gegenüberliegend angeordnetes und mit diesem zusammenwirkendes Stützrollenpaar umfasst, das in dem Raum zwischen Trägerrohr und dem äusseren Gummischlauchbereich einzeln gelagerte Stützrollen umfasst.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung ergibt sich aus dem auf eine grössere Länge des Trägerrohres und des auf diesem geführten Gummischlauches verteilt einwirkenden Antrieb, zu dem bei einer Ausführungsform auf diametral gegenüberliegenden Seiten des Trägerrohres jeweils mindestens vier Stützrollen gehören, die jeweils im Kontakt mit den paarweise zugeordneten Treibrollen folglich mindestens acht verschiedenen und auf dem Gummischlauch verteilte Antriebsstellen bilden, die den Aussenabschnitt des Schlauches trotz dessen Elastizität zügig zur Bewegung entlang dem Trägerkörper antreiben. Günstig ist ausserdem, dass der Antrieb auf der Aussenseite des gegebenenfalls auch aus einem in gewissem Mass elastischen Material bestehenden Trägerrohres stattfindet, da auf der Aussenseite mit grösserem Umfang die Antriebskräfte wirksamer übertragen werden. Anstelle der diametralen Lage der Stützrollenpaare können diese auch in Bogenabständen von 120° oder 90° angeordnet sein und dann mit einer Gruppe von 3 bzw. 4 Treibrollen zusammenwirken.

Die Stützrollen können ein konvexes Profil in Anpassung an die konkave Krümmung des Treibrollenprofils besitzen, in angepassten querverlaufenden Ausschnitten innerhalb des Trägerrohres schwimmend gehalten und gegen Längsverschiebungen gesichert sein.

Die Sicherung und eventuell auch die Auswechselbarkeit der Stützrollen bezüglich des Trägerrohres wird beispielsweise dadurch bewerkstelligt, dass jede Stützrolle und eine am Trägerrohr etwa diametral gegenüberliegende Stützrolle auf einem gemeinsamen Federbügel gelagert sind, der beiderseits der Stützrolle eng am Trägerrohr anliegende und in Aufbiegungen oder anderen Tragteilen des Trägerrohres lösbar gehaltene Abschnitte aufweist.

Anstelle der sogenannten Aufbiegungen können auch angeformte oder angeklebte Laschen am Trägerrohr vorgesehen sein, welche die Federbügel umgeben und in die Federbügel lösbar eingerastet werden.

Jeder Federbügel kann geradlinige Achsenabschnitte zur Lagerung der Stützrollen aufweisen, die sich an die eng am Trägerrohr anliegenden

Bügelabschnitte anschliessen, die, im Längsschnitt des Trägerrohres betrachtet, eine allgemeine Krümmung besitzen, deren konkave Seite einer die Achse des Treibrollenpaares enthaltenden gemeinsamen Ebene zugekehrt ist. Diese Massnahme führt zur Vergrösserung der Halte- und Abstützkräfte für die Stützrollen unter Berücksichtigung der wechselnden Antriebsrichtung der von den Treibrollen abgenommenen Antriebskräfte.

Um den Eingriff der Treibrollen mit dem zu bewegenden Gummischlauch zu verbessern, können die Treibrollen mit Längsrippen oder mit Noppen ausgestattet sein, während bei konkavem Rollenprofil ausserhalb des Bereiches des Kontaktes mit den Stützrollen glattwandige Führungsabschnitte vorgesehen sein können, die mit den direkt am Umfang des Trägerrohres anliegenden Schlauchabschnitten in Eingriff stehen.

In Ausgestaltung des erfindungsgemässen Massagegerätes kann dies durch Verlängerung des Trägerrohres bei gleichzeitiger Verringerung des Durchmessers auch im weiblichen Genitalbereich eingesetzt werden, wobei der auf der Aussenseite des Trägerrohres aufliegende, in Längsrichtung umlaufende Gummischlauch genauso wie im Innern des Trägerrohres wirkt, jedoch dort die entgegengesetzte Bewegungsrichtung hat.

Gemäss einem Ausführungsbeispiel kann das Massagegerät ein geteiltes, insbesondere kugelförmiges Gehäuse aufnehmen, wobei wenigstens ein Ende des Trägerrohres über eine Gehäuseöffnung zugänglich ist und die Gehäusehälften zum Zweck der Reparatur oder Reinigung auseinandergenommen werden können, in denen ausser den beschriebenen Einzelteilen und Baugruppen noch Batterien und ein Vorratsbehälter für Gleitmittel untergebracht sein können.

Der Antrieb für die Umlaufbewegung des Gummischlauches auf dem Trägerrohr lässt sich auf verschiedene Arten verwirklichen. Bei einem Ausführungsbeispiel sind an zwei oder mehr Stellen entlang dem Trägerrohr in Längsrichtung unter Abstand zueinander Gruppen von Treibrollen vorgesehen, die nach Art eines gleichseitigen Dreiecks das Trägerrohr umgeben. Dabei presst jede Treibrolle den Gummischlauch gegen ein zugeordnetes auf dem Umfang des Trägerrohres gelagertes Stützrollenpaar. Bei dieser über den Umfang des Trägerrohres an mehreren Stellen verteilt auf den Gummischlauch aufgebrachten Antriebskraft kann sich das konkave Profil der Treibrollen bzw. das konvexe Profil der Stützrollen erübrigen.

Die Treibrollengruppen in Zweier-, Dreier- oder z.B. auch Viereranordnung sind zusammen mit einem Antriebsmotor und -getriebe in einem gemeinsamen Tragrahmen gelagert, der seinerseits im Gerätegehäuse auswechselbar gehalten und eventuell in Längsrichtung verschiebbar geführt sein kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemässen Massagegerätes in Verbindung mit den

Zeichnungen, die wesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen.

Es zeigen:

Fig. 1 eine weitgehend schematische Ansicht gemäss einem Längsschnitt durch das Massagegerät nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 einen Schnitt ähnlich Fig. 2 durch Trägerrohr und Schlauchantrieb gemäss einem anderen Ausführungsbeispiel.

Innerhalb eines z.B. kugelförmigen geteilten Gehäuses 10, 12 ist eine Montageplatte 14 vorzugsweise lösbar befestigt, auf der zwei Treibrollenpaare mit den Treibrollen 16, 18, 20, 22 drehbar gelagert sind. Die Treibrollen besitzen eine konkave Mantelfläche, die ungefähr dem Kreis- oder Ellipsenquerschnitt eines weiter unten beschriebenen Trägerrohres 24 entspricht. Der konkave Mantel der Treibrollen ist in einen mit Noppen oder sich etwa in Axialrichtung erstreckenden Längsrippen versehenen Mantelbereich 26, sowie in äussere glattwandige Mantelbereiche 28 aufgeteilt.

Zur Lagerung der Treibrollen können gemäss Fig. 2 in der Montagewand feststehende Achsen 30 vorgesehen sein, die freitragend vorstehen und jeweils eine Treibrolle lagern. Am gegenüberliegenden Ende können die Treibrollen 16-22 jeweils mit einem zentrischen Vorsprung 32 versehen sein, mit dem sie in einer in Fig. 2 nicht gezeigten Vertiefung einer in der zweiten Gehäusenhälfte 12 angeordneten Gegenhaltebasis 34 aufgenommen sind. An der der Montagewand 14 zugewandten Stirnseite tragen die Treibrollen jeweils eine Scheibe mit Umfangsverzahnung oder ein Stirnzahnrad 36, so dass die Treibrollen 16 und 20 mit dem Treibritzel 38 eines in einstellbarer Frequenz umsteuerbaren Elektromotors 40 in Antriebseingriff stehen. Gleichzeitig stehen auch die Stirnräder 36 der einander gegenüberliegenden Treibrollen 16, 18, 20, 22 miteinander in Eingriff.

Durch den von den Treibrollenpaaren 16, 18 und 20, 22 jeweils umschlossenen Raum erstreckt sich ein in Fig. 1 erkennbares Trägerrohr 24, das wenigstens auf einer Seite des kugelförmigen Gehäuses 10, 12 aus einer Öffnung 42 herausragt. Die Länge des Trägerrohres kann grösser sein als im Verhältnis zum Gehäuse in Fig. 1 dargestellt. Das Trägerrohr 24 kann aus formstabilem Kunststoffmaterial bestehen, das eine gewisse elastische Verformbarkeit besitzt, um beispielsweise die in Fig. 2 angedeutete Ellipsenform anzunehmen. Das Trägerrohr ist an seiner Innenseite und an seiner Aussenseite von einem einzigen in sich geschlossenen ringförmigen Gummischlauch 44 umgeben. Man kann zur Veranschaulichung diesen Schlauch mit dem eines Automobils vergleichen, der einen in sich abgeschlossenen Ringraum enthält. Innerhalb dieses Ringraumes befindet sich das Trägerrohr 24 und nicht zuletzt eine einen Abstand zwischen Trägerrohr und Gummischlauch aufrechterhaltende gleitfähige Füllmasse (45), z.B. Glyzerin. Das Trägerrohr ist an den Stirnseiten zweckmässigerweise mit glatt-

wandigen Umlenkbereichen oder kleineren Umlenkrollen ausgestattet, so dass es praktisch keine Schwierigkeiten bereitet, den Gummischlauch 44 gemäss Fig. 1 in Längsrichtung hin- und herzuverschieben, wobei der im Innern des Trägerrohres befindliche Schlauchbereich sich natürlich in der entgegengesetzten Richtung zum äusseren Schlauchbereich bewegt. In diesem Sinn vollzieht sich eine Umlaufbewegung um das Trägerrohr. Auf dem Trägerrohr 24 und innerhalb des Gummischlauches 44 sind mit Hilfe von Federbügeln 46 lösbar gehaltene Stützrollenpaare 48, 50 gelagert. Die Stützrollen haben ein gemäss Fig. 2 konvexes Profil in Anpassung an die konkave Krümmung der Treibrollen 16-22 und sind vorzugsweise in quer über den Umfang verlaufenden Ausschnitten 52 des Trägerrohres schwimmend und gegen Längsverschiebungen gehalten.

Entsprechend Fig. 1 sind je eine untere Stützrolle 48 und eine am Trägerrohr 24 im allgemeinen diametral gegenüberliegende obere Stützrolle 50 auf einem gemeinsamen Federbügel 46 gelagert. Der Federbügel besitzt geradlinige obere und untere Achsabschnitte 56, auf denen die Stützrollen gelagert sind. An die Achsabschnitte 56 schliessen sich eng am Trägerrohr 24 anliegende gekrümmte Abschnitte 54 an, so dass entsprechend Fig. 1 Bügel entstehen, deren konkave Seite einer beide Achsen 30 des zugeordneten Treibrollenpaares 20, 22 enthaltenden gemeinsamen Ebene zugekehrt ist.

Die gekrümmten Bügelabschnitte 54 sind in nicht gezeigten Aufbiegungen oder Ansätzen des Trägerrohres rastend gehalten. Bei einer Ausführungsform können die gezeigten Federbügel 46 erweitert sein bis zu den Bügelhälften auf der im Längsschnitt nach Fig. 1 nicht sichtbaren Seite. Die Federbügel sind mit den Stützrollen 48, 50 innerhalb des Gummischlauches 44 angeordnet. Innerhalb der Ausschnitte 52 sind die Stützrollen 48, 50 schwimmend gehalten und von der im Innern des Gummischlauches befindlichen zähflüssigen Gleitmasse, z.B. Glyzerin, umgeben. Dies beeinträchtigt die Kraftübertragung nicht, weil die Treibrollen 16-22 auf die Aussenwände des Gummischlauches einwirken und die im Innern des Gummischlauches elastisch gelagerten Stützrollen nur die Auflagerkraft aufzubringen haben. Die gewählte Antriebsform mit den jeweils zwischen zwei Stützrollen angreifenden Treibrollen gewährleistet einen sicheren positiven Eingriff, der durch eine aufgerauhte Mantelfläche der Treibrollen verstärkt werden kann.

Die schematische Darstellung in Fig. 3 dient der Erläuterung eines anderen Ausführungsbeispiels des Massagegerätes, bei dem ähnlich wie in Fig. 1 auf dem Trägerrohr 24 innerhalb des Gummischlauches 44 Stützrollenpaare 60, 62, 64 gelagert sind, von denen in Fig. 3 bei jedem Paar nur eine Stützrolle sichtbar ist. Die Stützrollen sind z.B. mit angeformten Lagerzapfen in erhöhten Ansätzen oder Aufbiegungen des Trägerrohres gelagert, wobei sie sich ähnlich wie in Fig. 1 und 2 jeweils durch Ausschnitte im Umfang des Trägerrohres in Sehnenrichtung erstrecken.

Jedem Stützrollenpaar 60, 62, 64 ist eine Treibrolle 66, 68, bzw. 70 zugeordnet, die mit dem über den Umfang des Trägerrohres 24 gleichmässig abgestützten Gummischlauch 44 an drei gleichmässig verteilten Stellen in Antriebseingriff stehen. Auf den Treibrollenwellen 72 sind beiderseits der Treibrollen jeweils Kegelzahnräder 74 befestigt, so dass die paarweise in einem Winkel von 60° zueinander angeordneten Treibrollen über die miteinander in Eingriff stehenden Kegelzahnräder 74 des Trägerrohres sämtlich in der gleichen Richtung drehen.

Die Wellenzapfen benachbarter Treibrollen sind unmittelbar in der Nähe der ineinander kämmenden Kegelräder 74 in Längsrahmenteil 76, 78, 80 gelagert, die mittels ausserhalb der Zeichenebene liegender Verstrebungen zu einem versteiften Tragrahmen verbunden sind.

Auf beiden Ebenen der Treibrollenwelle 72 können Treibzahnäder sitzen, die von Antriebsritzeln eines unterhalb der waagerechten Welle angeordneten Motors betrieben werden. Bei einem Ausführungsbeispiel können längs des Trägerrohres zwei gleiche Gruppen von Treibrollen gemäss Fig. 3 hintereinander mit Abstand angeordnet sein, wobei dann der Motor mit seinen Antriebsritzeln zwischen den beiden unteren Treibrollenwellen 72 angeordnet ist.

Die Längsrahmentile 76, 78, 80 des nicht gezeigten versteiften Tragrahmens, der sich über eine wesentliche Länge des Trägerrohres 24 erstrecken kann, sind bei einer nicht gezeigten Ausführungsform als Führungen für in einem umgebenden Gerätegehäuse federnd angeordnete Führungsrollen ausgebildet, die jeweils nach der Mittelachse des Trägerrohres ausgerichtet sind. Innerhalb dieses Gerätegehäuses ist der längsgeführte Tragrahmen durch Enddämpfungsglieder, z.B. Federn im Rahmen eines bestimmten Längshubes geführt. Im Gerätegehäuse einstellbar gehaltene Umschaltkontakte können einer auf dem Tragrahmen angeordneten und an den Motor angeschlossenen Kontaktzunge zugeordnet sein, um die Umlaufrichtung des Gummischlauches in den Endlagen des Antriebsrahmens umzuschalten, falls nicht eine andere Motorsteuerung benutzt wird.

Diese Art der Längsverschieblichkeit eines Tragrahmens lässt sich selbstverständlich auch bei der Ausführungsform Fig. 1, 2 anwenden, wenn die Montageplatte 14 und eine dazu in starrer Beziehung gehaltene Gegenplatte 34 im Gerätegehäuse als Rahmeneinheit in geeigneten Längsführungen verschiebbar sind.

Das Massagegerät wird auch im weiblichen Genitalbereich eingesetzt, wozu das Trägerrohr einschliesslich Gummischlauch an der in Fig. 1 linken Seite oder auch mit einer zusätzlichen Gehäuseöffnung an der rechten Seite verlängert und der Durchmesser des Trägerrohres 24 verringert wird. Dabei sind die auf der Aussenseite des Trägerrohres aufliegenden und in Längsrichtung hin- und herbewegten Schlauchbereiche wirksam.

Selbstverständlich kann das Massagegerät durch solche Abänderungen oder Ergänzungen

verbessert werden, die unter den Grundgedanken der Erfindung fallen. In diesem Sinne können beispielsweise Massnahmen getroffen sein, um zu Reinigungs- und Reparaturzwecken das Gerätegehäuse bequem öffnen und schliessen und um auch die Treibrollen der zusammengehörenden Paare oder Sätze auseinandernehmen zu können, damit das Trägerrohr mit umgebendem Gummischlauch als Einheit erwartet werden kann.

Patentansprüche

1. Massagegerät zur medizinisch-therapeutischen Behandlung der menschlichen Genitalorgane bei psychischen und physischen Störungen mit einem im wesentlichen formstabilen Trägerrohr (24), einem sich innerhalb des Trägerrohres erstreckenden weichelastischen Formkörper, einem Antrieb für den Formkörper zur Ausführung hin- und hergehender Längsbewegungen bezüglich des Trägerrohres (24) und mit dem Formkörper zugeordneter Gleitflüssigkeit (45), dadurch gekennzeichnet, dass der weichelastische Formkörper aus einem in sich geschlossenen ringförmigen Gummischlauch (44) besteht, der das an seinen Stirnenden mit reibungsarmen Umlenkbereichen versehene Trägerrohr (24) enthält, dieses sowohl an der Innenseite als auch an der Aussen-seite umgibt und um dieses herum beweglich ist, dass die Gleitflüssigkeit zur Unterstützung der Beweglichkeit des Gummischlauches und zur Aufrechterhaltung eines Abstandes zwischen Trägerrohr (24) und Gummischlauch als gleitfähige Füllmasse (45) im Gummischlauch (44) vorgesehen ist, und dass der Antrieb wenigstens zwei auf den die Aussen-seite des Trägerrohres (24) überdeckenden Gummischlauchbereich wirkende, auf einer gemeinsamen Halteeinrichtung (14) gelagerte, das Trägerrohr umfassende Treibrollengruppen (16–22; 66–70) sowie ein jeder Treibrolle gegenüberliegend angeordnetes und mit diesem zusammenwirkendes Stützrollenpaar (48, 50; 60–64) umfasst, das in dem Raum zwischen Trägerrohr (24) und dem äusseren Gummischlauchbereich einzeln gelagerte Stützrollen umfasst.

2. Massagegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützrollen (48, 50) einen konvexen Mantel in Anpassung an die konkave Krümmung der Treibrollen (16–22) aufweisen und in entsprechenden querverlaufenden Ausschnitten (52) innerhalb des Trägerrohres (24) schwimmend gehalten und gegen Längsverschiebungen gesichert sind.

3. Massagegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede Stützrolle (48) und eine am Trägerrohr (24) im allgemeinen diametral gegenüberliegende Stützrolle (50) auf einem gemeinsamen Federbügel (46) gelagert sind, der beiderseits der Stützrollen eng am Trägerrohr (24) anliegende sowie in Aufbiegungen oder Ansätzen des Trägerrohres lösbar gehaltene Abschnitte (54) aufweist.

4. Massagegerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Federbügel (46) geradlinige Achsenabschnitte (56) zur Lagerung der

Stützrollen (48, 50) aufweist, an die sich die eng am Trägerrohr anliegenden Abschnitte anschliessen, die, im Längsschnitt des Trägerrohres betrachtet, eine Bügelkrümmung besitzen, deren konkave Seite einer beide Achsen des Treibrollenpaares enthaltenden gemeinsamen Ebene zugekehrt ist.

5. Massagegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Treibrollen (16–22) an einer Stirnseite eine Umfangverzahnung oder ein Stirnzahnrad (36) tragen, über das sie mit der zugeordneten, gegenüberliegenden Treibrolle bzw. mit einem Treibritzel (38) eines in einstellbarer Frequenz umsteuerbaren Elektromotors (40) in Antriebseingriff stehen.

6. Massagegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Treibrollen (16–22) auf einer Seite in Lageraufnahmen einer Haltewand (14) gelagert und gegenüberliegend mit einem achsbildenden Vorsprung (32) in einer Vertiefung einer mit der Haltewand fest verbundenen Gerätebasis (34) fixiert sind.

7. Massagegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerrohr (24) an einem vom Antrieb entfernten Ende einen verlängerten Abschnitt aufweist, auf dessen Aussenseite der in Längsrichtung bewegte Gummischlauch (44) die gleiche Wirkung wie innen, jeweils nur in entgegengesetzter Bewegungsrichtung, ausübt.

8. Massagegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an wenigstens drei gleichmässig über den Umfang des Trägerrohres (24) verteilten Stellen Stützrollen (60, 62, 64) in angeformten Ansätzen paarweise jeweils in Zuordnung zu einer dazu parallel verlaufenden und an der Aussenseite des Gummischlauches anliegenden Treibrolle gelagert sind, dass die Treibrollen (66, 68, 70) an ihren Enden mit Hilfe von Kegelzahnradern (74) miteinander antriebsmässig gekoppelt und in einem das Trägerrohr wenigstens im Bereich der Treibrollen umschliessenden Tragrahmen gelagert und abgestützt sind, der seinerseits innerhalb eines Gerätegehäuses untergebracht ist, das mindestens an einer Seite eine Öffnung als Durchgang für das Trägerrohr mit dem darauf beweglichen Gummischlauch (44) aufweist.

9. Massagegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass entlang des Trägerrohres (24) wenigstens zwei Gruppen von dem Gummischlauch (44) auf dem Trägerrohr umgebenden Treibrollen, denen auf dem Umfang des Trägerrohres gelagerte Gruppen von Stützrollenpaaren zugeordnet sind, durch einen gemeinsamen Tragrahmen miteinander verbunden sind.

10. Massagegerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Treibrollengruppen von einem in Drehrichtung umsteuerbaren Elektromotor im Gerätegehäuse angetrieben sind, der auf dem Tragrahmen angeordnet ist und über wenigstens ein Antriebsritzel mit je einem Zahnrad der beiden Treibrollengruppen in Eingriff steht, das auf dem Endabschnitt einer Treibrollenwelle sitzt.

11. Massagegerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der die Treibrollengruppen miteinander verbindende Tragrahmen parallel zum Trägerrohr verlaufende Schienen aufweist, die auf im Gerätegehäuse gelagerten Rollen geführt sind, und dass die Längsbewegung des geführten Tragrahmens nach beiden Seiten durch elastische Enddämpfungsglieder im Gehäuse abgefedert ist.

12. Massagegerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass im Gerätegehäuse im Bereich der Bewegungsendlagen einstellbare Umschaltkontakte vorgesehen sind, denen eine mit dem Elektromotor in Verbindung stehende Kontaktfeder zugeordnet ist, die im Bereich der Bewegungsendlagen des Trägersrahmens die Umlaufrichtung des Gummischlauches (44) umschaltet.

13. Massagegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerrohr zum Zweck der erleichterten Umlenkung des Gummischlauches bei dessen Bewegungen an seinen Stirnenden mit reibungsarmen Oberflächen, evtl. leicht verdickten Endabschnitten oder mit einem Kranz von Umlenkrollen versehen ist.

Claims

1. A massaging apparatus for the medical-therapeutic treatment of the human genital organs to remedy psychic and physical disorders, comprising a substantially shape-retaining support tube (24) inside of which extends a soft-elastic molded body, drive means for the molded body to perform a to-and-fro motion in the longitudinal direction with respect to the support tube (24) and lubricant (45) in association to the molded body, characterized in that the soft-elastic molded body consists of an annular rubber hose (44) closed on itself and containing the support tube (24) which is provided at its ends with low friction reversing zones, said rubber hose (44) enclosing said support tube (24) both on the inside and the outside and revolving longitudinally about it, in that the lubricant is provided as a slippery filling compound to promote the movability of the rubber hose and to maintain a spacing between the support tube (24) and the rubber hose, and in that the drive means includes at least two sets of drive rollers (16-20, 66-70) enclosing the support tube, mounted on a common holding means (14), and acting on the rubber hose segment covering the outside of the support tube (24), as well as a pair of support rollers (48, 50; 60-64) mounted opposite each associated drive roller and cooperating with it, said pair of support rollers consisting of individually supported support rolls in the space between the support tube and the outer hose segment.

2. Massaging apparatus per claim 1, characterized in that the support rollers (48, 50) have a convex surface fitted to the concavity of the drive rollers (16-22) and are held in floating manner in corresponding transverse clearance (52) within the supported tube (24) and are secured against longitudinal displacement.

3. Massaging apparatus per claims 1 or 2, characterized in that each support roller (48) and an opposite support roller (50) generally located diametrically opposite with respect to the support tube (24) rest on a common bail-shaped spring (46) which includes detachable segments (54) fixed in attachments or bent parts of the support tube (24) and also segments resting tightly against said tube.

4. Massaging apparatus per claim 3, characterized in that each bail-shaped spring (46) includes rectilinear spindle segments (56) to hold the support rollers (48, 50) which are joined by the segments tightly resting against the support tube and which as seen in the longitudinal section of the support tube evince a bail-shaped curvature of which the concave side faces a plane common to both axes of the pair of drive rollers.

5. Massaging apparatus per one of the above claims, characterized in that the drive rollers (16-22) are provided at one end face with a peripheral toothing or a spur gear (36) so that together with the associated opposite drive roller or the drive pinion (38) they are operationally engaged with an electric motor (40) which can be reversed at an adjustable rate.

6. Massaging apparatus per one of the above claims, characterized in that the drive rollers (16-22) rest on one side in bearing seats in a holding wall (14) while on the other side they are fastened by means of a spindle-forming projection (32) in a recess of an apparatus-base (34) rigidly connected to the holding wall.

7. Massaging apparatus per one or more of the above claims, characterized in that the support tube (24) comprises an extended segment at one end which is away from the drive and on the outside of which the longitudinally moving rubber hose (44) exerts the same action as inside except in the opposite direction of motion.

8. Massaging apparatus per claim 1, characterized in that support rollers (60, 62, 64) rest in at least three evenly distributed sites across the periphery of the support tube (24) in pairwise manner and in integrated attachments, each being associated to a parallel drive roller and resting against the outside of the rubber hose, that the drive rollers (66, 68, 70) are drive-coupled to each other by means of bevel gears (74) and rest in and are braced by a support frame enclosing the support tube at least in the region of the drive rollers, said support frame in turn being received within an apparatus housing that is provided at least on one side with an aperture as a passageway for the support tube with the rubber hose (44) movable thereon.

9. Massaging apparatus per claim 8, characterized in that at least two sets of drive rollers enclosing the rubber hose (44) on the support tube (24) are joined together along the support frame, sets of pairs of support rollers resting on the periphery of the support tube being associated with said sets of drive rollers.

10. Massaging apparatus per claim 9, characterized in that the sets of drive rollers are driven

by an electrical motor which can be reversed in its direction of rotation and is located within the apparatus housing, said motor being mounted on the support frame and engaging by at least one drive pinion each gear of the two sets of drive rollers, said gear being seated on an end segment of a drive roller shaft.

11. Massaging apparatus per claim 10, characterized in that the support frame joining the sets of drive rollers to each other is provided with rails which are parallel to the support tube and which are guided on rollers resting in the apparatus housing, and in that the longitudinal displacement of the guided support frame is spring-absorbed on both sides by means of elastic damping members in the housing.

12. Massaging apparatus per claim 11, characterized in that adjustable reversing switches are provided in the apparatus housing in the area of the displacement ends, which are associated with a contact-spring connected to the electric motor and reversing the direction of motion of the rubber hose (44) in the area of the displacement ends of the support frame.

13. Massaging apparatus per claim 1, characterized in that the support tube is provided with a ring of reversing rollers or with low-friction surfaces and possibly slightly reinforced end segments at its ends for the purpose of easier reversal of the rubber hose in its revolving motion.

Revendications

1. Appareil de massage pour le traitement médico-thérapeutique des organes génitaux humains en cas de troubles psychiques et physiques avec un tube support (24) de forme principalement stable, un corps de forme élastiquement mou s'étendant à l'intérieur du tube support, un entraînement pour le corps de forme, afin d'exécuter des mouvements longitudinaux en avant et en arrière par rapport au tube support (24) et avec un liquide de glissement (45) affecté au corps de forme, caractérisé en ce que le corps de forme élastiquement mou se compose d'un tube de caoutchouc (44) de forme annulaire et refermé sur lui-même, qui contient le tube support (24) pourvu à ses extrémités frontales de zones de renvoi à faible frottement, entourant celui-ci aussi bien sur le côté intérieur qu'également sur le côté extérieur et qui est mobile autour de celui-ci, en ce que le liquide de glissement est prévu pour aider à la mobilité du tube de caoutchouc et pour conserver un écartement entre tube support (24) et tuyau en caoutchouc, sous forme d'une masse de remplissage (45) apte à glisser dans le tuyau de caoutchouc (44), et en ce que l'entraînement comprend au moins deux groupes de galets moteurs (16-22; 66-70) entourant le tube support, montés sur un dispositif de maintien (14) commun, agissant sur la zone de tuyau de caoutchouc recouvrant le côté extérieur du tube support (24), ainsi qu'une paire de galets d'appui (48, 50; 60-64) disposés de manière opposée à chaque galet moteur et collaborant avec celui-ci, paire de galets d'appui qui com-

prend des galets d'appui montés de manière individuelle dans l'espace compris entre tube support (24) et la zone extérieure de tuyau de caoutchouc.

2. Appareil de massage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rouleaux d'appui (48, 50) présentent une enveloppe convexe s'adaptant à la courbure concave des galets moteurs (16-22) et sont maintenus flottant dans des échancrures (52) transversales correspondantes à l'intérieur du tube support (24) et assurés contre des déplacements longitudinaux.

3. Appareil de massage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque galet d'appui (48) et un galet d'appui (50) disposé d'une manière généralement diamétralement opposée sur le tube support (24) sont montés sur un étrier élastique (46) commun, qui présente, des deux côtés des galets d'appui, des sections (54) appuyant près du tube support (24) ainsi que maintenues de manière démontable dans des gauchissements ou des appendices du tube support.

4. Appareil de massage selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque étrier élastique (46) présente des sections d'axe (56) en ligne droite pour supporter les galets d'appui (48, 50), auxquelles se raccordent les sections appuyant près du tube support, qui, en observant selon une coupe longitudinale du tube support, possèdent une courbure d'étrier, dont le côté concave est tourné vers un plan commun contenant l'un des deux axes de la paire de galets moteurs.

5. Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les galets moteurs (16-22) portent une denture périphérique ou une roue dentée frontale (36) par laquelle ils sont en prise d'entraînement avec le galet moteur opposé qui leur est affecté, respectivement avec un pignon moteur (38) d'un moteur électrique (40) réversible de fréquence réglable.

6. Appareil de massage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les galets moteurs (16-22) sont supportés sur un côté dans des logements de palier d'une paroi support (14) et sont fixés sur le côté opposé, avec une saillie formant (32) axe, dans un renforcement d'une base d'appareil (34) rigidement reliée à la paroi support.

7. Appareil de massage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tube support (24) présente une section prolongée à une extrémité éloignée de l'entraînement, sur le côté extérieur de laquelle le tuyau de caoutchouc (44) se déplaçant en direction longitudinale exerce le même effet qu'intérieurement, mais seulement chaque fois dans le sens de déplacement opposé.

8. Appareil de massage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins trois galets d'appui (60, 62, 64), répartis régulièrement sur la périphérie du tube support (24) sont supportés dans des appendices formés par paires en étant chaque fois affecté à un galet moteur se développant parallèlement et appuyant sur le côté extérieur du tuyau de caoutchouc, en ce que les galets moteurs (66, 68, 70) sont mutuellement accouplés

en entraînement à leurs extrémités à l'aide de roues dentées coniques (74) et supportés et appuyés dans un cadre support entourant le tube support, au moins dans la zone des galets moteurs, cadre support qui est de son côté logé à l'intérieur d'un carter d'appareil qui présente au moins sur un côté une ouverture de passage pour le tube support avec le tuyau de caoutchouc (44) se déplaçant dessus.

9. Appareil de massage selon la revendication 8, caractérisé en ce que, le long du tube support (24), au moins deux groupes de galets moteurs entourant le tuyau de caoutchouc (44) situé sur le tube support, à qui sont affectés les groupes de paires de galets d'appui montés sur la périphérie du tube support, sont reliés ensemble par un cadre support commun.

10. Appareil de massage selon la revendication 9, caractérisé en ce que les groupes de galets moteur sont entraînés par un moteur électrique situé dans le carter d'appareil et dont le sens de rotation est réversible, qui est disposé sur le cadre support et est en prise par au moins un pignon d'entraînement avec chacune des roues dentées des deux groupes de galets moteur, qui est situé sur la section d'extrémité d'un arbre de galet moteur.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

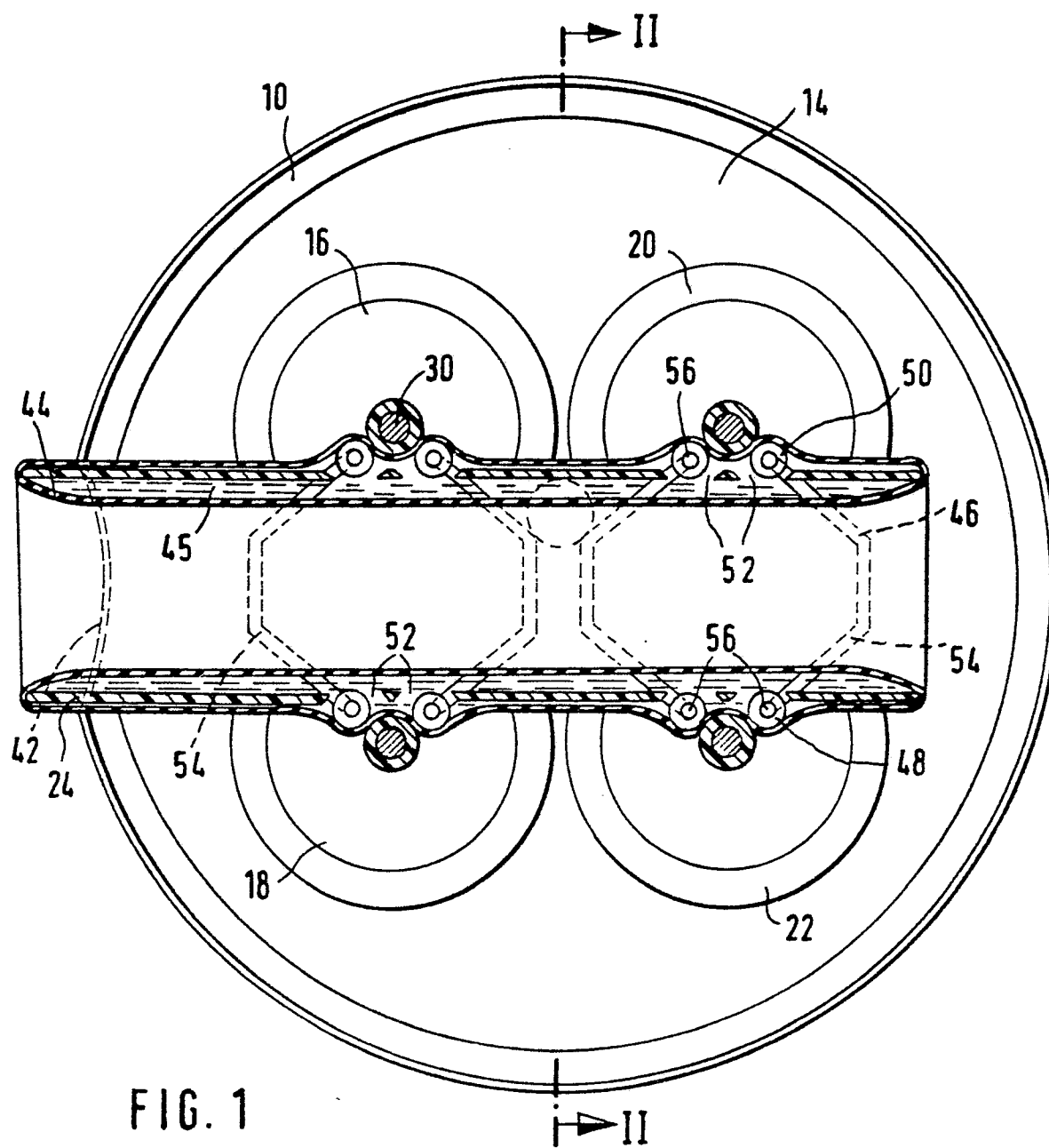
65

8

11. Appareil de massage selon la revendication 10, caractérisé en ce que le cadre support reliant entre-eux les groupes de galets support présente des glissières se développant parallèlement par rapport au tube support, glissières qui sont guidées sur des galets montés dans le carter d'appareil, et en ce que le déplacement longitudinal du cadre support guidé est monté sur ressorts des deux côtés, dans le carter, au moyen d'éléments d'amortissement final élastiques.

12. Appareil de massage selon la revendication 12, caractérisé en ce que des contacts réglables d'inversion sont prévus dans le carter d'appareil, dans la zone des positions finales de déplacement, contacts à qui est affecté un ressort de contact relié au moteur électrique, ressort qui inverse le sens de circulation du tuyau de caoutchouc (44) dans la zone des positions finales de déplacement du cadre support.

13. Appareil de massage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'afin de faciliter l'inversion de sens du tuyau de caoutchouc lors de ses mouvements, il est prévu sur les extrémités frontales du tube support des surfaces présentant un faible frottement, respectivement des sections d'extrémité légèrement épaissies ou plourvues d'une couronne de galets de renvoi.



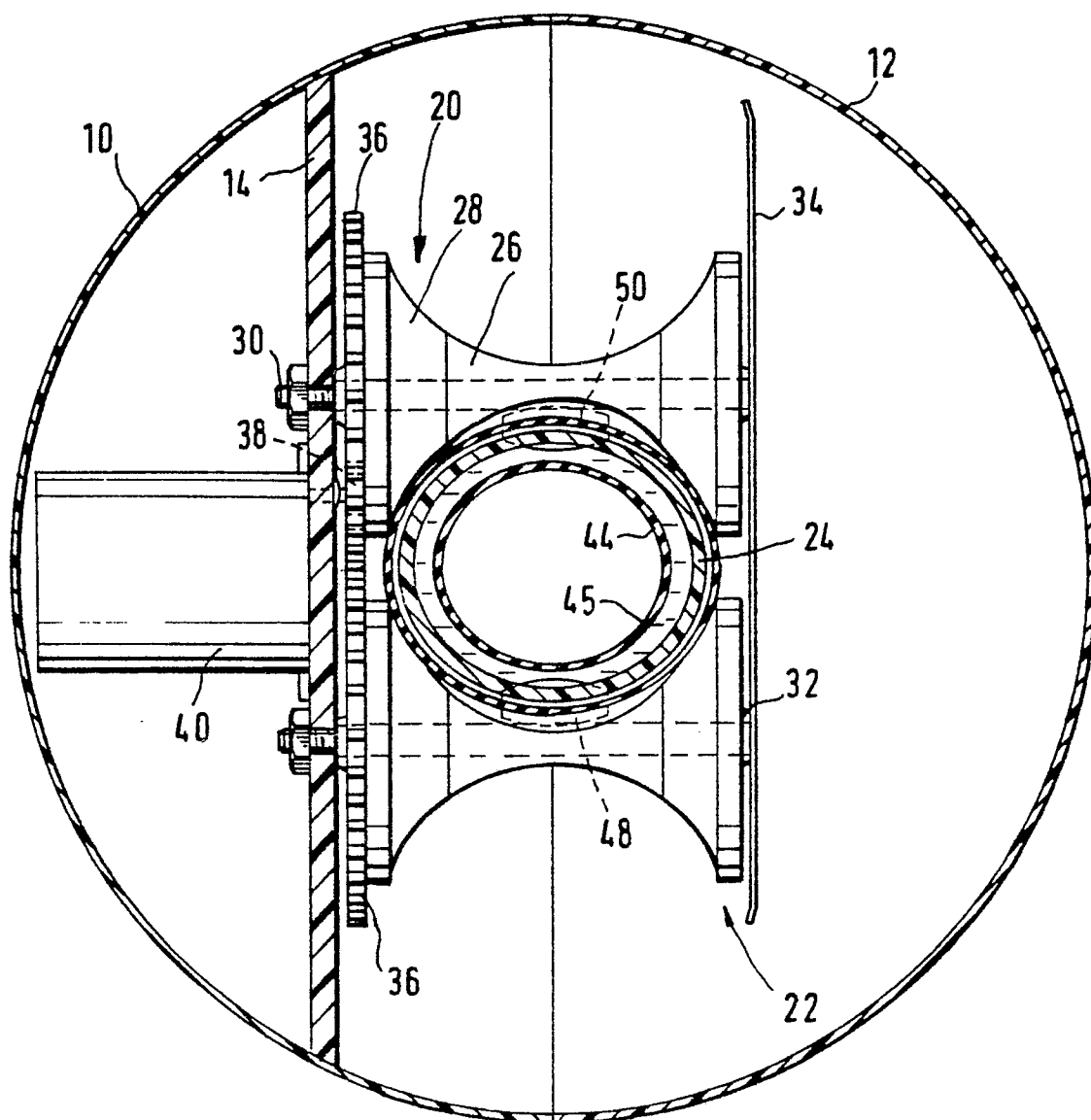


FIG. 2

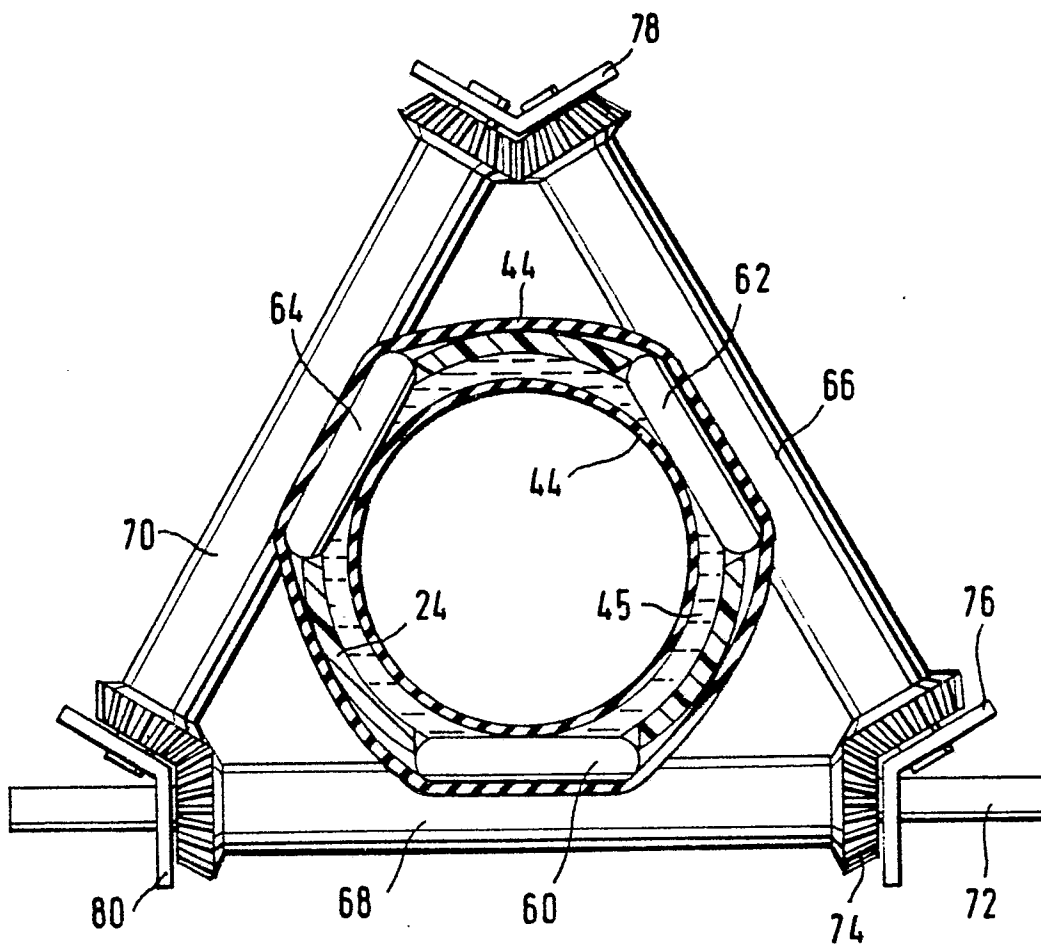


FIG. 3