



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 189/96

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : A61H 33/06

(22) Anmeldetag: 2. 2.1996

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1997

(45) Ausgabetag: 29.12.1997

(56) Entgegenhaltungen:

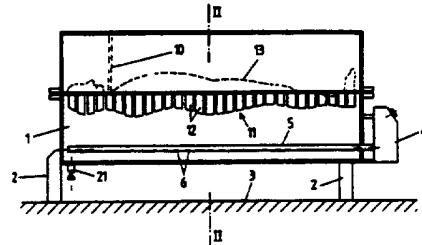
AT 729018 FR 903620A DE 856790A FR 2629343A1  
AT 15538A AT 72900A US 1007603A US 1022346

(73) Patentinhaber:

HUEMER HERMANN  
A-6811 GÖFIS, VORARLBERG (AT).

## (54) EINRICHTUNG ZUR WÄRMEBEHANDLUNG DES LIEGENDEN MENSCHLICHEN KÖRPERS

(57) Die Einrichtung dient zur Wärmebehandlung des liegenden menschlichen Körpers. Sie weist einen trogartigen Behälter (1) zur Aufnahme desselben auf. In diesem Behälter (1) befindet sich eine in dessen Längsrichtung sich erstreckende durchlässige Auflage (11), die aus einer Vielzahl von in Längsrichtung dieses Behälters aufeinanderfolgenden, sich quer zur Längsrichtung des Behälters erstreckenden Bändern (12) gebildet ist. An einer Längsseite des Behälters (1) ist ein diesen verschließender Deckel (8) angelehnt. Im Bodenbereich des Behälters ist ein sich über dessen Länge erstreckendes, an einem Dampfgenerator (4) angeschlossenes Rohr (5) vorgesehen. Dieses Rohr (5) besitzt über seine Länge mehrere Dampfaustrittsdüsen (6). Die Enden der Bänder (12) sind nahe des Randbereiches des trogartigen Behälters (1) festgelegt. Die Bänder (12) sind zur Anpassung an den Körper des Liegenden unterschiedlich lang, und die frei durchhängenden Bänder begrenzen eine Kontur, die der Rückenkontur eines liegenden menschlichen Körpers entspricht.



B

AT 403 244

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Wärmebehandlung des liegenden menschlichen Körpers mit einem trogartigen Behälter zur Aufnahme desselben, wobei in diesem Behälter eine sich in dessen Längsrichtung erstreckende, durchlässige Auflage für den Körper vorgesehen ist und am trogartigen Behälter vorzugsweise an einer seiner Längsseiten ein den Behälter verschließender Deckel angelenkt ist und im Bodenbereich des trogartigen Behälters mindestens ein sich über dessen Länge erstreckendes, an einem außerhalb des Behälters vorgesehenen Dampfgenerator angeschlossenes Rohr angeordnet ist.

5 Einrichtungen dieser Art sind bekannt (DE 856 790 A; AT 72 901 B; US 1 022 346; US 1 007 603 A; FR 903 620 A). Der zu behandelnde Körper liegt dabei auf einem Lattenrost, der innerhalb dieses Behälters festgelegt ist. Diese die Auflage bildenden Latten aus Holz erstrecken sich zum Teil in Längsrichtung des Behälters, zum Teil quer dazu. Für Menschen, die Probleme mit ihrem Rücken, insbesondere ihrer Wirbelsäule haben, sind Auflagen dieser Art nicht zweckmäßig, da sie die für Heilzwecke erforderliche Entspannung der Wirbelsäule behindern bzw. unterbinden.

10 Die Erfindung zielt darauf ab, eine Einrichtung dieser Art vorzusehen, mit der der menschliche Körper einer intensiven Wärmebehandlung bei gleichzeitig völlig entspannter Lage unterworfen werden kann. Diese 15 Einrichtung soll auch prophylaktisch eingesetzt werden. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die durchlässige Auflage aus einer Vielzahl von in Längsrichtung des trogartigen Behälters aufeinanderfolgenden, sich quer zur Längsrichtung des Behälters erstreckenden Bändern, Gurten, Seilen o. dgl. gebildet ist.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher 20 beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Einrichtung;

Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 eine Detailaufsicht auf die Auflage;

Fig. 4 ein Detail betreffend die Befestigung und Lagerung des einen Bandendes;

25 Fig. 5 eine Detailaufsicht auf die Auflage für den Oberkörper.

Die Einrichtung besteht aus einem trogartigen Behälter 1, hier von halbkreisförmigem Querschnitt, der auf Standfüßen 2 ruht. Diese Abstützung gegenüber dem Boden 3 ist für die Erfindung nicht wesentlich. Dieser trogartige Behälter 1 kann auch in einem Traggestell pendelnd aufgehängt werden. An der einen Stirnseite dieses trogartigen Behälters 1 ist ein Dampfgenerator 4 festgelegt mit einem hier nicht weiter 30 veranschaulichten elektrischen Anschluß. Dampfgeneratoren dieser Art sind im Handel erhältlich. Dieser Dampfgenerator 4 ist mit einem Rohr 5 verbunden, das im Bodenbereich des trogartigen Behälters 1 sich in dessen Längsrichtung erstreckt. Dieses Rohr 5 ist über seine Länge mit Dampfaustrittsdüsen 6 bestückt, deren Austrittsöffnungen gegen den Bodenbereich des trogartigen Behälters 1 gerichtet sind. Nicht dargestellt, aber möglich ist die Anordnung eines Dampfverteilerbleches oberhalb des Rohres 5.

35 An der einen Längsseite des trogartigen Behälters 1 ist mit einem Scharnier 7 ein Deckel 8 angelenkt, der in Richtung des Pfeiles 9 hochschwenkbar ist. Dieser Deckel 8 kann einstückig ausgebildet sein oder aber geteilt, wie dies in Fig. 1 durch die strichlierte Linie 10 angedeutet ist. Die Trennebene des zweigeteilten Deckels 8 verläuft dann quer zur Längserstreckung des trogartigen Behälters 1. Die Länge des einen, kurzen Deckelteiles beträgt etwa 30 - 40 cm. Der Deckel ist aus durchsichtigem Material. Ist der 40 Deckel 8 zweigeteilt ausgebildet, dann ist zumindest der kurze Deckelteil aus einem solchen Material gefertigt. Der mit dem Deckel 8 verschlossene Behälter hat einen kreisförmigen Querschnitt (Fig. 2), doch sind auch andere Querschnittsformen, beispielsweise vieleckige möglich und denkbar. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind der trogartige Behälter 1 und der Deckel 8 hinsichtlich Größe und Form korrespondierend zueinander ausgebildet.

45 Im trogartigen Behälter 1 ist nun eine Auflage 11 vorgesehen, die hier aus einzelnen Bändern 12 besteht, die aus einem festen Gewebe hergestellt sind, wie beispielsweise Sicherheitsgurte, die im Fahrzeugbau verwendet werden. Diese Bänder besitzen nur eine geringe Dehnung in Längsrichtung. Anstelle dieser Bänder können auch Gurte, Seile oder andere flexible Gebilde eingesetzt werden. Diese 50 Bänder 12, deren Breite größer ist als der Abstand zweier aufeinanderfolgender Bänder, sind mit ihren Enden im Randbereich der Längsränder des trogartigen Behälters 1 festgelegt. Diese in Längsrichtung des trogartigen Behälters 1 aufeinanderfolgenden Bänder 12 sind ungleich lang zur Anpassung an den Körper einer liegenden Person und die frei durchhängenden Bänder 12 begrenzen eine Kontur, die der Rückenkontur eines liegenden Menschen entspricht. Die strichlierte Linie 13 in Fig. 1 deutet eine solche liegende Person an. Diese Bänder 12 sind mit ihrem einen Ende an einem gemeinsamen, sich über die Länge des 55 trogartigen Behälters 1 erstreckenden Holm 14 befestigt. Dieser Holm 14 liegt frei auf am einen Rand des trogartigen Behälters 1 vorgesehenen hakenartigen Auflagern 15. Das jeweils andere Ende eines Bandes 12 ist gegenüber dem Rand des trogartigen Behälters 1 verstellbar gelagert. Pro Band ist hier am Rand eine vorzugsweise waagrecht liegende Gewindespindel 16 vorgesehen mit einer Mutter 17. Diese Gewindespindel

del 16 ist T-förmig gestaltet. Am Querholm 18 dieses T-Stückes ist das eine Bandende festgelegt. Durch Drehen der Mutter 17 kann der Durchhang des jeweiligen Bandes eingestellt werden, so daß die Auflage 11 als Ganzes dem Körper einer liegenden Person optimal anpaßbar ist. Die Verstelleinrichtung für diese Bänder 12 kann auch so ausgebildet sein, daß das Muttergewinde fest im Rand des trogartigen Behälters 1 gelagert ist und zur Verstellung die Gewindespindel gedreht wird.

Zur Reinigung des trogartigen Behälters wird der Holm 14 aus seinen hakenartigen Auflagern 15 herausgehoben, so daß das Behälterinnere frei zugänglich ist. Die Bänder 12, die der Auflage des Oberkörpers dienen, sind mit einem Längsband 19 verbunden. Dieses mittig liegende Längsband 19 ist im Bereich der den Kopf des Liegenden tragenden Bänder 12 längsgeteilt, und die durch die Längsteilung gebildeten Längsbandstreifen 20 verlaufen divergierend gegen das stirnseitige Ende der Auflage 11 (Fig. 5).

Grundsätzlich ist es auch möglich, diese durch die Bänder 12 gebildete Auflage als vom Behälter 1 getrennten Bauteil zu fertigen, also einen getrennten Rahmen vorzusehen, an dessen Längsseite die Bänder in der geschilderten Weise gelagert sind. Dieser Rahmen wird dann als Ganzes in den trogartigen Behälter eingelegt bzw. als Ganzes aus diesem trogartigen Behälter entnommen, falls dies aus irgendwelchen Gründen erforderlich ist.

An der tiefsten Stelle des trogartigen Behälters 1 ist eine verschließbare Öffnung 21, die ebenfalls Reinigungszwecken dient.

Ist der hier dargestellte Deckel einstückig ausgebildet bzw. in der geschilderten Weise zweigeteilt, so ist es auch möglich, diesen Deckel in Längsrichtung des Behälters 1 zu teilen, so daß zwei im wesentlichen gleiche Deckelhälften entstehen. Je eine Deckelhälfte ist dann an einem Längsrand des trogartigen Behälters 1 mittels eines Scharnieres schwenkbar gelagert. Eine solche Ausgestaltung des Deckels wird jedoch nicht als besonders zweckmäßig angesehen, da die abgeklappte Deckelhälfte die Zugänglichkeit des trogartigen Behälters erschwert.

Die Verwendung der Einrichtung ergibt sich aus dem vorstehend beschriebenen Aufbau. Ist der Dampfgenerator 4 vorbereitet und eingeschaltet, so legt sich die die Einrichtung benutzende Person (angedeutet durch die strichlierte Linie 13 in Fig. 1) auf die für sie vorbereitete und justierte Auflage 11 und schließt den Deckel 8. Der Dampferzeuger 4 besitzt eine Schaltuhr, mit der die Dauer der Wärmebehandlung wählbar und einstellbar ist. Anstelle von Bändern können für die Auflage auch Gurte, Seile o. dgl. vorgesehen werden. Diese Bänder sind - wie aus Fig. 1 ersichtlich - an die Form des Körpers der die Einrichtung benutzenden Person angepaßt. Da diese Bänder 12 mit den seitlichen Längsteilen des Behälters 1 fest verbunden sind, liegt, bedingt durch die Rundungen des Rumpfes, dieser mittig auf der Auflage. Der Körper wird gemäß seinen Masseteilen in die Mitte der Auflage zentriert. Es ist eine feste Unterlage geschaffen, die den einzelnen Körperpartien angepaßt ist. Diese Anpassung wird als sehr wesentlich und wichtig erachtet, im Gegensatz zu einer Anpassung an das Gewicht einer liegenden Person, wie dies bei bekannten Auflagen der Fall ist. Infolge der pulsierenden Bewegung des Rumpfes durch die Arbeit der Lungen wird durch diese Konstruktion das vertikale Durchbiegen der Wirbelsäule verhindert, und der dadurch entstehende Druck wirkt sich äußerst günstig aus, nämlich in einem Streckvorgang auf die Wirbelsäule. Der Vorteil, der sich aus der Verstellbarkeit der Bänder 12 ergibt, also aus der Änderung ihres Durchhangs, liegt auch darin, daß dadurch an der Wirbelsäule des die Einrichtung Benutzenden die Lordose verändert wird, und zwar im Sinne einer Streckung. Dadurch wird die Wirbelsäule abschnittsweise an verspannten Stellen gestreckt. Bandscheiben nehmen bei Entlastung der Wirbelsäule, also beim Auseinanderziehen der Wirbelsäule, wieder Flüssigkeit auf. Durch die hier vorgesehene intensive Wärmebehandlung wird dieser Vorgang unterstützt. Die hier angestrebte Entlastung wird beim Liegen erreicht. Die bisher mit der erfindungsgemäßen Einrichtung gemachten Erfahrungen bestätigen die vorgetragene Auffassung.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel besitzt der trogartige Behälter 1 bzw. der Deckel 8 zueinander parallel verlaufende Längsränder. Es ist möglich, die Einrichtung so auszubilden, daß die erwähnten Längsränder gegen das Fußende hin etwas konvergieren.

## 50 Legende

zu den Hinweisziffern:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | trogartiger Behälter |
| 2 | Standfuß             |
| 3 | Boden                |
| 4 | Dampfgenerator       |
| 5 | Rohr                 |
| 6 | Dampfaustrittsdüse   |

- 7 Scharnier  
8 Deckel  
9 Pfeil  
10 strichlierte Linie  
5 11 Auflage  
12 Band  
13 strichlierte Linie  
14 Holm  
15 hakenartiges Auflager  
10 16 Gewindespindel  
17 Mutter  
18 Querholm  
19 Längsband  
20 Längsbandstreifen

15

### Patentansprüche

1. Einrichtung zur Wärmebehandlung des liegenden menschlichen Körpers mit einem trogartigen Behälter (1) zur Aufnahme desselben, wobei in diesem Behälter (1) eine sich in dessen Längsrichtung erstreckende, durchlässige Auflage (11) für den Körper vorgesehen ist und am trogartigen Behälter (1) vorzugsweise an einer seiner Längsseiten ein den Behälter (1) verschließender Deckel angelenkt ist und im Bodenbereich des trogartigen Behälters (1) mindestens ein sich über dessen Länge erstreckendes, an einem außerhalb des Behälters (1) vorgesehenen Dampfgenerator (4) angeschlossenes Rohr (5) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die durchlässige Auflage (11) aus einer Vielzahl von in Längsrichtung des trogartigen Behälters (1) aufeinanderfolgenden, sich quer zur Längsrichtung des Behälters (1) erstreckenden Bändern (12), Gurten, Seilen o. dgl. gebildet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Enden der Bänder (12) o. dgl. nahe des Randbereiches des trogartigen Behälters (1) festgelegt sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein Teil der Bänder (12) o. dgl. unter Belastung in Längsrichtung keine bzw. nur eine geringe Dehnung aufweist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bänder (12) o. dgl. zur Anpassung an den Körper des Liegenden unterschiedlich lang sind und die frei durchhängenden Bänder o. dgl. eine Kontur begrenzen, die der Rückenkontur eines liegenden menschlichen Körpers entspricht.
5. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bänder (12) o. dgl. an ihrem einen Ende an einem gemeinsamen, sich über die Länge des trogartigen Behälters (1) erstreckenden Holm (14) befestigt sind und dasjeweils andere Ende am Rand des Behälters (1) verstellbar gelagert ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß pro Band (12) o. dgl. am einen Rand des trogartigen Behälters (1) eine vorzugsweise waagrecht liegende Gewindespindel (16) vorgesehen ist, an welcher ein Ende jeweils eines Bandes (12) o. dgl. festgelegt ist, und dieses Ende des Bandes mittels der Gewindespindel (16) relativ zum Rand des trogartigen Behälters (1) zur Einstellung des Ausmaßes seines Durchhangs verstellbar ist.
7. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mit den einen Enden der Bänder (12) o. dgl. verbundene Holm (14) auf am Rand des trogartigen Behälters (1) vorgesehenen, hakenartigen Auflagern (15) frei aufliegt.
8. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Bänder (12) o. dgl., die der Auflage des Oberkörpers dienen, mittig mit einem Längsband (19) verbunden sind.
- 55 9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Längsband (19) im Bereich der den Kopf des Körpers tragenden Bänder (12) längsgeteilt ist, und die durch die Längsteilung gebildeten Längsbandstreifen (20) divergierend gegen das benachbarte, stirnseitige Ende der Auflage (11) verlaufen.

10. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite der die Auflage bildenden Bänder größer ist als der Abstand zweier in der Reihe aufeinanderfolgender Bänder (12).
11. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das am Dampfgenerator (4) angeschlossene Rohr (5) mehrere über seine Länge verteilt angeordnete Dampfaustrittsdüsen (6) aufweist und vorzugsweise die Dampfaustrittsdüsen (6) gegen den benachbart liegenden Bodenbereich des trogartigen Behälters (1) gerichtet sind.  
5
12. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Deckel (8) zweiseitig ist und die Trennebene des zweiseitigen Deckels (8) quer zur Längserstreckung des trogartigen Behälters (1) steht und die Länge des kurzen Deckelteiles etwa 30 - 40 cm beträgt.  
10
13. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Deckel (8), zumindest der kleine Deckelteil, aus einem lichtdurchlässigen, vorzugsweise durchsichtigen Material gefertigt ist.  
15
14. Einrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt des mit dem Deckel (8) verschlossenen trogartigen Behälters (1) etwa rund oder vieleckig ist.
15. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bodenbereich des trogartigen Behälters (1) eine verschließbare Auslaßöffnung (21) vorgesehen ist.  
20
16. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der trogartige Behälter (1) und der Deckel (8) hinsichtlich Größe und Form korrespondierend zueinander ausgebildet sind.
- 25 17. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Auflage bildenden Bänder (12) an einem vom Behälter (1) getrennten Rahmen festgelegt sind und dieser Rahmen in den trogartigen Behälter (1) einsetzbar ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

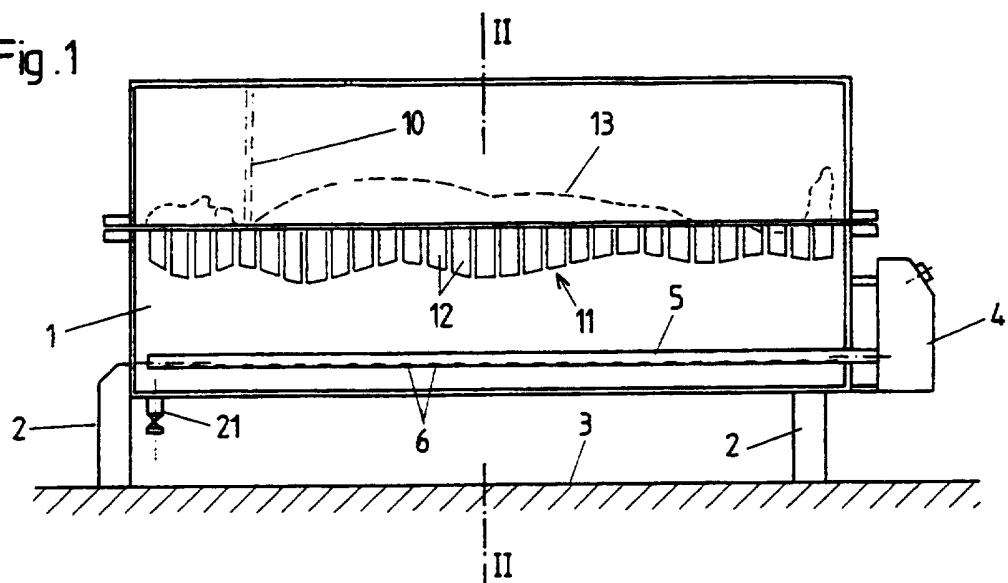


Fig. 2

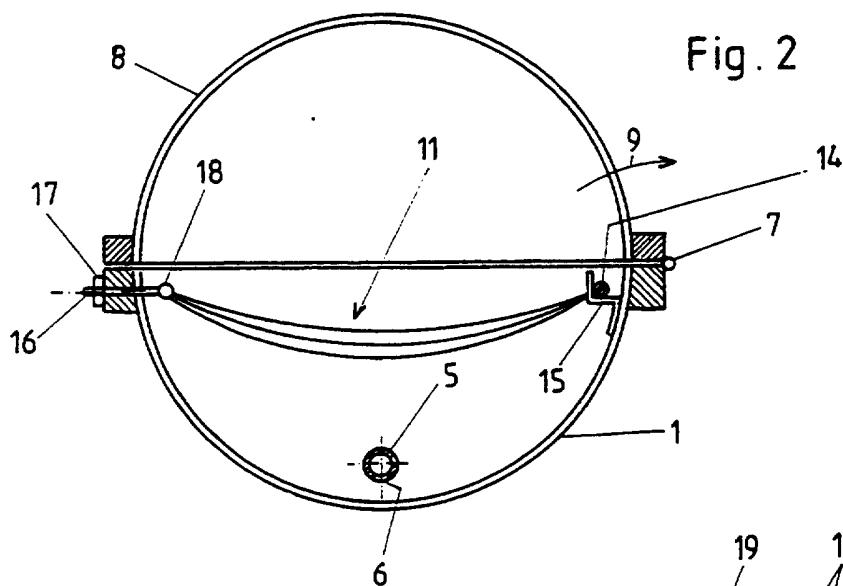
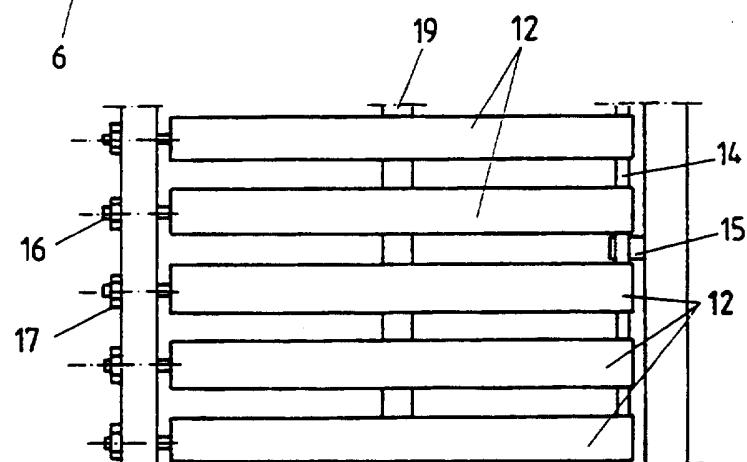


Fig. 3



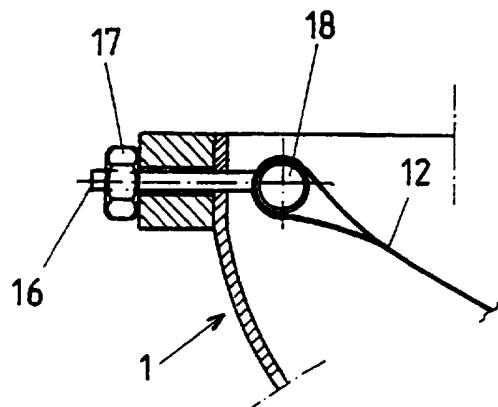


Fig. 4

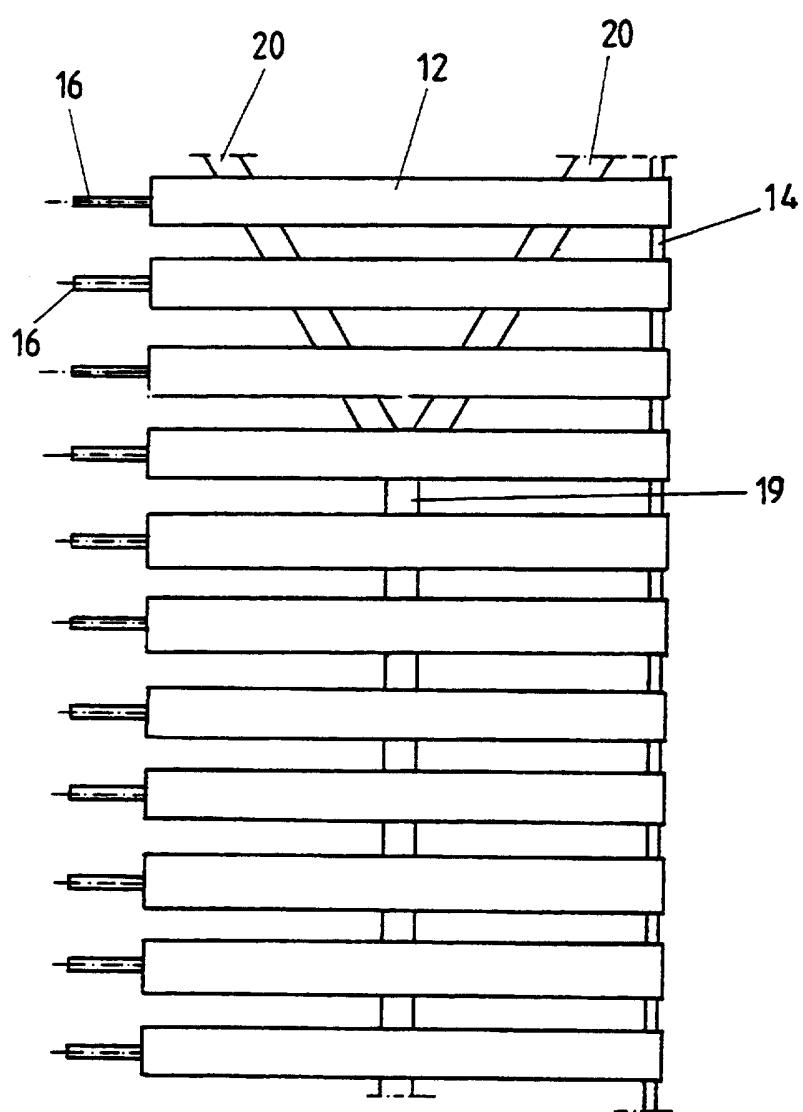


Fig. 5