



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 269 965 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2003 Patentblatt 2003/01

(51) Int Cl.7: **A61H 33/00, A61H 33/02**

(21) Anmeldenummer: **02007901.8**

(22) Anmeldetag: **09.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Wuschik, G.**
63849 Leidersbach (DE)

(74) Vertreter: **Pöhner, Wilfried, Dr.**
Patentanwalt,
Röntgenring 4
97070 Würzburg (DE)

(30) Priorität: **21.06.2001 DE 10130058**

(71) Anmelder: **Aerospa Whirlpool Vertriebs GmbH**
63849 Leidersbach (DE)

(54) **Whirlpool**

(57) Bei einem Whirlpool mit einem Wasserkreislauf mit einer Ansaugöffnung für Wasser, einer Umwälzpumpe, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Wasser, Leitungen zur Führung des Wassers und Whirlpooldüsen zur Wasserausstrahlung, und einem Luftführungssystem mit einer Ansaugöffnung für Luft, ggf. einem Gebläse, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Luft, Lei-

tungen zur Führung der Luft und Luftaustrittsöffnungen, die in der Regel in den Whirlpooldüsen integriert sind, wird vorgeschlagen, die Verteiler jeweils mit einer Doppelkammer auszustatten, wobei jede Kammer einen Zugang und mehrere Abgänge aufweist, und eine Kammer zur Verteilung von Wasser und die andere zur Verteilung von Luft nutzbar ist.

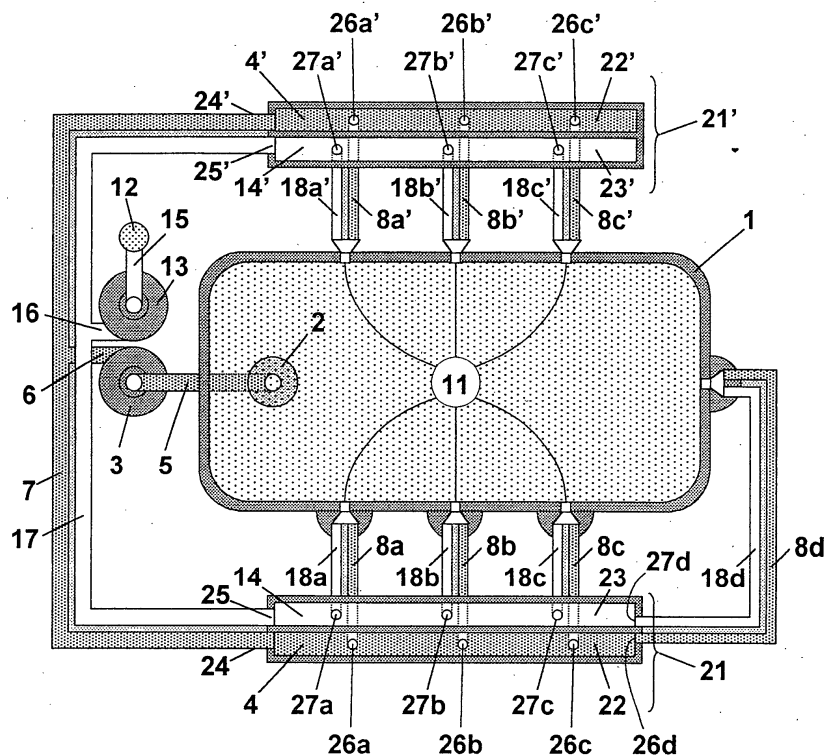


Fig. 1

EP 1 269 965 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Whirlpool mit einem Wasserkreislauf mit einer Ansaugöffnung für Wasser, einer Umwälzpumpe, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Wasser, Leitungen zur Führung des Wassers und Whirlpooldüsen zur Wasserausstrahlung, und einem Luftführungssystem mit einer Ansaugöffnung für Luft, ggf. einem Gebläse, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Luft, Leitungen zur Führung der Luft und Luftaustrittsöffnungen, die in der Regel in den Whirlpooldüsen integriert sind.

[0002] Bäder sind spätestens seit der Römerzeit bekannt und dienen neben der Reinigung des Körpers auch der "Reinigung der Seele", d.h. der Entspannung und Erholung. Zu den seit dieser Zeit bekannten Ausführungsformen der Badewanne ist in der nahen Vergangenheit die Variante des Whirlpools hinzugekommen. Sein besonderer Wert liegt vornehmlich im Bereich der Entspannung und Erholung.

[0003] Bei einem Whirlpool sind in der Regel an den Wänden der Wanne Düsen vorgesehen, die mit Luft versetztes Wasser unter erhöhtem Druck in das Wasser der Badewanne einleiten. Diese Ausbildung führt dazu, daß das Wasser perlend in das Badewasser eintritt. Die aus den Düsen austretenden Wasserstrahlen bewirken einerseits eine leichte Körpermassage und führen andererseits zu einem angenehmen entspannenden Gefühl auf der Haut des Badenden.

[0004] Die konstruktiven Maßnahmen zur Ausrüstung einer Badewanne als Whirlpool umfassen einen Wasserkreislauf mit Umwälzpumpe, ein Luftführungssystem mit Ansaugöffnung, je ein Leitungssystem zur Führung des Wassers und der Luft und Whirlpooldüsen zur Einleitung des mit Luft angereicherten Wassers in das Badewasser. In der überwiegenden Zahl der Fälle wird die Umwälzpumpe mit konstanter Drehzahl betrieben. Dementsprechend ist der Druck des die Düsen verlassenden Wasserstrahls konstant vorgegeben und wird durch die Leistung der Umwälzpumpe bestimmt. Bei komfortabel ausgerüsteten Whirlpools sind elektronisch regelbare Umwälzpumpen vorgesehen, die es dem Benutzer ermöglichen, den Wasserdruck einzustellen. Die Luftzufuhr erfolgt häufig durch selbsttätiges Ansaugen von Luft mit Hilfe des Wasserstroms und wird über einen mechanisch einstellbaren Zuluftregler eingestellt. Mitunter ist auch ein regelbares Gebläse vorgesehen, das unter Beachtung der erforderlichen Sicherheitsvorschriften im Luftführungssystem integriert ist. Das Gebläse ist dabei häufig als Bypassgebläse ausgeführt, wobei der Zuluftregler in der zum Wassersystem führenden Leitung elektrisch/elektronisch angesteuert wird.

[0005] Beim Aufbau von Whirlpoolsystem nach dem Stand der Technik ist es erforderlich, für das Luft führende System und das Wasser führende System jeweils eigene Elemente vorzusehen und die Elemente untereinander jeweils mit einer Leitung für Wasser bzw. für Luft zu verbinden. So enthält das System für Luft in der

Regel einen Verteiler, der eingangsseitig durch einen Zuluftregler mit Luft versorgt, während ausgangssseitig die Leitungen für die Versorgung der Düsen mit Luft angeschlossen sind. Dabei ist es üblich die Düsen einzeln zu verschlauchten, d. h. von jedem Ausgang des Verteilers eine Leitung zu den Düsen zu verlegen. In Ausnahmefällen werden auch zwei Düsen in Reihe geschaltet und mit einem Ausgang des Verteilers verbunden. Beim Wasser führenden System sind in der Regel zwei Verteiler vorgesehen, die an beiden Seiten der Wanne jeweils unter dem Wannenrand angebracht sind. Zu jedem der Verteiler hin führt eine Leitung von der Umwälzpumpe, während vom Verteiler weg jeweils von jedem Ausgang eine Leitung zu den einzelnen Düse führt. Dabei wird sowohl bei den Leitungen für Luft als auch bei denen für Wasser die Leitungsführung so gewählt, daß das Restwasser weitestgehend ablaufen kann.

[0006] Die zur Verteilung des Wassers und der Luft eingesetzten Leitungssysteme und die hierdurch bedingte Einzelverschlauchung der Ausgänge von Verteilern mit den jeweiligen Düsen sind bei den bekannten Whirlpools sehr aufwendig. Die Montage bei Whirlpools nach dem Stand der Technik gestaltet sich in nachteiliger Weise daher dementsprechend lohnintensiv.

[0007] Demgegenüber hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, einen Whirlpool zu schaffen, dessen Elemente eine einfache, schnelle und dadurch kostengünstige Montage ermöglichen. Das System weist zudem eine erhöhte Funktionssicherheit und eine gleichmäßige Düsenleistung auf.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß

- die Verteiler jeweils mit einer Doppelkammer ausgestattet sind,
- wobei jede Kammer einen Zugang und mehrere Abgänge aufweist,
- und eine Kammer zur Verteilung von Wasser
- und die andere zur Verteilung von Luft nutzbar ist.

[0009] Einem Kerngedanken der Erfindung entsprechend sind bei dem vorgeschlagenen Whirlpool wesentliche Elemente des Wasser führenden und des Luft führenden Systems jeweils in einem Element zusammengelegt worden. So sind die Verteiler für Luft bzw. die Verteiler für Wasser jeweils mit einer Doppelkammer ausgestattet, wobei jede Kammer einen Zugang und mehrere Abgänge aufweist, und eine Kammer zur Verteilung von Wasser und die andere zur Verteilung von Luft nutzbar ist. Die Doppelkammerverteiler werden in der Regel an beiden Seiten der Wanne unter der Wannenoberfläche montiert. Von den einzelnen Abgängen für Wasser bzw. Luft führen dann Leitungen zu den entsprechenden Anschlüssen an den Düsen. Dabei sind die Längen der von einem Doppelkammerverteiler jeweils zu einer

Düse führenden Wasser- und Luftleitungen einander gleich. Ebenso fallen die Längen der von den Abgängen des Verteilers zu den verschiedenen Düsen führenden Leitungen untereinander etwa gleich aus.

[0010] Die Ansaugung, die Zirkulation und die Abstrahlung des Wassers in das Badewasser, ebenso die Ansaugung und die Beimengung der Luft zum Wasser sind für vorliegende Erfindung unerheblich und können durch an sich bekannte Vorrichtungen in an sich bekannter Weise durchgeführt werden.

[0011] Die vorgeschlagene Ausgestaltung der Verteiler führt zu einem erheblich geringeren Installationsaufwand und dementsprechend reduzierten Kosten bei der Verlegung der Elemente des Wasser und Luft führenden Systems. Darüber hinaus wird durch eine Verminderung der Anzahl der Elemente sowohl die Funktionssicherheit erhöht, als auch ein Platz sparender Aufbau erzielt. Als Folge der untereinander etwa gleich langen Leitungen des Wasser und des Luft führenden Systems vom Verteiler zu den verschiedenen Düsen ist die an den einzelnen Düsen abgegebene Wasser- und Luftleistung relativ zueinander etwa gleich groß.

[0012] Im Ergebnis gewährleistet der Whirlpool gemäß vorliegender Erfindung eine einfache, schnelle und dadurch kostengünstige Montage. Zudem weist das System eine erhöhte Funktionssicherheit und eine gleichmäßige Düsenleistung auf.

[0013] Der Aufwand bei der Installation eines Whirlpools läßt sich durch eine konstruktiv neue Lösung der Leitungen noch weiter reduzieren. Gemäß einem Merkmal der Erfindung ist daher vorgesehen, daß die Leitungen als Doppelleitungen ausgebildet sind und in einer Leitung der Doppelleitung das Wasser und in der anderen die Luft geführt wird. Dabei können sowohl die Leitungen zu den Verteilern hin als auch die von den Anschlüssen der Verteiler weg zu den Whirlpoldüsen führenden Leitungen als Doppelleitung ausgebildet sein. Um dem unterschiedlichen Durchsatz vor und hinter einem Verteiler gerecht zu werden, sieht die vorliegenden Erfindung Doppelleitungen mit unterschiedlichen Durchmessern vor.

[0014] Durch die genannten konstruktiven Maßnahmen gemäß vorliegender Erfindung wird die Zahl der beim Aufstellen eines Whirlpool zu verlegenden Leitungen nahezu auf die Hälfte verringert, dementsprechend groß fällt auch die Reduktion des Arbeitsaufwandes beim Verschlauchen der einzelnen Elemente eines Whirlpools aus.

[0015] Aus Sicht des Installationsaufwandes ist es vorteilhaft, wenn der Durchmesser der Leitung für Wasser und der der Leitung für Luft einander gleich sind. In diesem Fall läßt sich die Verschlauchung der einzelnen Elemente eines Whirlpools zügig vornehmen, ohne auf Besonderheiten achten zu müssen. Die Erfindung sieht daher derartige Doppelleitungen vor. Will man jedoch einer Optimierung der technischen Leistungen den Vorzug geben, sind die Durchmesser der Wasser- und der Luftleitung dem jeweiligen Durchsatz entsprechend vor-

zugeben. Die Erfindung deckt auch diesen Anwendungsfall ab und sieht dementsprechend Doppelleitungen vor, bei denen die Durchmesser der Wasser- und der Luftleitung verschieden groß ausgebildet sind.

[0016] Weiterbildungen der Erfindung sind darauf ausgerichtet, den Aufwand bei der Installation eines Whirlpools noch weiter zu vermindern. Um die Doppelleitung ohne zusätzliche Handgriffe am einzelnen Element des Whirlpools anbringen zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Elemente des Whirlpools jeweils Anschlüsse aufweisen, die als Gegenaufnahme zur Doppelleitung ausgebildet sind. In diesem Fall läßt sich die Doppelleitung ohne weitere Eingriffe auf das betreffende Element aufschieben. Bei einer Variante dieser Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Enden der Doppelleitung mit einer Aufnahme ausgestattet sind und die Elemente des Whirlpools Anschlüsse aufweisen, die als Gegenaufnahme zur genannten Aufnahme ausgebildet sind.

[0017] Aufnahme und Gegenaufnahme können beispielsweise durch eine Verschraubung oder durch einen Clip mit einander verbunden werden. Diese Ausführung läßt sich auch dahin gehend optimieren, daß die Verbindung zwischen Doppelleitung und Anschluß am Element des Whirlpools durch einen Schnellverschluß hergestellt wird. Gemäß einem Merkmal der Erfindung ist daher vorgesehen, daß die Aufnahmen und die Gegenaufnahmen jeweils als Steckverbindung ausgeführt sind.

[0018] Bei der letzt genannten Ausführungsform ergeben sich nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weitere Vereinfachungen bei der Montage eines Whirlpools, wenn die einzelnen Doppelleitungen in den erforderlichen Längen und einschließlich der endseitigen Aufnahmen vorgefertigt sind. Die einzelnen Elemente eines Whirlpools können dann ohne Konfektionierungsmaßnahmen zum kompletten Whirlpool zusammengebaut werden.

[0019] Der Whirlpool in seiner Gesamtheit kann somit als Baukasten dem Verbraucher oder Installateur zu Verfügung gestellt werden.

[0020] Um den Erholungs- und Entspannungswert eines Whirlpools zu gewährleisten, ist es notwendig, daß beim Betrieb seiner Elemente, insbesondere der Umwälzpumpe und des Gebläses, keine störenden Einflüsse verursacht werden. Ein besonderes Augenmerk ist daher darauf gerichtet, Schall- und Schwingungsbrücken zwischen dem Luft- und Wasserkreislauf und den einzelnen Elementen dieser Kreisläufe zu vermeiden. Dementsprechend ist bei vorliegender Erfindung vorgesehen, die Kammern der als Doppelkammersystem ausgebildeten Verteiler und/oder die Leitungen der Doppelleitungen jeweils schall- und/oder schwingungsgedämpft auszubilden.

[0021] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung lassen sich dem nachfolgenden Teil der Beschreibung entnehmen. In diesem Teil wird ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Whirlpools

anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0022] Figur 1 zeigt in einer schematischen Darstellung ein Blockdiagramm der wesentlichen Komponenten des Whirlpools 1. Zu dessen prinzipiellen Aufbau gehören ein Wasserkreislauf und ein Luftführungssystem. In vorliegender Figur sind die Elemente des Wasserkreislaufs mit einem Punktraster hinterlegt, während die Elemente des Luftführungssystems ohne Hinterlegung dargestellt sind. Bei dem gewählten Ausführungsbeispiel umfaßt der Wasserkreislauf eine Ansaugöffnung 2, eine Umwälzpumpe 3, zwei Verteiler für Wasser 4, 4', Leitungen zur Führung des Wassers 5, 6, 7, 8 und Whirlpooldüsen 11 zur Wasserausstrahlung. Das Luftführungssystem ist ausgestattet mit einer Ansaugöffnung für Luft 12, einem Gebläse 13, zwei Verteilern für Luft 14, 14', Leitungen zur Führung der Luft 15, 16, 17, 18 und Luftaustrittsöffnungen, die in den Whirlpooldüsen integriert sind.

[0023] Gemäß vorliegender Erfindung ist der Verteiler für Wasser 4 und der für Luft 14 bzw. der Verteiler 4' und 14' jeweils zu einer Einheit 21 bzw. 21' zusammengefaßt. Dementsprechend enthält jede Einheit eine Doppelkammer, wobei jede Kammer 22, 23 bzw. 22', 23' je einen Zugang 24, 25 bzw. 24', 25' und mehrere Abgänge 26, 27 bzw. 26', 27' aufweist. Die Kammern 22, 22' sind dabei zur Verteilung von Wasser und die Kammern 23, 23' zur Verteilung von Luft vorgesehen. Beide Verteiler sind seitlich zur Wanne 1 unter der Wannenoberfläche montiert.

[0024] Von den einzelnen Abgängen für Wasser 26 bzw. für Luft 27 führen jeweils Leitungen 8 bzw. 18 zu den entsprechenden Anschlüssen an den Düsen. Die Leitungen sind gemäß vorliegender Erfindung als Doppelleitungen ausgeführt, wobei in einer Leitung der Doppelleitung das Wasser (8) und in der anderen die Luft (18) geführt wird. Dabei sind sowohl die Leitungen zu den Verteilern 7, 17 hin als auch die von den Anschlüssen der Verteiler zu den Whirlpooldüsen führenden Leitungen 8, 18 als Doppelleitung ausgebildet. Dem unterschiedlichen Durchsatz vor und hinter einem Verteiler entsprechend sind die Durchmesser der jeweiligen Doppelleitungen unterschiedlich groß ausgebildet.

[0025] Wie man der Figur unschwer entnehmen kann, sind die Längen der von einem Doppelkammerteiler jeweils zu den Düsen führenden Wasser- (8) und Luftleitungen (18), bis auf die Ausnahme 8d, 18d, einander gleich. Als Folge hiervon ist die an den einzelnen Düsen abgegebene Wasser- und Luftleistung jeweils von Düse zu Düse gleich groß.

[0026] Die vorgeschlagene Lösung führt gegenüber Whirlpools nach dem Stand der Technik zu einem erheblich verringerten Aufwand und dementsprechend geringeren Kosten bei der Installation des Pools. Darüber hinaus wird durch die Verminderung der Anzahl der Elemente die Funktionssicherheit des Whirlpools erhöht.

Patentansprüche

1. Whirlpool ausgestattet mit

- einem Wasserkreislauf mit einer Ansaugöffnung für Wasser, einer Umwälzpumpe, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Wasser, Leitungen zur Führung des Wassers und Whirlpooldüsen zur Wasserausstrahlung,
- einem Luftführungssystem mit einer Ansaugöffnung für Luft, ggf. einem Gebläse, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Luft, Leitungen zur Führung der Luft und Luftaustrittsöffnungen, die in der Regel in den Whirlpooldüsen integriert sind,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Verteiler (21, 21') jeweils mit einer Doppelkammer (22, 23 bzw. 22', 23') ausgestattet sind,
- wobei jede Kammer (22, 23, 22', 23') einen Zugang (24, 25, 24', 25') und mehrere Abgänge (26, 27) aufweist,
- und eine Kammer (22 bzw. 22') zur Verteilung von Wasser
- und die andere (23 bzw. 23') zur Verteilung von Luft nutzbar ist.

2. Whirlpool nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Leitungen als Doppelleitungen (7, 17; 8, 18) ausgebildet sind
- und in einer Leitung (7 bzw. 8) der Doppelleitung das Wasser
- und in der anderen (17 bzw. 18) die Luft führbar ist.

3. Whirlpool nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- der Durchmesser der Leitung für Wasser (7 bzw. 8)
- und der Durchmesser der Leitung für Luft (17 bzw. 18) einander gleich
- oder dem jeweiligen Durchsatz entsprechend vorgegeben sind.

4. Whirlpool nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- Doppelleitungen vorgesehen sind mit von Doppelleitung (7, 17) zu Doppelleitung (8, 18) unterschiedlichen Durchmessern.

5. Whirlpool nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Elemente des Whirlpools jeweils Anschlüsse aufweisen, die als Gegenaufnahme zur Doppelleitung ausgebildet sind
- oder die Enden der Doppelleitung mit einer Aufnahme ausgestattet sind und die Elemente des Whirlpools Anschlüsse aufweisen, die als Gegenaufnahme zur genannten Aufnahme ausgebildet sind.

5

6. Whirlpool nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß

10

- die Aufnahmen und die Gegenaufnahmen als Steckverbindungen ausgeführt sind.

15

7. Whirlpool nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß

- daß die einzelnen Doppelleitungen (8, 18) in den erforderlichen Längen
- und einschließlich der endseitigen Aufnahmen vorgefertigt sind.

20

8. Whirlpool nach einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß

25

- die Kammern (22, 23 bzw. 22', 23') der Doppelkammern (21 bzw. 21') und/oder die Leitungen (7, 17 bzw. 8, 18) der Doppelleitungen jeweils schall- und/oder schwingungsgedämpft ausgebildet sind.

30

35

40

45

50

55

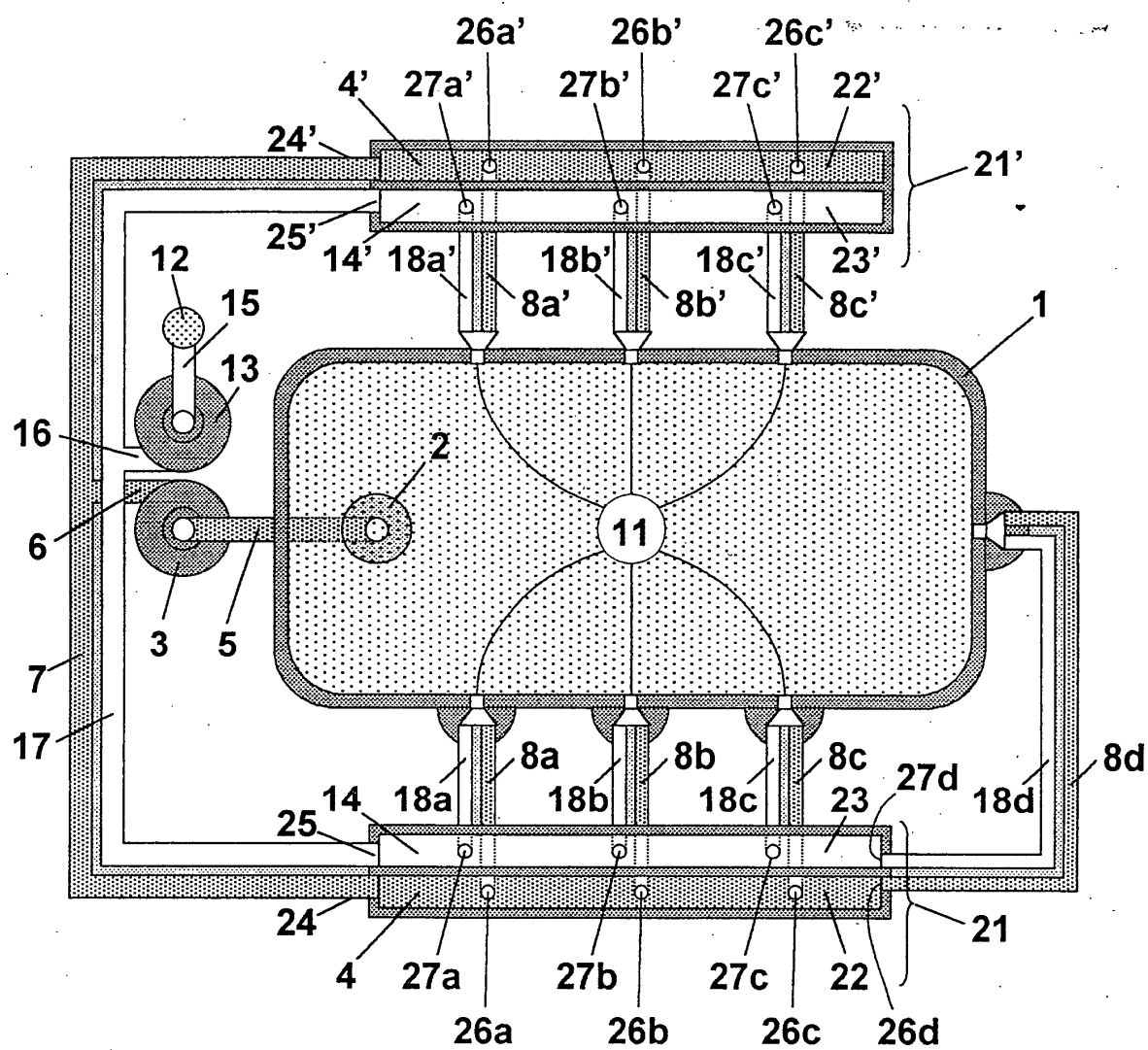


Fig. 1