

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 356 529**  
**A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88110424.4

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A61H 33/00** , **A47K 3/00** ,  
**//E04H4/00**

(22) Anmeldetag: 30.06.88

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
07.03.90 Patentblatt 90/10

(71) Anmelder: **Tapprich, Jürgen**  
**Streulistrasse 2**  
**CH-8032 Zürich(CH)**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE ES FR GB GR IT LU NL SE**

(72) Erfinder: **Tapprich, Jürgen**  
**Streulistrasse 2**  
**CH-8032 Zürich(CH)**

(74) Vertreter: **Morva, Tibor**  
**Morva Patentdienste Hintere Vorstadt 34**  
**Postfach**  
**CH-5001 Aarau(CH)**

(54) **Einrichtung und Verfahren zu ihrem Betrieb zur Reinigung eines Beckens und eines darin liegenden Badewassers.**

(57) Die Einrichtung zur Reinigung eines Beckens (1) und eines darin liegenden Badewassers (3) besteht aus einer im Bereich des Wasserspiegels an der Wandung des Beckens (1) dicht befestigten elastischen Folie (4) und aus einer die Räume (6, 7) an der Oberseite und an der Unterseite der Folie (4) während der Reinigung verbindenden hydraulischen Verbindung. In die mindestens für die eine Strömungsrichtung des Badewassers (3) vorgesehene hydraulische Verbindung ist ein Durchlaufsterilisator (10) eingebaut. Nach dem Verfahren zum Betreiben der Einrichtung wird das verbrauchte Badewasser (3) von der Oberseite der Folie (4) durch den Durchlaufsterilisator (10) zur sterilen Unterseite der Folie (4) umgepumpt. Danach werden die von Badewasser (3) freie Oberseite der Folie (4) und die vorstehenden Wandteile des Beckens (1) mit einem chemischen Mittel sterilisiert und mit Frischwasser gespült. Anschliessend wird das sterile Badewasser (3) von der Unterseite auf die sterile Oberseite der Folie (4) zurückgepumpt und somit eine keimfreie Badebereitschaft des Badewassers (3) erstellt.

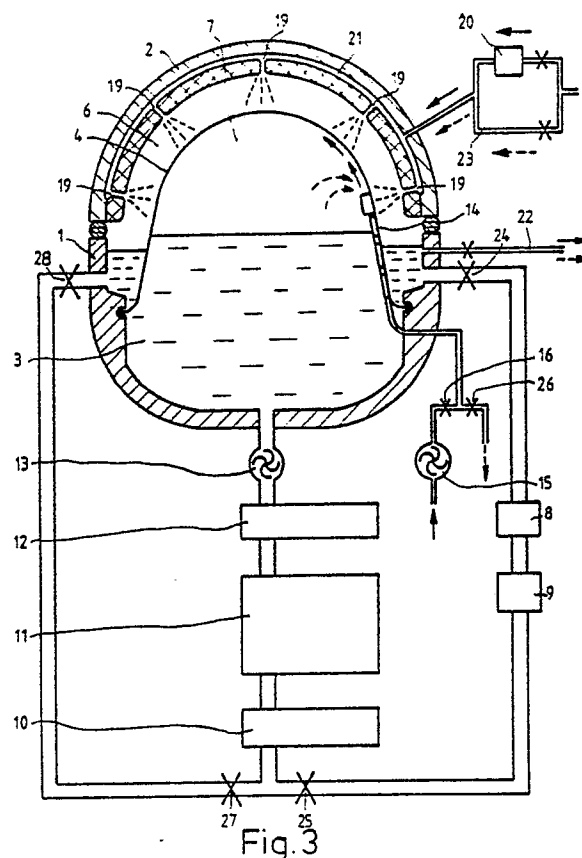


Fig. 3

EP 0 356 529 A1

## Einrichtung und Verfahren zu ihrem Betrieb zur Reinigung eines Beckens und eines darin liegenden Badewassers

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung und ein Verfahren zu ihrem Betrieb zur Reinigung eines Beckens und eines darin liegenden Badewassers.

Es sind verschiedene mit Badewasser gefüllte Becken bekannt, bei denen das Badewasser mehrmals und von verschiedenen Personen benutzt wird. Zu diesen Becken zählen die Becken von Schwimmbädern, Hallenbädern, Whirl-Pools, medizinischen Bädern oder von Tanken zu Meditationszwecken, die als Samadi-oder Lilly-Tank genannt werden.

Bei diesen Bädern kennt der Benützer den Zustand des Wassers nicht. Besonders bei heissen Bädern besteht die Gefahr, dass das Badewasser neben anderen Verunreinigungen auch mit Viren (z.B. AIDS) und Bakterien verseucht ist. Die Beimengung von chemischen Substanzen wie z.B. Chlor zum Badewasser ist mit Rücksicht auf die Benützer nur sehr beschränkt anwendbar. Eine für die Sterilisierung von Badewasser ausreichende Menge eines chemischen Mittels verursacht bei den Benützern Haut- und Augenreizungen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Einrichtung zu finden, die eine sterilisierende Reinigung eines Beckens und eines darin liegenden Badewassers ohne Zugabe von chemischen Substanzen zum Badewasser und ohne Verwendung von zusätzlichen Speicherbehältern durch Durchführung eines einfachen Verfahrens ermöglicht und wirtschaftlich vorteilhaft ist.

Die gestellte Aufgabe ist gelöst, durch eine im Bereich des Wasserspiegels an der Wandung des Beckens dicht befestigte, das Becken in zwei Räume unterteilende elastische Folie und mindestens eine diese Räume an der Oberseite und an der Unterseite der Folie während der Reinigung miteinander verbindende, mit einer Pumpe ausgerüstete hydraulische Verbindung, wobei eine mindestens bei Strömung des Badewassers von der Oberseite zur Unterseite der Folie wirksame Filtereinrichtung vorgesehen ist und in die mindestens für die eine Strömungsrichtung des Badewassers vorbereitete hydraulische Verbindung ein Durchlaufsterilisator eingebaut ist. Bei dieser Einrichtung kann das Badewasser durch Umpumpen über die Filtereinrichtung und den Durchlaufsterilisator von Schmutzpartikeln, Viren und Bakterien befreit werden. Die Folie bildet dabei im gleichen Becken zwischen gebrauchtem und gereinigtem Badewasser eine Trennschicht. Zusätzliche Speicherbehälter sind daher nicht erforderlich.

Vorteilhafterweise ist mindestens eine in den an der Unterseite der Folie liegenden Raum mün-

dende, mindestens mit ihrem Mündungsbereich an der Unterseite der Folie befestigte, verschliessbare, biegsame Gasleitung vorgesehen. Durch diese Gasleitung kann z.B. Luft unter die auf der Badewasseroberfläche schwimmende Folie geblasen werden. Die durch Aufblasen gewölbte Folie kann an ihrer Oberseite einfacher sterilisiert werden.

Die Folie kann auf die Form des Beckens vorgeformt sein. Eine so vorgeformte Folie muss bei ihrer Umstülpung kaum gedehnt werden, was die Anwendung eines relativ wenig dehnbaren, elastischen Materials erlaubt.

Die Dicke der Folie liegt vorteilhafterweise zwischen 0,1 und 1 mm. Die Folie kann einen Dehnungsfaktor zwischen 0 und 2 aufweisen.

Zur Unterstützung der Sterilisierung des Badewassers kann dem Durchlaufsterilisator ein UV-Licht-Sterilisator nachgeschaltet sein.

Bei einem mit einer Abdeckung versehenen Becken ist die Abdeckung bevorzugt mit mindestens einer für die Führung des zur Sterilisierung der Oberseite der Folie dienenden chemischen Mittels und von Spülwasser vorgesehenen Sprühdüse ausgerüstet, wobei der an der Oberseite der Folie liegende Raum mindestens eine verschliessbare Abflussöffnung aufweist. Diese Massnahme ermöglicht bei oben abgeschlossenen Becken eine vollautomatische Sterilisierung der Oberseite der Folie.

Das Verfahren zur Reinigung des Beckens und eines darin liegenden Badewassers besteht darin, dass das verbrauchte, an der Oberseite der Folie liegende Badewasser abgesaugt und nach Durchfliessen mindestens der Filtereinrichtung auf die Unterseite der Folie gepumpt wird, dann wird die vom Badewasser freie Oberseite der Folie und die vorstehenden Wandungsteile des Beckens mit chemischen Mitteln sterilisiert und gespült, wonach das durch den Durchlaufsterilisator geführte und sterile Badewasser wieder auf die sterile Oberseite der Folie gepumpt wird.

Bevorzugt wird der zwischen der Unterseite der Folie und dem Becken liegende Raum vor der ersten Inbetriebnahme des Beckens sterilisiert und das von der Oberseite der Folie abgesaugte, verbrauchte Badewasser jeweils über den Durchlaufsterilisator zu diesem Raum gepumpt.

Das Badewasser kann im Durchlaufsterilisator auf mindestens 55° C erwärmt und anschliessend auf eine Badewassertemperatur abgekühlt werden. Für die Zerstörung vieler Bakterien und Viren genügt diese Temperatur.

Die Folie wird mit Vorteil während dem Sterilisieren ihrer Oberseite mit einem zwischen dem Badewasserspiegel und der Unterseite der Folie

eingeführten Gas aufgeblasen.

Die Folie kann bei Nichtbenutzung des Beckens auf der Badewasseroberfläche liegen und diese zudecken. Die Folie schützt so das Badewasser gegen Eindringen von Verunreinigungen und gegen Verdunstung. Bei Inbetriebnahme des Beckens nach einer Nichtbenutzung kann das Badewasser von der Unterseite der Folie nach Durchfließen des auf eine Badetemperatur eingestellten Durchlauferhitzers auf die sterile Oberseite der Folie gepumpt werden.

Im folgenden wird anhand der Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein mit einer Abdeckung versehenes, mit Badewasser gefülltes Becken mit einer im Becken dicht befestigten Folie in der Badestellung,

Fig. 2 während der Reinigung des Badewassers,

Fig. 3 während der Reinigung der Oberseite der Folie,

Fig. 4 bei Nichtbenutzung,

Fig. 5 während der Vorbereitung auf die Badestellung,

Fig. 6 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Wandung des in Fig. 5 dargestellten Beckens mit der Befestigungsstelle einer Folie.

Das in Fig. 1 schematisch dargestellte Becken 1 ist mit einer Abdeckung 2 versehen und mit Badewasser 3 gefüllt. Im Bereich des Wasserspiegels ist an der Wandung des Beckens 1 eine elastische Folie 4 dicht befestigt. Diese Folie 4 liegt an der Innenseite des Beckens 1 an und erfüllt in dieser Stellung lediglich die Funktion einer Auskleidung. Die Folie 4 besteht vorteilhafterweise aus Gummi oder aus einem synthetischen Material wie Latex.

Das hier dargestellte Becken 1 gehört zu einem sogenannten Samadi- oder Lilly-Tank. In diesem Tank enthält das Badewasser 3 Salz, wobei seine Temperatur etwa auf Körpertemperatur um 37° C eingestellt ist. Die Person 5 kann in diesem Tank im Badewasser liegen und meditieren oder an einem nicht dargestellten, an der Abdeckung 2 angebrachten Bildschirm Texte und/oder Bilder beobachten. Nachdem der Benutzung dieses Tankes normalerweise keine genaue ärztliche Untersuchung vorgeht, kann das Badewasser 3 bereits von einer Person verseucht werden. Vor der nächsten Benutzung kann man das Badewasser 3 aus wirtschaftlichen Gründen nicht erneuern, da solche Tanks etwa 700 Liter Warmwasser fassen. Eine Sterilisierung sowohl des Badewassers 3 als auch die Wandungen des Beckens 1 vor jeder Benützung ist somit aus medizinischen und wirtschaftlichen Gründen begründet.

Die elastische Folie 4 unterteilt das Becken 1 in zwei Räume 6, 7. Der eine Raum 6 liegt an der

Oberseite und der andere Raum 7 an der Unterseite der Folie 4. Diese beiden Räume 6 und 7 können miteinander während der Reinigung in hydraulischer Verbindung gebracht werden. Während der in Fig. 2 dargestellten Reinigung des Badewassers 3 durchläuft dieses aus dem Raum 6 kommend einen Grobfilter 8, einen Feinfilter 9 mit einem Filterbereich über 20 bis 50 Mikron, einen Durchlaufsterilisator 10, einen UV-Licht-Sterilisator 11, einen Durchlauferhitzer 12 und eine Pumpe 13 und gelangt in den Raum 7, an der Unterseite der Folie 4.

Sobald das gesamte Badewasser 3 sich im Raum 7 an der Unterseite der Folie 4 befindet, wird die Folie 4 wie in Fig. 3 dargestellt, aufgeblasen. Zu diesem Zweck ist eine in den an der Unterseite der Folie 4 liegenden Raum 7 mündende, mindestens mit ihrem Mündungsbereich an der Unterseite der Folie 4 befestigte Gasleitung 14 vorgesehen. Durch diese Gasleitung 14 bläst die Luftpumpe 15 Luft in den Raum 7. Wenn die Folie 4 ausreichend gewölbt ist, wird die Luftleitung 14 durch das Ventil 16 verschlossen.

Wenn die elastische Folie 4 auf die Form des Beckens 1 vorgeformt ist, genügt eine durch Aufblasen erreichbare Umstülpung der Folie 4, um eine zur Reinigung der Oberseite der Folie 4 vorteilhafte Form zu erreichen. Eine solche vorgeformte Folie wird bei der Umstülpung nur sehr wenig bis gar nicht gedehnt. In diesem Fall muss die Folie 4 gar nicht dehnbar, nur elastisch sein. Für nicht vorgeformte, gespannt befestigte Folien ist ein Dehnungsfaktor von höchstens 2 erforderlich. Die Dicke der Folie 4 liegt zwischen 0,1 und 1 mm.

Die Folie 4 kann in einer in der Wandung des Beckens 1 angebrachten Nut 17 mittels eines in die Nut 17 hineingedrückten Ringes 18 gehalten werden, wie in Fig. 6 dargestellt ist. Diese Figur 6 ist eine vergrößerte Darstellung der in Fig. 5 mit einer gestrichelt gezeichneten Kreis bezeichneten Stelle.

Die auch in Fig. 3 dargestellte Abdeckung 2 ist mit mehreren, zum Aussprühen eines zur Sterilisierung der Oberseite der Folie 4 dienenden chemischen Mittels und von Spülwasser vorgesehenen Sprühdüsen 19 ausgerüstet. Das chemische Mittel wird im Behälter 20 dem Leitungswasser beigegeben und in den Kanälen 21 zu den Düsen 19 geführt. Das mit Sterilisierungsmittel vermischte Leitungswasser fließt aus dem an der Oberseite der Folie 4 liegenden Raum 6 durch die Abflussöffnung 22 weg. Nach Beendigung der Sterilisierung der Oberseite der Folie 4 wird über die Leitung 23 frisches Leitungswasser den Düsen 19 zugeführt, das aus dem sterilisierten Raum 6 das chemische Mittel ausspült. Das Restwasser in den um die Folie 4 liegenden Nuten kann durch geeignete Positionierung der Abflussöffnung 22 klein gehalten

werden.

Die in den Figuren 1 bis 5 in verschiedenen Stellungen dargestellte Einrichtung kann nach dem folgenden Verfahren betrieben werden:

Nach Aussteigen der Person 5 in Fig. 1 liegt verbrauchtes, möglicherweise verseuchtes Badewasser 3 an der Oberseite der Folie 4. Dieses Badewasser 3 wird nach Öffnen der Ventile 24 und 25 durch die Pumpe 3 abgesaugt, wie es in Fig. 2 schematisch dargestellt ist. Das Badewasser 3 durchfließt zuerst den Grobfilter 8 und den Feinfilter 9, wo die festen Schmutzpartikel zurückbleiben. Anschliessend erreicht das Badewasser 3 den Durchlaufsterilisator 10. Der Durchlaufsterilisator 10 ist im Handel erhältlich und wird beispielsweise zur Uperisierung von Milch verwendet. Das Badewasser 3 wird im Durchlaufsterilisator 10 auf mindestens 55° C kurz erwärmt und nachher auf die Badetemperatur um 37° C abgekühlt. AIDS-Viren werden bei 54° C abgetötet, andere Viren und Bakterien gehen bei dieser Temperatur auch ein. Der nachfolgende, durch das Badewasser zu passierende UV-Licht-Sterilisator 11 ist im Handel, beispielsweise bei der "Schwimmbad + Zubehör AG" in Zürich auch erhältlich. In diesem UV-Licht-Sterilisator wird das Badewasser auf eine andere Art entkeimt als im Durchlaufsterilisator 10. Die Kombination dieser beiden Geräte garantiert eine vollständige Sterilisierung des Badewassers 3. Der zwischen der Unterseite der Folie 4 und dem Becken 1 liegende Raum 7 wurde bereits vor der ersten Inbetriebnahme der Einrichtung sterilisiert.

Nachdem das gesamte Badewasser 3 sich unter der Unterseite der Folie 4 befindet, wird die Luftpumpe 15 in Betrieb gesetzt und nach Öffnen des Ventils 16 die Folie 4, wie in Fig. 3 dargestellt, aufgeblasen. Die Oberseite der aufgeblasenen Folie 4 wird darauf durch ein aus den Sprühdüsen 19 strömendes chemisches Mittel sterilisiert. Das aus den Sprühdüsen 19 anschliessend strömende Spülwasser schwemmt das chemische Mittel durch die Abflussöffnung 22 weg. Nach Beendigung der Sterilisierung der Oberseite der Folie 4 und die vorstehenden Wandteile des Beckens, sowie der Innenseite der Abdeckung 2 wird bei geschlossenem Ventil 16 die Luft aus dem Raum 7 durch das Ventil 26 abgelassen. Die Folie erreicht dabei die in Fig. 4 dargestellte Stellung. In dieser Stellung kann die Folie 4 bis zur nächsten Benutzung liegen bleiben.

Bei Inbetriebnahme der Einrichtung nach einem längeren Unterbruch kann zuerst die Oberseite der Folie, wie anhand der Fig. 3 bereits beschrieben, sterilisiert werden. Nach Erreichen des in Fig. 4 dargestellten Zustandes werden die Ventile 27 und 28 geöffnet, die anderen Ventile bleiben geschlossen. Die Pumpe 13 fördert nach Fig. 5 das Badewasser 3 aus dem Raum 7 zuerst durch den

Durchlauferhitzer 12, in welchem das Badewasser 3 auf die Badetemperatur von etwa 37° C gebracht wird. Die anschliessende Durchführung des Badewassers 3 durch den UV-Licht-Sterilisator 11 und den Durchlaufsterilisator 10 entkeimt das Badewasser 3 noch einmal. Das so erwärmte und entkeimte Badewasser gelangt über die Ventile 27 und 28 und durch die dazwischenliegende Rohrleitung auf die Oberseite der Folie 4 in den Raum 6. Sobald das gesamte Badewasser 3 sich an der Oberseite der Folie 4 befindet, ist das sterile Badewasser zur Benützung bereit und nach Schliessen der Ventile 27, 28 ist der in Fig. 1 dargestellte Zustand wieder erreicht.

### Ansprüche

1. Einrichtung zur Reinigung eines Beckens und eines darin liegenden Badewassers, **gekennzeichnet durch** eine im Bereich des Wasserspiegels an der Wandung des Beckens (1) dicht befestigte, das Becken (1) in zwei Räume (6, 7) unterteilende elastische Folie (4) und mindestens eine diese Räume (6, 7) an der Oberseite und an der Unterseite der Folie (4) während der Reinigung miteinander verbindende, mit einer Pumpe (13) ausgerüstete hydraulische Verbindung, wobei eine mindestens bei Strömung des Badewassers (3) von der Oberseite zur Unterseite der Folie (4) wirksame Filtereinrichtung (8, 9) vorgesehen ist und in die mindestens für die eine Strömungsrichtung des Badewassers (3) vorbereitete hydraulische Verbindung ein Durchlaufsterilisator (10) eingebaut ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine in den an der Unterseite der Folie (4) liegenden Raum (7) mündende, mindestens mit ihrem Mündungsbereich an der Unterseite der Folie (4) befestigte, biegsame, verschliessbare Gasleitung (14) vorgesehen ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (4) auf die Form des Beckens (1) vorgeformt ist.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke der Folie (4) zwischen 0,1 und 1 Millimeter liegt.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (4) einen Dehnungsfaktor zwischen 0 und 2 aufweist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (4) in einer in der Wandung des Beckens (1) angebrachten Nut mittels eines in die Nut (17) hineingedrückten Ringes (18) gehalten ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtereinrichtung ein Grobfilter (8) und ein nachgeschaltetes Feinfilter (9)

mit einem Filterbereich über 20 bis 50 Mikron enthält.

8. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Durchlaufsterilisator (10) ein UV-Licht-Sterilisator (11) nachgeschaltet ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens die für die Strömung des Badewassers (3) von der Unterseite zur Oberseite der Folie (4) vorgesehene hydraulische Verbindung mit einem auf eine Badewassertemperatur eingestellten Durchlauferhitzer (12) versehen ist.

10. Einrichtung mit einem mit einer Abdeckung versehenen Becken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (2) mit mindestens einer für die Führung eines zur Sterilisierung der Oberseite der Folie (4) dienenden chemischen Mittels und von Spülwasser vorgesehenen Sprühdüse (19) ausgerüstet ist, wobei der an der Oberseite der Folie (4) liegende Raum (6) mindestens eine verschliessbare Abflussöffnung (22) aufweist.

11. Verfahren zur Reinigung eines Beckens und eines darin liegenden Badewassers in einer Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das verbrauchte, an der Oberseite der Folie (4) liegende Badewasser (3) abgesaugt und nach Durchfliessen mindestens der Filtereinrichtung (8, 9) auf die Unterseite der Folie (4) gepumpt wird, dann wird die vom Badewasser (3) freie Oberseite der Folie (4) und die vorstehenden Wandungsteile des Beckens (1) mit einem chemischen Mittel sterilisiert und gespült, wonach das durch den Durchlaufsterilisator (10) geführte und sterilisierte Badewasser (3) wieder auf die sterile Oberseite der Folie (4) gepumpt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zwischen der Unterseite der Folie (4) und dem Becken (1) liegende Raum (7) vor der ersten Inbetriebnahme des Beckens (1) sterilisiert wird und das von der Oberseite der Folie (4) abgesaugte, verbrauchte Badewasser (3) jeweils über den Durchlaufsterilisator (10) zu diesem Raum (7) gepumpt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Badewasser (3) im Durchlaufsterilisator (10) auf mindestens 55 °C erwärmt und anschliessend auf eine Badetemperatur abgekühlt wird.

14. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (4) während dem Sterilisieren ihrer Oberseite mit einem zwischen dem Badewasserspiegel und der Unterseite der Folie (4) eingeführten Gas aufgeblasen wird.

15. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (4) bei Nichtbenutzung des Beckens (1) auf der Badewasseroberfläche liegt und diese zudeckt.

16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Inbetriebnahme des Beckens (1) nach einer Nichtbenutzung das Badewasser (3) von der Unterseite der Folie (4) nach Durchfliessen des auf eine Badewassertemperatur eingestellten Durchlauferhitzers (12) auf die sterile Oberseite der Folie (4) gepumpt wird.

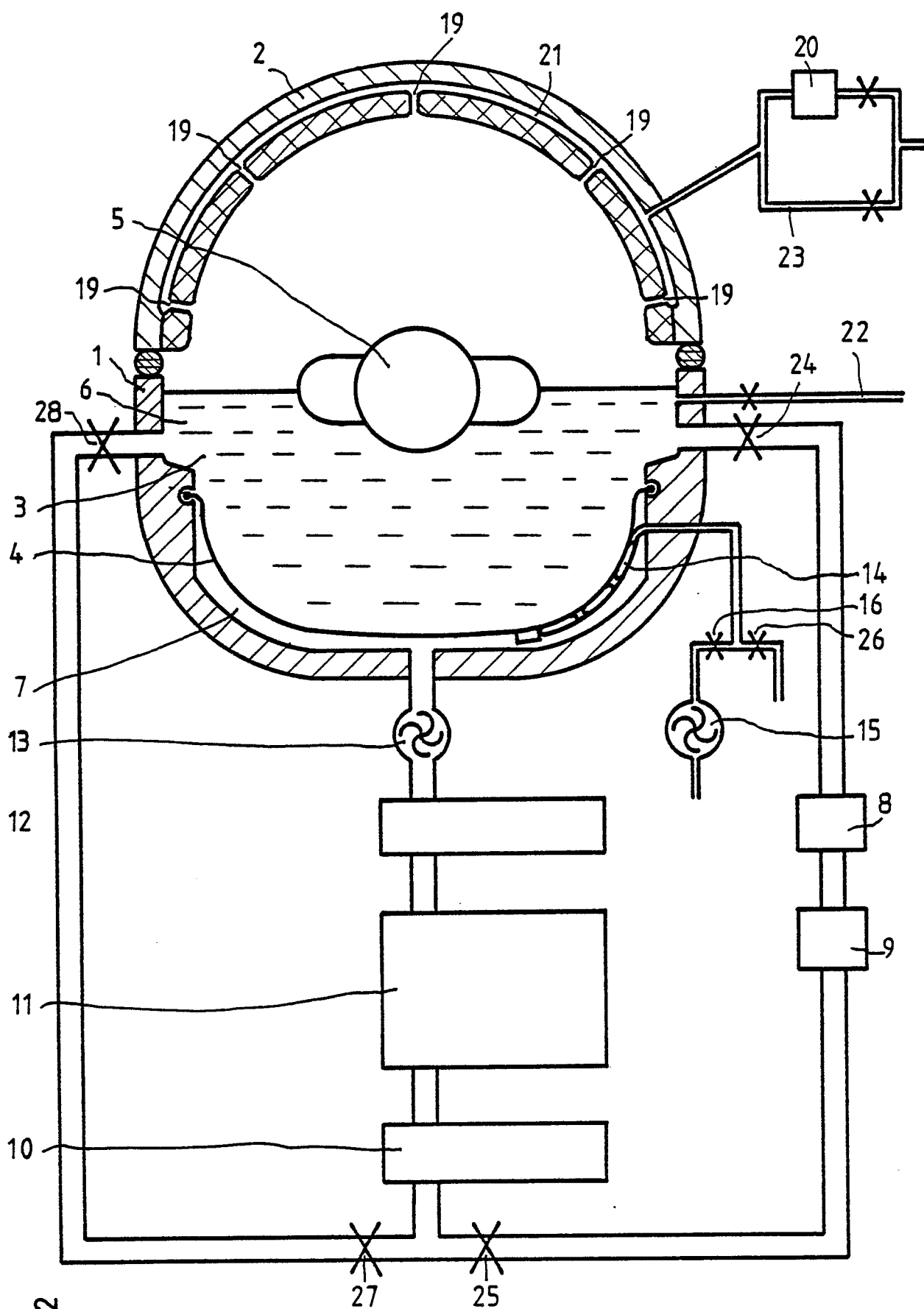
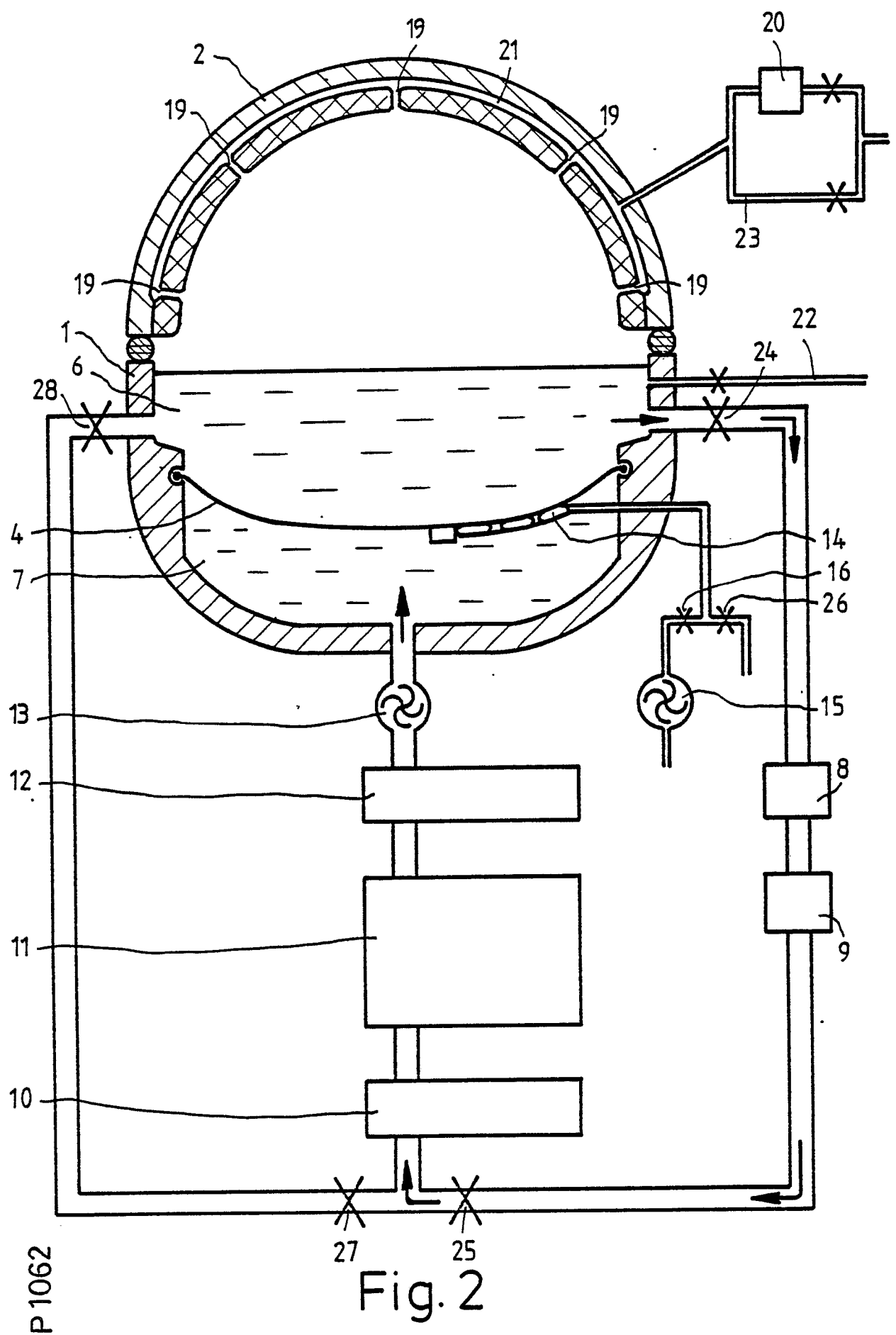


Fig.1

P1062



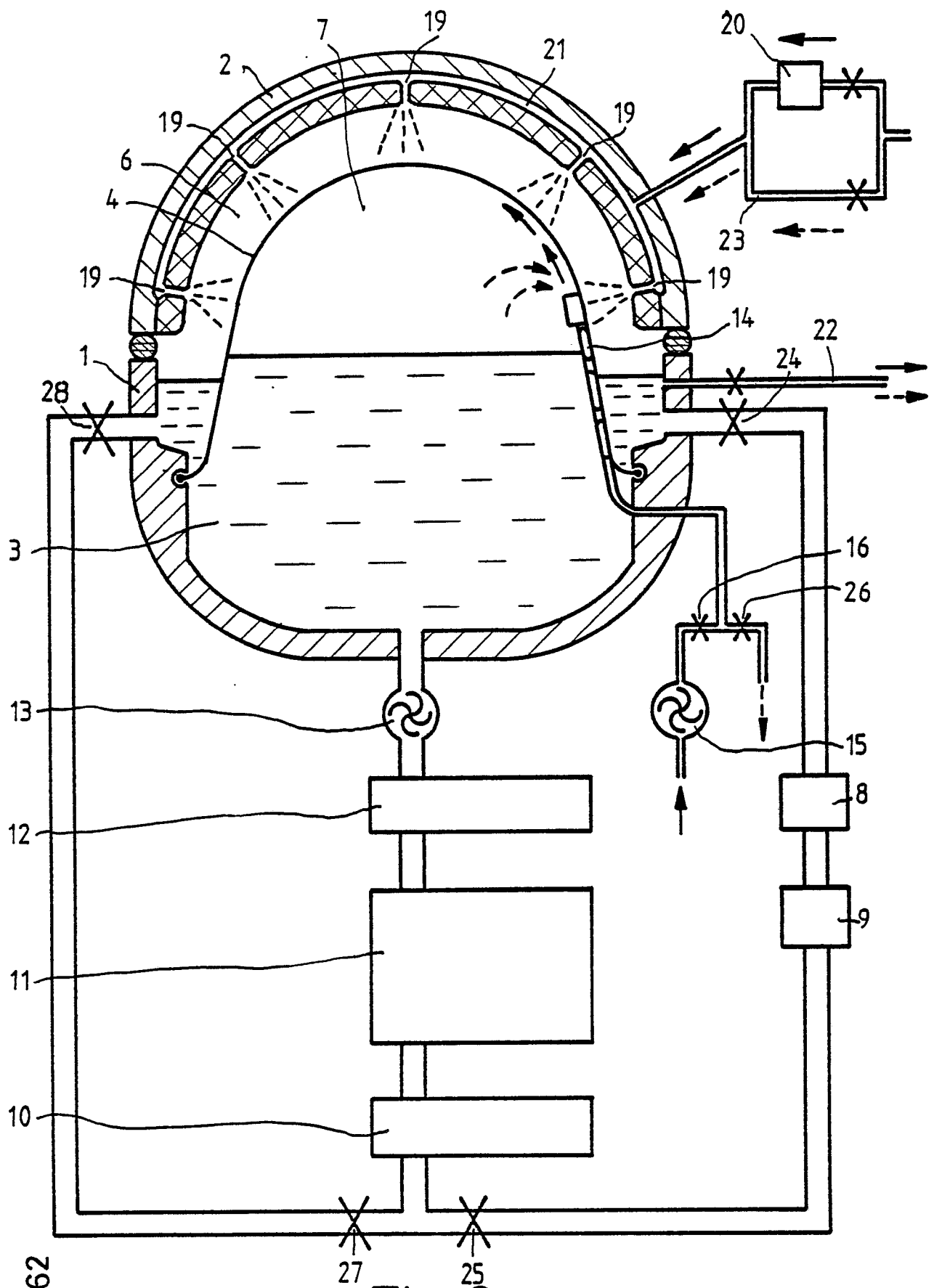


Fig. 3



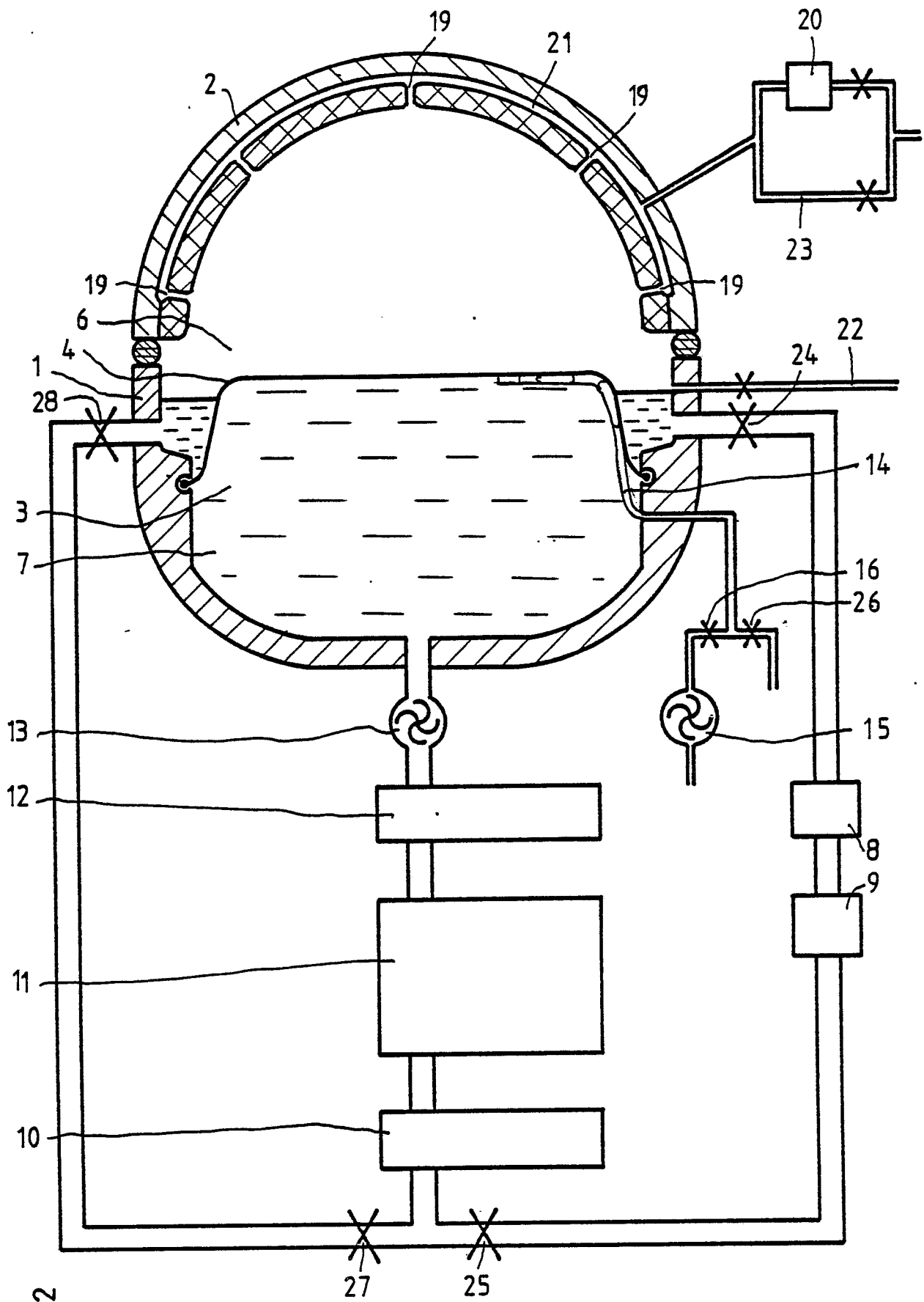


Fig. 4

Fig. 6

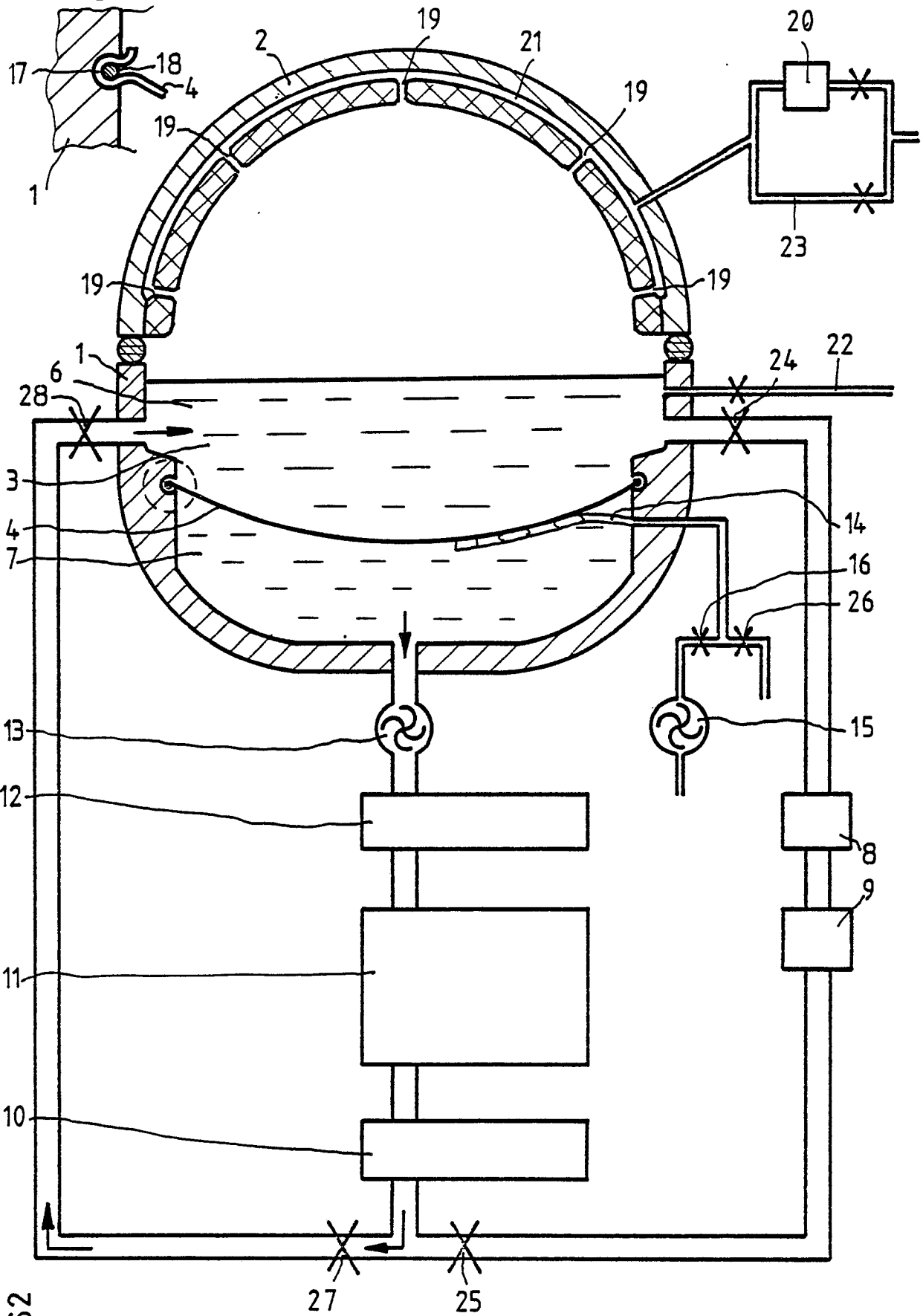


Fig. 5

P1062



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 0424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 252 435 (T. FRÄNNINGE) -----		A 61 H 33/00 A 47 K 3/00 // E 04 H 3/20
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 61 H A 61 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28-02-1989	VEREECKE A.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			