

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 336 482 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.08.2003 Patentblatt 2003/34

(51) Int Cl.7: **B41F 33/00**

(21) Anmeldenummer: **02025577.4**

(22) Anmeldetag: **15.11.2002**

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

(72) Erfinder: **Strobl, Klaus**
86570 Inchenhofen (DE)

(74) Vertreter: **Vetter, Ewald Otto et al**
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
(Depotstrasse 5 1/2,
86199 Augsburg),
Postfach 10 26 05
86016 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **16.02.2002 DE 10206488**

(71) Anmelder: **Baldwin Germany GmbH**
86165 Augsburg (DE)

(54) **Alkoholkonstanthalter für Offsetdruck-Feuchtwasser**

(57) Alkoholkonstanthalter für Offsetdruck-Feuchtwasser mit einem Dosierschwimmer (6) zur Zudosierung von Alkohol in das Feuchtwasser (4) und mit einem

Notabschaltswimmer (16) zur Unterbrechung der Alkoholzufuhr durch Belüftung des Alkoholzufuhrweges (10), wenn der Alkoholgehalt im Feuchtwasser einen Notabschaltwert erreicht oder übersteigt.

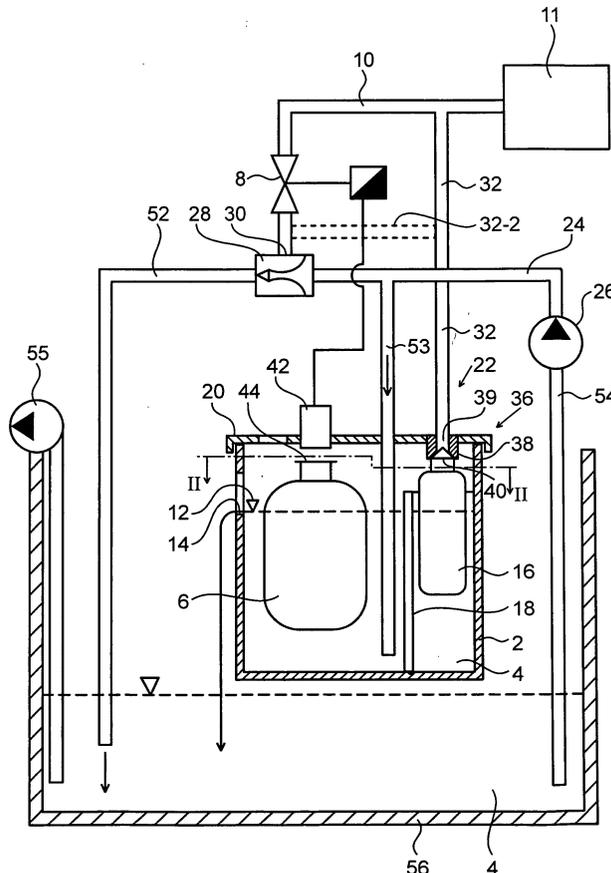


Fig. 1

EP 1 336 482 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Alkoholkonstanthalter für Offsetdruck-Feuchtwasser gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Alkoholkonstanthalter dieser Art sind in der Praxis bekannt. Ein Alkoholkonstanthalter ist auch in der US 5 177 975 schematisch dargestellt. Die EP 0 602 312 A1 zeigt ein Druckmaschinen-Temperierungssystem für Kaltwasser und Feuchtwasser.

[0003] Beim Feuchtwasser-Offsetdruck wird auf den Plattenzylinder Feuchtwasser aufgebracht, um farbabstoßende Bereiche zu bilden. Feuchtwasser kann beim Feuchtwasser-Offsetdruck auch zum Reinigen von Zylindern und zum Befeuchten von Papierbahnen verwendet werden.

[0004] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, eine Sicherheitsmaßnahme vorzusehen, durch welche verhindert wird, daß bei einem Defekt zuviel Alkohol in das Feuchtwasser gefördert wird und dadurch ein Schaden entstehen kann, beispielsweise eine schlechte Druckqualität und/oder ein Überfluten der Feuchtwassereinrichtung.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0006] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0007] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand von bevorzugten Ausführungsformen als Beispiele beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 schematisch einen Vertikalschnitt durch einen Alkoholkonstanthalter nach der Erfindung für Offsetdruck-Feuchtwasser,

Fig. 2 einen Querschnitt längs der Ebene II-II von Fig. 1,

Fig. 3 ein Detail einer weiteren Ausführungsform eines Alkoholkonstanthalters nach der Erfindung,

Fig. 4 schematisch eine weitere Ausführungsform eines Alkoholkonstanthalters für Offsetdruck-Feuchtwasser im Vertikalschnitt gesehen.

[0008] Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Alkoholkonstanthalter nach der Erfindung für Offsetdruck-Feuchtwasser enthält einen Meßbehälter 2 für Feuchtwasser 4, einen Dosierschwimmer 6 im Meßbehälter 2, eine Ventileinrichtung 8 in einem Alkoholzufuhrweg 10 zur Zufuhr von Alkohol aus einem Alkoholbehälter 11 in das Feuchtwasser in Abhängigkeit vom Auftrieb und der sich daraus ergebenden Schwimmhöhe des Dosierschwimmers 6 im Meßbehälter 2. Der Auftrieb des Dosierschwimmers 6 ist vom Alkoholgehalt im Feuchtwas-

ser abhängig.

[0009] Der Feuchtwasserpegel 12 im Meßbehälter 2 wird durch einen Überlauf 14 bzw. eine Überlaufwand konstant gehalten, wobei dem Meßbehälter 2 kontinuierlich oder intermittierend oder gesteuert Feuchtwasser zugeführt wird.

[0010] Im Meßbehälter 2 ist auch ein Notabschaltschwimmer 16 im Feuchtwasser 4 angeordnet, so daß für beide Schwimmer 6 und 16 der gleiche Feuchtwasserpegel 12 gegeben ist, unabhängig davon, ob die beiden Schwimmer 6 und 16 in der gleichen Kammer oder in verschiedenen Kammern angeordnet sind. Bei Verwendung von mehreren Kammern sind diese flüssigkeitsmäßig miteinander verbunden, damit alle den gleichen Flüssigkeitspegel 12 haben.

[0011] Die beiden Schwimmer 6 und 16 sind vorzugsweise durch Führungswände voneinander getrennt, beispielsweise durch eine für das Feuchtwasser 4 mit Durchlässen versehene Zwischenwand 18. Dadurch wird eine gegenseitige Störung der beiden Schwimmer 6 und 16 vermieden und sie sind vertikal auf Elemente ausgerichtet, mit welchen sie zusammenwirken und welche an einer Wand oder entsprechend den Zeichnungen an einem Deckel 20 des Meßbehälters 2 angeordnet sind, wie dies nachstehend noch beschrieben wird.

[0012] Im Meßbehälter 2 herrscht oberhalb des Flüssigkeitspegels 12 vorzugsweise Atmosphärendruck und es besteht eine Verbindung zur Außenatmosphäre.

[0013] Der Alkoholkonstanthalter enthält eine Unterbrechungseinrichtung 22 zur Unterbrechung der Alkoholzufuhr in das Feuchtwasser 4 in Abhängigkeit vom Auftrieb und damit von der Schwimmhöhe des Notabschaltschwimmers 16 relativ zum Meßbehälter 2. Die Unterbrechung erfolgt nur dann, wenn der Alkoholgehalt im Feuchtwasser 4 einen vorbestimmten Notabschaltwert erreicht oder übersteigt, welcher höher ist als ein vorbestimmter maximaler Alkoholgrenzwert, z. B. der maximale Alkohol-Sollwert, bei welchem die Ventileinrichtung 8 in Abhängigkeit von der Schwimmhöhe des Dosierschwimmers 6 bei ordnungsgemäßer Funktion schließen sollte (Normalfunktion).

[0014] Der Auftrieb und damit auch die Schwimmhöhe der beiden Schwimmer 6 und 16 relativ zum Meßbehälter 2 und damit auch relativ zu dessen Flüssigkeitsniveau 12 ist von der Dichte des Feuchtwassers 4 und damit vom Alkoholgehalt des Feuchtwassers 4 abhängig. Ein hoher Alkoholprozentwert ergibt eine niedrige Dichte und damit einen geringen Schwimmauftrieb auf die Schwimmkörper 6 und 16. Ein niedriger Alkoholprozentwert ergibt eine hohe Dichte des Feuchtwassers 4 und damit einen stärkeren Schwimmauftrieb auf die Schwimmer 6 und 16.

[0015] Die Erfindung kann auf verschiedene Arten ausgeführt werden. Bevorzugte Ausführungsformen werden nach folgend beschrieben.

[0016] Ein Feuchtwasser-Rezirkulationsweg 24 enthält eine Feuchtwasser-Pumpe 26 zur Feuchtwasserre-

zirkulation und eine Flüssigkeitsstrahlpumpe 28, die einen Sauganschluß 30 aufweist, an welchen der Alkoholzufuhrweg 10 stromabwärts der Ventileinrichtung 8 angeschlossen ist zum Ansaugen von Alkohol durch den Feuchtwasserstrom in der Flüssigkeitsstrahlpumpe 28, wenn die Ventileinrichtung 8 geöffnet ist.

[0017] Die Unterbrechungseinrichtung 22 enthält eine Belüftungsleitung 32, welche in den Alkoholzufuhrweg 10 mündet und in Abhängigkeit von der Schwimmhöhe des Notabschaltschwimmers 16 relativ zum Feuchtwasserkasten 2 mit der Außenatmosphäre verbindbar ist zur Belüftung des Alkoholzufuhrweges 10 jeweils nur dann, wenn der Alkoholgehalt im Feuchtwasser den Notabschaltwert erreicht oder übersteigt, um in diesem Falle zu bewirken, daß die Flüssigkeitsstrahlpumpe 28 aus dem Alkoholzufuhrweg 10 Luft anstatt Alkohol ansaugt.

[0018] Die Belüftungsleitung 32 kann an den Alkoholzufuhrweg 10 stromaufwärts der Ventileinrichtung 8 entsprechend Fig. 1 oder zwischen dieser Ventileinrichtung 8 und der Flüssigkeitsstrahlpumpe 28 stromabwärts der Ventileinrichtung 8 angeschlossen sein, wie dies durch eine gestrichelte Linie 32-2 in Fig. 1 nur schematisch angedeutet ist.

[0019] Die Belüftungsleitung 32 ist mit einem Belüftungsventil 36 versehen, welches einen an der Belüftungsleitung vorgesehenen Ventilsitz 38 mit einer Ventilsitzöffnung 39 und einen vom Notabschaltschwimmer 16 betätigbaren Ventilkörper 40 aufweist. Das Belüftungsventil 36 wird von dem Notabschaltschwimmer 16 normalerweise geschlossen gehalten und nur dann geöffnet, wenn der Notabschaltwert des prozentualen Alkoholgehaltes im Feuchtwasser erreicht oder überschritten wird und dadurch der Notabschaltschwimmer 16 im Feuchtwasser 4 einen durch den hohen Alkoholgehalt reduzierten Auftrieb hat, so daß er im Feuchtwasser 4 absinkt und sich dadurch zusammen mit dem Ventilkörper 40 von dem Ventilsitz 38 entfernt.

[0020] Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 ist der Ventilkörper 40 des Belüftungsventils 36 an dem Notabschaltschwimmer 16 vorgesehen, entweder durch ihn gebildet oder an ihm befestigt.

[0021] Die Schwimmhöhe des Dosierschwimmers 6 relativ zum Feuchtwasserkasten 2 wird von einem Sensor 42 ermittelt, welcher von dem Dosierschwimmer 6 betätigt wird. Der Dosierschwimmer 6 kann als Betätigungselement ausgebildet sein oder mit einem Betätigungselement 44 versehen sein, auf welches der Sensor 42 anspricht. Der Sensor kann ein Berührungssensor, berührungsloser Sensor, Schalter oder Taster sein. Der Sensor 42 kann an beliebiger Stelle der Wand oder des Deckels des Meßbehälters 2 angeordnet sein. Er ist bei der bevorzugten Ausführungsform an dessen Deckel 20 angeordnet und axial fluchtend zum Dosierschwimmer 6 positioniert.

[0022] Fig. 1 zeigt einen Betriebszustand, bei welchem das Betätigungselement 44 des Dosierschwimmers 6 vertikalen Abstand vom Sensor 42 hat, weil und

solange der Prozentsatz von Alkohol im Feuchtwasser 4 innerhalb eines Sollwertes oder Sollwertbereiches liegt. Mit zunehmendem Verbrauch oder Verdunstung des Alkohols aus dem Feuchtwasser 4 nimmt der prozentuale Alkoholanteil des Feuchtwassers 4 ab. Damit steigt die Dichte des Feuchtwassers 4 und der Dosierschwimmer 6 steigt bis zum Sensor 42, so daß dieser dann die Ventileinrichtung 8 öffnet, um Alkohol über den Alkoholzufuhrweg 10 der Flüssigkeitsstrahlpumpe 28 und in dieser dem Feuchtwasser zuzuführen. Mit zunehmendem Alkoholgehalt im Feuchtwasser 4 nimmt dessen Dichte ab und der Dosierschwimmer 6 taucht wegen des geringeren Flüssigkeitsauftriebes wieder tiefer in das Feuchtwasser ein, womit er sich von dem Sensor 42 wieder entfernt und dieser die Ventileinrichtung 8 wieder schließt, wenn der Alkoholprozentwert im Feuchtwasser 4 einen vorbestimmten Alkohol-Maximalwert oder Alkohol-Sollwert erreicht hat oder überschreitet. Während dieser Zeit bleibt das Belüftungsventil 36 immer geschlossen. Es wird von dem Notabschaltschwimmer 16 zur sicheren Begrenzung des Alkoholgehaltes nur dann geöffnet, wenn der Alkoholprozentwert den genannten Alkohol-Grenzwert, z. B. Alkohol-Sollwert bis zum Notabschaltwert übersteigt, um in diesem Falle das Belüftungsventil 36 zu öffnen und dadurch die Alkoholzufuhr zu unterbrechen. Dieser Fall (Fehlerfall) tritt nur dann ein, wenn die Ventileinrichtung 8 wegen eines Defektes offen ist, anstatt geschlossen, obwohl der Alkoholprozentwert über dem vorbestimmten Grenzwert ist, bei welchem sie bestimmungsgemäß schließen sollte (Normalfall).

[0023] Gemäß dem in Fig. 3 gezeigten Detail des Alkoholkonstanthalters von Fig. 2 kann eine weitere Ausführungsform der Erfindung darin bestehen, daß der Ventilkörper 40 des Belüftungsventils 36 an einer vom Notabschaltschwimmer 16 betätigbaren Hebelanordnung 46 vorgesehen ist. Diese kann ein einfacher Hebel entsprechend Fig. 3 oder eine mehrhebelige Anordnung sein, an welcher der Notabschaltschwimmer 16 an einem größeren Hebelarm als der Ventilkörper 40 angeordnet ist, um die Auftriebskraft des Notabschaltschwimmers 16 verstärkt auf den Ventilkörper 40 und von diesem auf den Ventilsitz 38 zu übertragen. Gemäß Fig. 3 hat die Hebelanordnung 46 vorzugsweise nur einen einzigen Hebel, welcher an einen Hebelende am Feuchtwasserkasten 2 oder dessen Deckel 20 durch ein Gelenk 48 und am anderen Hebelende durch ein weiteres Gelenk 50 am Notabschaltschwimmer 16 schwenkbar befestigt ist, vorzugsweise an dessen oberen Ende.

[0024] Die Flüssigkeitsstrahlpumpe 28 ist vorzugsweise in einer Druckleitung 52 des Feuchtwasserzirkulationsweges 24 angeordnet. Gemäß anderer Ausführungsform könnte sie auch in einer Saugleitung 54 dieses Feuchtwasserzirkulationskreislaufes 24 angeordnet sein.

[0025] Der Feuchtwasserzirkulationsweg 24 enthält eine Vorlaufleitung 54 mit der Feuchtwasserpumpe 26 und zwei Rücklaufleitungen 52 und 53, von welchen

die eine Rücklaufleitung 53 in den Meßbehälter 2 und die andere Rücklaufleitung 52 in den Feuchtwassertank 56 mündet, wobei diese andere Rücklaufleitung 52 die Flüssigkeitsstrahlpumpe 28 enthält. Das Feuchtwasser 4 ist aus dem Feuchtwassertank 56 mittels einer Pumpe 55 zu einer Druckmaschine förderbar.

[0026] Die Ausführungsform von Fig. 4 ist identisch mit der von Fig. 1 und 2 mit der Ausnahme, daß der Notabschaltswimmer 16 nicht ein mechanischer Teil des Belüftungsventils 36 ist, sondern mit einem am Meßbehälter 2, vorzugsweise an dessen Deckel 20, befestigten Sensor 68 zusammenwirkt. Der Sensor 68 öffnet ein normalerweise geschlossenes Belüftungsventil 36-2, um eine mit der Außenatmosphäre in Verbindung stehende Belüftungsöffnung 39-2 mit dem Alkoholzufuhrweg 10 zu verbinden und diesen zu belüften, wenn der Notabschaltswimmer 16 sich vom Notabschalt-Sensor 68 entfernt, weil der Alkoholprozentwert im Feuchtwasser 4 den Notabschaltwert erreicht oder überschritten hat. Dieser Fall kann dann eintreten, wenn die Ventileinrichtung 8 im Alkoholzufuhrweg 10 wegen eines Defekts nicht geschlossen wird, so daß der Alkoholprozentwert den vorbestimmten Alkohol-Grenzwert erreicht.

[0027] Der Notabschalt-Sensor 68 kann ein Berührungssensor, ein berührungsloser Sensor, ein Taster oder Schalter sein. Dieser kann von dem Notabschaltswimmer 16 direkt oder durch ein am Notabschaltswimmer 16 vorgesehene Betätigungselement 70 betätigt werden.

[0028] Bezüglich der Übereinstimmungen der Merkmale von Fig. 4 gilt die Beschreibung zu den Fig. 1 und 2.

[0029] Bei allen Ausführungsformen ist die Ventileinrichtung 8 im Alkoholzufuhrweg 10 vorzugsweise eine im stromlosen Zustand geschlossene Ventileinrichtung, z. B. ein im stromlosen Zustand geschlossenes Ventil. Es öffnet durch Anlegen einer elektrischen Spannung in Abhängigkeit vom Schwimmniveau des Dosierschwimmers 6. Das Belüftungsventil 36-2 ist vorzugsweise ein in stromlosem Zustand offenes Ventil, welches in Abhängigkeit vom Schwimmniveau des Notabschaltswimmers 16 mit elektrischer Spannung zum Schließen versorgt wird.

Patentansprüche

1. Alkoholkonstanthalter für Offsetdruck-Feuchtwasser, enthaltend einen Feuchtwasser-Meßbehälter (2) mit einem Überlauf (14); einen Dosierschwimmer (6) im Meßbehälter (2) zur Alkoholzudosierung; einen Rezirkulationsweg (24) zur Rezirkulation von Feuchtwasser von und zu einem Feuchtwassertank (56), welcher eine Vorlaufleitung (54), einen Rücklaufleitungsweig (52) in den Feuchtwassertank (56) und einen Rücklaufleitungsweig (53) in den Meßbehälter (2) aufweist; eine Flüssigkeitsstrahl-

pumpe (28) in dem in den Feuchtwassertank (56) führenden Rücklaufleitungsweig (52); einen Alkoholzufuhrweg (10), welcher an einen Sauganschluß (30) der Flüssigkeitsstrahlpumpe (28) angeschlossen ist und eine Ventileinrichtung (8) enthält, welche vom Dosierschwimmer (6) gesteuert wird, um Alkohol dem Feuchtwasser durch die Flüssigkeitsstrahlpumpe (28) in Abhängigkeit von der Schwimmhöhe des Dosierschwimmers (6) zuzuführen;

dadurch gekennzeichnet,

daß der Alkoholzufuhrweg (10) durch ein Belüftungsventil (36;36-2) mit der Außenatmosphäre verbindbar ist; daß im Meßbehälter (2) ein Notabschaltswimmer (16) angeordnet ist, in Abhängigkeit von dessen Schwimmauftrieb und damit vom Alkoholgehalt im Feuchtwasser das Belüftungsventil (36;36-2) jeweils dann geöffnet wird, um den Alkoholzufuhrweg (10) mit der Außenatmosphäre zu verbinden, wenn der Alkoholgehalt im Feuchtwasser einen Notabschaltwert erreicht oder übersteigt, welcher höher ist als ein vorbestimmter maximaler Alkohol-Grenzwert, bei welchem die Ventileinrichtung (8) in Abhängigkeit von der Schwimmhöhe des Dosierschwimmers (6) im Normalfall schließen sollte.

2. Alkoholkonstanthalter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Belüftungsventil (36) einen am Meßbehälter (2) angeordneten Ventilsitz (38) mit einer Ventilsitzöffnung (39) und einen mit diesem Ventilsitz (38) zusammenwirkenden Ventilkörper (40) aufweist, welcher vom Notabschaltswimmer (16) betätigbar oder gebildet ist.

3. Alkoholkonstanthalter nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Ventilkörper (40) des Belüftungsventils (36) an dem Notabschaltswimmer (16) befestigt ist.

4. Alkoholkonstanthalter nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Ventilkörper (40) des Belüftungsventils (36) an einer vom Notabschaltswimmer (16) betätigbaren Hebelanordnung (46) vorgesehen ist, an welcher der Notabschaltswimmer (16) an einem größeren Hebelarm als der Ventilkörper (40) angreift, um die Auftriebskraft des Notabschaltswimmers (16) verstärkt auf den Ventilkörper (40) und von diesem auf den Ventilsitz (38) zu übertragen.

5. Alkoholkonstanthalter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Belüftungsventil (36-2) ein elektromagnetisches Ventil ist, welches durch einen vom Notabschaltswimmer (16) betätigbaren Sensor (68) betätigbar ist.

6. Alkoholkonstanthalter nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Vorlaufleitung (54) eine Pumpe (26) zur Rezirkulierung des Feuchtwassers angeordnet ist. 5
7. Alkoholkonstanthalter nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schwimmer (6,16) getrennt voneinander durch Führungswände (18) des Meßbehälters (2) vertikal geführt sind. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

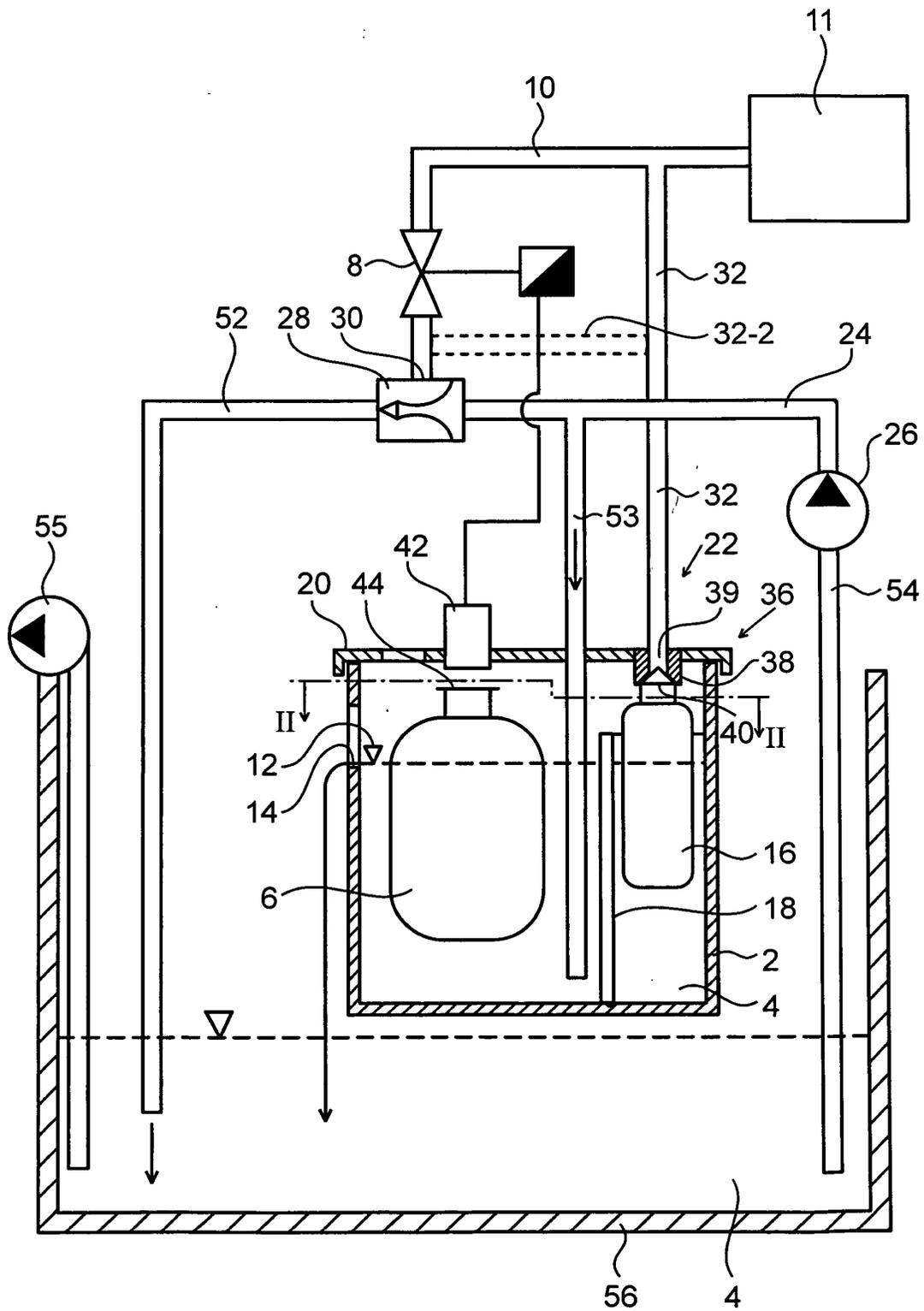


Fig. 1

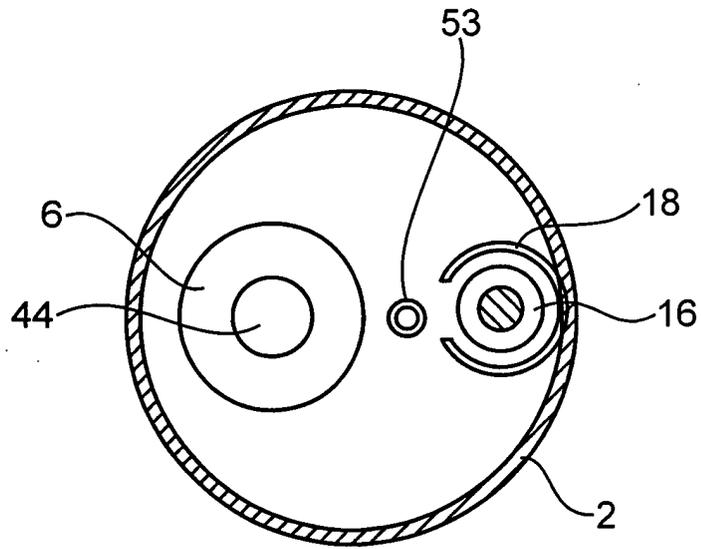


Fig. 2

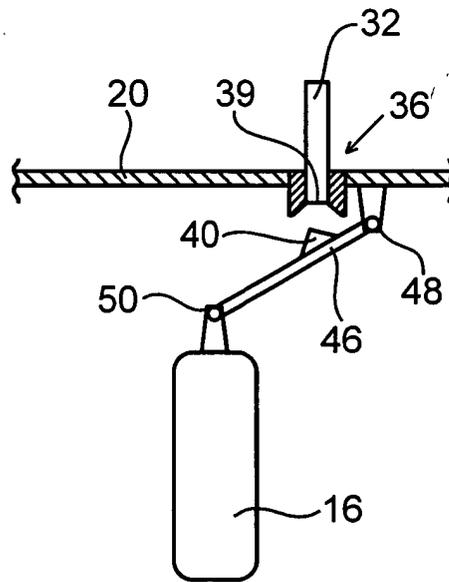


Fig. 3

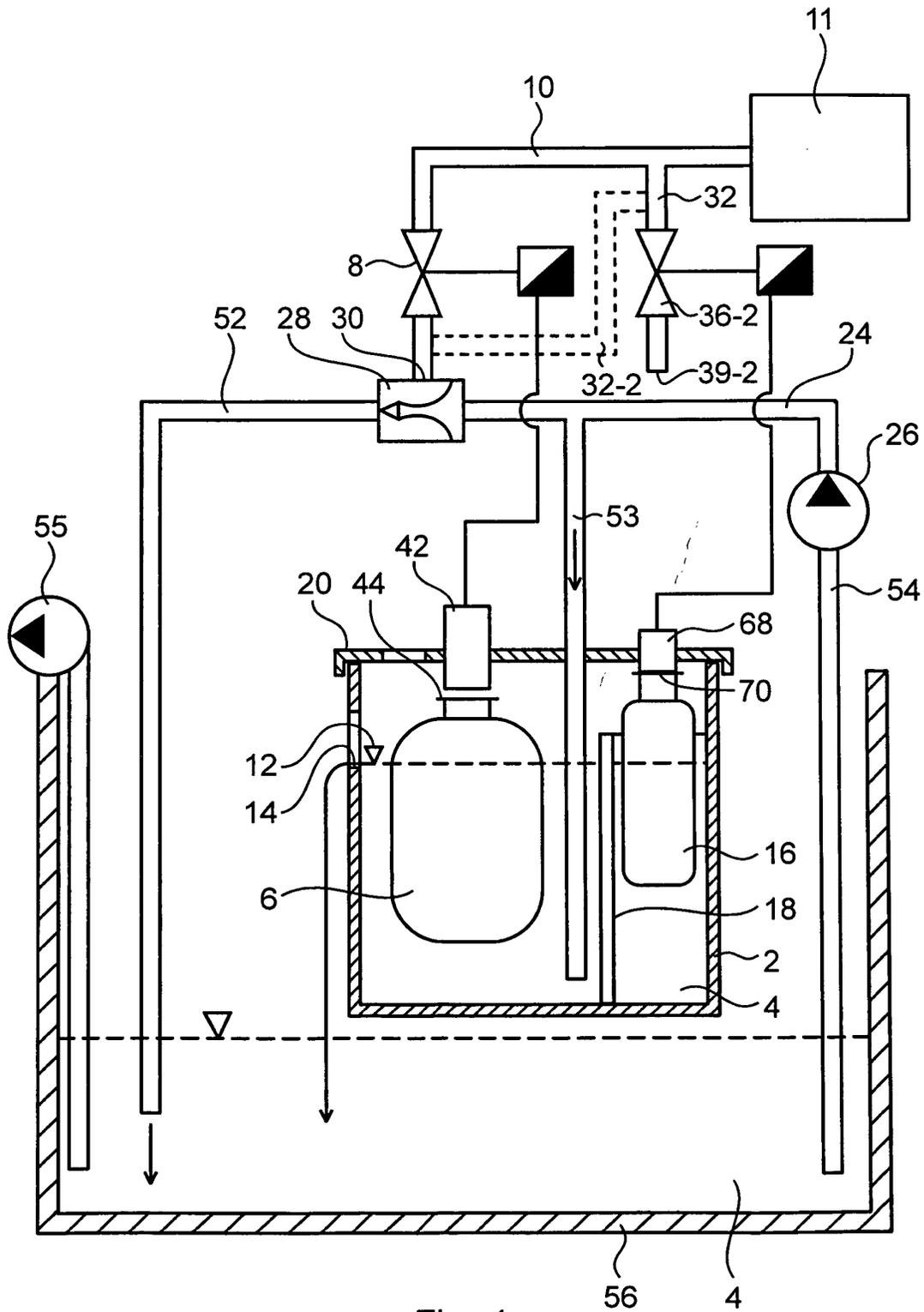


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 5577

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 181 467 A (TAKEKOSHI TOMOAKI) 26. Januar 1993 (1993-01-26) * das ganze Dokument * ---	1	B41F33/00
A	EP 0 693 721 A (BALDWIN GEGENHEIMER GMBH) 24. Januar 1996 (1996-01-24) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Mai 2003	Prüfer Madsen, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 02 5577

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5181467	A	26-01-1993	KEINE	

EP 0693721	A	24-01-1996	DE 4426078 A1	25-01-1996
			DE 59507127 D1	02-12-1999
			EP 0693721 A1	24-01-1996
			ES 2137415 T3	16-12-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82