

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 138 839 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.10.2001 Patentblatt 2001/40

(51) Int Cl.7: **E03D 13/00**

(21) Anmeldenummer: **01104515.0**

(22) Anmeldetag: **02.03.2001**

(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

(30) Priorität: **31.03.2000 DE 10016018**

(71) Anmelder:

- **Völmeke, Egon**
97725 Elfershausen (DE)
- **Michel, Berthold**
97535 Schwemmelsbach (DE)

(72) Erfinder:

- **Völmeke, Egon**
97725 Elfershausen (DE)
- **Michel, Berthold**
97535 Schwemmelsbach (DE)

(74) Vertreter: **Rehmann, Klaus H. et al**

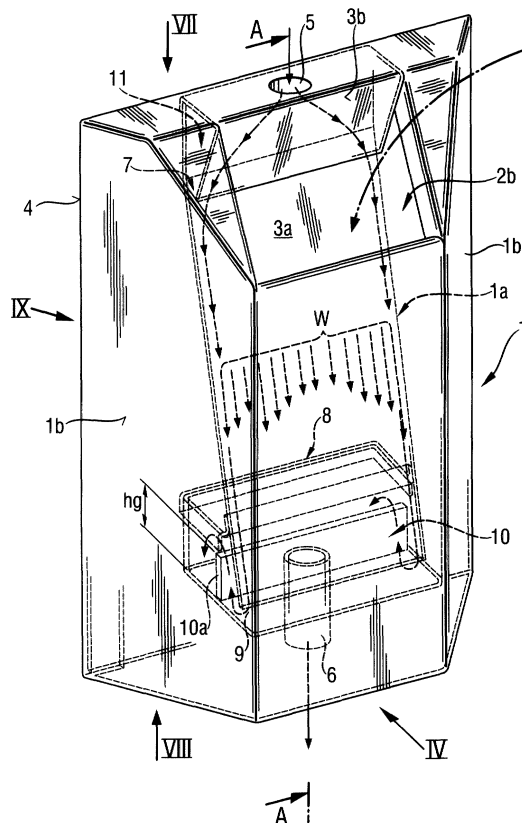
Postfach 13 10
Hauptbahnhofstrasse
97403 Schweinfurt (DE)

(54) **Zweiteiliges Urinal**

(57) Die Erfindung betrifft ein Urinal welches mit einer geringen Menge Spülwasser betreibbar ist und welches durch seine kleinen Abmessungen auch in kleinen Sanitärtäumen nachträglich angebracht werden kann. Das Urinal besteht aus einem Spülwasseranschluss, einem Abwasseranschluss, einem Innenteil und einem Aussenteil.

Das Innenteil ist als ein nach oben offener Kanal ausgebildet, der mit einer von hinten oben nach vorn unten verlaufenden, schrägen Leitfläche versehen ist, und das Aussenteil weist eine derart nach innen ragende, schräge Leitfläche auf, daß durch die beiden Leitflächen am Einlauf des Spülwassers ein Spalt entsteht. Das untere Ende der Leitfläche bildet mit der Aussenwand des Innenteils einen Spalt, der innerhalb des Wasserstands in einem Überlaufräum angeordnet ist.

Fig. 2



EP 1 138 839 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Urinal mit Anschlüssen für Spülwasser und Abwasser.

[0002] Urinale aus Keramikmaterial oder aus nichtrostendem Stahl, die Anschlüsse für Spül- und Ab-Wasser aufweisen sind allgemein bekannt. Ebenfalls ist es bekannt, dass die Auslösung des Spülvorganges manuell oder mittels Sensoren erfolgt. Dabei strömt das Spülwasser gezielt an der Innenwandung, diese abwaschend, entlang und vermischt sich durch Verwirbelung im Ablaufsammelraum mit dem Urin. Dieses Gemisch läuft in die Kanalisation, wobei so viel Spülwasser in den Ablaufsammelraum fließt bis in diesem möglichst reines Spülwasser ansteht, welches als Geruchsverschluss unbedingt erforderlich ist.

Für den Spülvorgang und Geruchsverschluss-Wasser im Ablaufsammelraum werden in der Regel 5 Liter Wasser benötigt.

[0003] Bis auf ganz wenige Ausnahmen wird für die Spülvorgänge Spülwasser in Trinkwasser-Qualität verwendet.

Sowohl aus ökologischen als auch ökonomischen Gründen sind Lösungen gesucht worden, die den Spülwasser-Verbrauch senken sollen.

[0004] Es ist ein wasserfreies Urinal bekannt geworden, dass mittels eines, eine Dichtlippe aufweisenden Schwimmkörpers den Ablaufsammelraum, wenn in diesen Urin fließt, abschließt, während ein elektromagnetisch betätigtes Ventil den Abfluss des Urins in die Kanalisation freigibt.

Diese Lösung ist mechanisch und elektrisch recht aufwendig und erfordert entsprechende laufende Wartung.

[0005] Eine Geruchsbelästigung kann nicht ausgeschlossen werden, da die an der Innenwandung des Urinals anhafteten Urintröpfchen nicht nach jeder Benutzung abgespült werden und die elastische Dichtlippe schon bei geringem "Fremdkörper-Einfluss", wie Tabaksreste einer Zigarettenkippe, der Dichtungsaufgabe nicht mehr gerecht werden kann.

[0006] Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt ein mit Spülwasser betriebenes Urinal zu schaffen, welches mit einer geringen Spülwassermenge betreibbar ist und hinsichtlich seiner Abmessungen und seines Gewichts auch nachträglich in kleinen Sanitär-Räumen angebracht werden kann.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst.

[0008] Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen deckenlosen kleinen Sanitär-Raum, mit einem bekannten WC und, in getrichelter Darstellung, einem bekannten (Porzellan-/Keramik-) Urinal, in welches das erfindungsgemäße Urinal (1), in Draufsicht, eingezeichnet ist,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Urinals, in zusammengebautem Zustand,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Urinals nach Fig.2, aus der Richtung II betrachtet,

Fig. 4 einen Längsschnitt nach Linie A - A der Fig.2,

Fig. 5 eine Vorderansicht des Urinals nach Fig.2, aus der Richtung IV gesehen,

Fig. 6 einen Horizontalschnitt nach Linie B - B der Figuren 4 und 5,

Fig. 7 eine Draufsicht auf das Urinal, aus Richtung VII der Fig.2,

Fig. 8 eine Darstellung der Sicht von unten, aus der Richtung VIII, auf das Urinal nach Fig.2,

Fig. 9 eine Rückansicht des Urinals, aus Blickrichtung IX, der Figur 4,

Fig. 10 eine auseinander gezogene, perspektivische Explosionsdarstellung des Urinal-Innenteils und Aussenteils,

Fig. 11 einen schematischen Längsschnitt des Urinal-Innenteils und Aussenteils, nach Figur 10.

[0009] Das erfindungsgemäße Urinal ist mit 1 bezeichnet, dessen Tiefe t etwa 110 bis 150 mm beträgt. Die Höhe h und die Breite b können, entsprechend den staatlichen/lokalen Bestimmungen und/oder den zu erwartenden betrieblichen Bedingungen angepaßt werden. Das Urinal 1 besteht aus einem Innenteil 1a und einem Aussenteil 1b. Das Aussenteil 1b ist das Verkleidungsteil des Urinals 1 und folgt, bis auf die technische Gestaltung der Füllöffnung 2b, einer ästhetischen und farblichen Formgebung. Dabei gelangen vorzugsweise dünnwandige, verformbare und ein geringes Gewicht aufweisende Materialien zum Einsatz. Die Füllöffnung 2b ist hinsichtlich ihrer Größe so ausgebildet, dass auch ein, unabsichtlich, nicht zielgerichteter Harnstrahl die Einfüllöffnung 2b nicht verfehlt. In die Einfüllöffnung 2b ragt eine, zur Rückwand 4 gerichtete Leitfläche 3b hinein, welche mit der Leitfläche 3a, des Innenteils 1a, in einer nachfolgend beschriebenen Weise, zusammen wirkt.

[0010] Am oberen Ende des Aussenteils 1b ist ein Anschluss 5 für die Wasserspülung, mittels einer nicht dargestellten, mit einer Wassermengen-Einstellvorrichtung versehenen, Betätigungseinrichtung vorgesehen.

[0011] Das Innenteil 1a ist in Form eines, eine obere Öffnung 2a aufweisenden Kanals ausgebildet, dessen untere Seite den Anschluss 6 an die, schematisch angedeutete, Kanalisation K aufweist.

[0012] Die Rückwand des Innenteils 1a ist als eine,

von hinten oben nach vorn unten verlaufende, schräge Leitfläche 3a ausgebildet. Die beiden Leitflächen 3a und 3b bilden unterhalb des Spülwasseranschlusses 5 einen über die Gesamtbreite verlaufenden Spalt 7, durch welchen das -strichpunktirt dargestellte- Spülwasser W, einen geschlossenen Film bildend, die Leitfläche 3a nach unten läuft. Das untere Ende der Leitfläche 3a bildet einmal eine Seitenwand, des, den Anschluss 6 aufweisenden, Sammelbehälters 8 und zum anderen, zusammen mit der Vorderwand des Innenteils 1a, einen Spalt 9, welcher derart in dem oben offenen Überlaufrum 10 angeordnet ist, dass der Spalt 9 innerhalb des Wasserstandes W im Überlaufrum 10 liegt, wobei die Spaltbreite zwischen 1,8 bis 2,4 mm liegt.

Das in dem Überlaufrum 10 stehende -in der Zeichnung gestrichelt dargestellte- Wasser W dient als Geruchsverschluss. Die Höhe des Wasserspiegels hg im Überlaufrum 10 entspricht der jeweiligen, werksseitig vorgegebenen Höhe (ebenfalls hg) der inneren Überlaufrum-Wand 10a. Die werksseitig vorgegebene Höhe hg der inneren Überlaufrum-Wand 10a kann den vorgegebenen, beziehungsweise zu erwartenden Betriebsbedingungen angepasst werden. Dabei wird auch sichergestellt, dass ein Spülvorgang nicht mehr als 1,5 bis 2,5 Liter Wasser benötigt.

[0013] Wie in Figur 9 gezeigt, ist das Urinal 1 an seiner Rückwand 4 mit Befestigungsöffnungen 4a, 4b, 4c und 4d versehen, so dass das Urinal 1 mittels allgemein bekannter Befestigungsmittel, wie beispielsweise Schrauben, auch an sogenannten Leichtbauwänden anbringbar ist.

[0014] Die Wirkungsweise des Urinals 1 ist folgende:

[0015] Der eingebrachte Urinstrahl trifft auf die Leitfläche 3a und läuft an dieser in den Überlaufrum 10, verdrängt dort das als Geruchsverschluss anstehende "reine" Wasser, so dass dieses über die innere Überlaufrum-Wand 10a gedrückt wird. Je nach Urinmenge läuft danach auch Urin über die innere Überlaufrum-Wand 10a in den Sammelbehälter 8 und dann in den Ablauf 6 und weiter in die Kanalisation K.

[0016] Nach Betätigung der, nicht näher dargestellten, Betätigungseinrichtung, beispielsweise einem Druckspüler mit einstellbarer Durchflussmenge, fließt die eingestellte Wassermenge W, (1,5 bis 2,5 Liter), durch den Anschluss 5 in den Raum 11 im Urinal 1. Der Spalt 7, welcher durch die beiden Leitflächen 3a und 3b gebildet wird, weist eine Spaltbreite von 0,7 bis ,2 mm auf und wirkt wie eine Drosselstelle, so dass das Wasser W leicht gestaut wird und sich über die gesamte Breite der Leitfläche 3a ausbreitet. Das Spülwasser W läuft dabei wie ein Film nach unten, wobei die gesamte Fläche -welche verschmutzt werden konnte- abgespült wird.

[0017] Der Wasserfilm W drückt durch den Spalt 9, welchen die Leitfläche 3a und die Aussenwand des Innenteils 1a bilden und welcher eine Spaltbreite von 1,8 bis 2,4 mm aufweist, wobei der dabei entstehende Sog die geringe Urinmenge im Überlaufrum 10, welche über dem Spalt 9 ansteht, in den Sammelbehälter 8

saugt.

[0018] Nach Durchlauf von etwa 2/3 der Spülwassermenge ist der Überlaufrum 10 frei von Urin, so dass das nachfließende, den Überlaufrum 10 füllende Wasser W als Geruchsverschluss im Überlaufrum 10, bis zur nächsten Benutzung, stehen bleibt.

Patentansprüche

1. Urinal (1) mit einem Spülwasseranschluss(5) und einem Abwasseranschluss(6), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Urinal (1) aus einem Innenteil (1a) und einem Aussenteil (1b) besteht, wobei das Innenteil (1a) als ein nach oben offener Kanal ausgebildet ist, der mit einer von hinten oben nach vorn unten verlaufenden, schrägen Leitfläche (3a) versehen ist und das Aussenteil (1b) eine derart nach innen ragende, schräge Leitfläche (3b) aufweist, **dass** durch die beiden Leitflächen (3a und 3b), am Einlauf des Spülwassers (5) ein Spalt (7) entsteht und das untere Ende der Leitfläche (3a) mit der Aussenwand des Innenteils (1a) einen Spalt (9) bildet, der innerhalb des Wasserstandes (W) in einem Überlaufrum (10) angeordnet ist.
2. Urinal (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlaufrum (10) innerhalb eines Sammelbehälters (8) nach oben offen angeordnet ist.
3. Urinal (1) nach Anspruch 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wasserstand (W) im Überlaufrum (10) durch eine in ihrer Höhe (hg) wählbaren Überlaufrum-Wand (10a) bestimmt ist.
4. Urinal (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintrittsöffnung (2a,2b) des Urinals (1) in einem Winkel Alpha von 20° bis 45° zur Senkrechten angeordnet ist.
5. Urinal (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von den Leitflächen (3a,3b) gebildete Spalt (7) eine das Wasser (W) in einem Raum (11) stauende Spaltbreite von 0,7 bis 1,2 mm aufweist.
6. Urinal (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von der Leitfläche (3a) und der Aussenwand des Innenteils (1a) gebildete Spalt (9) eine die Verwirbelung des Abwassers (Urin) mit dem Spülwasser (W) ausschließende Spaltbreite von 1,8 bis 2,4 mm aufweist.
7. Urinal (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Rückseite (4) des Urinals (1) mit Aufhängeöffnungen (4a,4b,4c,4d) versehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

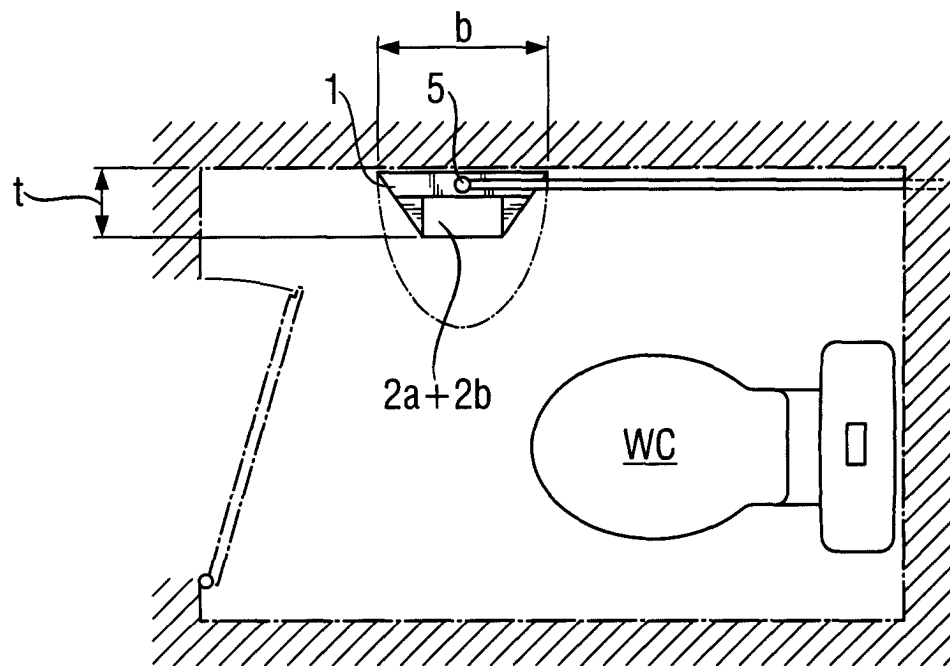


Fig. 1

Fig. 2

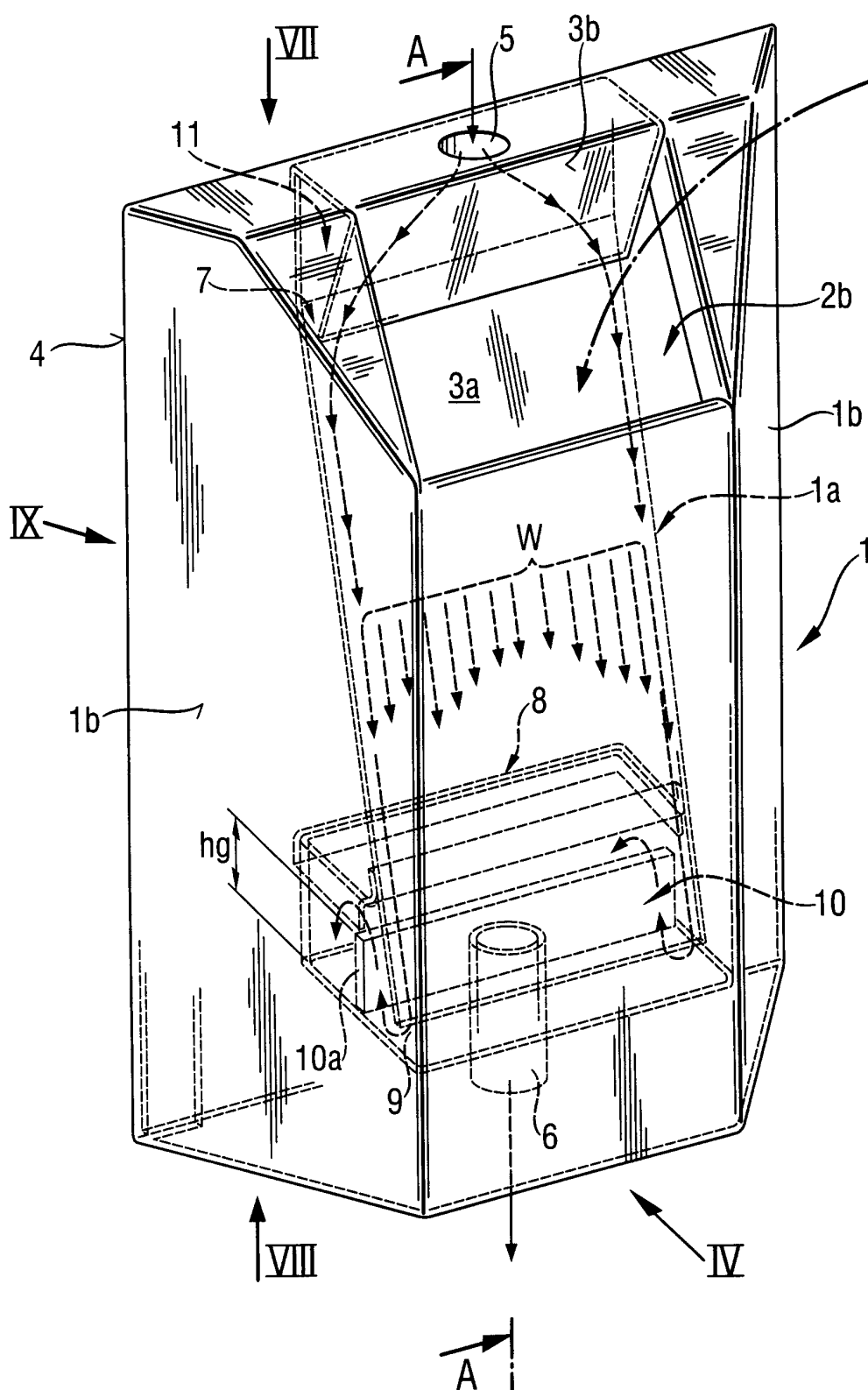


Fig. 3

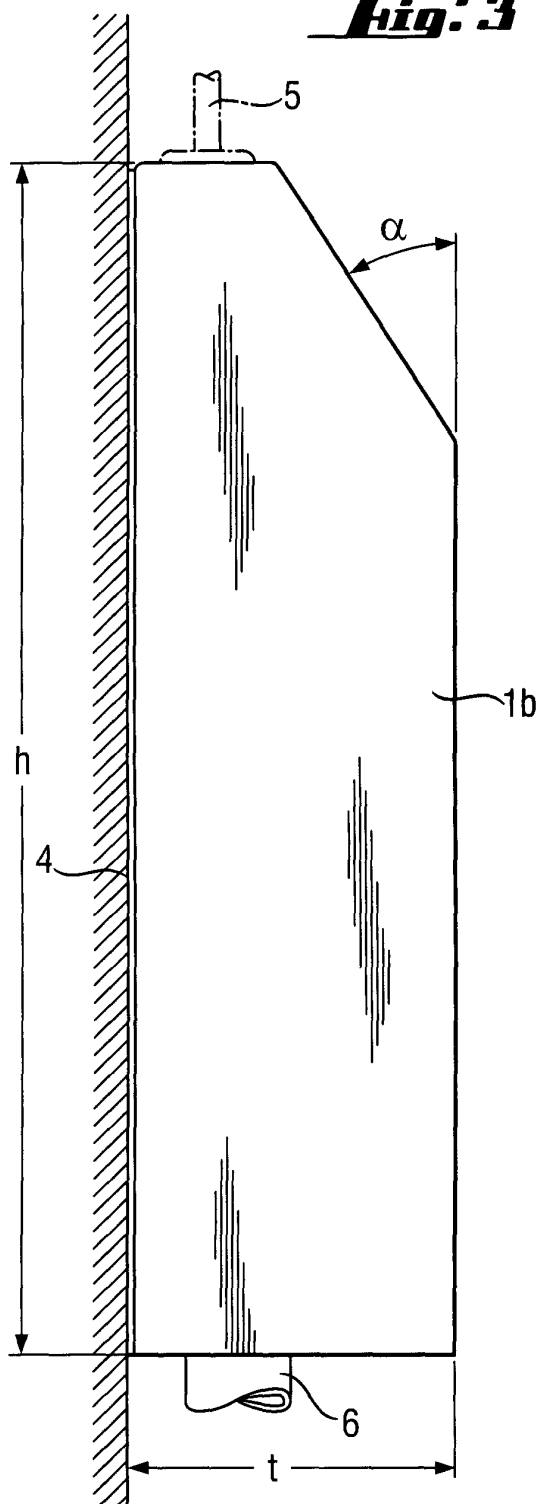
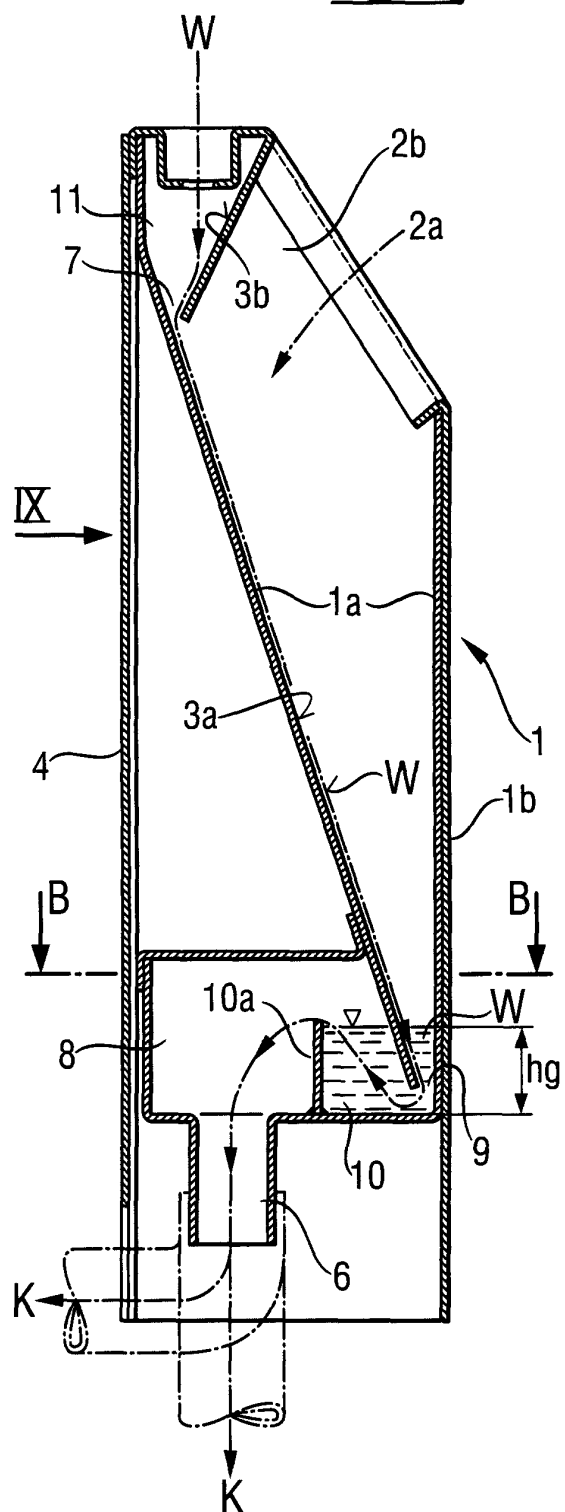


Fig. 4.



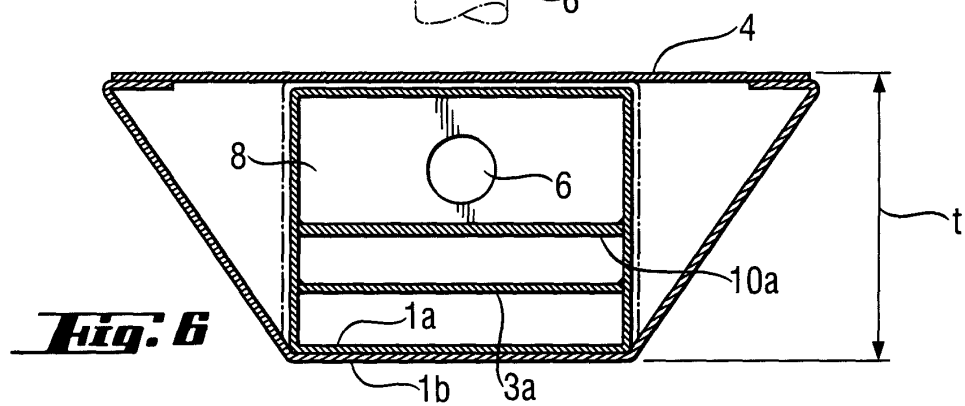
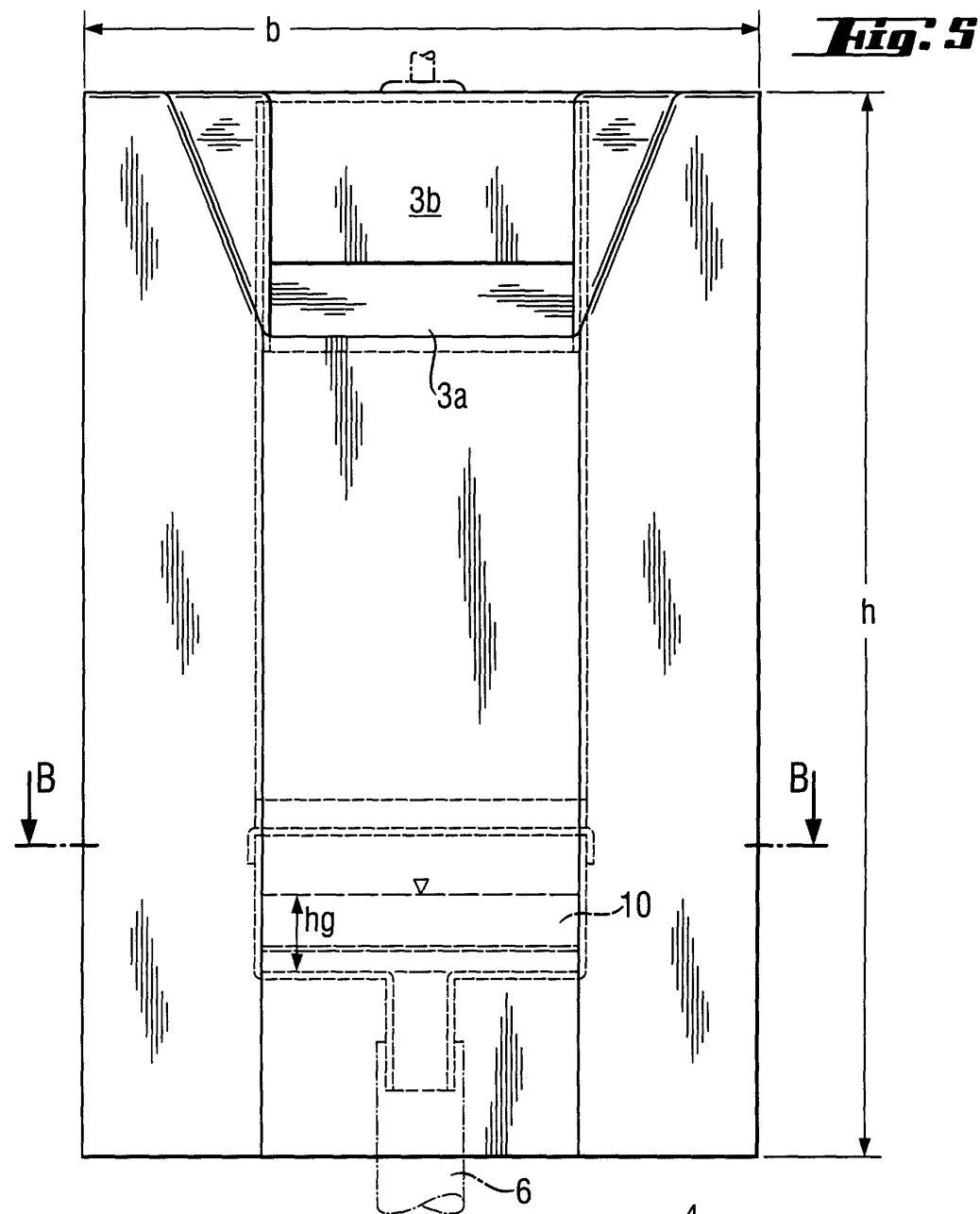


Fig. 7

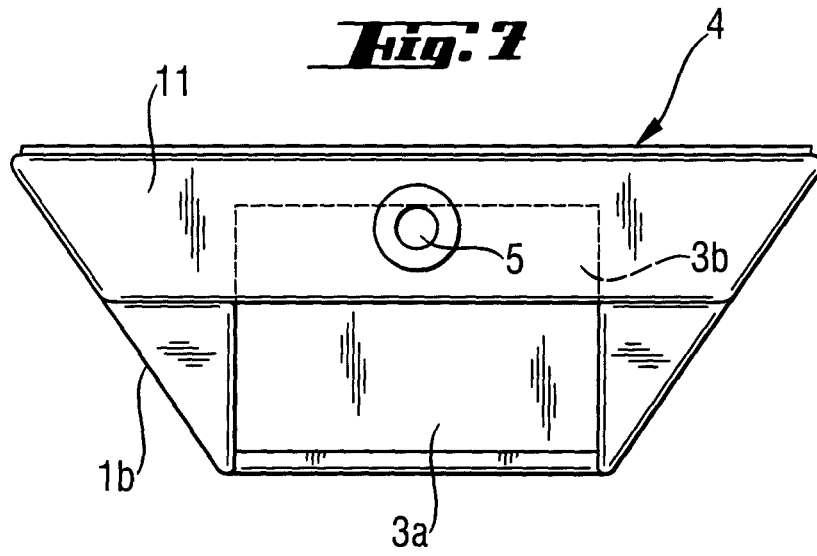


Fig. 8

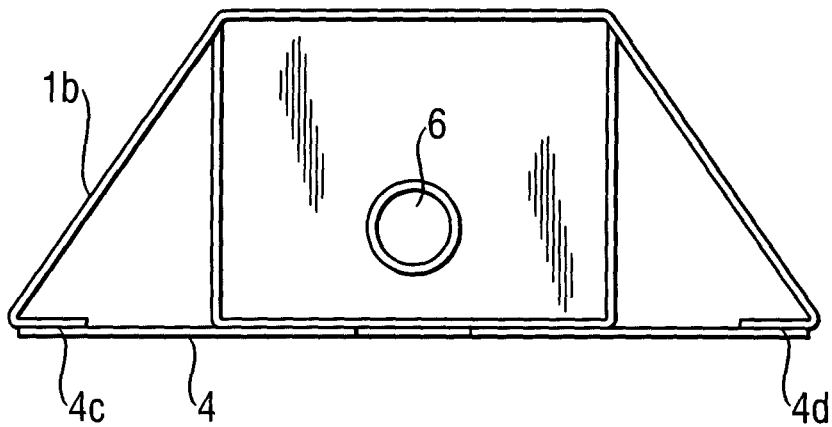
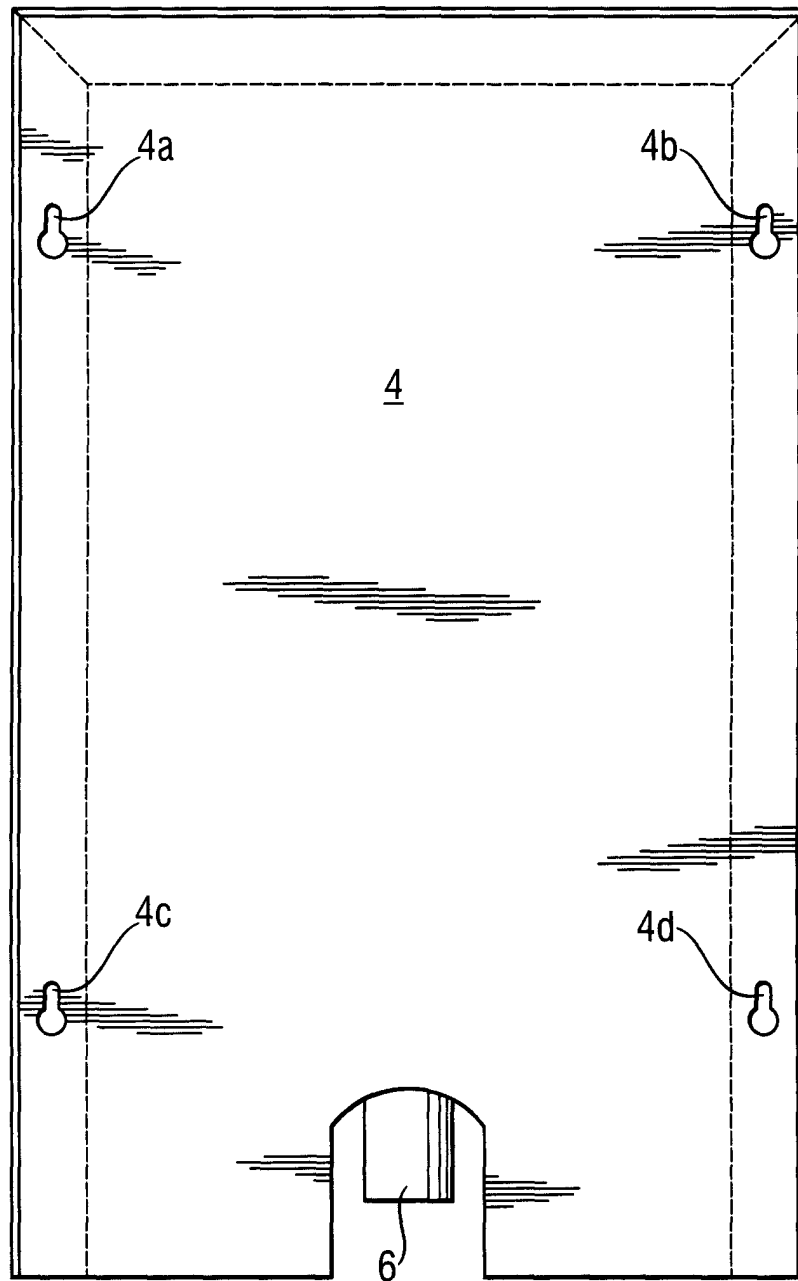
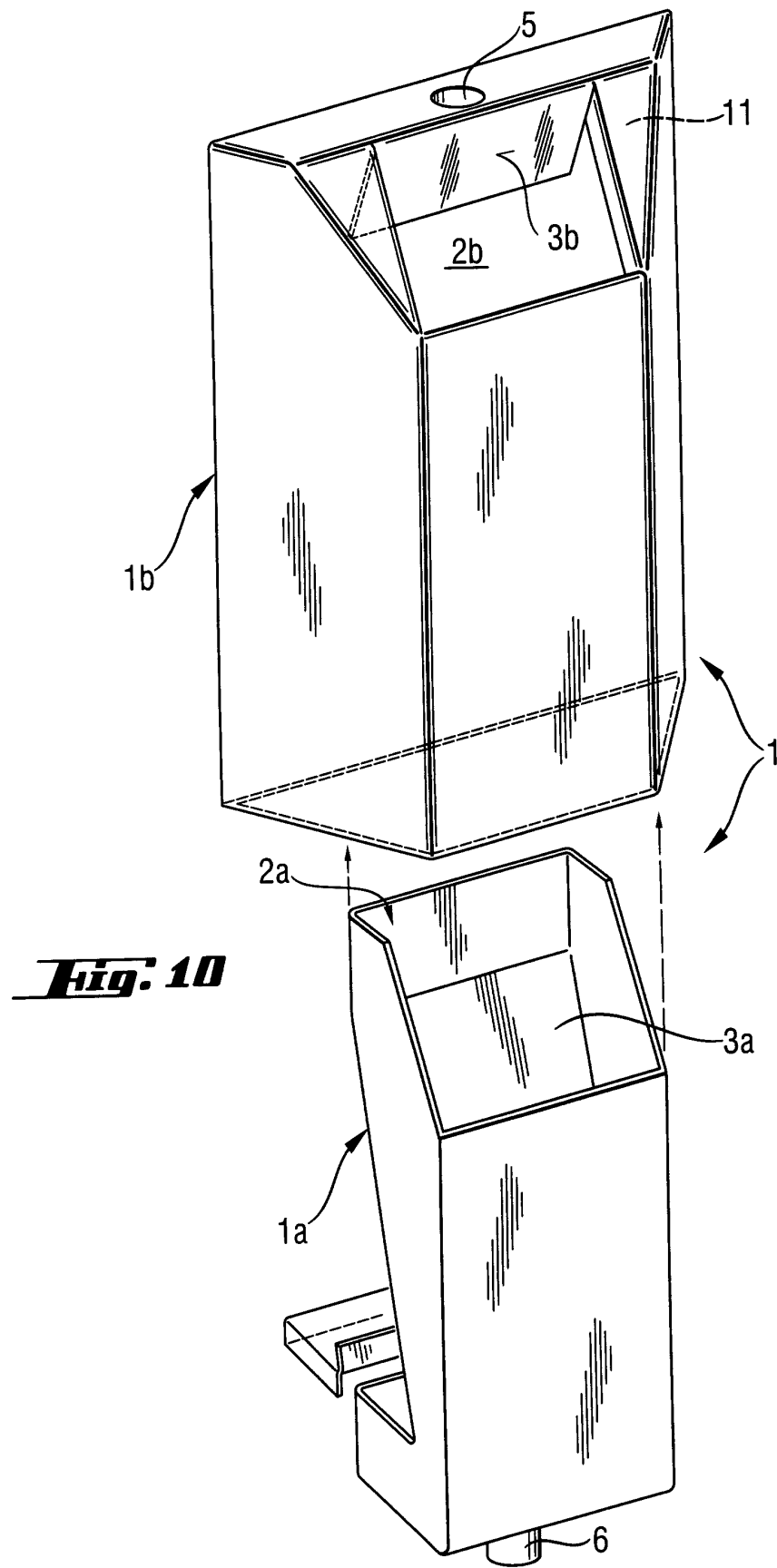
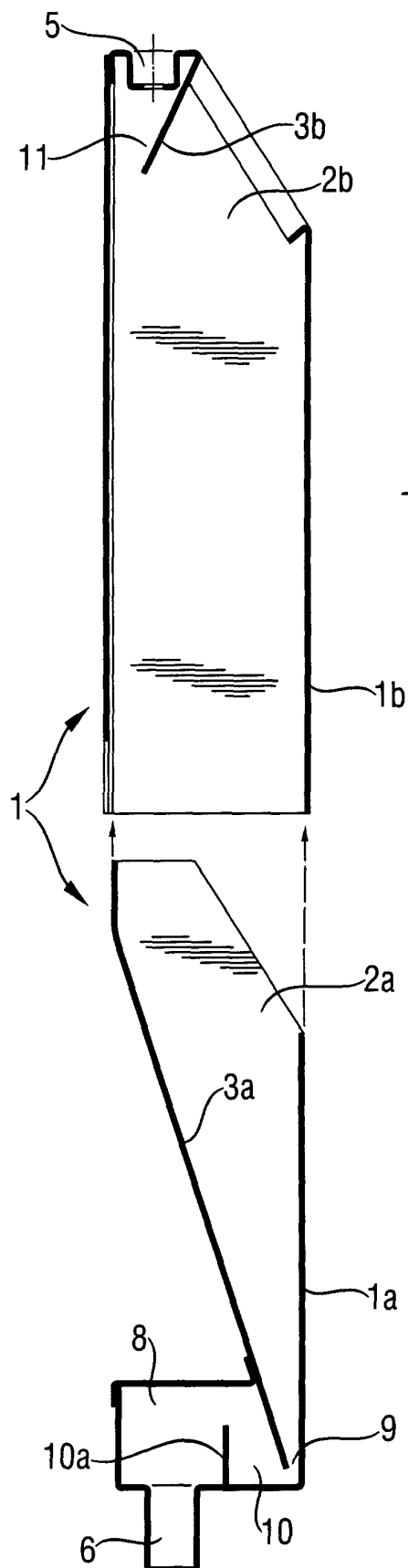


Fig. 9









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 4515

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 1 578 847 A (PENNINGTON) 30. März 1926 (1926-03-30) * das ganze Dokument *	1-3,7	E03D13/00
A	US 4 197 598 A (LEMMON) 15. April 1980 (1980-04-15) * das ganze Dokument *		
A	GB 935 949 A (CLAMP) 4. September 1963 (1963-09-04) * Seite 1, Zeile 42 - Seite 1, Zeile 55 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03D
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 2001	Prüfer Isailovski, M
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 Patentedokument, 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 (P4C03)

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

EP 01 10 4515

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

04-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1578847 A	30-03-1926	KEINE	
US 4197598 A	15-04-1980	AR 218654 A	30-06-1980
		AT 364926 B	25-11-1981
		AT 66478 A	15-04-1981
		AU 513091 B	13-11-1980
		AU 3275678 A	02-08-1979
		BR 7800448 A	22-08-1978
		ES 466480 A	01-07-1980
		GB 1598991 A	30-09-1981
		JP 53146453 A	20-12-1978
		MX 145452 A	17-02-1982
		PH 16797 A	28-02-1984
GB 935949 A	04-09-1963	KEINE	

EPO FORM P0461

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