

(19)



(11)

EP 1 743 983 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.2007 Patentblatt 2007/03

(51) Int Cl.:
E03C 1/04 (2006.01) A47K 3/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06013111.7**

(22) Anmeldetag: **26.06.2006**

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

(71) Anmelder: **Viterma GmbH**
6971 Hard (AT)

(72) Erfinder: **Fitz, Herbert**
A-6890 Lustenau (AT)

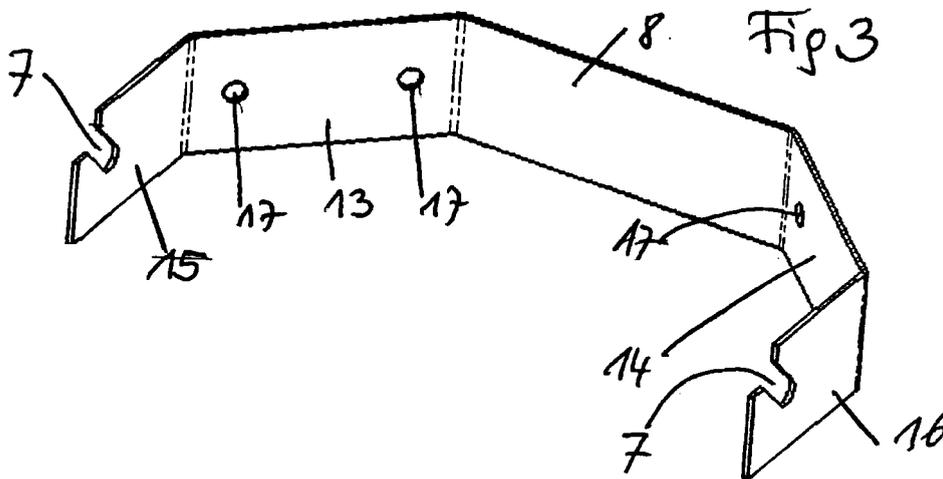
(30) Priorität: **14.07.2005 AT 48005 U**

(74) Vertreter: **Hofmann, Ralf U. et al**
Egelseestrasse 65a
Postfach 61
6806 Feldkirch (AT)

(54) **Paneel zur Befestigung an einer Wand**

(57) Ein Paneel (1) ist mit einer Anordnung zur Befestigung an einer Wand (2) versehen, wobei am Paneel (1) diverse Vorrichtungen und Anordnungen oder Montageteile montierbar oder montiert sind. An der Rückseite

(3) des Paneels (1) sind zwei Profilschienen (4,5) mit einem oder mehreren vorstehenden Halteelementen (6) vorgesehen. Diese Halteelemente (6) sind in Ausnehmungen (7) einer an der Wand (2) befestigbaren Halteschiene (8) einhängbar.



EP 1 743 983 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Paneel mit einer Anordnung zur Befestigung an einer Wand, wobei am Paneel diverse Vorrichtungen und Anordnungen oder Montageteile montierbar oder montiert sind.

[0002] Paneele werden in erster Linie im Sanitärbereich und hier bei Duschen eingesetzt. An einem plattenartigen Paneel werden die Sanitäreinrichtungen, wie Ventile, Mischventile, Duscheinrichtungen usw. angebracht. Allerdings ist dann die Befestigung dieser Paneele immer problematisch und auf Einzelanfertigungen ausgerichtet. Damit eine ausreichende Befestigung möglich ist, ist in der Regel auch noch eine zusätzliche Verschraubung durch das Paneel hindurch erforderlich (z.B. US2005/0044623A1).

[0003] Andere bekannte Paneele sehen lediglich verschiedene Möglichkeiten zur Befestigung von irgendwelchen Zusatzteilen, wie Fächern od. dgl. vor, wobei jedoch nur komplizierte Befestigungsmöglichkeiten für die Anordnung an einer Wand vorgeschlagen werden (z.B. US2004/0205891A1). Solche Befestigungen sind außerdem wieder abhängig von der Austrittshöhe einer bestehenden Wasserzuleitung.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Paneel der eingangs genannten Art zu schaffen, welches einfach und effektiv an einer Wand befestigt werden kann, und zwar unabhängig von den am Paneel montierbaren oder montierten Vorrichtungen, Anordnungen oder Montageteilen.

[0005] Dies gelingt erfindungsgemäß dadurch, dass an der Rückseite des Paneels wenigstens eine Profilschiene mit einem oder mehreren vorstehenden Halteelementen vorgesehen ist und dass diese Halteelemente in Nuten, Ösen, Ausnehmungen od. dgl. einer an einer Wand befestigbaren Halteschiene einhängbar sind.

[0006] Durch diese erfindungsgemäßen Maßnahmen ist ein einfacher konstruktiver Aufbau des Paneels möglich, jedoch immer eine exakte und stabile Befestigung desselben an einer Wand gegeben. Die Profilschiene(n) bewirkt (bewirken) außerdem eine zusätzliche Versteifung des Paneels. Durch einfaches Einhängen des Paneels an der an der Wand montierbaren Halteschiene ist eine ausreichende Halterung gewährleistet, ohne dass zusätzliche Befestigungsmittel, wie Schrauben, Niete od. dgl. eingesetzt werden müssten.

[0007] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Paneels liegt darin, dass zwei mit Abstand parallel zueinander ausgerichtete Profilschienen nahe den vertikalen Begrenzungskanten des Paneels angeordnet sind. Dadurch sind zwei mit entsprechendem Abstand zueinander angeordnete Befestigungsmöglichkeiten gegeben, so dass auch ein Schrägstellen des Paneels selbst bei einseitiger Belastung ausgeschaltet ist.

[0008] Zur weiteren Versteifung des Paneels sieht eine Ausführungsvariante vor, dass zwischen den beiden Profilschienen eine oder mehrere, quer zu diesen ausgerichtete Schienen angeordnet sind. Es wird dadurch

eine Art von zumindest teilweise umfangsgeschlossenem Rahmen aus Profilschienen geschaffen, wobei zudem auf der Höhe der jeweils angeordneten Schienen von der Vorderseite des Paneels her schwerere Montageteile sicher befestigt werden können.

[0009] Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass die Profilschienen an ihren rechtwinklig zu der Rückseite des Paneels ausgerichteten Seitenbegrenzungen vorstehende Halteelemente aufweisen. Damit sind gerade die Profilschienen die eigentlichen Tragteile des Paneels, weil die Halteelemente unmittelbar an den Profilschienen angeordnet sind und eine direkte Krafteinleitung von der Halteschiene her auf die Profilschienen erreicht wird.

[0010] Um eine besonders sichere Halterung des Paneels nach dem Befestigen an der Wand zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, dass die Halteelemente bolzenartig ausgebildet sind und gegebenenfalls an ihren Enden einen gegenüber dem Querschnitt der Halteelemente vergrößerten Bund aufweisen. Es ist damit auch bei einem gegebenenfalls möglichen seitlichen Verschieben des Paneels ausgeschlossen, dass sich die Verbindung zwischen Halteschiene und Halteelementen löst.

[0011] Weiters wird vorgeschlagen, dass die Profilschienen und die gegebenenfalls zwischen diesen angeordneten Schienen als Metall- oder Kunststoffhohlprofile ausgebildet sind, welche gegebenenfalls an ihren Außenbegrenzungen Längsnuten oder vorbereitete Bohrungen zum Ansetzen der Halteelemente aufweisen. Es können damit handelsübliche Hohlprofile eingesetzt werden, und zwar mit jener Querschnittsform, welche am besten für den vorliegenden Einsatz geeignet ist.

[0012] Eine andere Ausführung sieht vor, dass die Profilschienen und die gegebenenfalls zwischen diesen angeordneten Schienen als Vollholzprofile ausgebildet sind. Für besondere Ausgestaltungen sind also auch solche Materialien einsetzbar. Dies ist auch immer dann von Vorteil, wenn von der Vorderseite des Paneels her Montageteile befestigt werden sollen. Es können dann einfach durch das Paneel hindurch Holzschrauben in die Profilschienen eingeschraubt werden.

[0013] In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn die als Vollholzprofile ausgebildeten Profilschienen an ihren Außenbegrenzungen Längsnuten oder vorbereitete Bohrungen zum Ansetzen der Halteelemente aufweisen. Es können dann die Halteelemente schneller und vor allem exakt ausgerichtet eingesetzt werden.

[0014] Eine optimale Ausgestaltung sieht vor, dass die Profilschienen und die Schienen mittels Klebstoff oder einem beidseitig klebenden Band an der Rückseite des Paneels befestigt sind. Damit ist eine gegenseitige Befestigung möglich, ohne das Paneel zu durchdringen. Eine wesentliche Ausgestaltung wird dadurch auch insofern erreicht, weil beispielsweise schablonenartig die Profilschienen immer an der gleichen Stelle angeordnet werden können und daher immer eine Übereinstimmung mit den Halteschienen gegeben ist.

[0015] Eine andere Möglichkeit sieht vor, dass die Profilschienen und die Schienen mittels Schrauben oder Nieten an der Rückseite des Paneels befestigt sind. Auch auf diese Weise ist eine sichere Befestigung möglich, jedoch muss dann das Paneel entsprechend durchbohrt oder durchstanzt werden.

[0016] Eine vorteilhafte Konstruktion ist gegeben, wenn das Paneel als ebene, gewölbte oder profilierte Platte aus Glas, Metall, Holz oder Kunststoff ausgebildet ist. Es ist also eine Anpassung an die verschiedensten Einrichtungsvariationen möglich, und zwar unabhängig davon, ob ein solches Paneel im Sanitärbereich oder im Wohnbereich oder in einer Werkstatt usw. eingesetzt werden soll. Es ist daher grundsätzlich möglich, dass am Paneel Sanitärelemente, Möbelteile, Garderoben, Ablagen, Werkzeughalterungen usw. montiert sind.

[0017] Auch die Ausgestaltung der Halteschiene zum Festlegen des Paneels ist konstruktiv einfach zu bewerkstelligen. Es wird dabei vorgeschlagen, dass die Halteschiene parallel zu der als Montagefläche dienenden Wand ausgebildete Abschnitte und an ihren Enden zwei im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtete, in Montagelage von der Wand frei abstehende Laschen aufweist, welche die Nuten, Ösen, Ausnehmungen od. dgl. zum Einhängen der an den Profilschienen montierten Halteelemente aufweisen. Es kann also eine sehr einfache Halteschiene eingesetzt werden, die auch schnell und problemlos an der Wand befestigt werden kann.

[0018] In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn die Halteschiene aus einem mehrfach abgelenkten Flacheisen gebildet ist. Es kann also ein einfaches Ausgangsmaterial eingesetzt werden, in welchem die erforderlichen Löcher, Nuten, Ösen, Ausnehmungen od. dgl. beispielsweise durch einen Stanzvorgang hergestellt werden können.

[0019] Weitere erfindungsgemäße Maßnahmen und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein in einer Duschecke montiertes Paneel, wobei jedoch der Übersichtlichkeit halber die Duscharmaturen weggelassen sind;
 Fig. 2 eine Schrägsicht eines Paneels von der Rückseite;
 Fig. 3 eine Halteschiene in Schrägsicht;
 Fig. 4 perspektivisch dargestellt eine Duschecke mit dort montierten Halteschienen und mit dem Paneel von der Rückseite gesehen vor dem Einhängen in die Halteschienen;
 Fig. 5 eine Ausführungsvariante eines Paneels in einer Ansicht von hinten.

[0020] Ein Paneel 1 ist mit einer Anordnung zur Befestigung an einer Wand 2 versehen, wobei am Paneel 1 diverse Vorrichtungen und Anordnungen oder Montage- teile montierbar oder montiert sind, beispielsweise Sani-

tärelemente, Möbelteile, Garderoben, Ablagen, Werkzeughalterungen usw. Sanitärelement können beispielsweise Duschanordnungen, WC-Schüsseln, Pissoirs oder verschiedene Düsenanordnungen sein.

[0021] Das Paneel 1 selbst kann als ebene, gewölbte oder profilierte Platte aus Glas, Metall, Holz oder Kunststoff ausgebildet sein. Die Farbgestaltung ist sehr variabel und daher immer den Gegebenheiten anpassbar. Es ist also eine größtmögliche Vielfalt an Einsatzvarianten denkbar. Solche Paneele 1 können in den verschiedensten Ausführungsvarianten im Bereich von Badezimmern, Garderoben, Wohnzimmern, Schlafzimmern und Kinderzimmern eingesetzt werden und natürlich auch in Kellerräumen und dort beispielsweise in Werkstätten, Bastelräumen, in einer Sauna oder einfach in Vorratsräumen.

[0022] Wesentlich an dieser besonderen Konstruktion ist nun, dass an der Rückseite 3 des Paneels 1 wenigstens eine Profilschiene 4,5 mit einem oder mehreren vorstehenden Halteelementen 6 vorgesehen ist. Diese Halteelemente 6 sind in Nuten, Ösen, Ausnehmungen 7 od. dgl. einer an einer Wand 2 befestigbaren Halteschiene 8 einhängbar.

[0023] In vorteilhafter Weise sind zwei mit Abstand parallel zueinander ausgerichtete Profilschienen 4,5 nahe den vertikalen Begrenzungskanten 9, 10 des Paneels 1 angeordnet. Es ist aber auch denkbar, zwischen den beiden Profilschienen 4,5 eine oder mehrere, quer zu diesen ausgerichtete Schienen 11, 12 anzuordnen.

[0024] Die Profilschienen 4,5 weisen an ihren rechtwinklig zu der Rückseite 3 des Paneels 1 ausgerichteten Seitenbegrenzungen vorstehende Halteelemente 6 auf. Diese Halteelemente 6 sind vorteilhaft bolzenartig ausgebildet sind und weisen gegebenenfalls an ihren Enden einen gegenüber dem Querschnitt der Halteelemente 6 vergrößerten Bund auf, damit ein sicheres Einhängen möglich ist.

[0025] Die Profilschienen 4,5 und die gegebenenfalls zwischen diesen angeordneten Schienen 11, 12 sind als Metall- oder Kunststoffhohlprofile ausgebildet, welche gegebenenfalls an ihren Außenbegrenzungen Längsnuten oder vorbereitete Bohrungen zum Ansetzen der Halteelemente 6 aufweisen. An sich können diese Profile auch noch andere Querschnittsausgestaltungen haben, so dass also hier auch ein handelsübliches Hohlprofil eingesetzt werden kann, welches auch noch diverse Zusatzfunktionen erfüllen kann. Es ist aber im Rahmen der Erfindung auch denkbar, die Profilschienen 4,5 und die gegebenenfalls zwischen diesen angeordneten Schienen 11, 12 als Vollholzprofile auszubilden. Dabei können diese als Vollholzprofile ausgebildeten Profilschienen 4,5 an ihren Außenbegrenzungen Längsnuten oder vorbereitete Bohrungen zum Ansetzen der Halteelemente 6 aufweisen.

[0026] Eine besonders vorteilhafte Maßnahme ist darin zu sehen, dass die Profilschienen 4,5 und die Schienen 11, 12 mittels Klebstoff oder einem beidseitig klebenden Band an der Rückseite 3 des Paneels 1 befestigt sind.

Damit ist eine Befestigung ohne Durchbrechung in dem Paneel 1 möglich. Es ist zwar auch denkbar, dass die Profilschienen 4,5 und die Schienen 11,12 mittels Schrauben oder Nieten an der Rückseite 3 des Paneels 1 befestigt sind, jedoch ist dann ein Durchbohren oder Stanzen des Paneels 1 notwendig.

[0027] Die Halteschiene 8 weist parallel zu der als Montagefläche dienenden Wand 2 ausgebildete Abschnitte 13,14 und an ihren Enden zwei im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtete, in Montagelage von der Wand 2 frei abstehende Laschen 15,16 auf, welche die Nuten, Ösen, Ausnehmungen 7 od. dgl. zum Einhängen der an den Profilschienen 4,5 montierten Halteelemente 6 aufweisen. Die Abschnitte 13,14 haben beispielsweise Löcher 17, durch welche hindurch die Halteschiene 8 z.B. mittels Dübeln und Schrauben an der Wand 2 befestigt werden kann. Auf diese Weise kann die Halteschiene 8 aus einem mehrfach abgebogenen Flacheisen gebildet werden. An sich kann die Halteschiene auch aus einem Hohlprofil bestehen, doch ist die Bearbeitung eines Flacheisens einfacher und kostengünstiger.

[0028] Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen kann ein einfaches und in der Produktion kostengünstiges Rastersystem geschaffen werden, welches auch eine einfache und kostengünstige Montage eines Paneels zulässt. Leitungen und Kabel können damit auch noch mit abgedeckt werden.

[0029] Die Paneele können hängend an einer Wand montiert werden, aber auf andere Weise, wenn nämlich unten am Paneel eine Art Verkleidungssockel angebracht ist und das Paneel sich dann am Boden abstützt. Zusätzliche Maßnahmen sind dabei immer denkbar, wie beispielsweise die Montage von Kabelkanälen an der Rückseite der Paneele.

Patentansprüche

1. Paneel mit einer Anordnung zur Befestigung an einer Wand, wobei am Paneel diverse Vorrichtungen und Anordnungen oder Montageteile montierbar oder montiert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Rückseite (3) des Paneels (1) wenigstens eine Profilschiene (4,5) mit einem oder mehreren vorstehenden Halteelementen (6) vorgesehen ist und dass diese Halteelemente (6) in Nuten, Ösen, Ausnehmungen (7) od. dgl. einer an einer Wand (2) befestigbaren Halteschiene (8) einhängbar sind.
2. Paneel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei mit Abstand parallel zueinander ausgerichtete Profilschienen (4,5) nahe den vertikalen Begrenzungskanten (9,10) des Paneels (1) angeordnet sind.
3. Paneel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden Profilschienen

(4,5) eine oder mehrere, quer zu diesen ausgerichtete Schienen (11,12) angeordnet sind.

4. Paneel nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschienen (4,5) an ihren rechtwinklig zu der Rückseite des Paneels (1) ausgerichteten Seitenbegrenzungen vorstehende Halteelemente (6) aufweisen.
5. Paneel nach Anspruch 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (6) bolzenartig ausgebildet sind und gegebenenfalls an ihren Enden einen gegenüber dem Querschnitt der Halteelemente (6) vergrößerten Bund aufweisen.
6. Paneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschienen (4,5) und die gegebenenfalls zwischen diesen angeordneten Schienen (11,12) als Metall- oder Kunststoffhohlprofile ausgebildet sind, welche gegebenenfalls an ihren Außenbegrenzungen Längsnuten oder vorbereitete Bohrungen zum Ansetzen der Halteelemente (6) aufweisen.
7. Paneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschienen (4,5) und die gegebenenfalls zwischen diesen angeordneten Schienen (11,12) als Vollholzprofile ausgebildet sind.
8. Paneel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Vollholzprofile ausgebildeten Profilschienen (4,5) an ihren Außenbegrenzungen Längsnuten oder vorbereitete Bohrungen zum Ansetzen der Halteelemente (6) aufweisen.
9. Paneel nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschienen (4,5) und die Schienen (11,12) mittels Klebstoff oder einem beidseitig klebenden Band an der Rückseite (3) des Paneels (1) befestigt sind.
10. Paneel nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschienen (4,5) und die Schienen (11,12) mittels Schrauben oder Nieten an der Rückseite (3) des Paneels (1) befestigt sind.
11. Paneel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses als ebene, gewölbte oder profilierte Platte aus Glas, Metall, Holz oder Kunststoff ausgebildet ist.
12. Paneel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Paneel (1) Sanitärelemente, Möbelteile, Garderoben, Ablagen, Werkzeughalterungen usw. montiert sind.

13. Paneel nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteschiene (8) parallel zu der als Montagefläche dienenden Wand (2) ausgebildete Abschnitte (13,14) und an ihren Enden zwei im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtete, in Montagelage von der Wand (2) frei abstehende Laschen (15,16) aufweist, welche die Nuten, Ösen, Ausnehmungen (7) od. dgl. zum Einhängen der an den Profilschienen (4,5) montierten Halteelemente (6) aufweisen. 5
10
14. Paneel nach Anspruch 1 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteschiene (8) aus einem mehrfach abgebogenen Flacheisen gebildet ist. 15

20

25

30

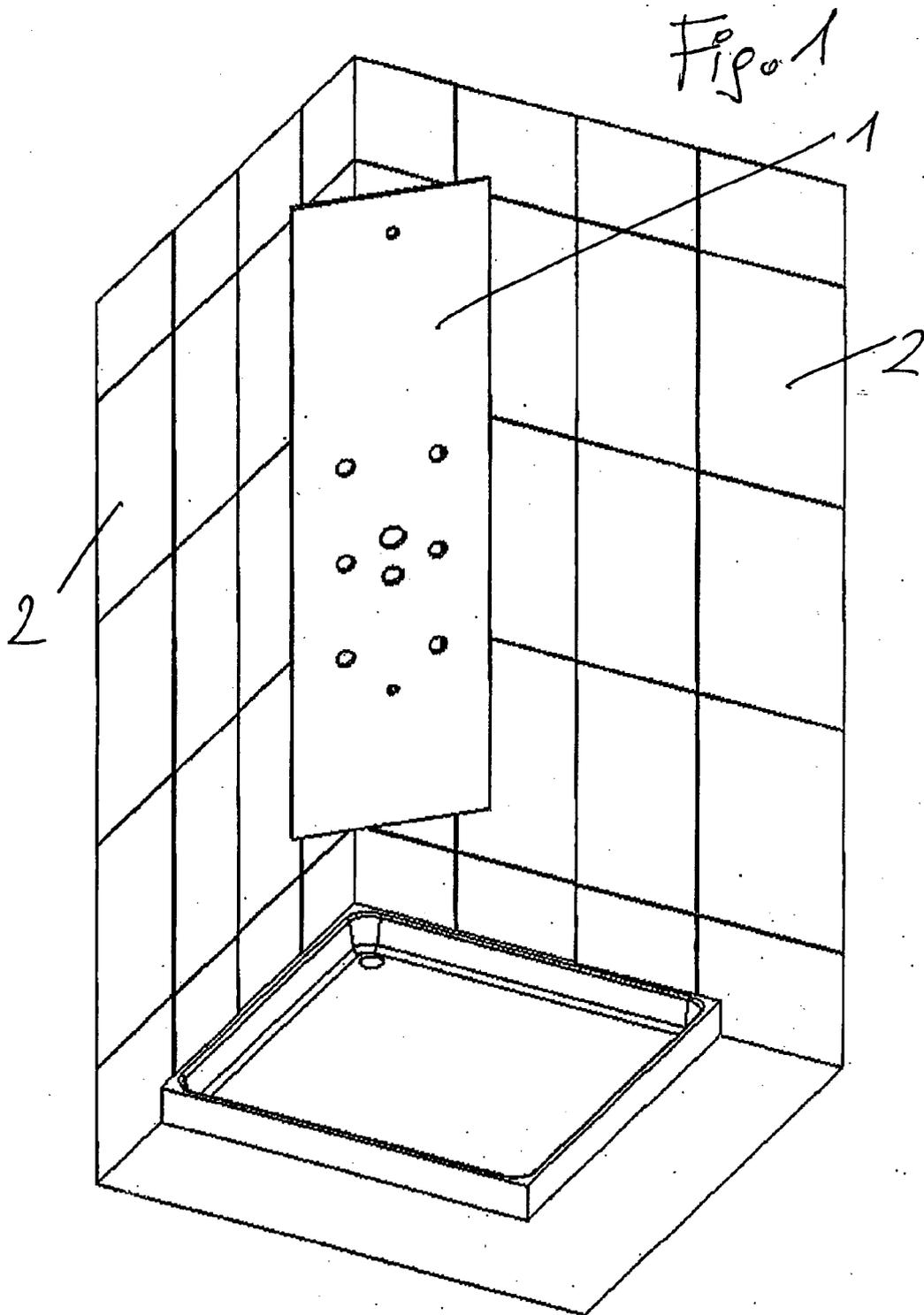
35

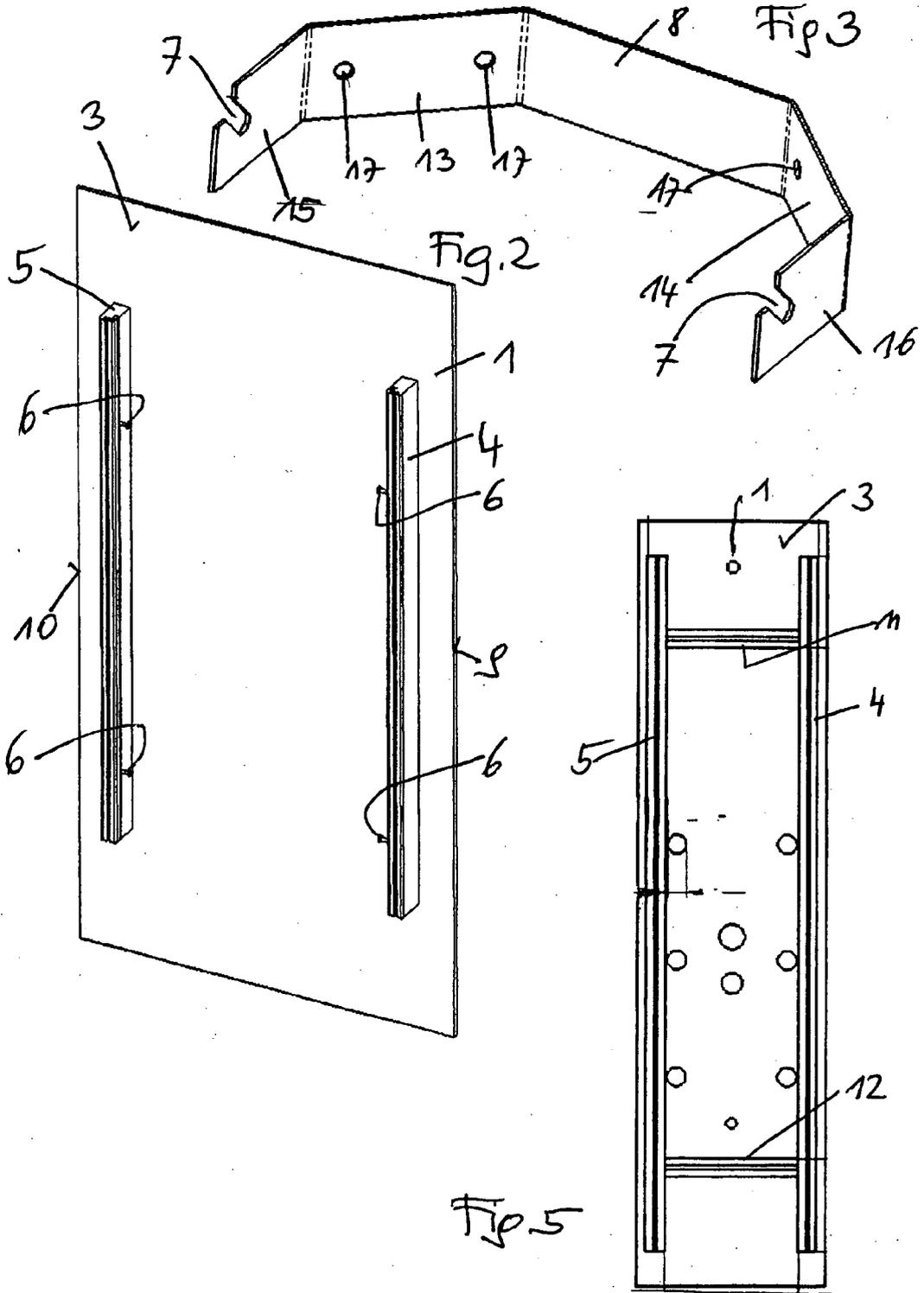
40

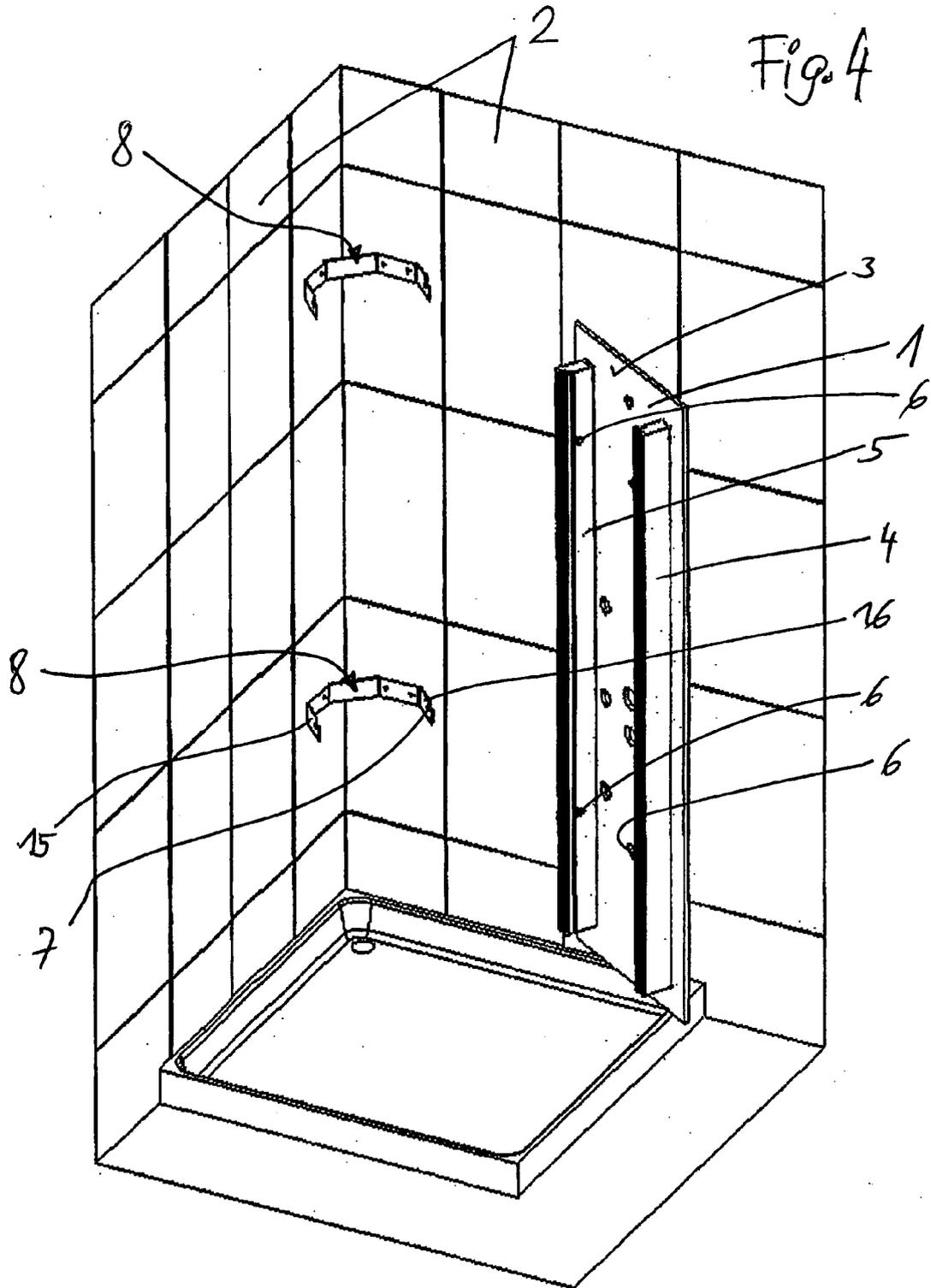
45

50

55









EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 121 885 A (KLUDI ARMATUREN SCHEFFER VERTRIEBS- UND VERWALTUNGS OHG) 8. August 2001 (2001-08-08) * Absätze [0004], [0005], [0008], [0010] - [0018]; Abbildungen 1-3 *	1-14	INV. E03C1/04 A47K3/28
X	US 5 035 010 A (SAKAMOTO ET AL) 30. Juli 1991 (1991-07-30) * Spalte 9, Zeilen 11-46; Abbildungen 26-28 *	1-14	
X	EP 1 435 414 A (HANSGRÖHE AG) 7. Juli 2004 (2004-07-07) * Absätze [0017] - [0019], [0021], [0023] - [0026]; Abbildungen 1-8 *	1-14	
X	US 5 321 860 A (STEINHARDT ET AL) 21. Juni 1994 (1994-06-21) * Spalte 2, Zeilen 53-55 - Spalte 3, Zeilen 30-53; Abbildungen 2,3,5-8 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		15. August 2006	
		Prüfer	
		Haller, E-C	
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			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)

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

EP 06 01 3111

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.

15-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1121885	A	08-08-2001	DE 10005097 A1	09-08-2001
US 5035010	A	30-07-1991	KEINE	
EP 1435414	A	07-07-2004	CN 1521368 A	18-08-2004
			DE 10300536 A1	15-07-2004
US 5321860	A	21-06-1994	CA 2097510 C	25-07-1995
			WO 9308724 A1	13-05-1993

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20050044623 A1 [0002]
- US 20040205891 A1 [0003]