



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.06.2002 Patentblatt 2002/24

(51) Int Cl.7: **A47K 3/28**

(21) Anmeldenummer: **01127693.8**

(22) Anmeldetag: **21.11.2001**

(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

(72) Erfinder: **Wedi, Stephan**
48282 Emsdetten (DE)

(74) Vertreter: **Hoffmeister, Helmut, Dr.**
c/o Dr. Hoffmeister & Tarvenkorn,
Goldstrasse 36
48147 Münster (DE)

(30) Priorität: **06.12.2000 DE 10060870**

(71) Anmelder: **Wedi, Stephan**
48282 Emsdetten (DE)

(54) **Runddusche**

(57) Um bei einer Duschrüstung die Festigkeit und Stabilität bei gleichbleibender Flüssigkeitsdichtigkeit zu erhöhen, besteht ein Wandbogensegment aus einer ersten Bogenteilwand (72) mit einem mit einer ersten Bogenmörtelschicht (74) beschichteten ersten Bogenplatten-Schaumstoffkern (76) und einer zweiten Bo-

genteilwand (73) mit einem mit einer zweiten Bogenmörtelschicht (75) beschichteten zweiten Bogenplatten-Schaumstoffkern (77). Beide Bogenplatten-Schaumstoffkerne (76, 77) werden an ihren unbeschichteten Schaumstoff-Bogenflächenelementen (82, 83) verbunden.

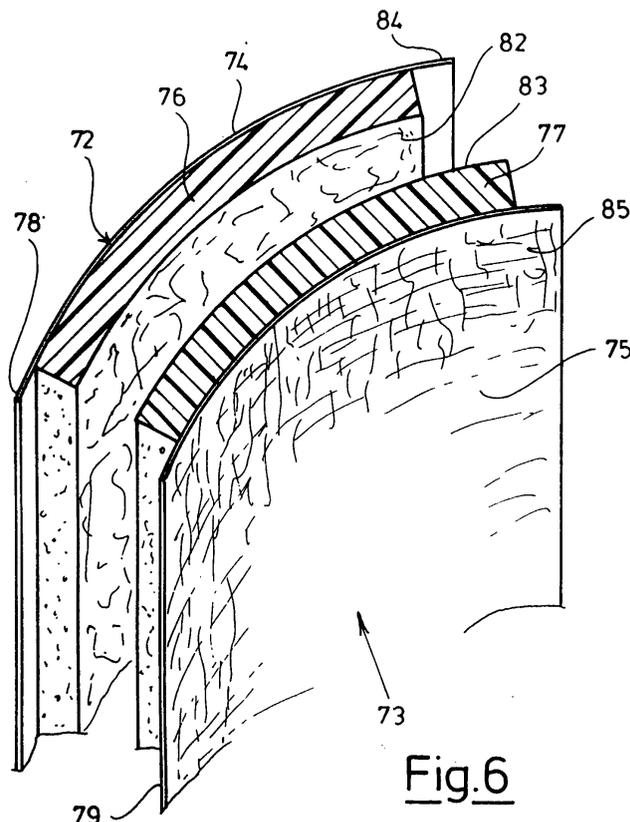


Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Duschrückwand, bestehend aus

- einer Duschrückwandeinrichtung, die wenigstens ein Wandbogensegment aufweist, das aus wenigstens einer Bogenteilwand besteht, die einen gebogenen Bogenplatten-Schaumstoffkern aufweist, der mit wenigstens einer armierten Bogenmörtelschicht beschichtet ist, und
- einer Duschtasseneinrichtung, die einen wenigstens einseitig mit einer armierten Mörtelschicht beschichteten Tassenschaumkern aufweist, in den wenigstens teilweise eine umlaufende Ringausnehmung eingebracht ist,
- wobei in der Ringausnehmung die Wandbogensegmente der Duschrückwandeinrichtung angeordnet sind.

[0002] Eine Duschrückwand der eingangs genannten Art ist aus der DE 41 00 737 C1 bekannt, die aus 3 - 8 Bogenelementen besteht, die durch an den Seiten jeweils passende Nut- und Federelemente zu einer zylindrischen Röhre zusammengefügt werden. Diese Röhre wird mit einem Bodenelement mit kreisförmiger Nut und zur Mitte verlaufendem Gefälle und einem Deckenelement zusammengefügt. In der Mitte des Bodenelements ist eine Bodenöffnung vorgesehen. Die Bogenelemente und das Boden- und Deckenelement werden aus einem Kunststoffhartschaum durch Schäumen oder Zuschneiden hergestellt. Zur Oberflächenverstärkung wird auf das Bodenelement und die Innen- und Außenseite der Röhre eine Schicht aus glasfaserverstärktem Beton aufgebracht.

Nachteilig ist, daß die Kunststoffhartschaumteile unbeschichtet zur Baustelle transportiert und dort zusammengebaut werden. Der weiche Kunststoffhartschaum ist zwar leicht aber bruchempfindlich und nicht belastbar, so daß die Einzelteile unbrauchbar werden können. Ein weiterer Nachteil ist der, daß nach dem Herausschneiden einer Zugangsöffnung erst mit der Innenbeschichtung begonnen wird. Allein durch sein Gewicht kann der Handwerker Vertiefungen im Bodenelement hinterlassen. Außerdem erschwert die enge Röhre die Beschichtungsarbeiten. Muß mit dem weichen Röhrenmaterial im Bereich der Zugangsöffnung eine Kabinentür verbunden werden, finden die Verbindungselemente keinen Halt.

[0003] In der DE-Firmenschrift: wediwelt, Ausgabe 09, Juni 2000, S. 5 ist eine Duschrückwand abgebildet. In einer Ecke eines Badezimmers sind zwei abgewinkelte gerade Duschkabinenwände angeordnet, die zwischen sich eine Türöffnung freilassen. In die Türöffnung ist eine durchsichtige Kabinentür eingesetzt. Im Fußboden ist eine bodengleiche Duschtasseneinrichtung eingelassen. Neben der Duschrückwand befindet sich im Badezimmer eine Badewanne mit einer runden, extra-

vaganten Badewannenverkleidung.

[0004] Die Duschkabinenwände bestehen aus gekachelten Bauplatten.

[0005] Ebene Bauplatten sind aus der DE 42 34 269 CI bekannt. Sie bestehen aus einem Schaumstoffkern, der beidseitig mit einer armierten Mörtelschicht beschichtet ist.

[0006] Durch ein einseitiges Einschneiden dieser Bauplatten lassen sich, wie aus dem DE-Prospekt der Firma Wedi: Die Wedi-Bauplatte, 2/96, S. 7, bekannt ist, Rundungen herstellen. Die keilförmigen Einschnitte werden hierbei mit einem Fliesenmörtel geschlossen, damit die Rundungen bestehen bleiben können.

[0007] Nachteilig ist, daß durch die keilförmigen Einschnitte eine der beiden armierten Mörtelschichten und der Schaumstoffkern verletzt werden. Hierdurch wird nicht nur die Festigkeit, sondern vor allem die Dichtigkeit der gerundeten Platte beeinträchtigt.

[0008] Eine Duschtasse ist aus dem DE-Prospekt der Firma Wedi: Bauplatten-Veredelungen, 11/99, S. 6 bis 8, der DE 299 06 845 UI und dem DE-Prospekt der Firma LUX: LUXTUB, S. 1 bis 8 bekannt. Die Duschtasse weist vier dreieckig geschnittene Bauplatten auf, die an ihren Langskanten zusammengeklebt sind. An der Stelle, an der alle vier Spitzen zusammenlaufen, ist eine Ausnehmung eingebracht, in der eine Abflußeinrichtung eingesetzt ist. Die Bauplatten bestehen aus einem Schaumstoffkern, der beidseitig mit einer armierten Mörtelschicht beschichtet ist.

[0009] Nachteilig ist, daß an den wasserbelastesten Stellen sowohl die beiden armierten Mörtelschichten als auch der Schaumstoffkern vollständig durchtrennt sind. Die Klebverbindungen an den Langskanten der dreieckig geschnittenen Bauplatten sind nicht so vollkommen auszuführen, wie eine unverletzte Platte.

[0010] Wird die Duschtasse durch Bauplatten-Wände begrenzt, sind weiterhin die sich ausbildenden Spalten nachteilig. Dadurch, daß die dreieckförmigen Platten zur Mitte hin abgesenkt sind, werden die Spalten zwischen der Bodenplatte und den Seitenplatten keilförmig geöffnet. Die in die Abschlußseitenplatten eingefrästen Nuten sind trotz Abdeckbänder ebenfalls gegenüber dem Unterbau leckgefährdet. Sind die Seitenflächen rund, ist die Gefahr der Undichtigkeit noch höher. Der Fliesenbelag und der Fliesenkleber sind in den Ecken zwischen den gerundeten Wänden und der Duschtasse nicht in der Lage, den Feuchtigkeitsbelastungen auf Dauer vollständig standzuhalten. Hierdurch besteht die Gefahr, daß Feuchtigkeit in den Unterbau einsickern kann, was zu Schimmelbildung und gesundheitlichen Belastungen führen kann.

[0011] Aus der EP 0 466 163 BI ist ein Bauprofil bekannt, das aus wenigstens zwei Platten aus Kunststoffhartschaum besteht, die mit einer, dazwischenliegenden Schicht aus einem Armierungsgewebe und einem aushartbaren Kunststoffmörtel verbunden werden. Auf der freien Seite der zwei Platten ist ebenfalls eine armierte Mörtelschicht angeordnet.

[0012] Allerdings werden die Platten nur deshalb zusammengeklebt, um die Plattendicke, die Querstabilität und die Verwindungssteifigkeit zu erhöhen.

[0013] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, eine Duschvorrichtung der eingangs genannten Art so weiter zu entwickeln, daß die Festigkeit und die Stabilität bei gleichbleibender Flüssigkeitsdichtigkeit weiter erhöht werden.

[0014] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruches 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 gelöst.

[0015] Die hiermit erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß für die immer beliebter werdenden Rundduschen Wände eingesetzt werden, die beidseitig unverletzt sind. Diese Rundwand-Einrichtungen haben eine erhöhte mechanische Festigkeit und vor allem eine sehr wirksame Feuchtigkeitsdichtigkeit. Die Mörtelschicht-Überstandselemente erlauben einen einfache und wirksame Verbindung der einzelnen Wandbogensegmente. Die hohe Festigkeit der Wandbogensegmente wird insbesondere durch die beidseitige Beschichtung und die Verbindungsfläche, die insbesondere als wenigstens teilweise ausgebildete Kleberfläche beide Bogenplatten-Schaumstoffkerne verbindet, hervorgerufen. Belastungsversuche haben ergeben, daß die Rundwandeinrichtungen aus diesen Wandbogensegmenten eine höhere Festigkeit als vergleichbare gemauerte Bogenwände aufweisen.

Das im Bereich der Türausnehmung auf die Schmalseiten anzusetzende Anschluß- Profil versieht die Türöffnungskanten mit einem solchen Festigkeitsbereich, daß die Türzarge von Pendeltüren an ihnen befestigt werden kann. Das Anschluß- Profil kann als Metall- Vierkant, der ein Hohl- oder Voll- Profil sein kann, ausgebildet werden. Das Anschluß- Profil kann auch ein U- Profil mit gelochten U- Schenkeln sein. Die Löcher in den Seitenschenkeln sichern eine wirksame Verbindung des U- Profils, da der für die Verklebung verwendete Kleber durch die Löcher tritt und das U- Profil an der Duschrundwandeinrichtung verankert.

Ein weiterer Vorteil ist der, daß sämtliche Teile der Runddusche bereits bei der Herstellung beschichtet werden und sind so in der Lage sind, bereits während des Transports und dann auf der Baustelle sämtlichen Belastungen standzuhalten.

[0016] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 angegebenen Duschvorrichtung möglich.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Runddusche in einer schematischen, perspektivischen Darstellung;

Fig. 2 eine Runddusche gemäß Fig. 1 in einer auseinandergezogenen Darstellung;

Fig. 3 eine Duschtasseneinrichtung für eine Runddusche gemäß Fig. 1 in einer perspektivischen Schnittdarstellung;

5 Fig. 4 eine in eine Duschtasseneinrichtung eingesetzte Wand in einer schematisch dargestellten Teilschnitt-Darstellung;

Fig. 5 eine Wand als Rundwand für eine Duschtasseneinrichtung gemäß den Fig. 1 und 2;

Fig. 6 ein Wandbogensegment für eine Rundwand gemäß Fig. 5 in einer teilweise auseinandergezogenen schematischen, perspektivischen Darstellung;

Fig. 7 ein Wandbogensegment gemäß Fig. 6 in einer zusammengesetzten schematischen, perspektivischen Darstellung;

Fig. 8-11 verschiedene Ausführungsformen einer Duschtasseneinrichtung gemäß den Fig. 1 bis 4 in einer schematisch dargestellten Draufsicht, und

Fig. 12 zwei einseitig mit einer armierten Mörtelschicht beschichtete Plattenschaumstoffkerne für eine Herstellung eines Wandbogensegments gemäß Fig. 6 und 7 in einer schematischen, auseinandergezogenen perspektivischen Darstellung.

[0018] In Figur 1 ist eine Runddusche 100 gezeigt. Die Runddusche 100 besteht aus folgenden Teilen:

- einer Duschtassen-Bodeneinrichtung 1,
- einer Duschtassen-Deckeneinrichtung 3 und
- einer Duschtassen-Rundwandeinrichtung 7.

[0019] Die Duschtassen-Boden-, die Duschtassen-Decken- und die Duschtassen-Rundwandeinrichtung 7 sind durch eine Duschverkleidung 5 verkleidet. Angeglihen an die Duschverkleidung 5 kann ein Bad-Fußboden 9 und eine Wandverkleidung (nicht dargestellt) ausgebildet werden.

[0020] Wie in Figur 2 gezeigt, weisen die Duschtassen-Bodeneinrichtung 1 und die Duschtassen-Deckeneinrichtung 3 den gleichen Aufbau auf. Sie sind im Detail in Fig. 3 dargestellt.

[0021] Sowohl die Duschtassen-Bodeneinrichtung 1 als auch die Duschtassen-Deckeneinrichtung 3 bestehen aus einem Tassenschaumstoffkern 11, 31 aus Kunststoff-Hartschaum oder einem anderen organischen oder anorganischen Stoff.

[0022] Bei der Herstellung des Schaumstoffkerns wird von einem Schaumstoffblock zuerst eine Scheibe entsprechender Dicke abgeschnitten. Anschließend wird die äußere Konfiguration des Schaumstoffkerns

zugeschnitten. Bei dem in Figur 3 dargestellten Tassenschaumstoffkern 11, 31 weist dieser eine runde Konfiguration auf. Beim kreisförmigen Zuschneiden kann zugleich eine umlaufende Ringausnehmung 16, 36 in den Schaumstoffkern mit eingeschnitten werden. Ebenfalls im gleichen Arbeitsschritt oder darauffolgend wird eine Trichterausnehmung 14, 34 eingeschnitten. Von besonderem Vorteil ist, daß die Trichterausnehmung so ausgebildet wird, daß sie das entsprechende Gefälle zu einer einzubringenden Ablauf bzw. Abzugausnehmung 15, 35 gewährleistet. Ist die Trichterausnehmung eingeschnitten, wird diese anschließend mit einer armierten Trichtermörtelschicht 13, 33 beschichtet. Die der Trichterausnehmung gegenüberliegende gerade Fläche des Tassenschaumstoffkerns wird mit einer armierten Mörtelschicht 12, 32 versehen.

[0023] Im Prinzip sind sowohl Duschtassen-Bodeneinrichtung als auch Duschtassen-Deckeneinrichtung im wesentlichen gleich ausgebildet. Fertigungstechnisch hat das den großen Vorteil, daß in Serie gleich ausgebildete Tasseneinrichtungen gefertigt werden können, die dann entsprechend angepaßt zum Einsatz kommen können.

[0024] Wird beim Aufbau der Runddusche 100 die Abzugausnehmung 35 nicht gewünscht, kann diese entweder geschlossen oder die Duschtassen-Deckeneinrichtungen ohne diese Ausnehmung gefertigt werden.

[0025] Die Duschtassen-Boden- bzw. Duschtassen-Deckeneinrichtungen sind nicht auf die in den Figuren 3 bzw. 8 gezeigte runde Konfiguration beschränkt.

Vielmehr können sie quadratisch, wie in Figur 9 gezeigt, ausgebildet werden. Eine derartige Quadrattasse 42 kann in die Ecke zwischen zwei Gebäudewänden 45 angeordnet und durch die beiden Duschkabinenwände 46, 47 begrenzt werden, die zwischen sich eine Kabinentüröffnung 48 freilassen. Die Ablaufausnehmung 15 befindet sich bei der Quadrattasse 42 genau im Kreuzungspunkt der beiden Diagonalen.

[0026] Ähnlich ausgebildet ist eine in Figur 10 dargestellte Rechtecktasse 43. Auch hier ist die Ablaufausnehmung 15 im Kreuzungspunkt beider Diagonalen des Rechtecks positioniert.

[0027] Figur 11 zeigt eine im wesentlichen quadratförmig ausgebildete Außermitten-Tasse, bei der die Ablaufausnehmung 15 in Richtung der rechten oberen Ecke verschoben ist.

[0028] Auch in die in den Figuren 9, 10 und 11 gezeigten Duschtassen-Formen kann eine wenigstens teilweise umlaufende Ringausnehmung eingebracht werden.

[0029] Hierdurch ist es möglich, einen Verbund zwischen der Duschtassen-Bodeneinrichtung 1 und einer Dusch-Rundwandeinrichtung 7 bzw. Duschkabinenwand 46, 47 herzustellen. Die Ringausnehmung 16 ist in den Tassenschaumstoffkern so tief und so breit eingebracht (vgl. auch Fig. 4), daß die Wand 7, 46, 47 sicher eingesetzt werden kann. Dadurch, daß der Tassenschaumstoffkern und auch der Schaumstoffkern der

Wand 7, 46, 47 und die darauf angeordneten armierten Mörtelschichten unverletzt sind, bieten sich der Feuchtigkeit keine Möglichkeiten, um in den Unterbau zu gelangen, auf den die Runddusche 100 aufgesetzt ist.

[0030] In den Figuren 5, 6 und 7 sind die einzelnen Elemente einer Rundwandeinrichtung gezeigt, die als Dusch-Rundwandeinrichtung 7 Teil der Runddusche 100 sind, wie sie in den Figuren 1 und 2 gezeigt ist.

[0031] Gemäß Figur 5 ist die Dusch-Rundwandeinrichtung 7 aus mehreren Wandbogensegmenten 71.1,... 71.n zusammengesetzt.

[0032] In Figur 6 ist ein Wandbogensegment 71.1, ... vor der endgültigen Fertigstellung gezeigt. Es besteht aus zwei Bogenteilwänden 72, 73 aus einem Kunststoff-Hartschaum, die einseitig mit einer armierten Bogenmörtelschicht 74, 75 beschichtet sind. Die armierte Bogenmörtelschicht 74 ragt zu einer Seite als ein Mörtelschicht-Überstandsflächenelement 78 und auf der gegenüberliegenden Seite als ein Mörtelschicht-Überstandsflächenelement 84 über. In gleicher Weise ragt die armierte Bogenmörtelschicht 75 auf der einen Seite als Mörtelschicht-Überstandsflächenelement 79 und auf der anderen Seite als ein Mörtelschicht-Überstandsflächenelement 85 über. Es ist auch möglich, daß nur eine Mörtelschicht ein Mörtelschicht-Überstandsflächenelement aufweist.

[0033] Überraschenderweise wurde gefunden, daß gerade Plattenschaumstoffkerne 760, 770, wie in Figur 12 gezeigt, die einseitig mit einer armierten Mörtelschicht 740, 750 beschichtet sind, bei einer Plattenbreite von 600 mm und einer Plattenlänge von 1250 bzw. 2500 mm sich zu den Bogenteilwänden 72, 73 biegen lassen. Der elastische Plattenschaumstoffkern 760, 770 und die relativ biegefreudige armierte Mörtelschicht lassen sich in einem Radius bis zu 250 mm (0,25m), vorzugsweise 500 mm biegen, ohne daß die armierte Mörtelschicht bricht. Bei dem Biegevorgang nimmt der Plattenschaumstoffkern 760, 770 alle Stauchungen bzw. Dehnungen auf.

[0034] Diese Art der Umformung von einseitig mit einer armierten Mörtelschicht beschichteten Plattenschaumstoffkernen hat folgende Vorteile:

1. Bei dem Biegevorgang werden sowohl die Plattenschaumstoffkerne als auch die armierten Mörtelschichten nicht verletzt. Damit ist gewährleistet, daß derartige Bogenteilwände 72, 73 druck- und flüssigkeitsbelastbar sind, ohne Brüche und Undichtigkeiten zu zeigen. Sie verhalten sich hierbei wie gegossene Betonwände, sind aber um ein Vielfaches leichter.

2. Die Herstellung der mit der armierten Mörtelschicht beschichteten Plattenschaumstoffkerne kann maschinell und damit kostengünstig vorgenommen werden.

[0035] Der besondere Vorteil besteht darin, daß die ebenen Plattenschaumstoffkerne 760, 770 nach dem

Verfahren gemäß der DE 42 34 269 C1 beschichtet werden, so daß auf die bereits bestehende Beschichtungsanlage ohne zusätzliche Investitionskosten eingesetzt werden kann.

Bei dem Beschichten werden die Plattenschäumstoffkerne 760, 770 gemäß Fig. 12 auf eine Fördereinrichtung gelegt. Danach wird spannungsfrei von einer Rolle Glasfasergewebebahn abgezogen und in einer auf die Plattenschäumstoffkerne aufgebrauchte und verteilte Mörtelschicht 742, 752 eingedrückt. Beim Weitertransport wird die in die flüssige Mörtelschicht eingebrachte Glasfasergewebebahn in Glasfasergewebe 741, 751 geschnitten. Die auf den Plattenschäumstoffkernen 760, 770 aufgebrauchte flüssige Mörtelschicht mit dem eingebetteten Glasfasergewebe wird in einem Trockenofen getrocknet und einer weiteren Verarbeitung zugeführt.

[0036] Die so mit der armierten Mörtelschicht 740, 750 versehenen Plattenschäumstoffkerne 760, 770 werden konkav bzw. konvex zu den beiden Bogenteilwänden 72, 73 gebogen. Danach werden die beiden Bogenteilwände 72, 73 an ihrem unbeschichteten Schaumstoff-Bogenflächenelement 82, 83 mit einem Kleberflächenelement 86 versehen und zu einem Wandbogensegment 71.1, .. verklebt. Durch das Zusammenkleben zwei einseitig beschichteter und gebogener Bogenteilwände wird ein aufwendiges Beschichten der freien Schaumstoff-Bogenflächenelemente 82, 83 von Hand vermieden, wie es aus der DE 32 23 006 C2 bekannt ist.

[0037] Beim Beschichten werden zugleich die bereits beschriebenen Mörtelschicht-Überstandsflächenelemente 78, 79, 84, 85 mit ausgebildet.

[0038] Figur 5 zeigt, wie die einzelnen Wandbogensegmente 71.1, ... zu einer Rundwandeinrichtung 7 zusammengesetzt werden. Hierzu wird ein Verbindungsschaumstoffkern 80 auf die mit 87, 88 bezeichneten Schmalseiten der Wandbogensegmente geklebt. Weil der Verbindungsschaumstoffkern 80 relativ schmal ist, braucht er nicht mit einer inneren bzw. äußeren Rundung versehen werden. Bei dem Ankleben des Verbindungsschaumstoffkerns 80 wird zugleich eine Verklebung mit den Mörtelschicht-Überstandsflächenelementen 78, 79, 84, 85 vorgenommen.

Sind Mörtelschicht-Überstandsflächenelemente und kompatible Freiflächenstreifen vorhanden (nicht dargestellt), können die Mörtelschicht-Überstandsflächenelemente auf die Freiflächenstreifen geklebt werden.

[0039] Wie in Figur 5 gezeigt, wird über den sich dadurch ausbildenden Stoß ein Verbindungsdichtungsband 81 geklebt. Als Kleber kann für sämtliche Klebarbeiten der Mörtel verwendet werden, der für die Ausbildung der Mörtelschichten 742, 752 zum Einsatz kommt. Durch ein unterschiedliches Mischungsverhältnis zwischen Kunststoff- und Mörtelanteil können die Klebereigenschaften sowie die Elastizität der einzelnen Mörtelschichten variiert und beeinflusst werden.

[0040] Der Einbau der Runddusche in ein Badezimmer,

wie es in den Figuren 1 und 2 gezeigt ist, wird wie folgt vorgenommen: Auf dem Rohbeton des Badezimmers wird zuerst ein Unterbau aufgebracht und auf diesen die Duschtassen-Bodeneinrichtung 1 aufgesetzt. In die Ablaufausnehmung 15 wird ein Abflußstopfelement eingelegt, das mit einer Abflußleitung verbunden ist. Die Abflußleitung endet in einem Leitungsanschlusselement, das mit dem Topfanschlusselement des Abflußstopfelements verbunden ist. In das Topfanschlusselement wird in eine Dichtungsaufnahmenut eine Dichtung eingelegt, die eine wasserdichte Verbindung mit der Abflußleitung gewährleistet.

[0041] Anschließend wird die aus Wandbogensegmenten 71.1, ... zusammengesetzte Dusch-Rundwandeinrichtung 7 auf die Duschtasseneinrichtung so aufgesetzt, daß die zusammengesetzten Wandbogensegmente 71.1, ..., wie Figur 4 zeigt, paßgenau die Ringausnehmungen 16 ausfüllen. Dadurch, daß der Tassenschäumstoffkern 11 wenigstens teilweise elastisch ist, umfaßt er innig die eingesetzte Dusch-Rundwandeinrichtung 7. Unrundungen der Rundwandeinrichtung 7 werden hierbei ebenfalls mit ausgeglichen. Der Verbund zwischen der Rundwandeinrichtung 7 und dem armierten Tassenschäumstoffkern ist hierdurch so fest, daß bereits jetzt ein Duschen möglich wäre. Um die Dichtigkeit des Verbunds noch zu erhöhen, wird die Beschichtung an der Dusch-Rundwandeinrichtung 7 so weit entfernt, daß der Kunststoffhartschaum frei liegt und in der Ringausnehmung sich Kunststoffhartschaum und Kunststoffhartschaum gegenüber stehen, die sich so sehr leicht verkleben lassen. Das Freilassen des Kunststoffhartschaums im Verbindungsbereich kann bereits bei der Herstellung der mit der armierten Mörtelschicht 740, 750 versehenen Plattenschäumstoffkerne berücksichtigt werden.

[0042] Wie insbesondere Figur 2 zeigt, werden auf die sich gegenüberliegenden Enden der Rundwandeinrichtung 7 im Bereich der Türausnehmung 65 jeweils ein gelochtes U-Profil 61, 62 aufgeklebt. Als Klebstoff wird auch hier der kunststoffvergütete Mörtel eingesetzt, der zum Ausbilden der armierten Mörtelschicht Verwendung findet. Der besondere Vorteil der Verwendung der gelochten U-Profile besteht darin, daß die Profile nicht nur festgeklebt werden, sondern daß der aus den Löchern des U-Profils austretende Kleber die U-Profile mit der Wandeinrichtung 7 verankert. Mit diesen U-Profilen kann dann eine Türzarge verbunden werden, die eine Tür oder einen Türflügel oder eine Schiebetür hält. Dadurch, daß das U-Profil sehr fest mit der Wandeinrichtung 7 verbunden ist, wird ein Ausreißen bzw. Abreißen der Türzarge im Gegensatz zu bereits bekannten bestehenden Duscheinrichtungen vermieden.

[0043] Auf die aufgestellte und eingesetzte Dusch-Rundwandeinrichtung 7 kann dann die Duschtassen-Deckeneinrichtung 3 aufgesetzt werden. Hierdurch erhält die Runddusche einen sehr wirksamen Abschluß. Dadurch, daß die Duschtassen Deckeneinrichtung ebenso wie die Duschtassen-Bodeneinrichtung die um-

laufende Ringausnehmung 36 enthält, ist auch hier die sehr innige und wirksame Verbindung gewährleistet.

[0044] Sind die Einrichtungen 1, 7 und 3 aufgestellt bzw. installiert, wird die Duschverkleidung 5 und die Bodenverkleidung hergestellt. Als Duschverkleidung kommen an der Außenseite der Wandeinrichtung 7 Wandaußenkacheln 51 und im Inneren der Runddusche Wandinnenkacheln 53 zum Einsatz. Die Duschtassen-Deckeneinrichtung 3 kann ebenfalls mit den gleichen Kacheln verkachelt werden.

[0045] Anschließend wird mit Duschtassenkacheln 54 die Duschtassen-Bodeneinrichtung 1 belegt und in das Abflußstopfelement ein Topfeinbautenhalteelement mit einem Topfaußengewinde und einem Aufnahmestufenringelement so weit eingeschraubt, daß es entweder auf dem Unterboden-Element oder einer anderen Oberfläche aufsetzt und auf die Ablaufausnehmung 15 ein Ablaufgitter aufgelegt. Danach wird der Fußboden des Badezimmers als Bodenbelag mit Bodenkacheln 91 verkachelt. Passend hierzu werden Wandkacheln an den Wänden verlegt.

[0046] Wird die Runddusche benutzt, sichern die einteilige Dusch tassen-Bodeneinrichtung 1, die einteilige Dusch-Rund wandeinrichtung 7, die einteilige Duschtassen- Deckeneinrichtung 3 und der Verbund zwischen der Dusch- Rundwandeinrichtung 7 und den beiden Tasseneinrichtungen, bedingt durch die Ringausnehmung 16 und 36, dafür, daß die Runddusche 100 allseitig flüssigkeitsdicht ist. Selbst geringsten Feuchtigkeitsmengen wird der Austritt nach außen verwehrt. Dadurch, daß die Einrichtungen 1, 3 und 7 vollständig aus beschichtetem Kunststoff-Hartschaum bestehen, führen sie zu keiner massiven Belastung der Decke, so daß sich die Runddusche 100 insbesondere für die Nachrüstung bereits bestehender Gebäude eignet. Ein weiterer Vorteil der einteilig ausgebildeten Einrichtungen 1, 3 und 7 ist der, daß sie aufgrund der Mörtelschichten Festigkeitseigenschaften wie aus Beton gegossene oder aus Steinen gemauerte Teile der Runddusche 100 aufweisen. Durch die Einfassung der Enden der Dusch-Rundwandeinrichtung 7 mit den wenigstens teilweise durchgehend ausgebildeten gelochten U-Profilen 61, 62 werden sämtliche Türvarianten, die die Türausnehmung 65 verschließen können, sicher gehalten.

Patentansprüche

1. Duschvorrichtung, bestehend aus

- einer Duschrundwandeinrichtung (7), die wenigstens ein Wandbogensegment (71.1, ... 71.n) aufweist, das aus wenigstens einer Bogenteilwand (72, 73) besteht, die einen gebogenen Bogenplatten-Schaumstoffkern (76, 77) aufweist, der mit wenigstens einer armierten Bogenmörtelschicht (74, 75) beschichtet ist, und

- einer Duschtasseneinrichtung (1; 3), die einen wenigstens einseitig mit einer armierten Mörtelschicht (12, 13; 32, 33) beschichteten Tassenschaumkern (11; 31) aufweist, in den wenigstens teilweise eine umlaufende Ringausnehmung (16, 36) eingebracht ist,
- wobei in der Ringausnehmung (16; 36) die Wandbogensegmente (71.1, ... 71.n) der Duschrundwandeinrichtung (7) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**,
- **daß** ein Wandbogensegment (71.1, ... 71.n) aus einer ersten Bogenteilwand (72) mit einem mit einer ersten Bogenmörtelschicht (74) beschichteten ersten Bogenplatten-Schaumstoffkern (76) und einer zweiten Bogenteilwand (73) mit einem mit einer zweiten Bogenmörtelschicht (75) beschichteten zweiten Bogenplatten-Schaumstoffkern (77) besteht, und
- **daß** beide Bogenplatten-Schaumstoffkerne (76, 77) an ihren unbeschichteten Schaumstoff-Bogenflächenelementen (82, 83) verbunden sind.

2. Duschvorrichtung, bestehend aus

- eine Duschrundwandeinrichtung (7), die die Duschtasseneinrichtung (1; 3) wenigstens teilweise umgibt und die wenigstens ein Wandbogensegment (71.1, ... 71.n) aufweist, das aus wenigstens einer Bogenteilwand (72, 73) besteht, die einen gebogenen Bogenplatten-Schaumstoffkern (76, 77) aufweist, der mit wenigstens einer armierten Bogenmörtelschicht (74, 75) beschichtet ist, und
- einer Duschtasseneinrichtung (1; 3), die einen wenigstens einseitig mit einer armierten Mörtelschicht (12, 13; 32, 33) beschichteten Tassenschaumkern (11; 31) aufweist, in den wenigstens teilweise eine umlaufende Ringausnehmung (16, 36) eingebracht ist,
- wobei in der Ringausnehmung (16; 36) die Duschrundwandeinrichtung (7) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**,
- **daß** die armierte Bogenmörtelschicht (74, 75) an wenigstens einer Schmalseite (87, 88) der Wandbogensegmente (71.1, ...,71.n) wenigstens teilweise ein armiertes Mörtelschicht-Überstandsflächenelement (78, 79, 84, 85) aufweist und
- **daß** wenigstens ein Wandbogensegment (71.1, ...,71.n) der Duschrundwandeinrichtung (7) an einer Schmalseite (87, 83) im Bereich einer Türausnehmung (65) wenigstens teilweise durch ein gelochtes U-Profil (61, 62) begrenzt ist.

3. Duschvorrichtung, bestehend aus

- einer Duschrundwandeinrichtung (7), die die Duschtasseneinrichtung (1; 3) wenigstens teilweise umgibt und die wenigstens ein Wandbogensegment (71.1, ... 71.n) aufweist, das aus wenigstens einer Bogenteilwand (72, 73) besteht, die einen gebogenen Bogenplatten-Schaumstoffkern (76, 77) aufweist, der mit wenigstens einer armierten Bogenmörtelschicht (74, 75) beschichtet ist, und
 - einer Duschtasseneinrichtung (1; 3), die einen wenigstens einseitig mit einer armierten Mörtelschicht (12, 13; 32, 33) beschichteten Tassenschaumkern (11; 31) aufweist, in den wenigstens teilweise eine umlaufende Ringausnehmung (16, 36) eingebracht ist,
 - wobei in der Ringausnehmung (16; 36) die Duschrundwandeinrichtung (7) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet,**
 - **daß** die armierte Bogenmörtelschicht (74, 75) an wenigstens einer Schmalseite (87, 88) der Wandbogensegmente (71.1, ..., 71.n) wenigstens teilweise ein armiertes Mörtelschicht-Überstandsflächenelement (78, 79, 84, 85) aufweist und
 - **daß** wenigstens ein Wandbogensegment (71.1, ..., 71.n) der Duschrundwandeinrichtung (7) an einer Schmalseite (87, 88) im Bereich einer Türausnehmung (65) wenigstens teilweise durch ein Pfosten-Profil begrenzt ist.
- 4. Duschvorrichtung, bestehend aus**
- einer Duschrundwandeinrichtung (7), die die Duschtasseneinrichtung (1; 3) wenigstens teilweise umgibt und die wenigstens ein Wandbogensegment (71.1, ... 71.n) aufweist, das aus wenigstens einer Bogenteilwand (72, 73) besteht, die einen gebogenen Bogenplatten-Schaumstoffkern (76, 77) aufweist, der mit wenigstens einer armierten Bogenmörtelschicht (74, 75) beschichtet ist, und
 - einer Duschtasseneinrichtung (1; 3), die einen wenigstens einseitig mit einer armierten Mörtelschicht (12, 13; 32, 33) beschichteten Tassenschaumkern (11; 31) aufweist, in den wenigstens teilweise eine umlaufende Ringausnehmung (16, 36) eingebracht ist,
 - wobei in der Ringausnehmung (16; 36) die Duschrundwandeinrichtung (7) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet,**
 - **daß** ein Wandbogensegment (71.1, ... 71.n) aus einer ersten Bogenteilwand (72) mit einem mit einer ersten Bogenmörtelschicht (74) beschichteten ersten Bogenplatten-Schaumstoffkern (76) und einer zweiten Bogenteilwand (73) mit einem mit einer zweiten Bogenmörtelschicht (75) beschichteten zweiten Bogenplatten-Schaumstoffkern (77) besteht,
- **daß** beide Bogenplatten-Schaumstoffkerne (76, 77) an ihren unbeschichteten Schaumstoff-Bogenflächenelementen (82, 83) verbunden sind,
 - **daß** die armierte Bogenmörtelschicht (74, 75) an wenigstens einer Schmalseite (87, 88) der Wandbogensegmente (71.1, ..., 71.n) wenigstens teilweise ein armiertes Mörtelschicht-Überstandsflächenelement (78, 79, 84, 85) aufweist und
 - **daß** wenigstens ein Wandbogensegment (71.1, ..., 71.n) der Duschrundwandeinrichtung (7) an einer Schmalseite (87, 88) im Bereich ei-

ner Türausnehmung (65) wenigstens teilweise durch ein Pfosten-Profil begrenzt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet daß** die armierte Bogenmörtelschicht (74, 75) an wenigstens einer Schmalseite (87, 88) der Wandbogensegmente (71.1, ...,71.n) wenigstens teilweise ein armiertes Mörtelschicht-Überstandsflächenelement (78, 79, 84, 85) aufweist und daß wenigstens ein Wandbogensegment (71.1, ..., 71.n) der Duschrundwandeinrichtung (7) an einer Schmalseite (87, 83) im Bereich einer Türausnehmung (65) wenigstens teilweise durch ein Anschluß-Profil (61, 62) begrenzt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet daß** das Anschluß-Profil als ein gelochtes U-Profil (61, 62), ein Vierkant- Voll- oder Hohl- Pfosten-Profil, ein Winkel- Profil oder ein Profil aus einem Material, das härter als Schaumstoffkern ist, ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,**
- **daß** ein Wandbogensegment (71.1, ... 71.n) aus einer ersten Bogenteilwand (72) mit einem mit einer ersten Bogenmörtelschicht (74) beschichteten ersten Bogenplatten-Schaumstoffkern (76) und einer zweiten Bogenteilwand (73) mit einem mit einer zweiten Bogenmörtelschicht (75) beschichteten zweiten Bogenplatten-Schaumstoffkern (77) besteht, und
 - **daß** beide Bogenplatten-Schaumstoffkerne (76, 77) an ihren unbeschichteten Schaumstoff-Bogenflächenelementen (82, 83) verbunden sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 6 oder 2, 3, 7 und 8 oder 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet,**
- **daß** der Tassenschaumstoffkern (11, 31) der Duschtasseneinrichtung (1; 3) einteilig ausgebildet ist, in den wenigstens teilweise eine Trichterausnehmung (14; 34) und eine die Trichterausnehmung (14; 34) wenigstens teilweise umlaufende Ringausnehmung (16; 36) eingebracht ist, und
 - **daß** wenigstens die Trichterausnehmung (14; 34) wenigstens teilweise mit einer einteiligen armierten Mörtelschicht (12, 13; 32, 33) beschichtet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Duschtasseneinrichtung (1; 3) im Querschnitt quadratisch, rechteckig, sechseckig, kreisförmig, oval oder in anderen geometrischen Konfigurationen ausgebildet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Duschtasseneinrichtung eine Duschtassen-Bodeneinrichtung (1) ist, die in einem Badfußboden (9) wenigstens teilweise angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Trichterausnehmung (14) der Duschtassen- Bodeneinrichtung (1) eine Ablaufausnehmung (15) angeordnet ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12 **dadurch gekennzeichnet, daß** die Duschtasseneinrichtung eine Duschtassen-Deckeneinrichtung (3) ist, die wenigstens teilweise auf den Wandbogensegmenten (71.1, ... 71.n) der Duschrundwandeinrichtung (7) angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Trichterausnehmung (14) der Duschtassen-Deckeneinrichtung (3) eine Abzugausnehmung (35) angeordnet ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste und die zweite Bögenmörtelschicht (74, 75) von wenigstens einer Schmalseite (87, 88) eines Wandbogensegments (71.1, ...) wenigstens teilweise das armierte Mörtelschicht-Überstandsflächenelement (78, 79, 84, 85) aufweist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wandbogensegmente (71.1, ...) an den Schmalseiten (87, 88) untereinander verbunden sind.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet,**
- **daß** zwischen den Schmalseiten (87, 88) ein Verbindungsschaumstoffkern (80) angeordnet ist, und
 - **daß** die armierten Mörtelschicht-Überstandsflächenelemente (78, 79, 84, 85) über dem Verbindungsschaumstoffkern (80) angeordnet sind.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet,**
- **daß** wenigstens die erste Bogenmörtelschicht eines der Wandbogensegmente (71.1, ...,71.n) an einer Schmalseite (87, 88) auf dem ersten Bogenplatten-Schaumstoffkern (76) beabstandet angeordnet ist und
 - **daß** eines der armierten Mörtelschicht- Überstandsflächenelemente (78, 79, 84, 85) auf dem Kernstreifen aufklebbar ist.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** über eine Stoßstelle der Mörtelschicht-Überstandsflächenelemente (78, 79, 84, 85) wenigstens teilweise ein Verbindungsdichtband (81) angeordnet ist. 5
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die armierte Bogenmörtelschicht (74, 75), das armierte Mörtelschicht-Überstandsflächenelement (78, 79, 84, 85), die armierte Mörtelschicht (12, 13; 32, 33) der Trichter- ausnehmung (14; 34) und die auf der der Trichter- ausnehmung gegenüberliegenden Seite des Schaumstoffkerns (11; 31) der Duschtassen-Bo- deneinrichtung und der Duschtassen-Deckenein- richtung (1; 3) gegenüberliegenden armierten Mör- telschicht aus einem Glasfasergewebe (741, 751) besteht, die wenigstens teilweise in eine ausgehär- tete Mörtelschicht (742, 752) eingebettet ist. 10
15
20
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Glasfasergewe- be eine Maschenweite zwischen 0,25 bis 0,6 x 0,25 bis 0,6 und zwischen 0,4 bis 0,7 x 0,9 bis 1,1 cm aufweist. 25
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** das gelochte U-Profil (61, 62) mit einem Klebstoff (66, 67) an einer Schmalseite (82, 83) wenigstens teilweise auf dem Wandbogensegment (71.1, ...) im Bereich der Tür- ausnehmung (65) befestigt ist. 30
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit dem U-Profilen (61, 62) wenigstens ein Kabinentürblatt (63, 64) ge- halten ist. 35
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste und der zweite Bogenplatten- Schaumstoffkern (76, 77) für das Einsetzen und Verbinden in der Ringausneh- mung des Tassenschaumstoffkerns (11; 31) we- nigstens teilweise unbeschichtet ist. 40
45
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klebstoff ein kunststoffvergüteter Zementmörtel ist.
26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Duschtassen-Bo- deneinrichtung (1), die Duschtassen-Deckenein- richtung (3) und die Duschrundwandeinrichtung (7) wenigstens teilweise mit einer Duschverkleidung (5) und der Badfußboden (9) mit einem Fußboden- belag (91) beschichtet ist. 50
55
27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Duschverkleidung (5) aus Wandaußen-, Decken-, Wandinnen- und Duschtassenkacheln (51, 52, 53, 54) besteht und daß der Badfußboden (9) aus Bodenkacheln (91) als Fußbodenbelag besteht.

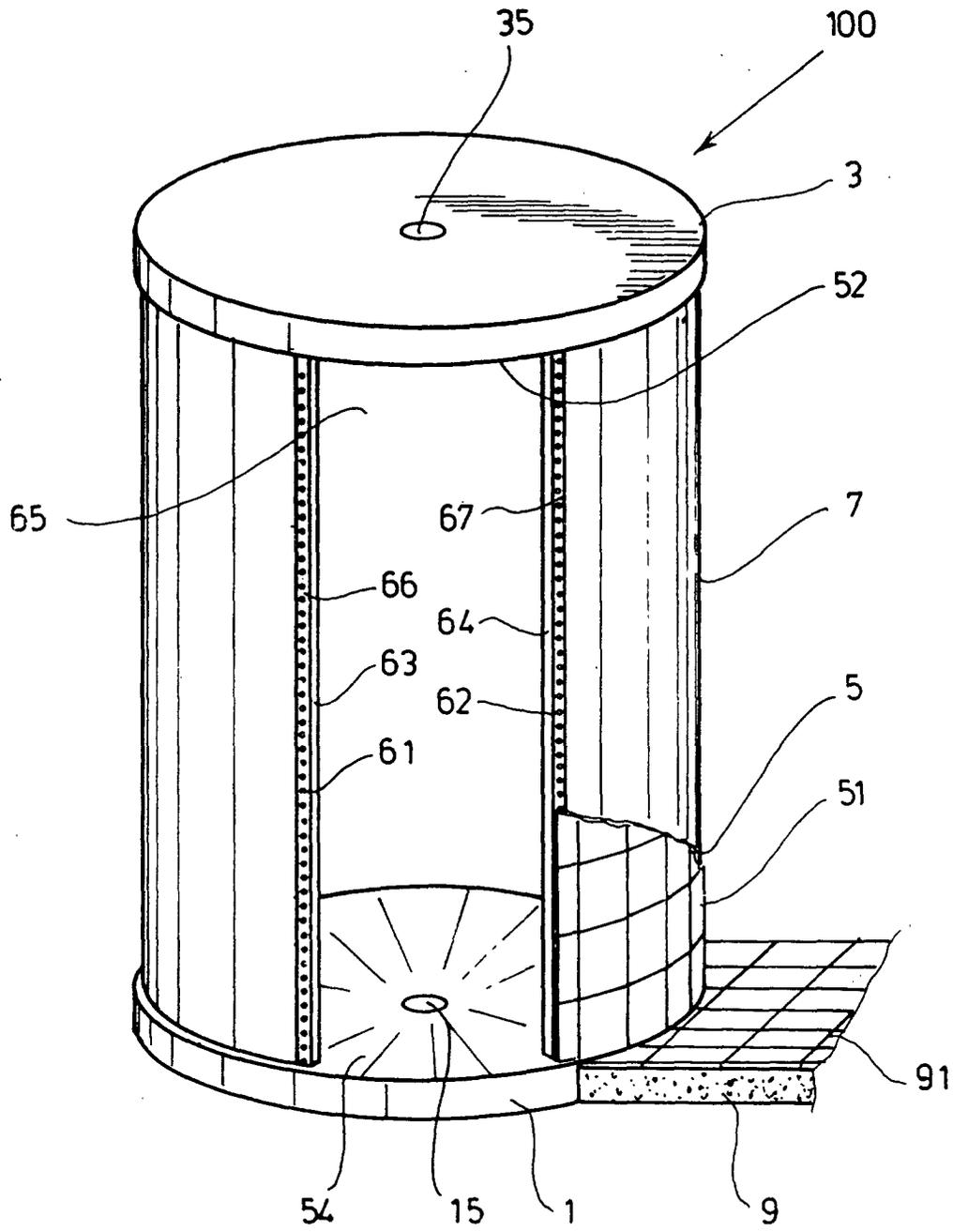


Fig.1

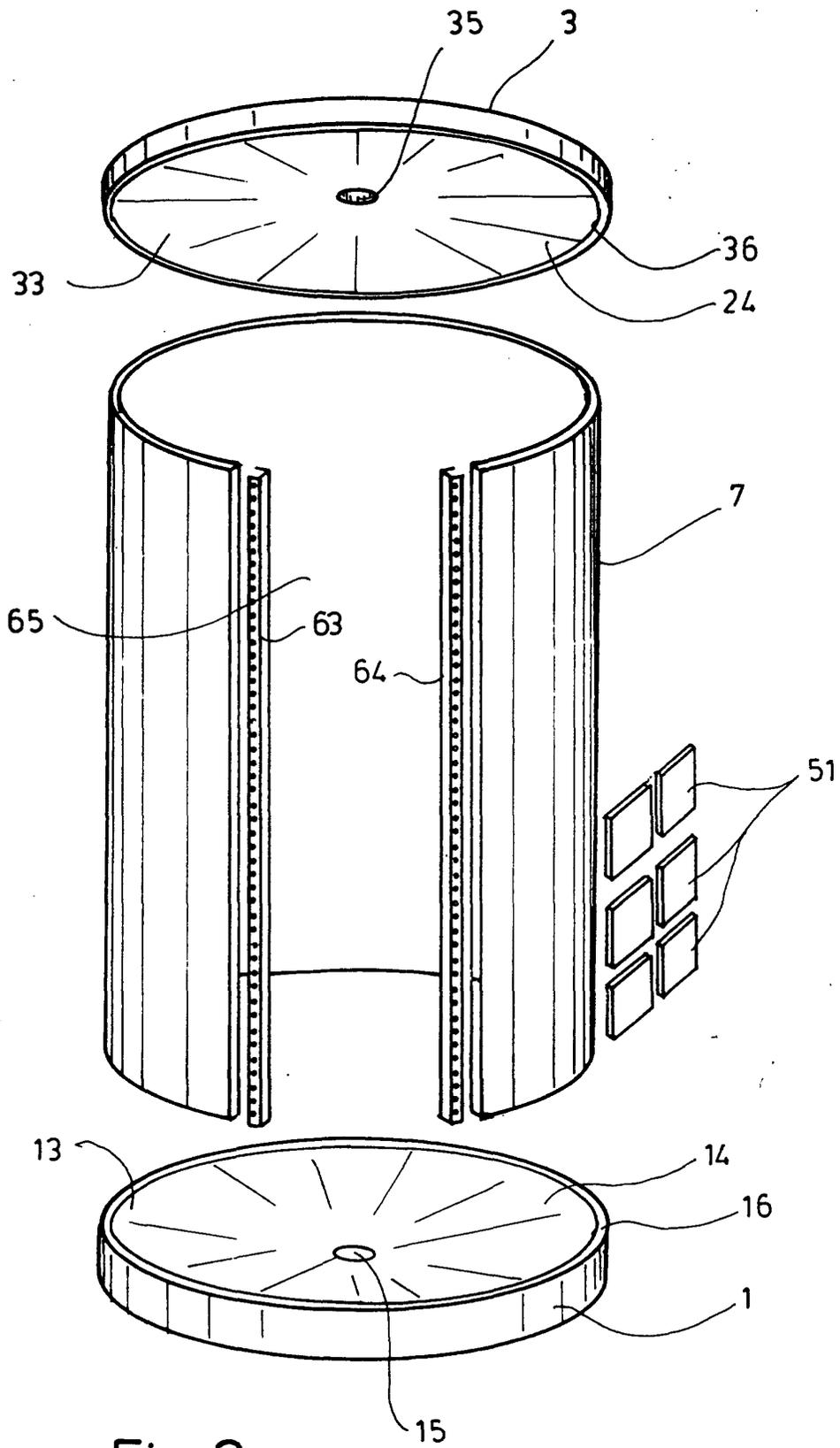


Fig.2

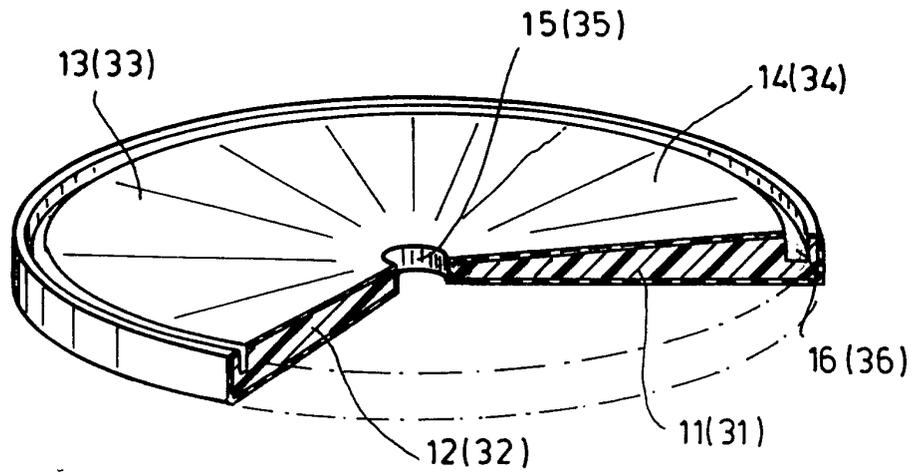


Fig.3

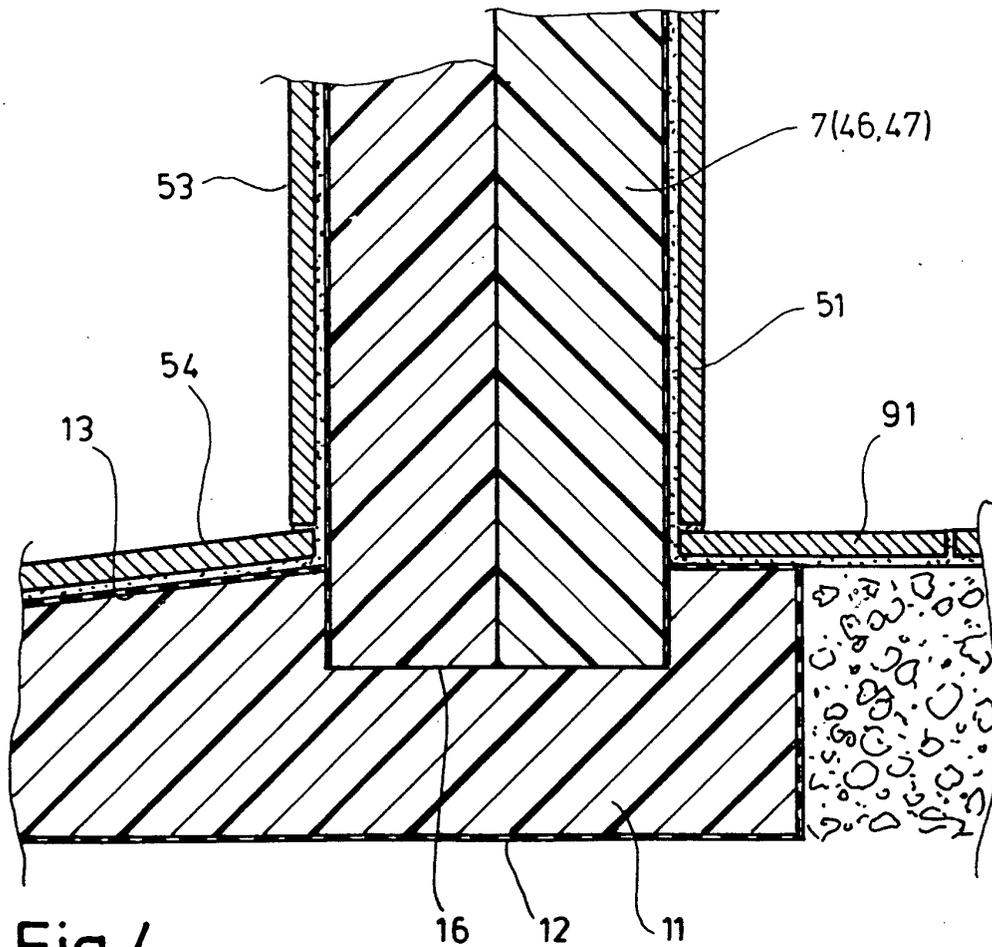


Fig.4

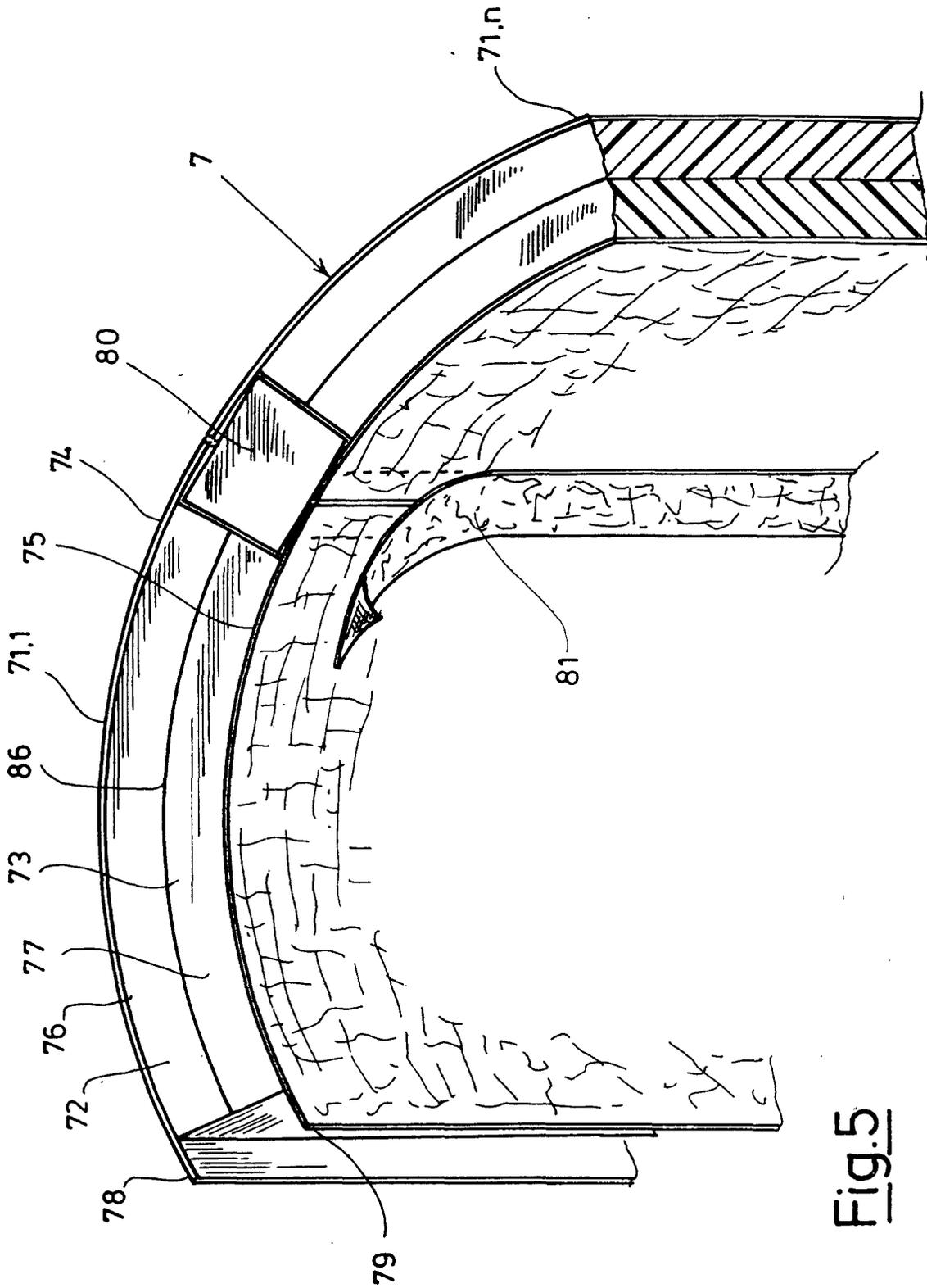


Fig.5

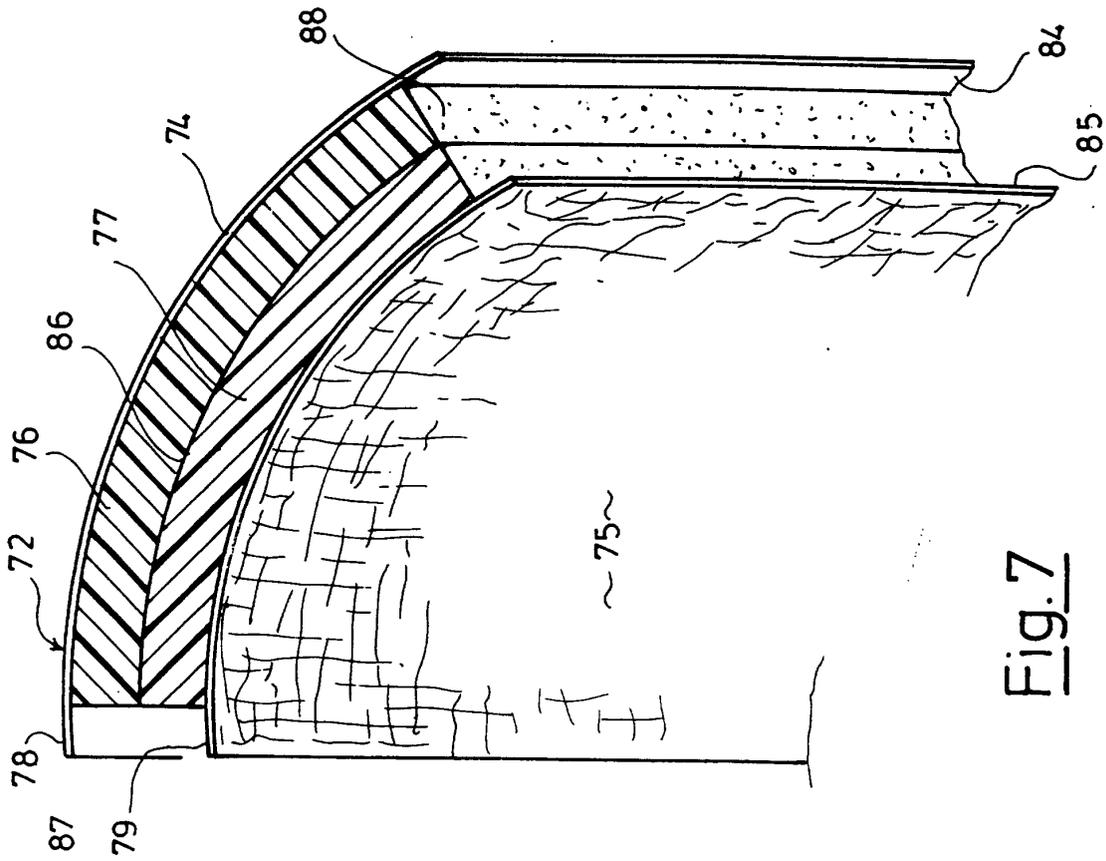


Fig. 7

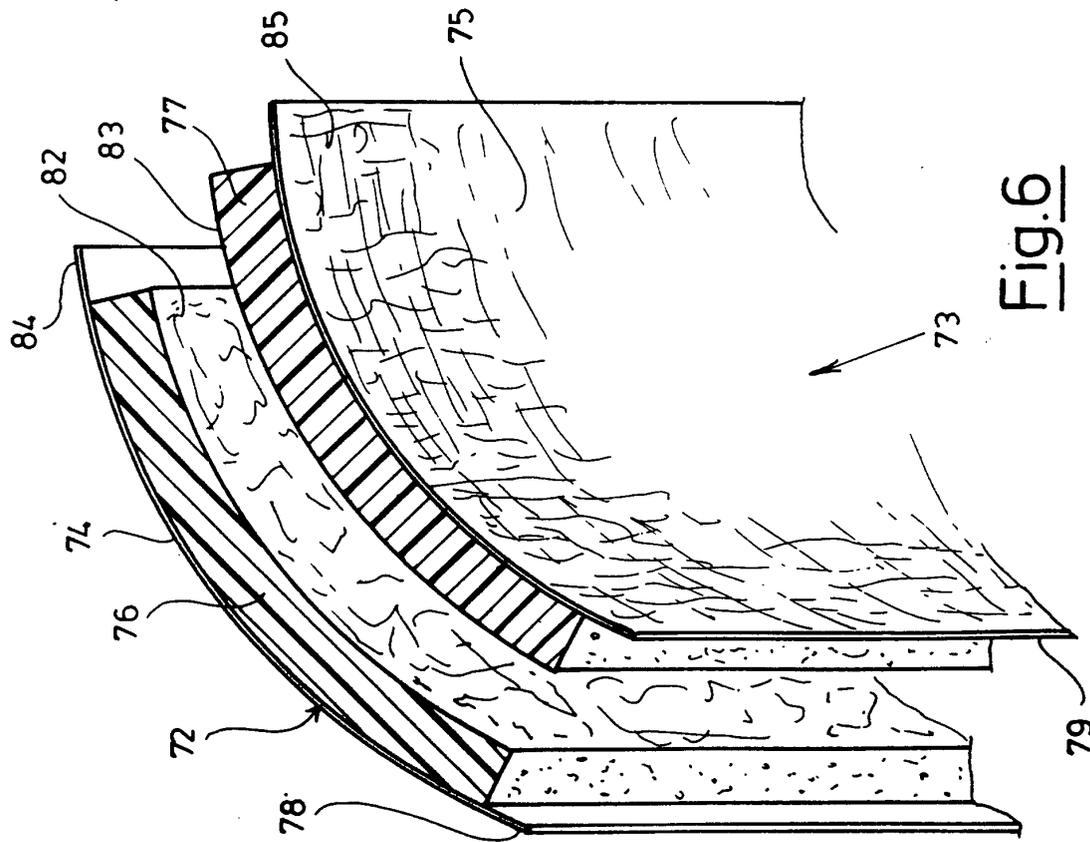


Fig. 6

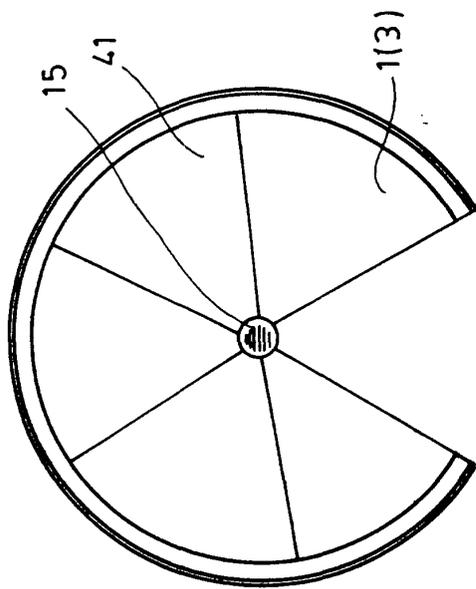


Fig. 8

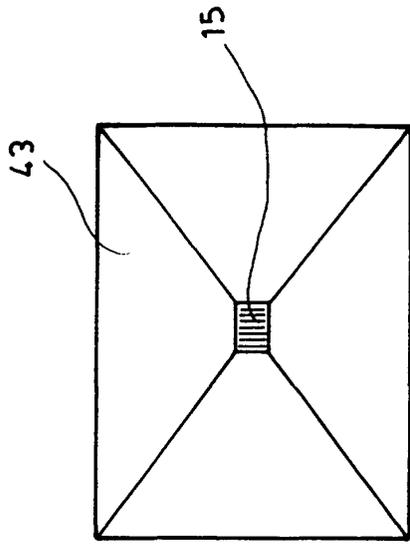


Fig. 10

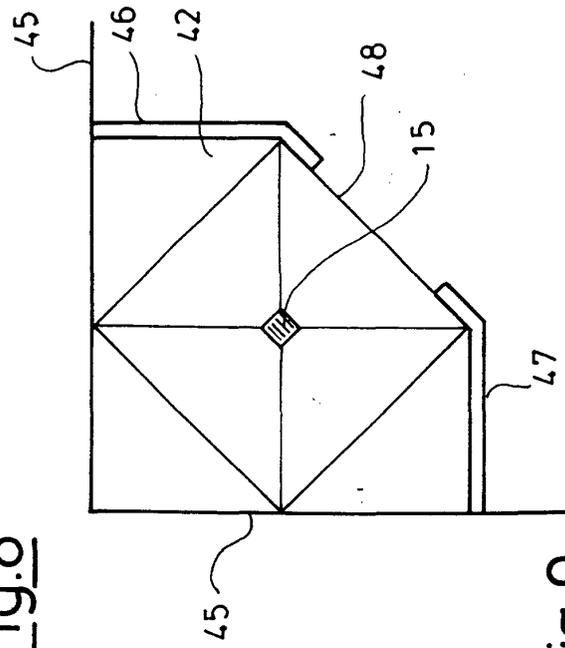


Fig. 9

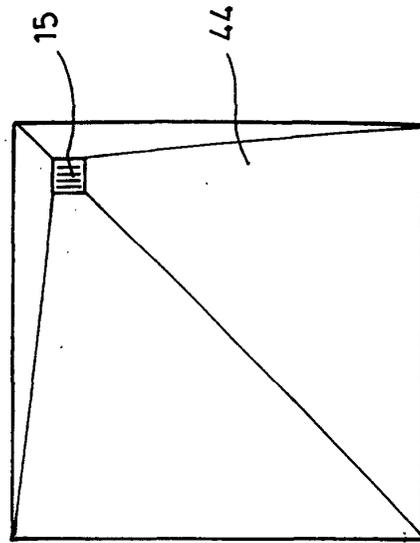


Fig. 11

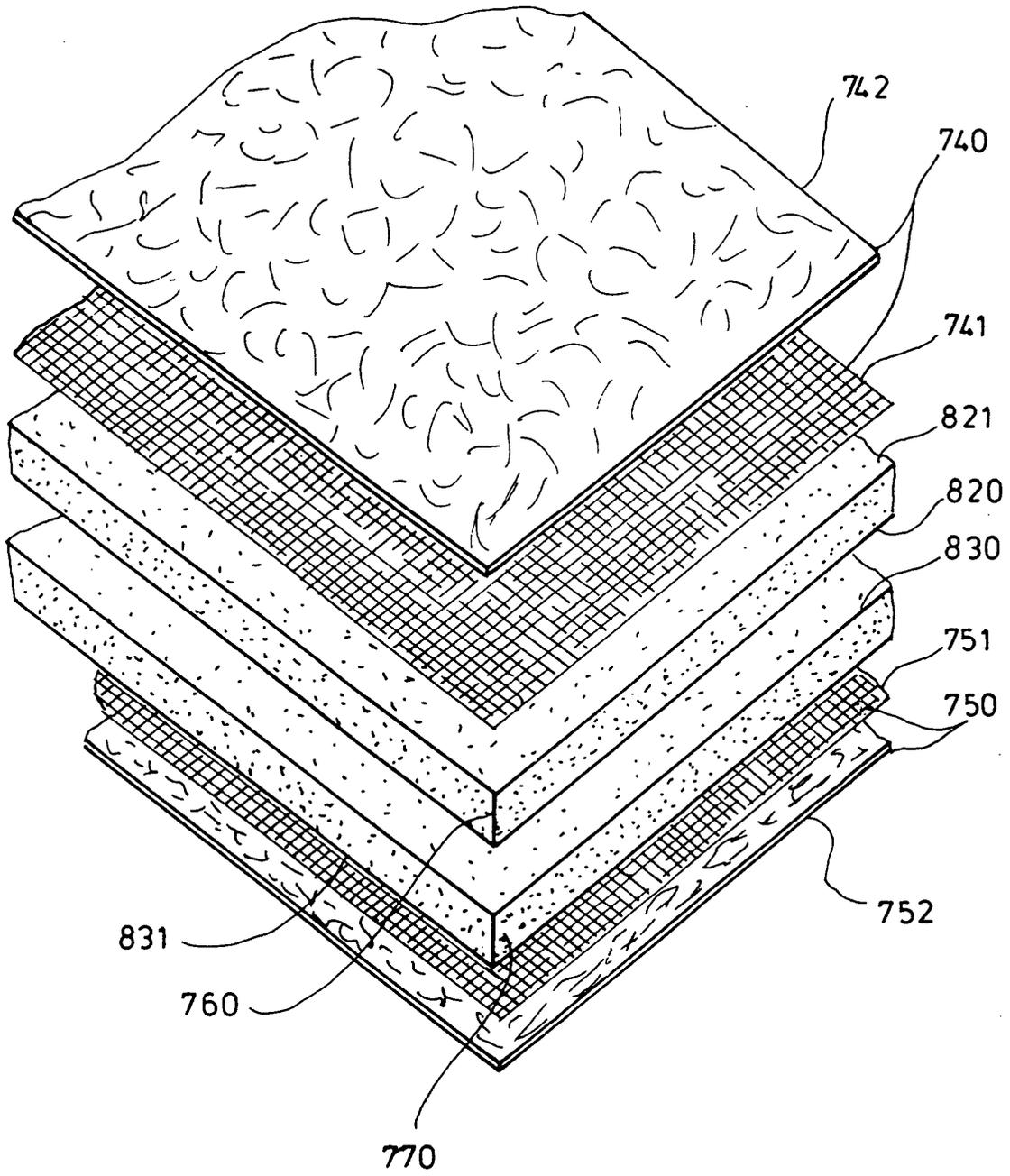


Fig.12