

(19)



(11)

EP 2 889 440 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.07.2015 Patentblatt 2015/27

(51) Int Cl.:
E04F 13/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13405142.4**

(22) Anmeldetag: **24.12.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Muheim, David**
CH-6353 Weggis (CH)

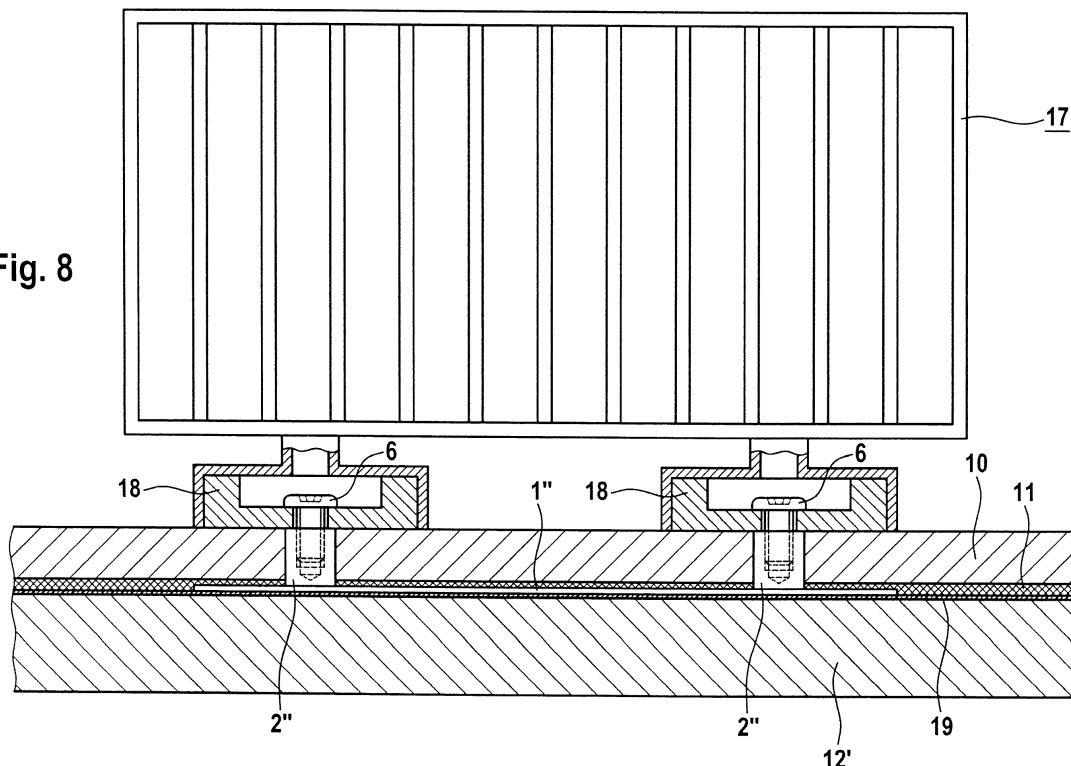
(74) Vertreter: **Frauenknecht, Alois J. et al**
PPS Polyvalent Patent Service AG
Bahnhofstrasse 12
6403 Küsnacht am Rigi (CH)

(71) Anmelder: **Muheim, David**
6353 Weggis (CH)

(54) Armaturen-Träger

(57) Zur Befestigung von Bauteilen und Armaturen auf Wand- und/oder Bodenbelägen aus Keramik und Naturstein sind häufig lösbare Verbindungen erforderlich. Die hierzu notwendigen Dübellöcher werden meist in den fertig verlegten Platten mit der Handbohrmaschine gebohrt, was ein erhebliches Bruchrisiko darstellt und zu irreparablen Schäden führen kann. Diese Risiken werden erfindungsgemäss durch eine Lochplatte (1'') mit

aufgesetzten Gewindebuchsen (2'') eliminiert, welche beim Verlegen der Platten (10) in eine Klebeschicht (11) eingelegt wird. Ein hierzu bevorzugtes Verfahren erlaubt eine Arbeitsvorbereitung ausserhalb der Baustelle. Zudem erfolgt die Verbindung mit metallischen Buchsen (2'') und Metallschrauben (6), was eine gegenüber Dübelverbindungen höhere Tragkraft ergibt und zudem flüssigkeitsdicht ist.

Fig. 8**EP 2 889 440 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Befestigungsmittel zum Anbringen von Bauteilen und Armaturen auf Platten, insbesondere auf Keramikfliesen, welche auf einer Klebeschicht gelagert und fixiert sind.

[0002] Für moderne Häusern werden in zunehmenden Masse, aus optischen und hygienischen Gründen, Wand- und Bodenbeläge aus Keramik- und oder Natursteinplatten gewählt. Vor allem im Badbereich gilt es dort Bauteile und Armaturen dauerhaft zu befestigen, ohne dass die oft wertvollen Platten beschädigt werden. In der Praxis werden in an sich fertig erstellte Räume, d.h. vor Ort, Dübellöcher in empfindliche Keramikplatten gebohrt, was einer besonderen Sorgfalt bedarf, wenn irreparable Schäden vermieden werden sollen. Zudem sind die entsprechenden Schraubverbindungen häufig undicht, weil aus geometrischen Gründen die Möglichkeit von dichtenden Formschlüssen nicht gegeben ist.

[0003] Die Erfindung will diese Nachteile beheben und gleichzeitig die Tragfähigkeit von Schraubverbindungen, insbesondere im Nass- und Hygienebereich von privaten und öffentlichen Liegenschaften verbessern. Ebenfalls soll das eingebaute Verbindungsmittel dicht sein gegenüber Flüssigkeiten und insbesondere auch Schwallwasser vom Eindringen in den Plattenuntergrund abhalten.

[0004] Dies wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 erzielt. Dabei werden die Befestigungsmittel vor oder mit dem Anbringen von Platten in einen konventionelle Dicht- und Klebemörtel eingebracht. Es entsteht nach dessen Aushärten eine biege feste Krafteinleitung, über Befestigungsschrauben, direkt auf das Klebett sowie eine sichere Abdichtung gegen flüssige Medien im Befestigungsbereich von Armaturen und dgl.

[0005] Der Erfindungsgegenstand ist keineswegs auf Wandfliesen beschränkt; er kann auf Grund der günstigen Krafteinleitung u.a. auch für mineralische Bodenbeläge, hier beispielsweise für die Befestigung von Abschränkungen, Sichtschutze etc., Verwendung finden.

[0006] In abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung beschrieben.

[0007] Eine Lochplatte nach Anspruch 2 ist besonders kostengünstig herstellbar und genügt für die meisten Anwendungsfälle.

[0008] Eine kreisförmige Lochplatte nach Anspruch 3 ermöglicht eine optimale Kraftverteilung auch bei wechselseitigen Biegebeanspruchungen, wie sie insbesondere bei vertikalen Ständern von Abschränkungen etc. vorkommen.

[0009] Die Ausgestaltung nach Anspruch 4 erlaubt Befestigungen im obersten Deckenbereich bei Wandverkleidungen.

[0010] Anspruch 5 beschreibt eine vorteilhafte Problemlösung für Nassräume.

[0011] Wichtig ist, dass der verwendete Klebemörtel vollständig durch die Bohrungen der Lochplatte dringt und diese möglichst vollständig einschliesst, Anspruch 6.

[0012] Die Wahl der Dicke der Lochplatte hängt weit-

gehend von der eingeleiteten Belastung ab und muss auch an die Dicke der

[0013] Klebeschicht angepasst sein. Der Bereich der Plattendicken nach Anspruch 7 hat sich als günstig erwiesen. Um die Belastbarkeit des Befestigungsmittels zu erhöhen und um die nutzbare Länge des Innengewindes zu verlängern, empfiehlt es sich die Gewindebuchse stirnseitig in eine Bohrung der Lochplatte einzupassen.

[0014] Widerstandsschweissungen nach Anspruch 8 sind vorteilhaft, da sie keine mechanischen Nachbearbeitungen erfordern und sich auf der Seite der Platte keine Druckstellen ergeben.

[0015] Anspruch 9 bezieht sich auf eine kostengünstige Materialauswahl, beispielsweise verzinkter Stahl.

[0016] Das Verfahren zum Anbringen eines Befestigungsmittels nach Anspruch 10 erfordert einen nur geringen Zeitaufwand und kann unter Verwendung von Bohrschablonen ausserhalb von Baustellen vorbereitet werden.

[0017] Nachfolgend wird der Erfindungsgegenstand an vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert:

Es zeigen:

Fig. 1 ein im Wesentlichen viereckiges Befestigungsmittel in Draufsicht,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung des Befestigungsmittels nach Fig. 1,

Fig. 3 ein rundes Befestigungsmittel,

Fig. 4 ein dreieckiges Befestigungsmittel,

Fig. 5 eine erfindungsgemäss befestigte Duschbrausenhalterung,

Fig. 6 eine Seite einer Duschstangenhalterung,

Fig. 7 eine Hackenbefestigung und

Fig. 8 eine mit zwei Schrauben befestigte Ablage.

[0018] In Figur 1 ist eine Lochplatte mit 1 bezeichnet. Gestanzte Bohrungen 3 (Löcher) sind in der Lochplatte 1 ersichtlich. Zentral ist eine Gewindebuchse 2 mit Gewinde 4 aufgesetzt, vgl. Fig. 2, welche auf der Rückseite durch Widerstandsschweissungen (Punktschweissen) fixiert ist. Die Abmessungen der aus Edelstahlblech gefertigten Lochplatte 1 sind 80 mm x 80 mm; deren Dicke ist 0,7 mm. Die Bohrungsdurchmesser d betragen 5 mm. Die ebenfalls nicht rostende Gewindebuchse 2 besitzt einen Aussendurchmesser D vom 10 mm; das Gewinde ist M 6 und endet in einem Sackloch, damit kein Wasser zu Klebeschicht vordringen kann. Die Höhe der Gewindebuchse hängt von der Dicke der verwendeten Platten

10 (Fig. 5 bis Fig. 8) und von der anzubringenden Armatur ab und sollte in etwa der Dicke der Platten 1 entsprechen. Die Eckbereiche 5 der Lochplatte 1 sind gerundet, was ein unerwünschtes Aufbiegen der Ecken verhindert.

[0019] In nachfolgenden Figuren sind gleiche Bezugszeichen für gleiche Teile Funktionsteile bezeichnet.

[0020] Die in Fig. 3 zu Fig. 1 dargestellte erste Variante eines Befestigungsmittels besitzt eine kreisförmige Lochplatte 1'. Diese erlaubt bei allseitig wechselnden Belastungen die eingeleiteten Kräfte gleichmässig auf ihren Untergrund, vgl. Fig. 5, zu verteilen.

[0021] Die Variante nach Fig. 4 erlaubt die problemlose Befestigung von Hacken, Stangen etc. in Eckbereichen. Dargestellt sind eine senkrechte Wand 13 und eine fiktive Decke 14, die auch strukturiert und mit Beleuchtungskörpern etc. versehen sein kann. Der spitze Winkel α der Lochplatte 1" beträgt 80°, so dass die Lochplatte wahlweise links- oder rechtsseitig einbaubar ist, dies ohne - wie bisher - Eckbohrung anbringen zu müssen. Die einwirkende Last an der Gewindebuchse 2 ist mit P bezeichnet und enthält Biegemomente, so dass sich hier eine Dicke der Lochplatte 1" von 1,0 mm empfiehlt.

[0022] Die Figuren 5 bis 8 stellen typische Einbaulösungen im Nassbereich dar, wobei das verwendete Befestigungsmittel aus zeichnerischen Gründen jeweils ohne Schraffur dargestellt ist.

[0023] Eine Duschbrausenhalterung 15 ist nach Fig. 5 auf Platten 10 mit glasierter Keramik montiert. Die runde Lochplatte 1' (Fig. 3) ist in eine durch einen handelsüblichen Dicht- und Klebemörtel gebildete Klebeschicht 11 eingebettet, welche ihrerseits auf einem Mauerwerk 12 aufgebracht ist und die Platten 10 trägt. Die mit der handelsüblichen Brausenhalterung 15 gelieferte Stützbuchse 20 wurde dabei im Befestigungsmittel verwendet; ebenso eine verchromte Schraube 6, gekürzt und in die Gewindebuchse (2') eingeschraubt.

[0024] Fig. 6 zeigt die Montage einer Seite einer Duschstange 21 mit ihrer Halterung 22 in ihrer Bohrung 23 und mit einem Verschlusspfropfen 24, der eine entsprechende Montageöffnung verschliesst. Im vorliegenden Fall wurde das Mauerwerk durch eine Gipsplatte 12' mit einer Sperrschicht 19 ersetzt. Gipsplatten sind bekanntlich sehr empfindlich auf punktuelle Belastungen und erfordern, auch für geringe einwirkende Kräfte, spezielle Dübel und/oder andere Massnahmen, die hier entfallen.

[0025] In Fig. 7 ist ein von einer vereinfacht aufgezeigten Schiene 18 abnehmbarer Hacken 16 dargestellt und erfindungsgemäss befestigt. Derartige Hacken werden für Badebürsten etc. im Handel angeboten und können durch den Fliesenleger leicht montiert werden.

[0026] Am Beispiel Fig. 8, einer Ablage 17 für Duschgel und Seife, wird gezeigt, dass eine Lochplatte 1" nicht auf die Befestigung nur einer Gewindebuchse 2 beschränkt ist. Die Höhe der beiden Gewindebuchsen 2" ist so gewählt, dass diese die Materialdicke der Platten 10 nicht überragen und die maximale Länge der Gewindebohrung 4 belastbar ist.

[0027] Auch hier finden die mit der handelsüblichen Ablageschale gelieferten Befestigungsteile Verwendung.

[0028] Vorteilhafterweise erfolgt der Einbau des Erfindungsgegenstands nach den in Anspruch 10 aufgezeigten Schritten.

[0029] Die Erfindung kann leicht an spezielle Verhältnisse angepasst werden und lässt auch eine Vorfabrikation bei der Herstellung von Keramikplatten und/oder in Zusammenarbeit mit den Herstellern von Armaturen zu.

[0030] Die erfindungsgemässe lösbare metallische Verbindung hat gegenüber konventionellen Dübeln mit Holzschrauben eine erheblich höhere Tragkraft, dies ohne bruchempfindliche Platten zu gefährden.

[0031] Der Erfindungsgegenstand hat sich für Befestigungsschrauben im Grössenbereich M4 bis M8 als hervorragend erwiesen und bewirkt einen qualitativen und wirtschaftlichen Fortschritt bei Verlegearbeiten von Keramik- und Natursteinplatten.

20 Bezeichnungsliste

[0032]

1,1',1"	Lochplatte
25 2,2',2"	Gewindebuchsen
3	Bohrungen (Stanzlöcher)
4	Gewindebohrung (Sackloch)
5	Eckbereiche (Rundungen)
6	Befestigungsschraube (Armatur)
30 7	Schweisstellen (Punktschweissungen)
α	spitzer Winkel
d	Durchmesser Bohrungen 3
D	Durchmesser Aufnahmebohrungen in der Platte
35 P	Last (Biegemoment)
10	Platten (z.B. Keramikfliese)
11	Klebeschicht (Dicht- und Klebemörtel)
12	Mauerwerk
12'	Gipsplatte
40 13	Wand (senkrecht)
14	Decke (fiktiv)
15	Duschbrausen-Halterung
16	Haken (z.B. für Badebürste)
17	Ablage
45 18	Befestigungsschiene
19	Sperrschicht (Folie)
20	Stützbuchse
21	Duschstange
22	Halterung
50 23	Bohrung (für 21)
24	Verschlusspfropfen

Patentansprüche

1. Befestigungsmittel zum Anbringen von Bauteilen und Armaturen auf Platten, insbesondere auf Keramikfliesen, welche auf einer Klebeschicht gelagert

und fixiert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel aus einer Lochplatte (1) mit wenigstens einer auf dieser auf- oder eingesetzten Gewindebuchse (2) mit einem Innengewinde (4) besteht und in die Klebeschicht (11) einsetzbar ist.

5

angeschlagen wird und dass in einem dritten Schritt die Platte ausgerichtet und fixiert wird.

2. Befestigungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lochplatte (1) rechteckförmig ist und an ihren Eckbereichen (5) gerundet ist.

10

3. Befestigungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lochplatte (1') kreisförmig ist.

4. Befestigungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Längsseiten der Lochplatte (1'') einen spitzen Winkel (α) bilden.

15

5. Befestigungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lochplatte (1') und die Gewindebuchse (2) aus einem nichtrostendem Material bestehen.

20

6. Befestigungsmittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser (d) der Bohrungen (3) der Lochplatte (1) auf die Viskosität der zu verarbeitenden Klebeschicht (11) abgestimmt ist, derart dass diese leicht in die Bohrungen (3) eindringen kann.

25

30

7. Befestigungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lochplatte (1) aus nichtrostendem Stahl besteht und eine Dicke von 0,4 mm bis 1,0 mm aufweist und dass die Gewindebuchse (2) auf der dem Sackloch des Innengewindes (4) gegenüber liegenden Stirnseite eine Andrehung aufweist, welche in einer Bohrung (3) der Lochplatte (1) zentriert ist.

35

8. Befestigungsmittel nach Anspruch 1 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindebuchse (2) auf dem Lochblech (1) durch Widerstandsschweißungen befestigt ist.

40

9. Befestigungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lochplatte (1') und die Gewindebuchse (2) aus einem, eine Beschichtung aufweisenden Material bestehen.

45

10. Verfahren zum Anbringen eines Befestigungsmittels nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Schritt die Befestigungsbohrungen der auf einer Platte anzubringenden Bauteile und/oder Armaturen im Durchmesser (D) gebohrt werden, derart, dass sich die Gewindebuchsen leicht einführen lassen, dass in einem zweiten Schritt die Lochplatte mit ihren Gewindebuchsen rückseitig auf die partiell mit der Klebeschicht belegte Platte

50

55

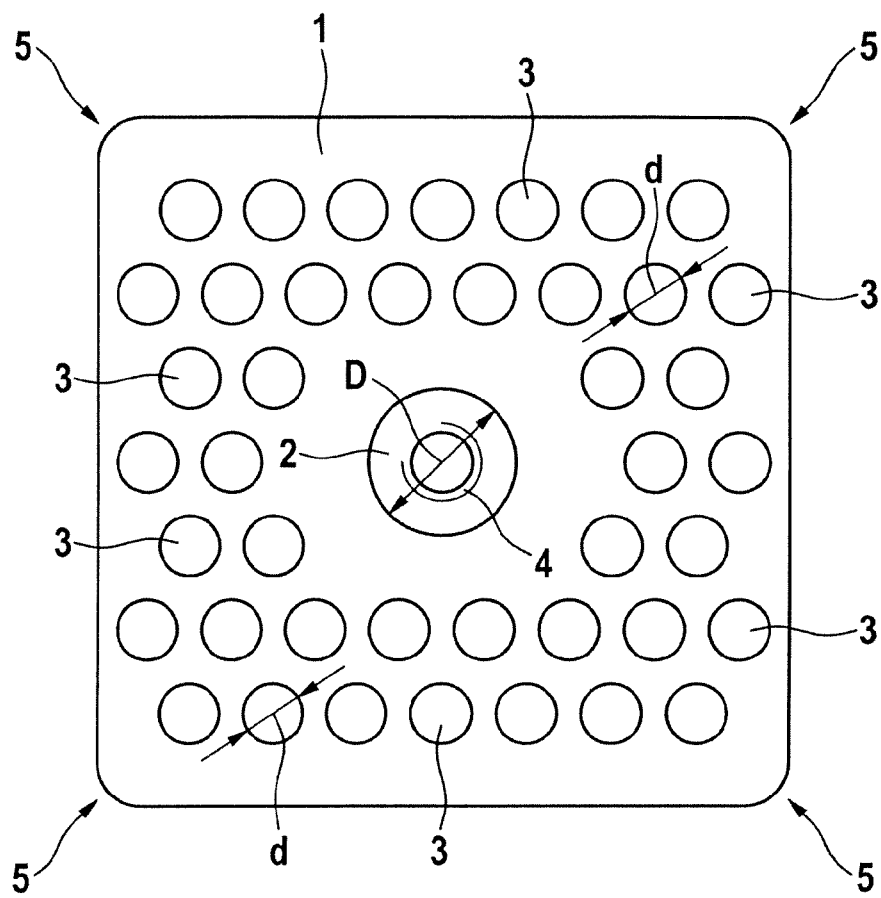


Fig. 1

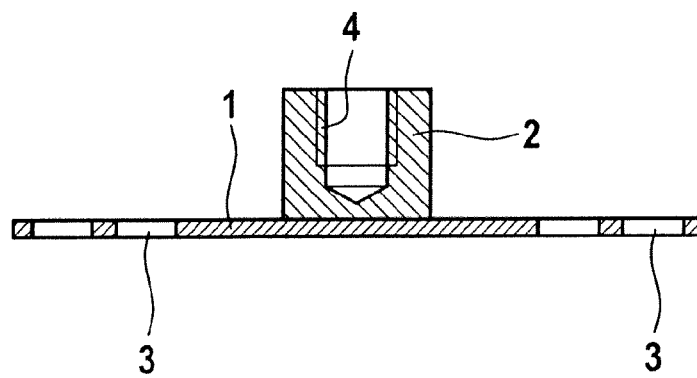


Fig. 2

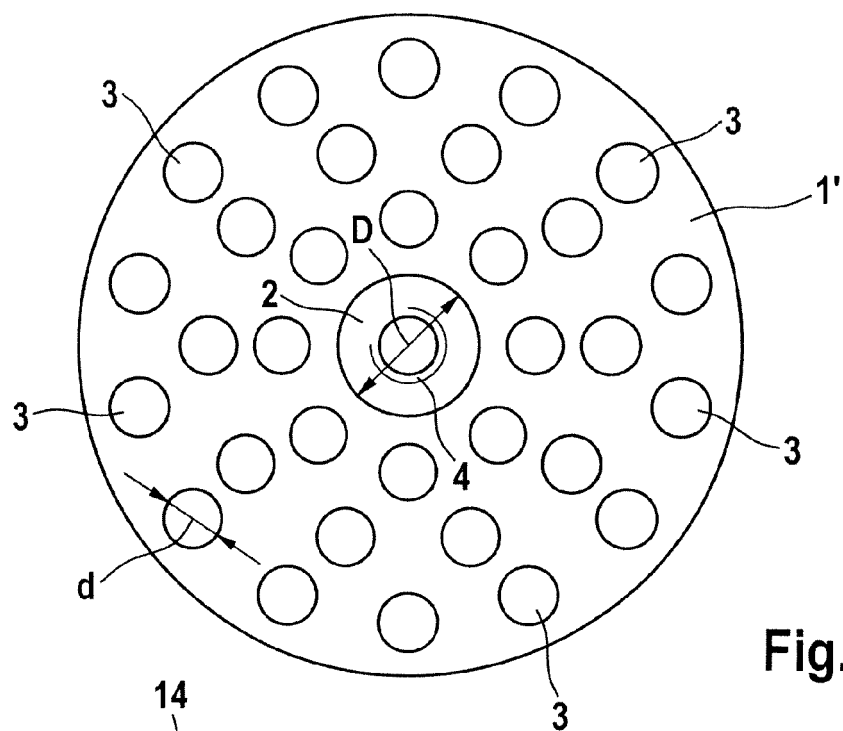


Fig. 3

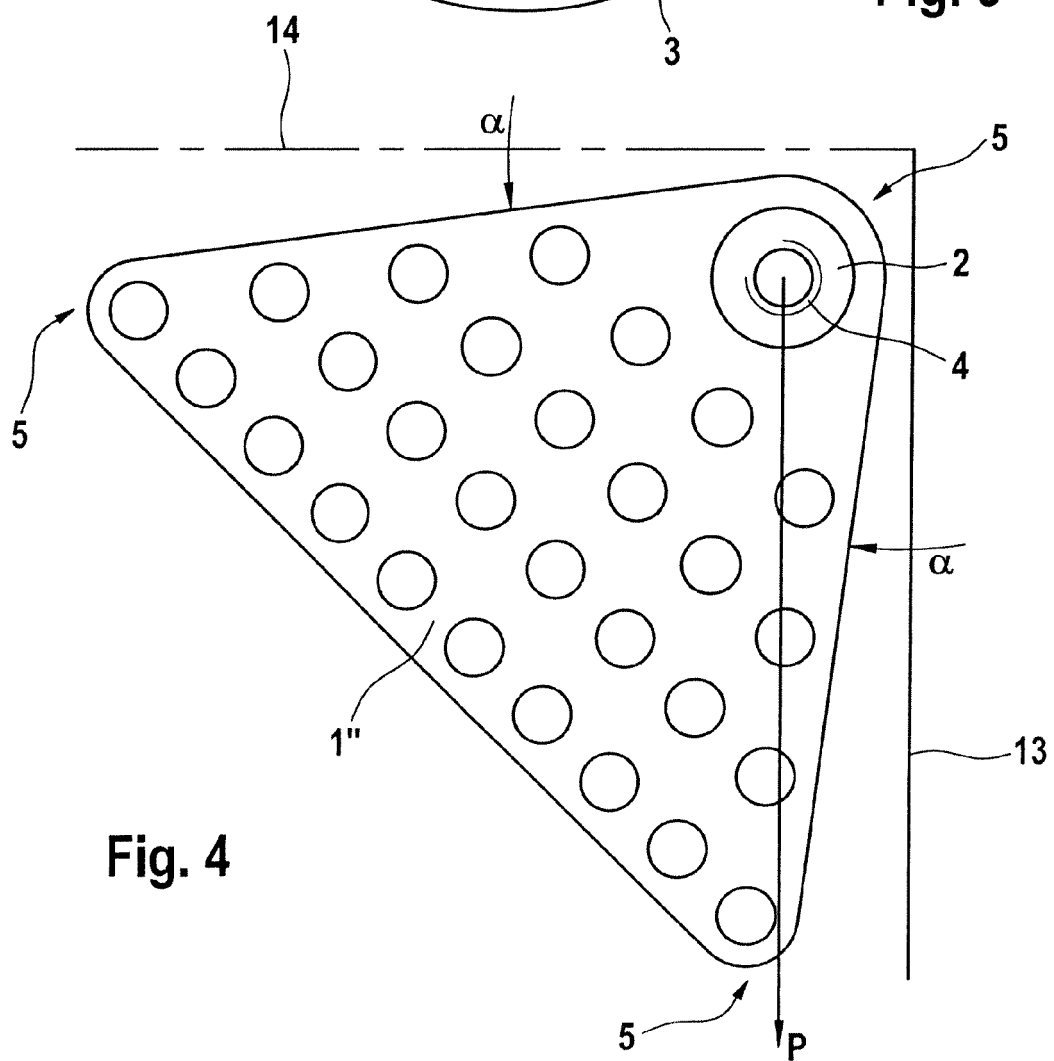
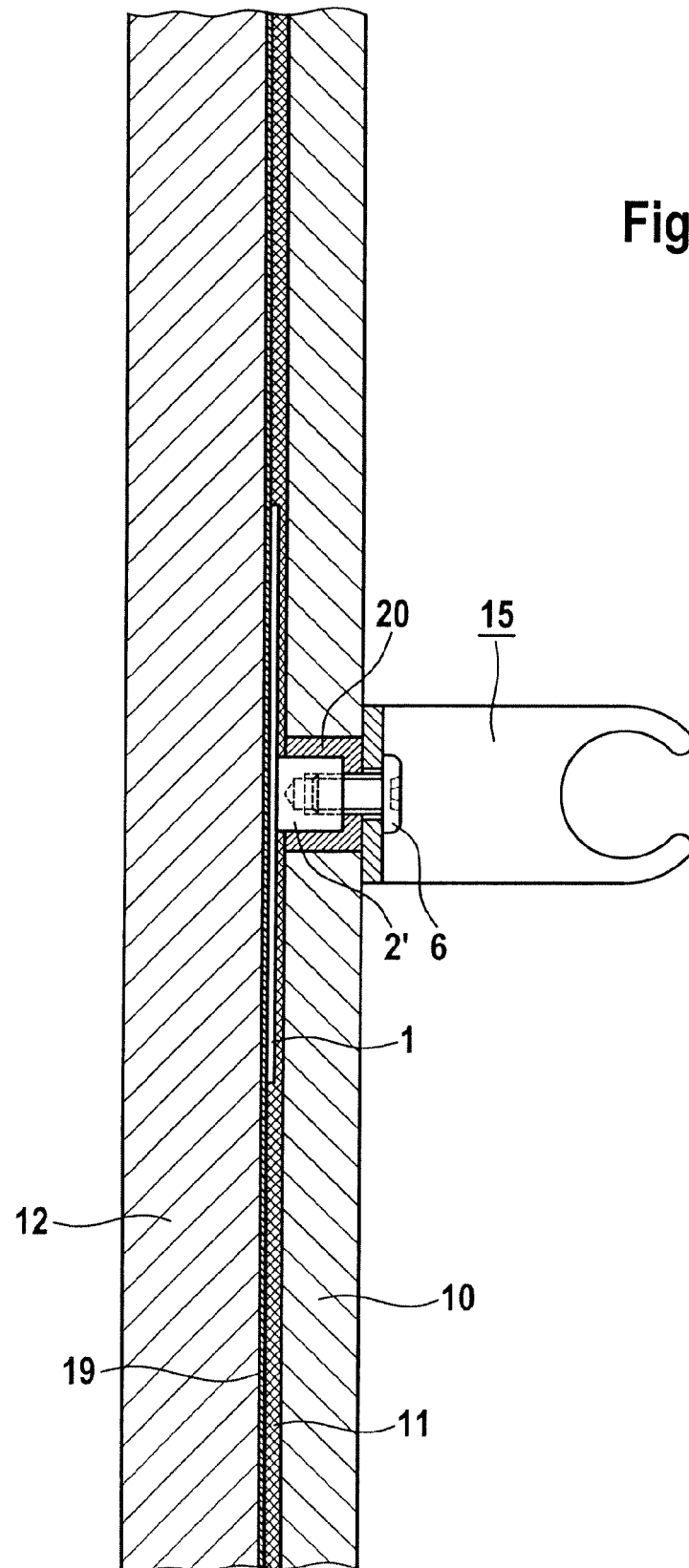


Fig. 4

Fig. 5



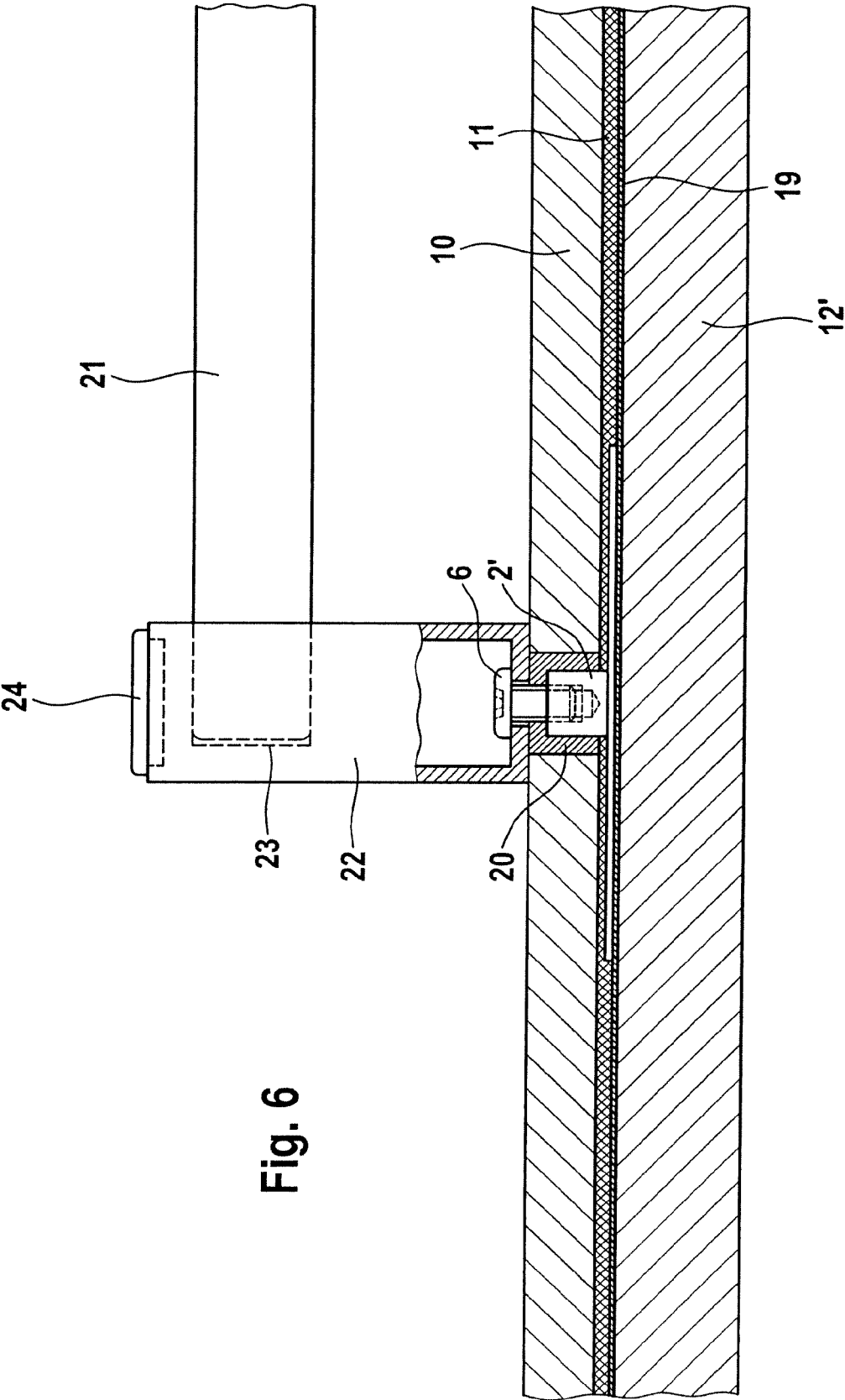
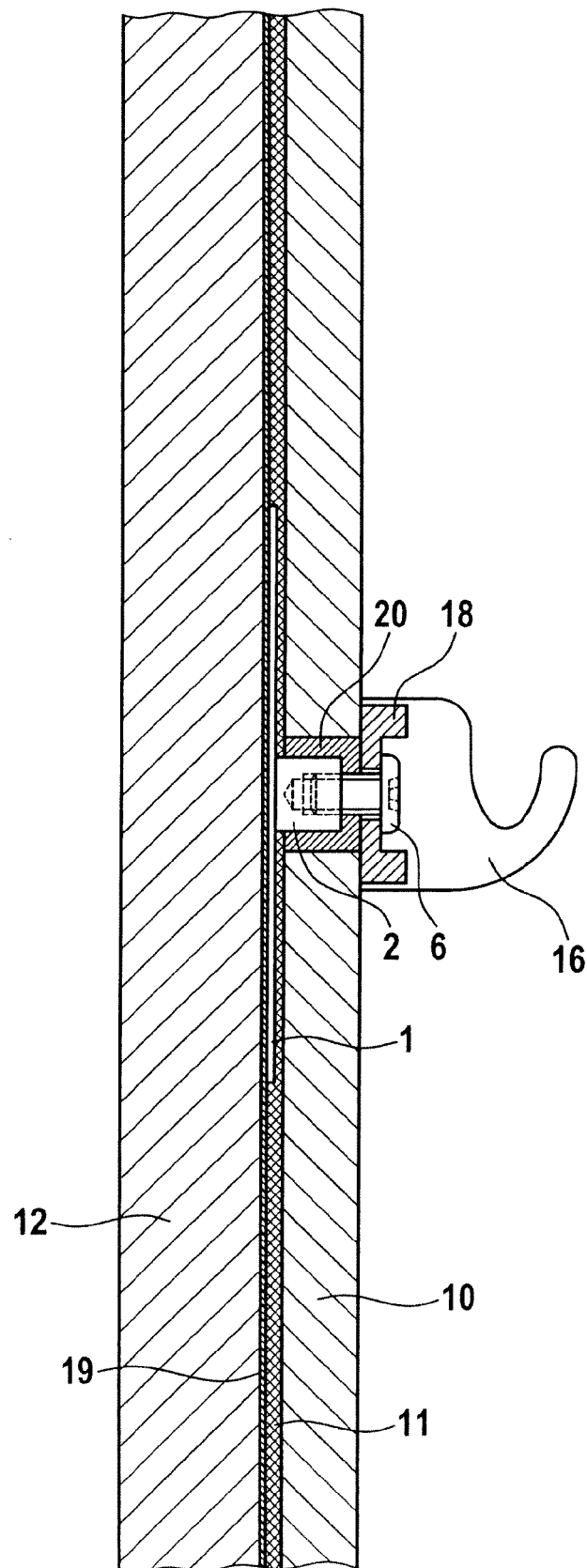


Fig. 6

Fig. 7



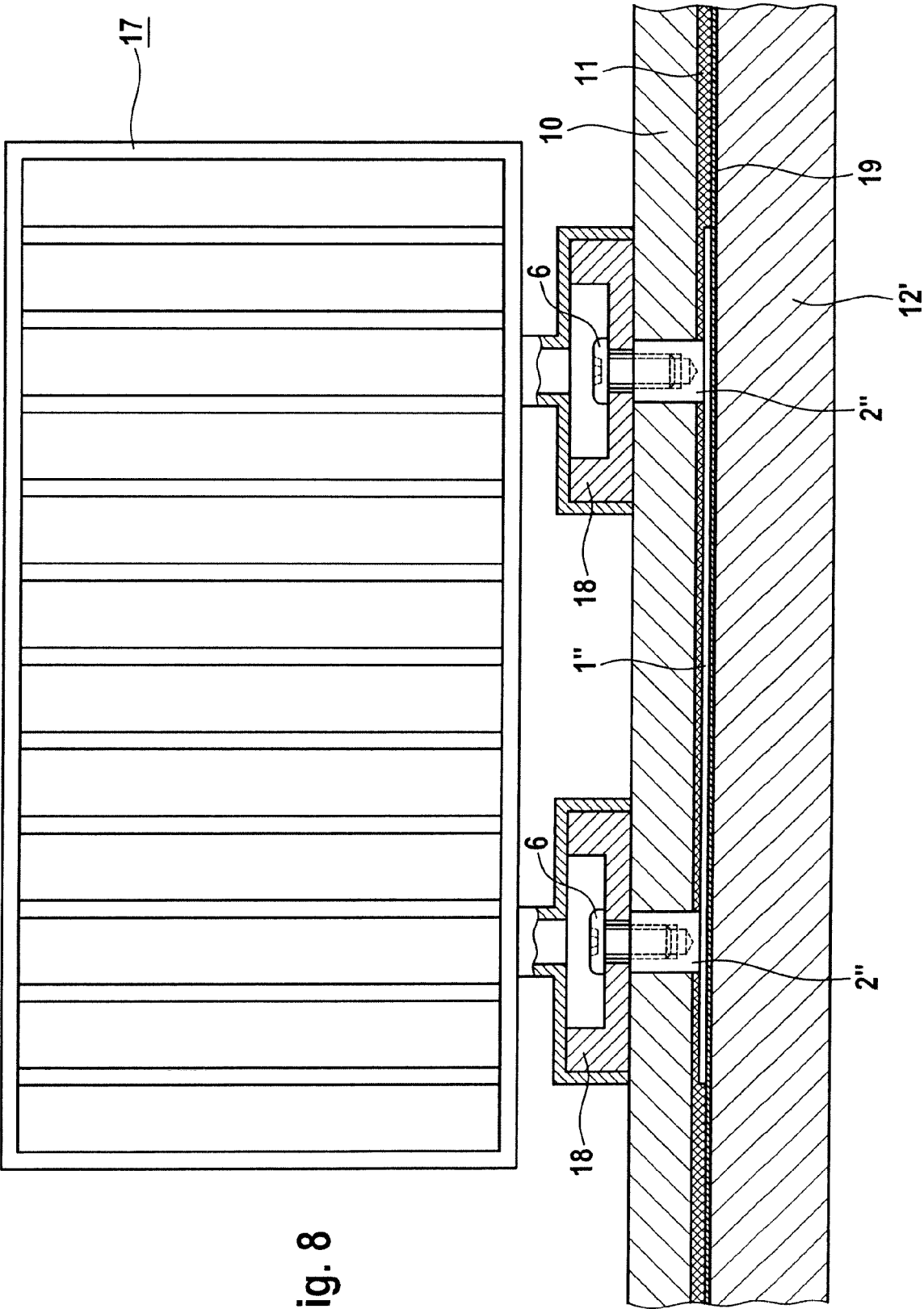


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 40 5142

5

10

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 1 087 073 A2 (PROFILI ITALIA S R L [IT]) PROFILI ITALIA S P A [IT]) 28. März 2001 (2001-03-28)	1,10	INV. E04F13/08
A	* Abbildungen 1,4,6 *	2-9	
Y	WO 02/055807 A2 (STEULER FLIESEN GMBH [DE]; WIESER PAUL [DE]) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * Abbildungen 4,5 *	1-9	
Y	DE 20 2008 002951 U1 (GERLOFF MICHAEL [DE]) 21. Mai 2008 (2008-05-21) * Absatz [0024] *	1-9	
X	EP 1 211 429 A1 (LEONARDO SRL [IT]) 5. Juni 2002 (2002-06-05) * Abbildung 2 *	1	
X	DE 297 16 489 U1 (STOCKSMEIER ECKARD DR MED [DE]) 11. Dezember 1997 (1997-12-11) * Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2014	Prüfer Flygare, Esa
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 : nichtschriftliche 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 (P04C03)

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

EP 13 40 5142

07-05-2014

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.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1087073 A2	28-03-2001	AT 309430 T DE 60023812 D1 DE 60023812 T2 EP 1087073 A2 IT VI990082 U1	15-11-2005 15-12-2005 20-04-2006 28-03-2001 27-03-2001
WO 02055807 A2	18-07-2002	AU 2002225003 A1 DE 10101528 A1 WO 02055807 A2	24-07-2002 25-07-2002 18-07-2002
DE 202008002951 U1	21-05-2008	DE 112009001066 A5 DE 202008002951 U1 EP 2096215 A2 WO 2009109160 A2	27-01-2011 21-05-2008 02-09-2009 11-09-2009
EP 1211429 A1	05-06-2002	AT 440225 T DK 1211429 T3 EP 1211429 A1 ES 2330830 T3 IT 1319123 B1	15-09-2009 21-12-2009 05-06-2002 16-12-2009 23-09-2003
DE 29716489 U1	11-12-1997	DE 19834771 A1 DE 29716489 U1	18-03-1999 11-12-1997

EPO FORM P0461

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