

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. September 2005 (22.09.2005)

PCT

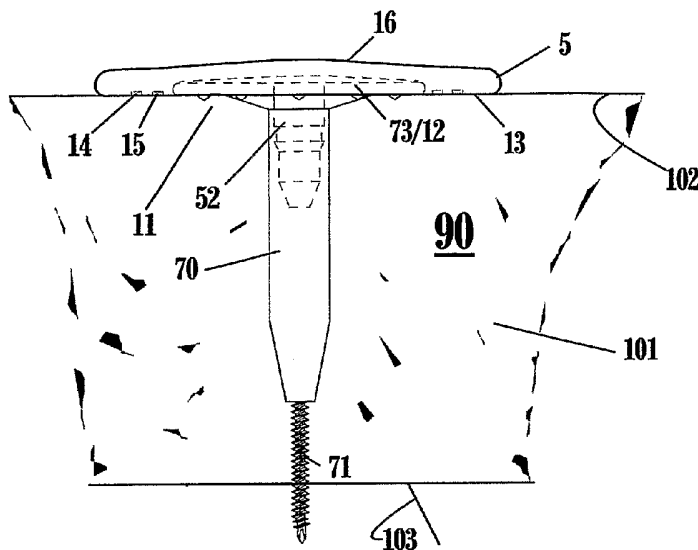
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/088024 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: E04D 3/36, 5/14, F16B 13/00, B05C 17/12, 17/005
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000424
- (22) Internationales Anmeldedatum: 9. März 2005 (09.03.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
20 2004 003 975.3 11. März 2004 (11.03.2004) DE
20 2005 001 698.5 2. Februar 2005 (02.02.2005) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HARALD ZAHN GMBH [DE/DE]; Ludwig-Wagner-Strasse 10, 69168 Wiesloch (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZAHN, Harald [DE/DE]; Ludwig-Wagner-Strasse 10, 69168 Wiesloch (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: HARALD ZAHN GMBH; Ludwig-Wagner-Strasse 10, 69168 Wiesloch (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SEALING PLATE FOR A FIXING ELEMENT, FIXING ELEMENT FORMED THEREBY, AND AUXILIARY ASSEMBLY DEVICE THEREFOR

(54) Bezeichnung: ABDICHTTELLER FÜR EIN BEFESTIGUNGSELEMENT, EIN MIT DIESEM GEBILDETES BEFESTIGUNGSELEMENT UND HIERFÜR GEEIGNETE MONTAGEHILFSVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a sealing plate (1-6) for a bare, hard-wearing fixing element (90,130) for mechanically fixing insulating materials (101) and sealing strips (102) to flat roofs, outside the edge region, comprising a plastic holder (70) with a hollow shaft (72) and a formed head plate (73), and a screw (71) which is inserted in the hollow shaft (72) and is supported therein with the screw head thereof (74). The screw tip (77) of the screw protrudes out of the end of the hollow shaft (72) furthest from the head plate (73), and engages in the roof foundations (103) or in a dowel (80) that can be inserted in the roof foundations (104), compressing the insulating and sealing material. Said sealing plate (1-6) consists of a flexible material and/or flexible plate sections, and can be placed on the plastic holder (70) located in the roof structure. The head plate (73) of the plastic holder (70) is completely embedded and can be welded and/or adhered to the sealing material (102) in an impermeable manner, at least with the

plate edge (13) radially surrounding the head plate (73) of the plate holder (70). The invention also relates to a fixing element formed by said sealing plate, and an auxiliary assembly device. It is known to fix insulating and sealing materials outside the edge region, that is the edge overlapping region of the sealing strips. According to the invention, the sealing strip is pierced by fixing elements which anchor themselves in the roof foundations, and are then laid bare, i.e. not, as usual, overlapped by the edge of the next strip adjacent to the fixed strip. The invention thus enables insulation and sealing material to be tightly mechanically fixed to a flat roof in a reliable, long-lasting and rational manner.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/088024 A1



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Abdichtteller (1-6) für ein freiliegendes trittsicheres und/oder trittfestes Befestigungselement (90,130) zur mechanischen Befestigung von Dämmmaterialien (101) und Dichtungsbahnen (102) auf Flachdächern außerhalb des Bahnsaumbereiches, mit einem Kunststoffhalter (70) mit Hohlenschaft (72) und angeformter Kopfplatte (73) und einer im Hohlenschaft (72) eingesetzten Schraube (71), die sich mit ihrem Schraubenkopf (74) innerhalb des Hohlshaftes (72) abstützt und deren Schraubenspitze (77) aus dem der Kopfplatte (73) fernen Ende des Hohlshaftes (72) austritt und unter Anpressung des Dämm- und Dichtungsmaterials in den Dachuntergrund (103) oder in einen in den Dachuntergrund (104) einsetzbaren Dübel (80) eingreift, wobei der Abdichtteller (1-6) aus einem flexiblen Material besteht und/oder flexible Tellerabschnitte besitzt und auf den im Dachaufbau sitzenden Kunststoffhalter (70) aufsetzbar ist dabei die Kopfplatte (73) des Kunststoffhalters (70) vollständig einbettet und zumindest mit seinem die Kopfplatte (73) des Kunststoffhalters (70) radial umgebenden Tellerrand (13) mit dem Abdichtmaterial (102) wasserdicht verschweiß- und/oder verklebbar ist. Ferner ein mit diesem Abdichtteller gebildetes Befestigungselement und eine hierfür geeignete Montagehilfsvorrichtung. Es ist bekannt Dämm- und Dichtungsmaterialien außerhalb des Saumbereiches, dies ist der randseitige Überlappungsbereich der Dichtungsbahnen, zu befestigen. Dabei wird die Dichtungsbahn von sich im Dachuntergrund verankernden Befestigungselementen durchstoßen, die danach freiliegen, d.h. nicht wie sonst üblich, durch den Bahnenrand der an die befestigte Bahn anschließenden nächsten Bahn überlappt werden. Mit der Erfindung wird ein Lösung geschaffen, mit der eine zuverlässige und dauerhaft dichte mechanische Feldbefestigung von Dämm- und Dichtungsmaterial auf einem Flachdach möglich ist, die sich dabei rationell durchführen lässt.

5

**Abdichtteller für ein Befestigungselement,
ein mit diesem gebildetes Befestigungselement
und hierfür geeignete Montagehilfsvorrichtung**

10

BESCHREIBUNG

15

Die Erfindung betrifft einen Abdichtteller für ein freiliegendes trittsicheres und/oder trittfestes Befestigungselement zur mechanischen Befestigung von Dämmmaterialien und Dichtungsbahnen auf Flachdächern außerhalb des Bahnensaumbereiches, ein mit diesem gebildetes Befestigungselement und
20 eine hierfür geeignete Montagehilfsvorrichtung.

25

Es ist bekannt Dämm- und Dichtungsmaterialien außerhalb des Saumbereiches, dies ist der randseitige Überlappungsbereich der Dichtungsbahnen, zu befestigen. Dabei wird die Dichtungsbahn von sich im
25 Dachuntergrund verankernden Befestigungselementen durchstochen, die danach freiliegen, d.h. nicht wie sonst üblich, durch den Bahnenrand der an die befestigte Bahn anschließenden nächsten Bahn überlappt werden. Diese s.g.

Feld- oder Flächenbefestigung muss dann durch geeignete, meist aufwendige Maßnahmen abgedichtet werden.

5

STAND DER TECHNIK

In der DE 29 05 068 C2 ist eine Vorrichtung zum Befestigen einer Abdichtbahn an einer Unterlage beschrieben. Eine Bohrschraube besitzt dabei an ihrem der Bohrspitze fernen Ende ein Außengewinde, womit die Schraube in einen Teller eingeschraubt wird und zusammen mit diesem ein Befestigungselement bildet. 10 Nachdem die Befestigungsstelle mit einem Bindemittel beaufschlagt wurde, wird der Teller zusammen mit der Schraube in Rotation versetzt, wobei die Schraube die Abdichtbahn und das darunter befindliche Dämmmaterial durchsticht. Die Schraube schneidet sich in ein den Dachuntergrund bildendes 15 Stahltrapezblech ein und verankert das Befestigungselement. Dabei wird zwischen Teller und Abdichtbahn eine wasserdichte Verbindung hergestellt. Die hergestellte Fixierung bildet einen relativ starren Befestigungspunkt, was sich insbesondere bei hohen Windsogkräften als sehr nachteilig im Hinblick auf die Haltbarkeit des Befestigungspunktes an sich und die Dauerhaftigkeit der 20 abgedichteten Befestigungszone herausstellen kann. Darüber hinaus bildet der Teller nach der Montage eine höchst gefährliche Stolperfalle. Dies birgt nicht nur die Gefahr, dass der Befestigungspunkt beschädigt werden kann. Gerade im Dachbereich können solche Gefahrenstellen zu Abstürzen führen, insbesondere deshalb, da die Feldbefestigungen bevorzugt im Rand- und 25 Eckbereich eingesetzt werden. Um die frische Klebe- bzw. Schweißstelle nicht zu gefährden, kann auch nicht unmittelbar nach dem Setzvorgang geprüft werden, ob die mechanische Befestigung ordnungsgemäß hergestellt wurde.

AUFGABENSTELLUNG

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Abdichtteller,
5 eine mit diesem gebildetes Befestigungselement und eine
Montagehilfsvorrichtung anzugeben, womit eine zuverlässige und dauerhaft
dichte mechanische Feldbefestigung von Dämm- und Dichtungsmaterial auf
einem Flachdach möglich ist, die sich dabei rationell durchführen lässt.

10 Diese Aufgabe wird durch die Erfindung mit den Merkmalen des
Hauptanspruchs, des Anspruchs 12 und 13 gelöst.

Es stellt sich als Vorteil der Erfindung dar, dass die eigentliche mechanische
Befestigung des Dämm- und Dichtungsmaterials unabhängig von der
Abdichtung der Befestigungsstelle durchführbar ist. Damit ist zunächst eine
15 fortlaufende rationelle Verlegung sichergestellt. Das s.g. Setzen der mit jeweils
einer Schraube bestückten Kunststoffhalter kann mit den üblichen Geräten bis
hin zur manuellen Montage erfolgen, da der Kunststoffhalter selbst in
unveränderter Form mit dem Abdichtteller verwendet werden kann. Der
Abdichtteller selbst überdeckt nach dem Aufsetzen die Kopfplatte des
20 Kunststoffhalters haubenförmig und bettet die Kopfplatte vollständig ein, wobei
der Abdichtteller zumindest mit seiner die Kopfplatte des Kunststoffhalters radial
umgebenden Randunterseite mit dem Abdichtmaterial wasserdicht verschweißt
und/oder verklebt wird. Die Kopfplatte des Kunststoffhalters presst die
Abdichtbahn und das Dämmmaterial in Richtung Dachuntergrund, da sich die
25 im Kunststoffhalter eingesetzte Schraube auf einer Ringschulter im Hohlenschaft
abstützt und beim Eindrehen in den Dachuntergrund den Kunststoffhalter gegen
den Dachuntergrund anzieht. Dabei wird zwischen Kopfplatte und
Stahltrapezblech das Dämmmaterial und die Abdichtungsbahn eingeklemmt.
Da die Kopfplatte die mechanischen Befestigungskräfte ausübt, wird die Klebe-

bzw. Schweißstelle zwischen Abdichtbahn und Abdichtteller weitestgehend entlastet. Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass mit dem vorgeschlagenen Abdichtteller und mit dem durch diesen gebildeten Befestigungselement eine solche mechanische Befestigung des Dämm- und Dichtungsmaterial hergestellt wird, bei der sich die Verteilung und Aufnahme der auftretenden Windsogkräfte sowohl äußerst günstig gegenüber dem mechanischen Befestigungspunkt als auch zur abgedichteten Zone verhält. Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die korrekte mechanische Befestigung unabhängig von der Abdichtung als solche überprüfbar ist. Der herausragende Vorteil der Erfindung besteht insbesondere darin, dass der Abdichtteller auf einfachste Weise mit dem Kunststoffhalter adaptierbar ist, in dem dieser einfach auf diesen aufsetzbar ist, ohne eine Schraubbewegung ausführen zu müssen. Dies macht komplizierte Verarbeitungsgeräte überflüssig. Nachdem die Schrauben mit den Kunststoffhaltern fixiert sind, kann ein nachfolgender Monteur die Befestigungsstellen vorbereiten und die Abdichtteller einfach auf die Kunststoffhalter aufsetzen. Der notwendige Anpressdruck wird dadurch erzielt, dass der Monteur kurz den Teller kurz mit der Hand anpresst. Ganz besonders wichtig ist, dass das erfindungsgemäße Befestigungselement bzw. der vorgeschlagene Abdichtteller sich der durch Windkräfte erzeugten Bewegung der Abdichtbahn individuell anpasst. Hierzu ist der Abdichtteller im wesentlichen biegeelastisch, was entweder durch ein flexibles Tellermaterial, bevorzugt aus dem gleichen Material wie die Abdichtbahn, oder durch entsprechend flexible Tellerabschnitte erreicht wird. Hier kommen neben unterschiedlichen Materialstärken auch Kompositausführungen in Frage. Der erfindungsgemäße Abdichtteller bildet eine homogene Fortsetzung der flächigen Abdichtbahn, da die Kopfplatte des Kunststoffhalters vollständig im Teller eingebettet ist und der Teller keine übermäßigen Erhöhungen und Vorstände besitzt. Lediglich eine leichte konvexe Wölbung erhebt sich im Bereich des Befestigungspunktes.

Dadurch bleibt das mit der Erfindung bearbeitete Dach frei von Stolperstellen. Durch die Kompatibilität des Abdichttellers mit dem Kunststoffhalter für die trittsichere mechanische Befestigung, können alle Vorteile einer trittsicheren Befestigung bzw. im Zusammenhang mit dem auf den Kunststoffhalter aufgesetzten Dübel die einer trittfesten Befestigung erhalten werden. Gegenüber mechanischen Befestigungen des Standes der Technik mit durchgehenden Schrauben ist die Korrosionsgefahr nahezu eliminiert. Die Gefahr von Kälte-Wärmebrücken ist auf ein Minimum reduziert.

Zur Unterstützung der Adaption kann bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen werden, an der Unterseite des Abdichttellers einen Zapfen anzuordnen. Mit diesem Zapfen wird der Abdichtteller auf der Kopfplatte des Kunststoffhalters zentriert, so dass eine Koaxialität beider Teile zueinander gesichert wird. Der Außendurchmesser des Zapfens ist dabei geringer ausgelegt als der Innendurchmesser des Hohl Schaftes. Eine Verbindung zwischen Teller und Kunststoffhalter ist hierbei nicht angedacht.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass zwischen dem Abdichtteller und dem Kunststoffhalter eine Kraft- und/oder formschlüssige Verbindung herstellbar ist. Dies wird durch ein Übermaß des Zapfendurchmessers bei einer kraftschlüssigen Verbindung oder über geeignete Retentionsmittel bei einer formschlüssigen Verbindung erreicht, die mit entsprechenden Vorsprüngen oder Vertiefungen z.B. im Hohl Schaft des Kunststoffhalters zusammenwirken. Es wurde erfindungsgemäß auch erkannt, dass der Zapfen so tief im Kunststoffhalter einragen muss, dass bei einem durch Windsogkräfte bewirkten Anheben des Abdichttellers die Zentrierung zum Kunststoffhalter nicht verloren gehen darf. Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird auch der Teller mit der Kopfplatte verklebt oder verschweißt. Die sich gegebenenfalls ändernden Auszugswerte der Schraube bzw. des Dübels im Dachuntergrund sind dabei zu berücksichtigen. Zur Unterstützung

der gleichmäßigen Verteilung des z.B. verwendeten Quellschweißmittels, ist bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass der Abdichtteller auf seiner die Kopfplatte des Kunststoffhalters radial umgebenden Randunterseite, welche eine Auflagefläche zum Dichtungsmaterial bildet, mindestens ein radial verlaufender Kanal für die Aufnahme von Klebe- oder Lösungsmittel besitzt. Es sind für die Montage des Abdichttellers auf den Kunststoffhalter keinerlei Gerätschaften erforderlich. Zur Unterstützung der Handhabefreundlichkeit des Abdichttellers können auf der Telleroberseite leicht kalottenförmige Erhebungen angeordnet werden, die z.B. ein manuelles Drehen der Teller mit dem Handballen erleichtern. Diese Erhebungen besitzen allerdings eher die Eigenschaft einer unglatten Telleroberfläche, um die Griffigkeit des Tellers zu erhöhen.

Der erfindungsgemäße Abdichtteller kann auch für den Einsatz für eine Reibschweißverbindung herangezogen werden. Dabei wird der Abdichtteller in Rotation versetzt. Durch die auftretende Reibungshitze zwischen der Tellerunterseite und der Oberfläche der Abdichtbahn wird eine Reibverschweißung der Komponenten miteinander erzielt. Dies wird insbesondere dadurch unterstützt, dass der Abdichtteller zumindest partiell aus dem gleichen Material wie die Abdichtbahn beschaffen ist. Zumindest sollte jedoch ein solches Material gewählt werden, das diesen Reibschweißeffekt untereinander zulässt. Bei Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Abdichttellers mit glatter Oberflächenstruktur, können diese z.B. von einer Vakuumsaugglocke erfasst und in Rotation versetzt werden. Geeignet sind auch Vertiefungen auf der Telleroberseite, die eine formschlüssige Mitnehmung durch ein Antriebswerkzeug erlauben.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist hierfür vorgesehen, dass der Abdichtteller frei um die mit dem Kunststoffhalter gemeinsame Längsachse rotierbar ist und auf seinem über die Kopfplatte

überragenden, zur Abdichtbahn hinweisenden Randunterseite, gegen die Rotationsrichtung ausgerichtete Erhebungen besitzt. Dies können beispielsweise Lamellen sein, die die Hitzeentwicklung zwischen Tellerunterseite und Bahn unterstützen, ohne dass dabei die Bahn strukturell verletzt werden kann.

Durch die Kompatibilität des erfindungsgemäßen Abdichttellers mit den an sich bekannten Kunststoffschraubkombinationen wird ein Befestigungselement geschaffen, dessen Komponenten einzeln oder zusammen eingesetzt werden können. Ein besonderer Vorteil besteht dabei darin, dass die gesamte Dachfläche mit ein und dem selben Befestiger fixiert werden kann. Wenn z.B. mit Setzgeräten gearbeitet wird, so kann mit einem einzigen Gerät die komplette Dachfläche bearbeitet werden.

Mit der vorgeschlagenen Montagehilfsvorrichtung kann das verwendete Quellschweißmittel exakt auf die für die Verschweißung notwendige Zone im erforderlichen Maße aufgetragen werden.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen entnehmbar.

20

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die nachgeordneten Ansprüche und andererseits auf die nachfolgende Erläuterung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung an Hand der Zeichnung, werden auch im

Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

- 5 Figur 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Abdichttellers in einer ersten Ausführungsform,
 Figur 2 eine Unteransicht des in Figur 1 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 3 eine Draufsicht des in Figur 1 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 4 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Abdichttellers in einer zweiten Ausführungsform,
10 Figur 5 eine Unteransicht des in Figur 4 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 6 eine Draufsicht des in Figur 4 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 7 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Abdichttellers in einer dritten Ausführungsform,
 Figur 8 eine Unteransicht des in Figur 7 dargestellten Abdichttellers,
15 Figur 9 eine Draufsicht des in Figur 7 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 10 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Abdichttellers in einer vierten Ausführungsform,
 Figur 11 eine Unteransicht des in Figur 10 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 12 eine Draufsicht des in Figur 10 dargestellten Abdichttellers,
20 Figur 13 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Abdichttellers in einer fünften Ausführungsform,
 Figur 14 eine Unteransicht des in Figur 13 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 15 eine Draufsicht des in Figur 13 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 16 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Abdichttellers in einer weiteren Ausführungsform, die sich insbesondere auch für das Reibschweißen eignet,
25 Figur 17 eine Unteransicht des in Figur 16 dargestellten Abdichttellers,
 Figur 18 eine Draufsicht des in Figur 16 dargestellten Abdichttellers,

Figur 19 einen Kunststoffhalter mit Schraube, auf den der erfindungsgemäße Abdichtteller adaptiert wird,

Figur 20 eine Unteransicht des in Figur 19 dargestellten Kunststoffhalters,

Figur 21 eine Draufsicht des in Figur 19 dargestellten Kunststoffhalters,

5 Figur 22 zeigt eine Kunststoffschraubkombination, bestehend aus einem Kunststoffhalter mit Schraube und Dübel,

Figur 23 zeigt ein mit dem Abdichtteller gebildetes Befestigungselement in einer ersten Ausführungsform,

10 Figur 24 zeigt ein mit dem Abdichtteller gebildetes Befestigungselement in einer zweiten Ausführungsform,

Figur 25 zeigt eine Montagehilfsvorrichtung zum Auftragen von Quellschweißmittel für das Verbinden des Abdichttellers mit der Abdichtbahn und

Figur 26 ein Ausschnitt eines mechanisch befestigten Dachaufbaus.

15

Die Figuren 1-3 zeigen einen Abdichtteller 1 in einer ersten Ausführungsform. Dieser ist von kreiszylindrischer Form und besitzt eine zur Tellerunterseite 11 hin offene Kammer 12. In den die Kammer 12 radial umgebenden Tellerrand 13 sind zwei Radialnuten 14,15 eingelassen. Der Abdichtteller 1 ist eine nahezu flächige Scheibe mit einer leichten im Zentrum, sich über die Kammer 12 erstreckende konvexen Erhebung 16 und wird mit der Kopfplatte des Kunststoffhalters (siehe Figur 23 und 24) adaptiert. Die Kammer 12 stellt dabei die Negativform der hierin aufzunehmenden Kopfplatte des Kunststoffhalters dar. Bevorzugt wird eine die Kopfplatte umgebende kreisförmige Ringfläche der 20 Abdichtbahn mit Quellschweißmittel beaufschlagt und der Abdichtteller auf diese Stelle aufgedrückt. Der sich koaxial zur Kopfplatte befindliche Abdichtteller 1 verbindet sich relativ rasch mit der Abdichtbahn im Bereich seines die Kopfplatte radial umgebenden Tellerrandes 13. Das

25

Quellschweißmittel fließt dabei auch in die Radialnuten 14,15 ein, wobei im Zusammenspiel dieser Nuten und dem verbleibenden Tellerrand eine Labyrinthdichtung gebildet wird. Der Abdichtteller 1 mit seinen wesentlichen Merkmalen ist, soweit nicht anders erläutert, auch auf die folgenden Ausführungsformen zu übertragen. Entsprechend sind in den nachfolgenden Figuren für die gleichen Merkmale die gleichen Bezugszeichen verwendet und werden nicht wiederholt beschrieben.

Die Figuren 4-6 zeigen eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Abdichttellers 2. Bei dieser Variante ist ein auf der Tellerunterseite 11, zentrischer, sich vom Kammerscheitel 21 abwärts erstreckender zylindrischer Zapfen 22 angeordnet. Bei der Adaption des Abdichttellers 2 dient der Zapfen 22 als Zentrierung und wird hierzu in die Hohlkammer des Kunststoffhalters eingeführt. Bei dieser Ausführungsform ist eine Berührung oder gar ein Zapfenübermaß gegenüber dem Hohlkammerinnendurchmesser nicht zwingend erforderlich. Während dieser Teller vor dem verschweißen frei gegenüber dem Kunststoffhalter rotierbar ist, kann der Zapfen auch mit geringem Übermaß ausgebildet sein, um eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Abdichtteller und Kunststoffhalter zu schaffen.

Die Figuren 7-9 geben eine Ausführungsform eines weiteren Abdichttellers 3 wieder. Hierbei besitzt der Zapfen 32 auf seinem Außenmantel übereinander und von einander beabstandete, radial um den Zapfen 32 verlaufende Ringe 33,34,35. Diese Ringe stellen, ohne dass innerhalb des Hohlkammeres des Kunststoffhalters Rückhaltemittel angebracht sind, eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Abdichtteller 3 und Kunststoffhalter her, wenn der Außendurchmesser gegenüber dem Hohlkammerinnendurchmesser ein geringes Übermaß besitzt.

Die Figuren 10-12 geben eine Ausführungsform eines weiteren Abdichttellers 4 wieder. Hierbei besitzt der Zapfen 42 eine konische Formgebung, so dass bevorzugt erst im Bereich des oberen Zapfenhalses 44 ein Übermaß gegenüber dem Hohlchaftinnendurchmesser vorliegt, was zu einer kraftschlüssigen
5 Verbindung mit dem Kunststoffhalter führt.

Die Figuren 13-15 geben eine Ausführungsform eines weiteren Abdichttellers 5 wieder. Der Zapfen 52 besitzt Retentionsmittel 53 in Form einer Sägeverzahnung. Nach Adaption mit dem Kunststoffhalter hintergreift der an der Verzahnung gebildete Absatz 54 entsprechende Vorsprünge im Hohlchaft
10 des Kunststoffhalters. Mit 55 sind leicht kallottenförmige Erhebungen bezeichnet, die ein manuelles oder maschinelles Drehen der Teller unterstützen.

Die Ausführungsformen gemäß den Figuren 1-12 eignen sich mit ihren glatten Oberflächen auch zum Antrieb über eine rotierende Vakuumsaugglocke.

15 Die Ausführungsform gemäß den Figuren 16-18 zeigen eine Variante, die sich zur Verbindung per Reibschweißtechnik eignet. Der Abdichtteller 6 besitzt dabei einen Zapfen 62, der Mittel besitzt, die innerhalb des Hohlchaftes des Kunststoffhalters einen Vorsprung hintergreifen. Allerdings ist der Zapfen mit seinem Durchmesser so ausgelegt, dass der Teller frei im Kunststoffhalter
20 rotieren kann. Um eine für das Reibschweißen geeignete Rotationsgeschwindigkeit erreichen zu können, sollte der Abdichtteller 6 maschinell angetrieben werden. Hierzu besitzt dieser radial verteilte Vertiefungen 63, in die das Antriebswerkzeug eingreifen kann. Um die Reibschweißqualität zu verbessern, besitzt der Abdichtteller 6 auf seiner
25 Unterseite Erhebungen 64, bevorzugt in Form von Lamellen.

Die Figuren 19-21 zeigen einen Kunststoffhalter 70 mit Schraube 71, auf den der Abdichtteller 5 adaptiert wird. Der Kunststoffhalter besteht aus einem Hohlchaft 72 mit angeformter Kopfplatte 73. Die Schraube 71 ist in den

Hohlschaft 72 eingesetzt und dort versenkt aufgenommen, wobei sich der Schraubenkopf 74 auf einer Ringschulter 75 abstützt. Der Schraubenschaft 76 tritt mit seiner Bohrspitze 77 aus dem der Kopfplatte fernen Ende des Hohlschaftes 72 aus dem Kunststoffhalter 70 aus. Die Kopfplatte 73 besitzt ein
5 kreiszyllindrisches Profil und wird innerhalb der Kammer 12 des Abdichttellers 5 aufgenommen.

Die Figur 22 zeigt den Kunststoffhalter 70 mit einem Dübelvorsatz 80. Der Dübelvorsatz 80 wird auf die Schaftspitze des Kunststoffhalters 70 aufgesteckt. Der aus dem Kunststoffhalter austretende Schaft der Schraube 71 dringt in den
10 Dübelvorsatz 80 ein. In der Montageendlage wird der untere Abschnitt des Dübelvorsatzes durch die Schraube 71 aufgespreizt und verankert sich im Dachuntergrund, beispielsweise in einer Betondecke.

Figur 23 zeigt ein erfindungsgemäßes Befestigungselement 90, bestehend aus Kunststoffhalter 70, Schraube 71 und Abdichtteller 5. Zunächst wird der mit der
15 Schraube 71 vormontierte Kunststoffhalter 70 durch einen an sich bekannten Setzvorgang dazu verwendet, das Dämmmaterial 101 und die Abdichtung 102 mechanisch auf dem Dachuntergrund 103, hier ein Stahltrapezblech, zu befestigen. Nach erfolgtem Setzvorgang wird die Befestigungsstelle dadurch abgedichtet, indem der Abdichtteller 5 mit dem Kunststoffhalter 70 bzw. dessen
20 Kopfplatte 73 adaptiert wird. Die Kopfplatte 73 wird dabei derart haubenartig vom Abdichtteller 5 aufgenommen, dass der Abdichtteller 5 mit seinem die Kopfplatte 73 radial umgebenden Tellerrand 13 auf der Abdichtung 102 aufliegt. Zuvor wurde die Auflagezone um die Kopfplatte 73 herum mit einem Quellschweißmittel beaufschlagt. Hierzu eignet sich besonders die in Figur 25
25 wiedergegebene Hilfsvorrichtung 110. Auf einer Kurbel 111 ist eine mit ihrer Auslassöffnung 122 nach unten gerichtete Flasche 121 mit Quellschweißmittel aufgesetzt. Hierzu besitzt die Kurbel eine um die Flaschenachse 123 frei drehbare Aufnahme 112 mit einer ausragenden Kluppe 113, durch welche

hindurch eine Rändelmutter 114 die Flasche fixiert. Auf dem der Aufnahme gegenüberliegenden Ende verläuft koaxial zu der mit 116 bezeichneten Rotationsachse ein Bolzen 115, der in den Hohlraum des Kunststoffhalters eingesetzt wird. Durch Rotieren der Kurbel 111 um die Achse 116 bei
5 gleichzeitigem Auspressen des Quellschweißmittels aus der Flasche 121, wird dieses gleichmäßig um die abzudichtende Befestigungsstelle verteilt und der Abdichtteller 5 kann auf den Kunststoffhalter aufgesetzt werden.

Ähnlich wird bei der Montage des in Figur 24 wiedergegebenen Befestigungselementes 130 verfahren. Allerdings unterscheidet sich hierbei der
10 Setzvorgang des mit dem Vorsatzdübel 80 vormontierten Kunststoffhalters 70. Zunächst wird in den Dachuntergrund 104, hier Beton, ein Sackloch 105 vorgebohrt. Danach wird der mit dem Vorsatzdübel 80 und Schraube 71 vormontierte Kunststoffhalter 70 in die vorbereitete Befestigungsstelle eingesetzt. Die Schraube greift dabei in Rippen 81 des Dübels 80 ein, die
15 oberhalb des spreizbaren Bereichs liegen. Danach wird die Schraube 71 angezogen und der Dübel verankert sich durch Spreizung im Sackloch 105 des Dachuntergrundes 104. Jetzt wird die Befestigungsstelle wie beschrieben vorbereitet und der Abdichtteller 5 mit dem Kunststoffhalter 70 adaptiert.

Die Figur 26 zeigt einen Ausschnitt eines Daches, bei dem das Dämmmaterial
20 und die Abdichtbahn mit den Befestigungselementen 90 mechanisch fixiert und die Befestigungsstelle abgedichtet ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Abdichtteller
	2	Abdichtteller
5	3	Abdichtteller
	4	Abdichtteller
	5	Abdichtteller
	6	Abdichtteller
	11	Tellerunterseite von 1 bis 6
10	12	Kammer von 1 bis 6
	13	Tellerrand von 1 - 6
	14	Radialnut in 13
	15	Radialnut in 13
	16	Erhebung von 1 bis 6
15	21	Kammerscheitel von 2 bis 6
	22	Zapfen von 2
	32	Zapfen von 3
	33	Ring auf 32
	34	Ring auf 32
20	35	Ring auf 32
	42	Zapfen von 4
	44	Zapfenhals von 42
	52	Zapfen von 5
	53	Retentionsmittel von 5
25	54	Absatz auf 52
	55	Erhebungen
	62	Zapfen von 6
	63	Vertiefungen in 6

- 64 Erhebungen auf 13 von 6
- 70 Kunststoffhalter
- 71 Schraube
- 72 Hohlschaft von 70
- 5 73 Kopfplatte von 70
- 74 Schraubenkopf von 71
- 75 Ringschulter in 70
- 76 Schraubenschaft von 71
- 77 Bohrspitze von 71
- 10 80 Dübelvorsatz
- 81 Rippen von 80
- 90 Befestigungselement
- 101 Dämmmaterial
- 102 Abdichtung / Abdichtbahn
- 15 103 Dachuntergrund (Stahltrapezblech)
- 104 Dachuntergrund (Beton)
- 105 Sackloch in 104
- 110 Montagehilfsvorrichtung
- 111 Kurbel von 110
- 20 112 Aufnahme von 110
- 113 Kluppe von 110
- 114 Rändelmutter von 110
- 115 Bolzen von 110
- 116 Rotationsachse von 110
- 25 121 Flasche
- 122 Auslassöffnung von 121
- 123 Flaschenachse
- 130 Befestigungselement

5

10

ANSPRÜCHE

1. Abdichtteller (1-6) für ein freiliegendes trittsicheres und/oder trittfestes Befestigungselement (90,130) zur mechanischen Befestigung von Dämmmaterialien (101) und Dichtungsbahnen (102) auf Flachdächern außerhalb des Bahnensaumbereiches, mit einem Kunststoffhalter (70) mit Hohlschaft (72) und angeformter Kopfplatte (73) und einer im Hohlschaft (72) eingesetzten Schraube (71), die sich mit ihrem Schraubenkopf (74) innerhalb des Hohlschaftes (72) abstützt und deren Schraubenspitze (77) aus dem der Kopfplatte (73) fernen Ende des Hohlschaftes (72) austritt und unter Anpressung des Dämm- und Dichtungsmaterials in den Dachuntergrund (103) oder in einen in den Dachuntergrund (104) einsetzbaren Dübel (80) eingreift,
- wobei der Abdichtteller (1-6) aus einem flexiblen Material besteht und/oder flexible Tellerabschnitte besitzt
 - und auf den im Dachaufbau sitzenden Kunststoffhalter (70) aufsetzbar ist
 - - dabei die Kopfplatte (73) des Kunststoffhalters (70) vollständig einbettet
 - - und zumindest mit seinem die Kopfplatte (73) des Kunststoffhalters (70) radial umgebenden Tellerrand (13) mit dem Abdichtmaterial (102) wasserdicht verschweiß- und/oder verklebbar ist.

30

2. Abdichtteller (3-6) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abdichtteller form- und/oder kraftschlüssig mit der Kopfplatte verbindbar ist.

3. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch
5 gekennzeichnet, dass der Abdichtteller (2-6) auf seiner Unterseite einen zentralen Zapfen (22, 32, 42, 52, 62) besitzt, der koaxial in den Hohlenschaft (72) des Kunststoffhalters (70) einführbar ist.

4. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch
10 gekennzeichnet, dass der Zapfen (22) ein zylindrischer Stift ist.

5. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfen (42) konisch ausgebildet ist.

6. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch
15 gekennzeichnet, dass der Zapfen (32) auf seinem Außenumfang mindestens einen Ring (33, 34, 35) aufweist.

7. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch
20 gekennzeichnet, dass der Zapfen (52) mit im Hohlenschaft (72) des Kunststoffhalters (70) angeordnete Vorsprünge und/oder Vertiefungen korrespondierende Retentionsmittel (53) (54) besitzt.

8. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch
25 gekennzeichnet, dass der Abdichtteller (1-6) mit der Kopfplatte (72) verklebt oder verschweißt ist.

9. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abdichtteller (1-6) mit seiner die Kopfplatte (72) des Kunststoffhalters (70) radial umgebenden Unterseite des Tellerrandes (13) eine Auflagefläche zur Abdichtbahn bildet und in der Unterseite des Tellerrandes
5 mindestens ein Kanal (14,15) für die Aufnahme von Klebe- oder Lösungsmittel verläuft.

10. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abdichtteller (1-6) auf seiner der Abdichtbahn fernen
10 Oberfläche eine zum Rotationsantrieb geeignete Struktur besitzt.

11. Abdichtteller nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abdichtteller (6) frei um die mit dem Kunststoffhalter (70) gemeinsame Längsachse rotierbar ist und auf seiner über die Kopfplatte
15 überragenden, zur Abdichtbahn hinweisenden Unterseite des Tellerrandes (13), gegen die Rotationsrichtung ausgerichtete Erhebungen (64) besitzt.

12. Befestigungselement (90,130) für die trittsichere und/oder trittfeste mechanische Befestigung von Dämmmaterialien (10) und Dichtungsbahnen
20 (102) auf Flachdächern außerhalb des Bahnensaumbereiches, bestehend aus einem Abdichtteller (1-6) mindestens nach Anspruch 1 und einem Kunststoffhalter (70) mit Hohlschaft (72) und angeformter Kopfplatte (73) und einer im Hohlschaft (72) eingesetzten Schraube (71), die sich mit ihrem Schraubenkopf (74) innerhalb des Hohlschaftes (72) abstützt und deren
25 Schraubenspitze (77) aus dem der Kopfplatte (73) fernen Ende des Hohlschaftes (72) austritt und unter Anpressung des Dämm- und Dichtungsmaterials in den Dachuntergrund (103) oder in einen in den Dachuntergrund (104) einsetzbaren Dübel (80) eingreift,

- wobei der Abdichtteller (1-6) aus einem flexiblen Material besteht und/oder flexible Tellerabschnitte besitzt
- und auf den im Dachaufbau sitzenden Kunststoffhalter (70) aufsetzbar ist

5 - - dabei die Kopfplatte (73) des Kunststoffhalters (70) vollständig einbettet

- - und zumindest mit seinem die Kopfplatte (73) des Kunststoffhalters (70) radial umgebenden Tellerrand (13) mit dem Abdichtmaterial (102) wasserdicht verschweiß- und/oder verklebbar ist.

10

13. Montagehilfsvorrichtung (110) für einen Abdichtteller und/oder ein Befestigungselement nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kurbel (111) einen in den Hohlenschaft (72) einsetzbaren Bolzen (115) besitzt, der eine Rotationsachse bildet und die

15 Kurbel (111) auf ihrem freien Ende eine bevorzugt drehbare Aufnahme 112 für ein Quellschweißmittelbehältnis (121) besitzt.

1/1

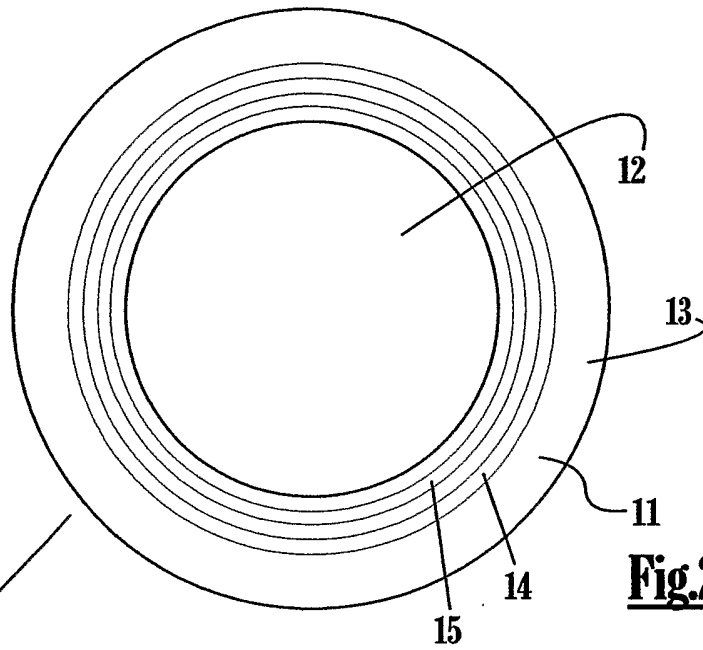


Fig. 2

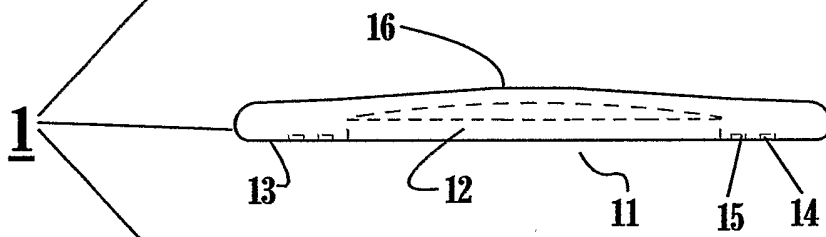


Fig. 1

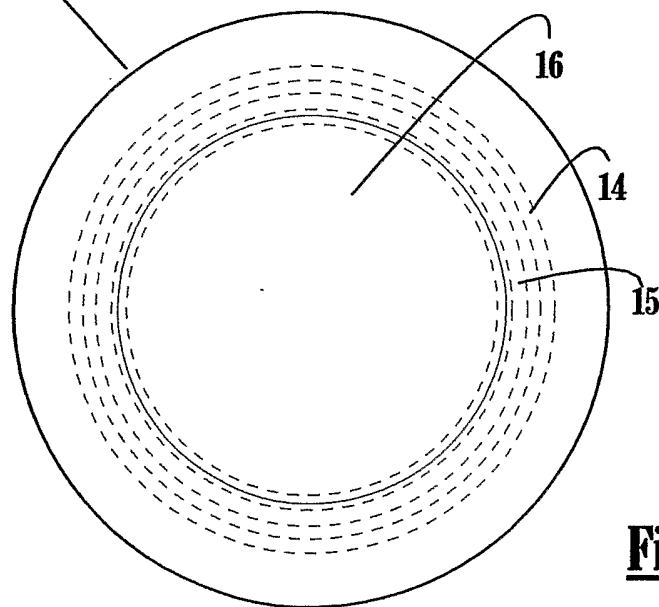


Fig. 3

2/11

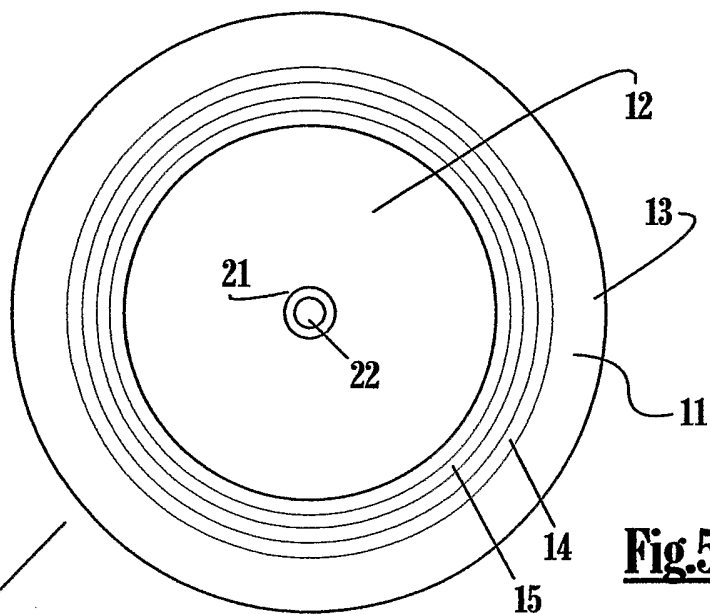


Fig.5

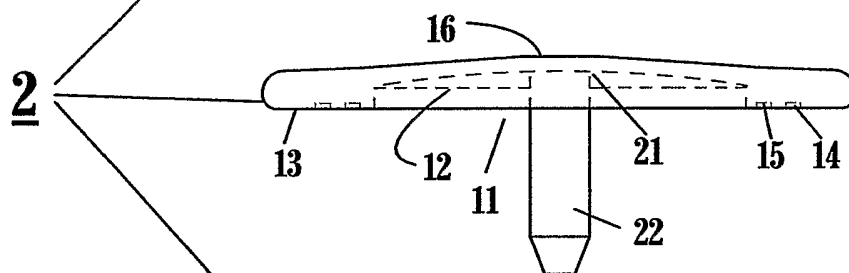


Fig.4

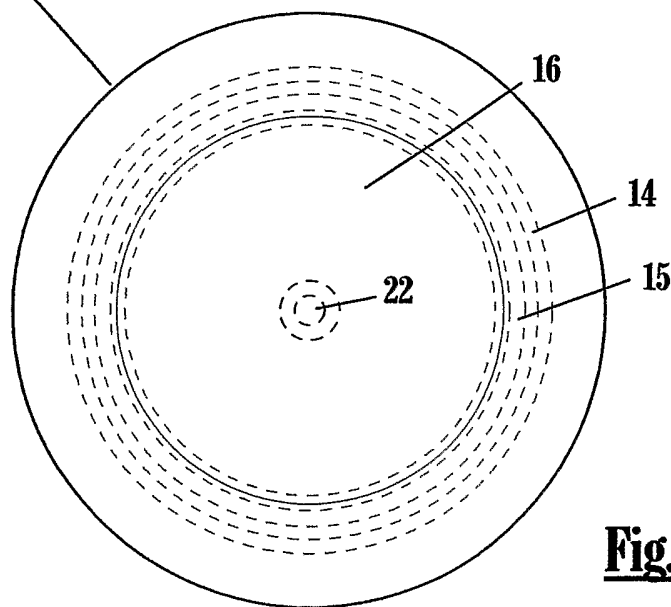


Fig.6

2

3/11

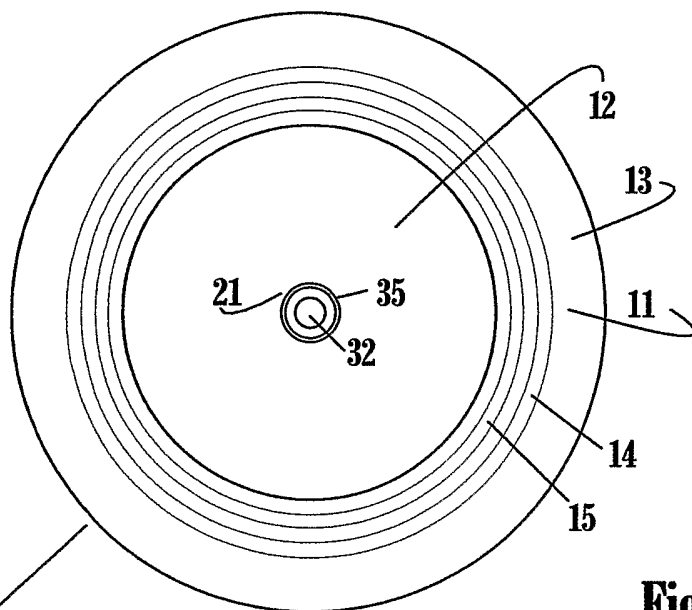


Fig.8

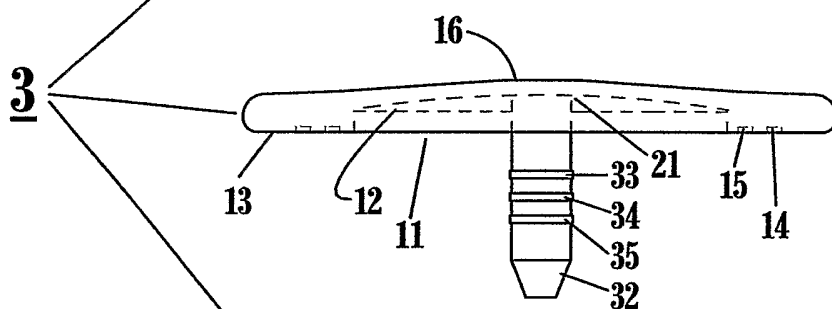


Fig.7

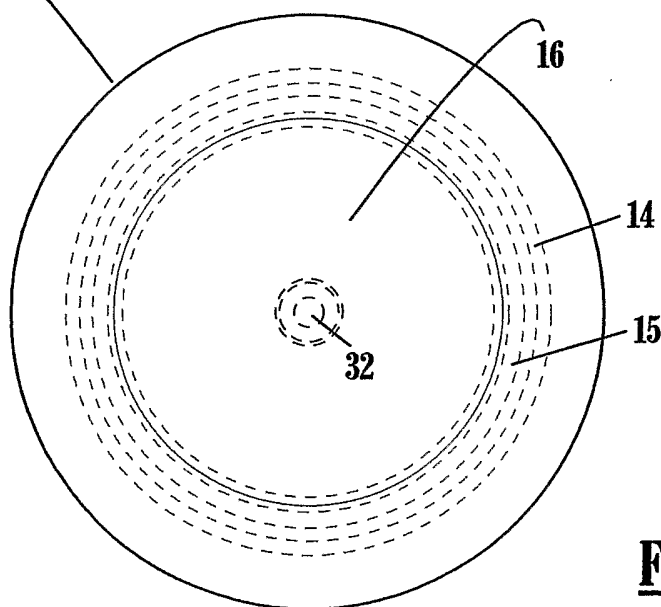


Fig.9

4/11

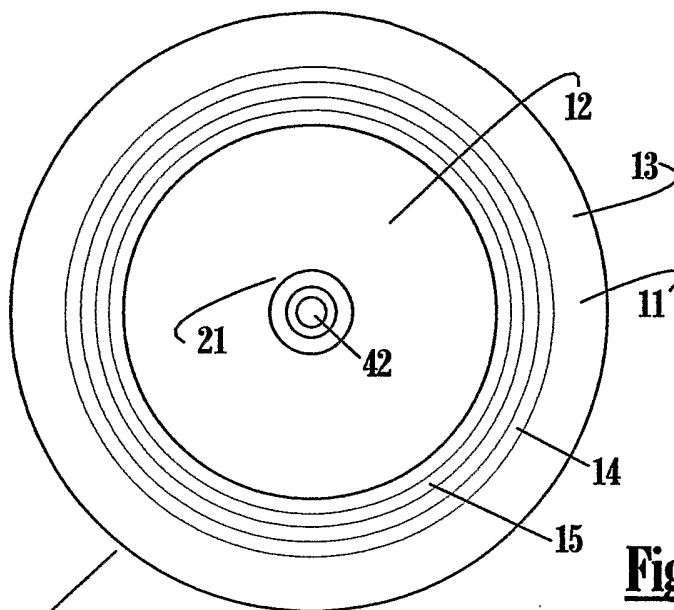


Fig.11

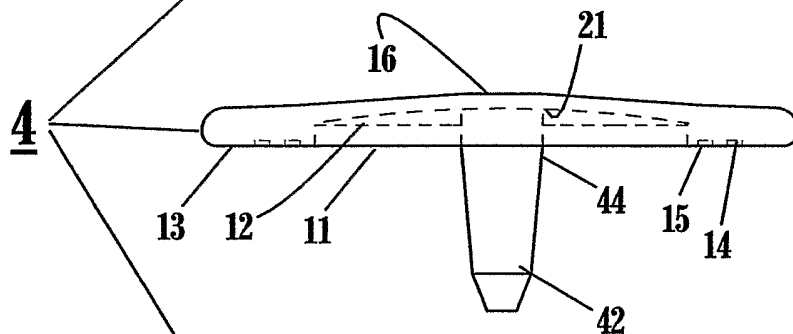


Fig.10

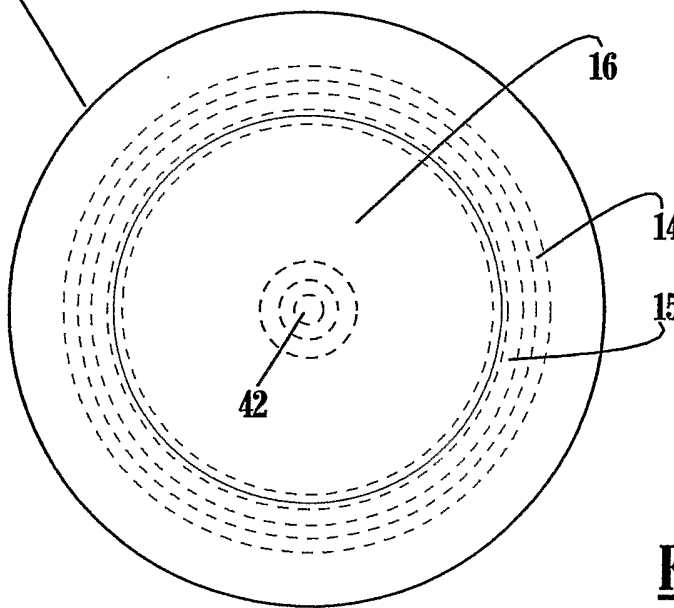


Fig.12

5/11

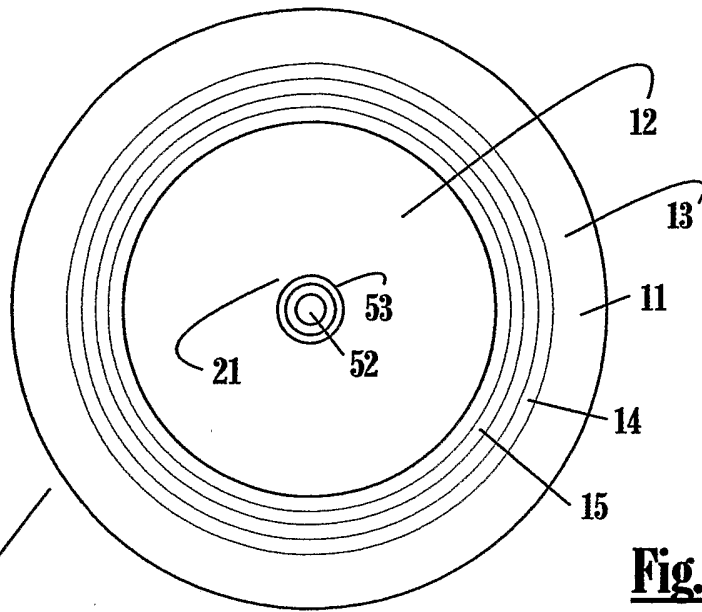


Fig.14

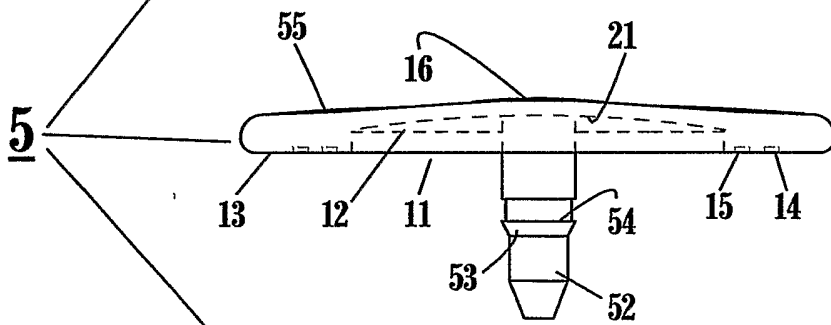


Fig.13

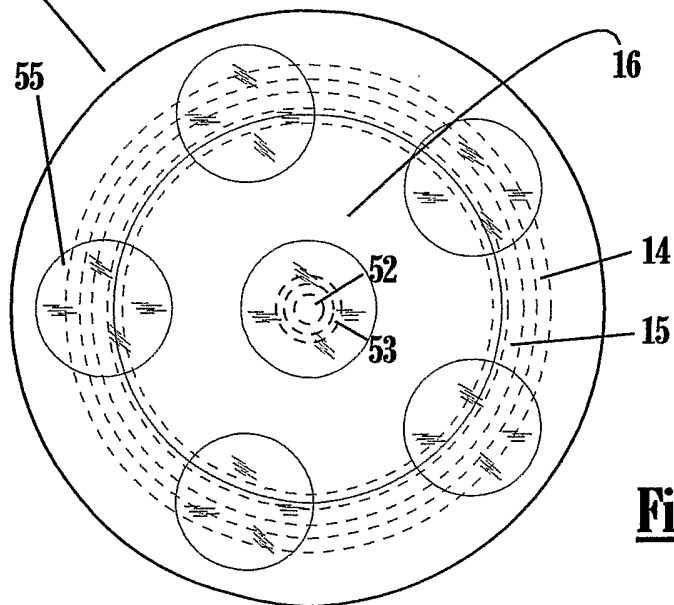


Fig.15

6/11

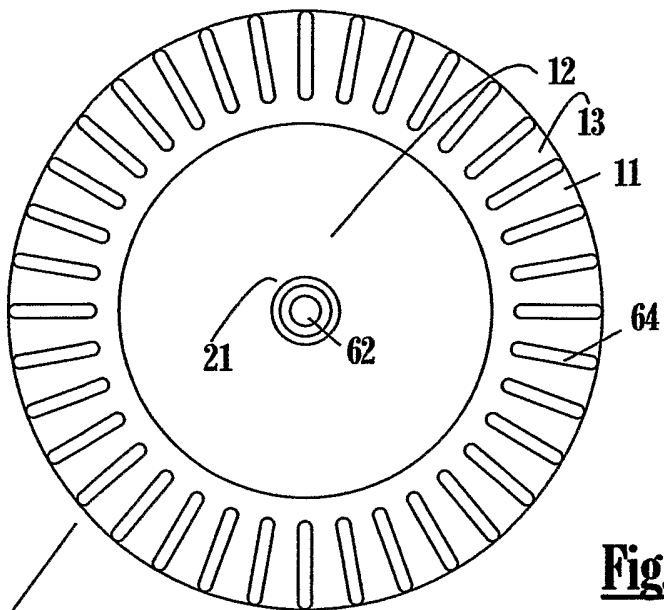


Fig.17

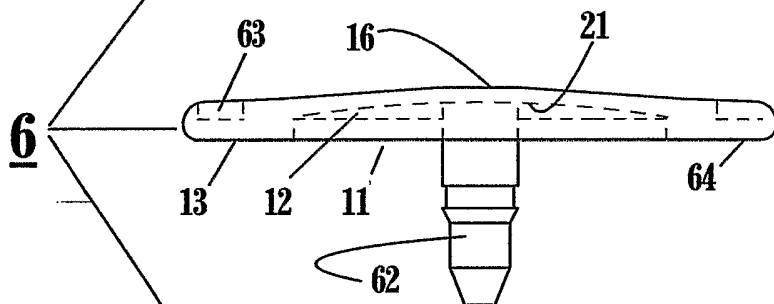


Fig.16

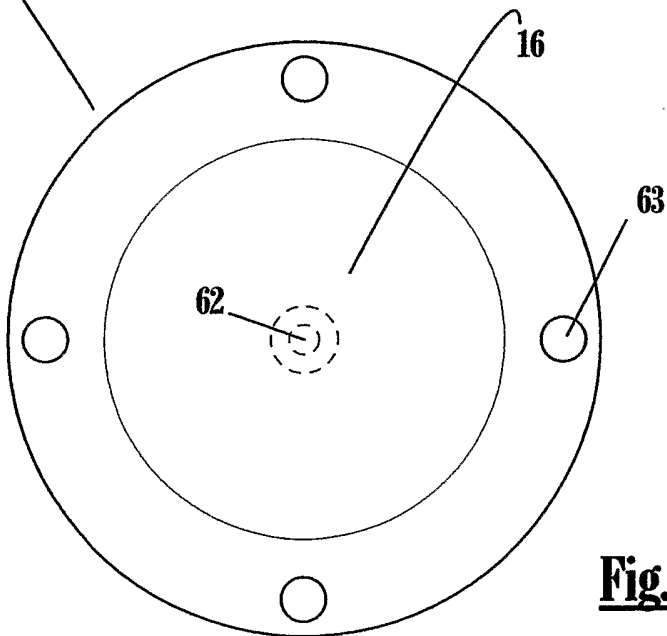


Fig.18

7/11

Fig.20

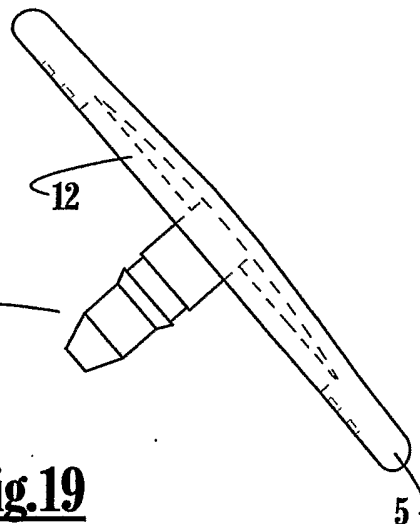
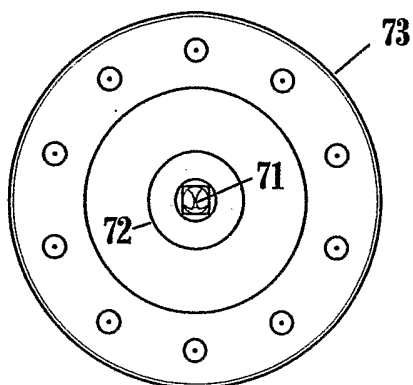


Fig.19

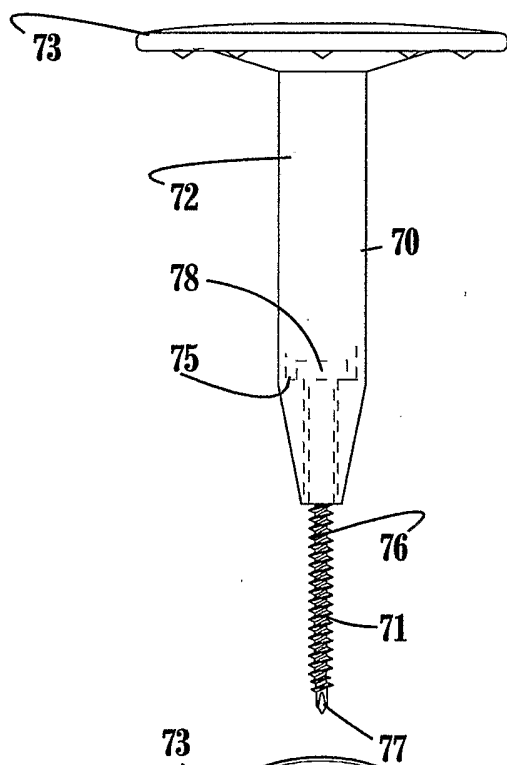
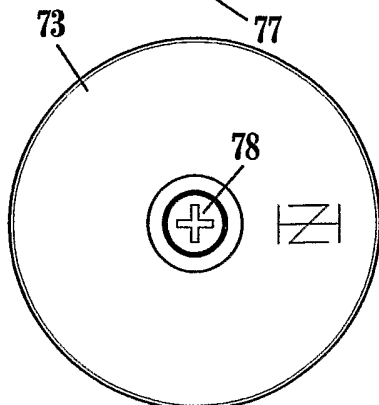


Fig.21



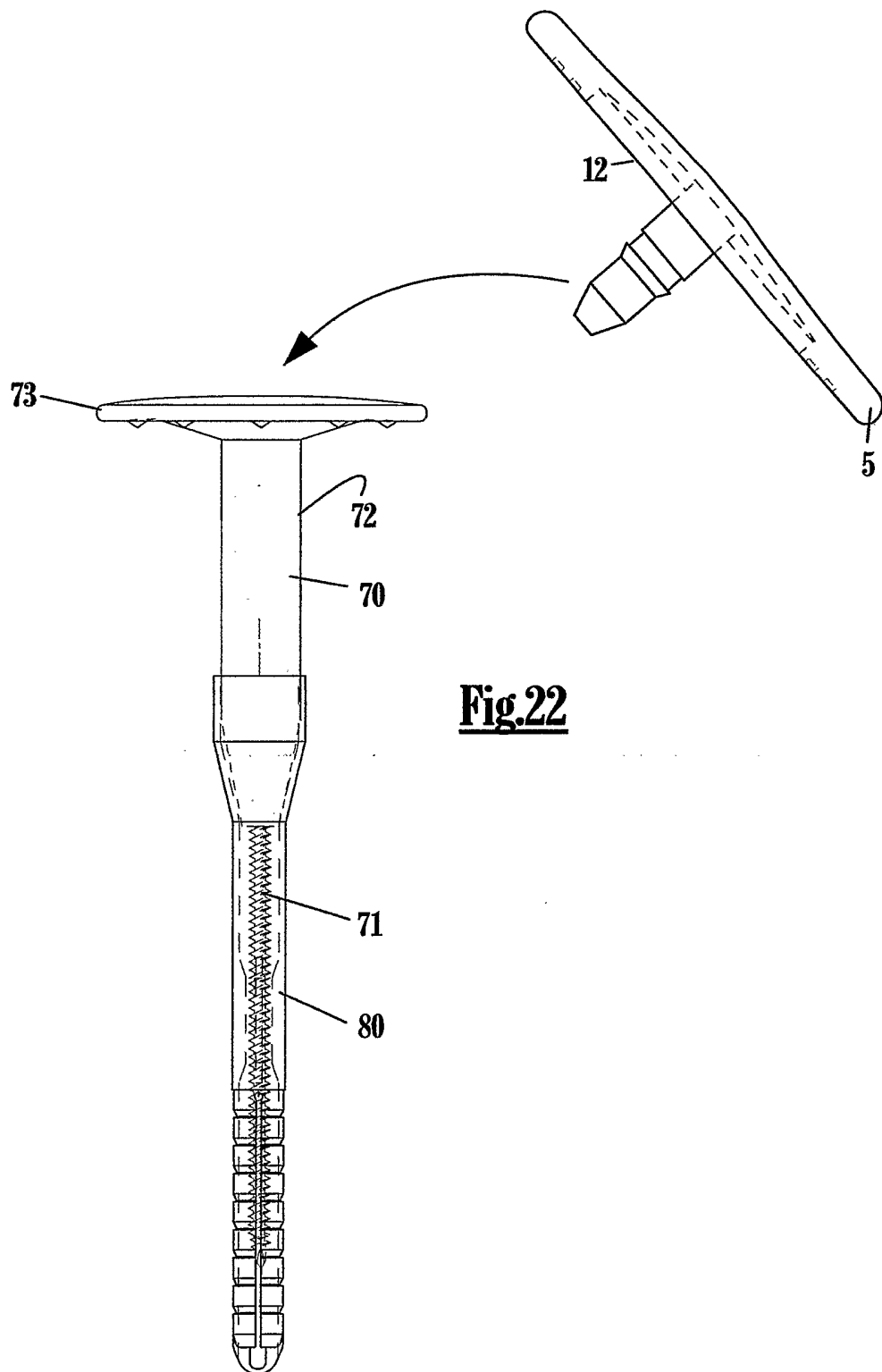


Fig.22

9/11

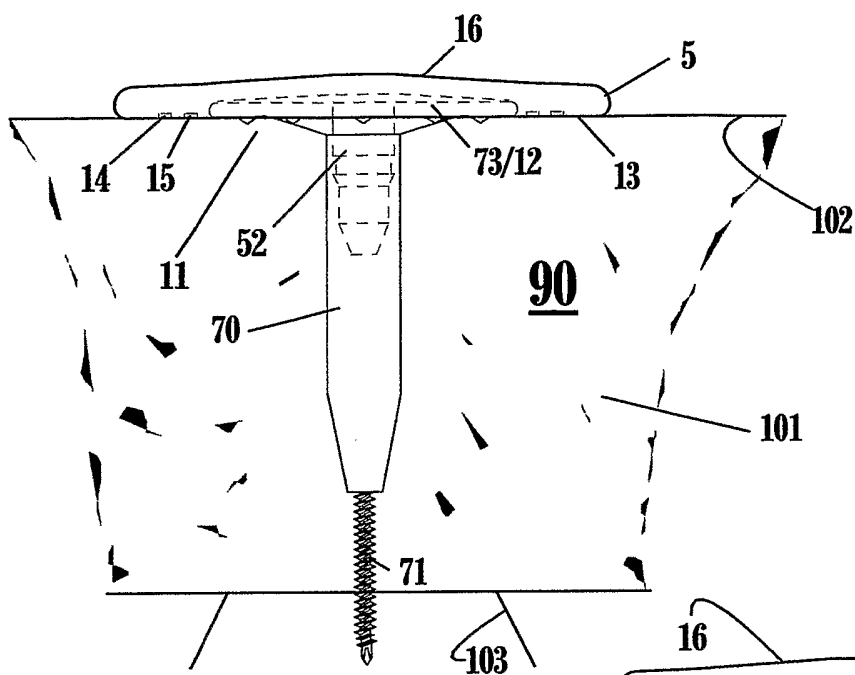


Fig.23

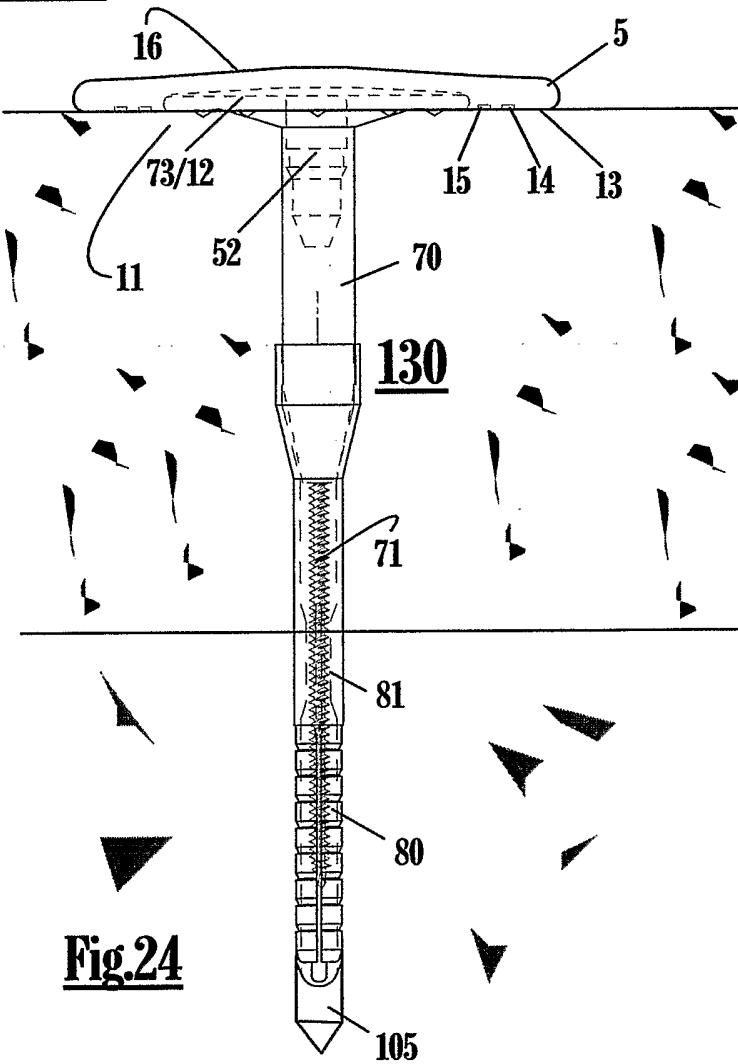
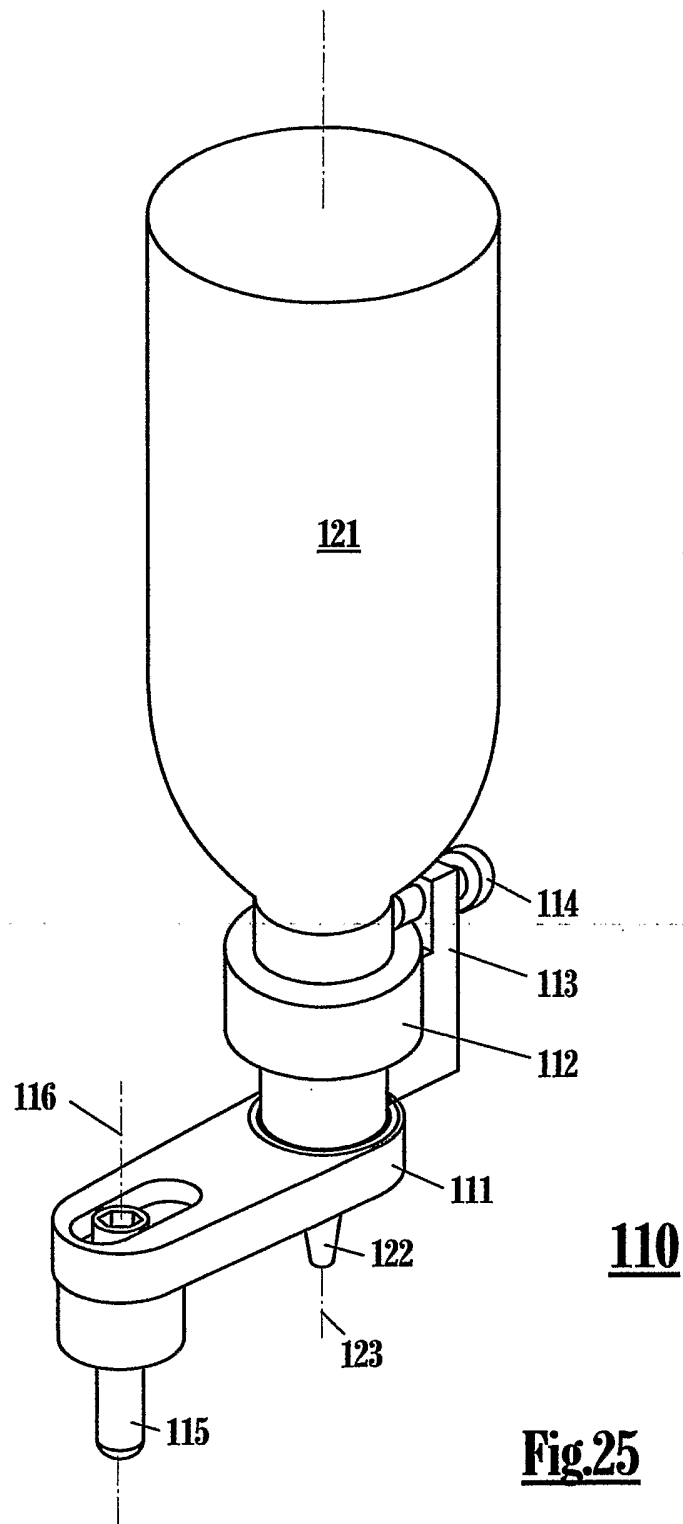


Fig.24

10/11



110

Fig.25

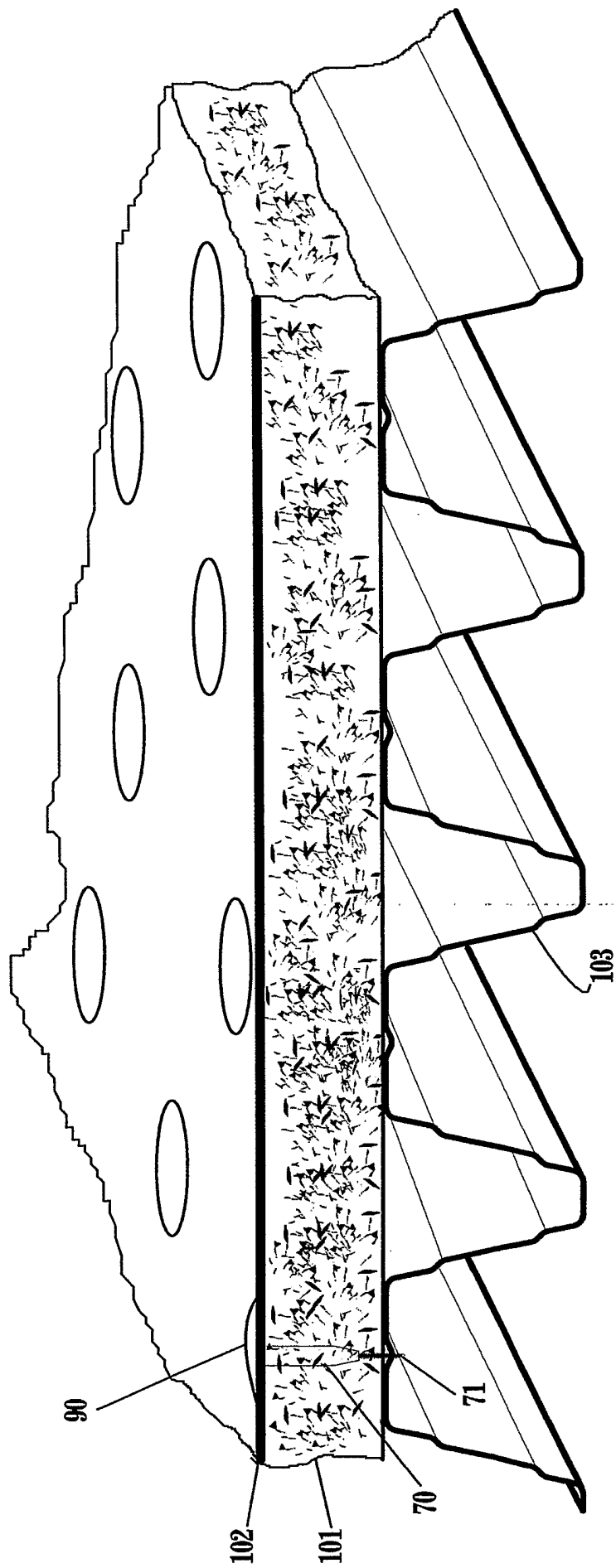


Fig.26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2005/000424

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E04D3/36 E04D5/14 F16B13/00 B05C17/12 B05C17/005

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E04D F16B E04F B05C B43L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 0 412 382 A (HARDO- BEFESTIGUNGEN GMBH) 13 February 1991 (1991-02-13) column 1, line 45 - column 2, line 38; figures column 4, line 4 - column 4, line 26 -----	1-5,7,8, 10,12 6
X	US 4 963 062 A (GIANNUZZI ET AL) 16 October 1990 (1990-10-16) column 13, line 14 - line 33; figures 14,15	1-9
A	& NL 1 012 608 C2 (UNIDEK BEHEER B.V) 16 January 2001 (2001-01-16) figure 4 ----- -/--	1,12

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 June 2005

Date of mailing of the international search report

28/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Demeester, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2005/000424

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 80/01491 A (VAENERTAK AB; ANDERSSON S; EINARSSON K) 24 July 1980 (1980-07-24)	1,2,8,10
A	abstract; figures page 3, paragraph 2 page 4, last paragraph - page 5, paragraph 3	12
X	----- GB 2 202 488 A (ROGER DAVID * BRITTON) 28 September 1988 (1988-09-28) figure 1	13
X	----- US 5 040 299 A (HWANG ET AL) 20 August 1991 (1991-08-20) figure 1 -----	13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2005/000424

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0412382	A	13-02-1991	DE 3926255 A1	14-02-1991
			AT 84100 T	15-01-1993
			DD 296979 A5	19-12-1991
			DE 59000689 D1	11-02-1993
			DK 412382 T3	29-03-1993
			EP 0412382 A1	13-02-1991
			ES 2036875 T3	01-06-1993
			<hr/>	
US 4963062	A	16-10-1990	US 4828445 A	09-05-1989
			IL 92319 A	16-08-1991
			AU 569621 B2	11-02-1988
			AU 4306685 A	27-02-1986
			CA 1253366 A1	02-05-1989
			DE 3569795 D1	01-06-1989
			EP 0172617 A1	26-02-1986
			JP 2098206 U	06-08-1990
			JP 3005682 Y2	14-02-1991
			JP 61062611 A	31-03-1986
			US 4890779 A	02-01-1990
<hr/>				
NL 1012608	C2	16-01-2001	NONE	
<hr/>				
WO 8001491	A	24-07-1980	DE 3028515 T0	09-04-1981
			EP 0023218 A1	04-02-1981
			NO 800108 A	21-07-1980
			SE 7900455 A	19-07-1980
			WO 8001491 A1	24-07-1980
<hr/>				
GB 2202488	A	28-09-1988	NONE	
<hr/>				
US 5040299	A	20-08-1991	NONE	
<hr/>				

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000424

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 E04D3/36 E04D5/14 F16B13/00 B05C17/12 B05C17/005

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E04D F16B E04F B05C B43L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	EP 0 412 382 A (HARDO- BEFESTIGUNGEN GMBH) 13. Februar 1991 (1991-02-13) Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 38; Abbildungen Spalte 4, Zeile 4 - Spalte 4, Zeile 26 -----	1-5,7,8, 10,12 6
X	US 4 963 062 A (GIANNUZZI ET AL) 16. Oktober 1990 (1990-10-16) Spalte 13, Zeile 14 - Zeile 33; Abbildungen 14,15	1-9
A	& NL 1 012 608 C2 (UNIDEK BEHEER B.V) 16. Januar 2001 (2001-01-16) Abbildung 4 ----- -/--	1,12

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Juni 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/06/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Demeester, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000424

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ⁹	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 80/01491 A (VAENERTAK AB; ANDERSSON S; EINARSSON K) 24. Juli 1980 (1980-07-24)	1,2,8,10
A	Zusammenfassung; Abbildungen Seite 3, Absatz 2 Seite 4, letzter Absatz - Seite 5, Absatz 3	12
X	----- GB 2 202 488 A (ROGER DAVID * BRITTON) 28. September 1988 (1988-09-28) Abbildung 1	13
X	----- US 5 040 299 A (HWANG ET AL) 20. August 1991 (1991-08-20) Abbildung 1	13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000424

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0412382	A	13-02-1991	DE 3926255 A1	14-02-1991
			AT 84100 T	15-01-1993
			DD 296979 A5	19-12-1991
			DE 59000689 D1	11-02-1993
			DK 412382 T3	29-03-1993
			EP 0412382 A1	13-02-1991
			ES 2036875 T3	01-06-1993

US 4963062	A	16-10-1990	US 4828445 A	09-05-1989
			IL 92319 A	16-08-1991
			AU 569621 B2	11-02-1988
			AU 4306685 A	27-02-1986
			CA 1253366 A1	02-05-1989
			DE 3569795 D1	01-06-1989
			EP 0172617 A1	26-02-1986
			JP 2098206 U	06-08-1990
			JP 3005682 Y2	14-02-1991
			JP 61062611 A	31-03-1986
			US 4890779 A	02-01-1990

NL 1012608	C2	16-01-2001	KEINE	

WO 8001491	A	24-07-1980	DE 3028515 T0	09-04-1981
			EP 0023218 A1	04-02-1981
			NO 800108 A	21-07-1980
			SE 7900455 A	19-07-1980
			WO 8001491 A1	24-07-1980

GB 2202488	A	28-09-1988	KEINE	

US 5040299	A	20-08-1991	KEINE	
