



(10) **DE 10 2015 102 247 A1** 2016.08.18

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2015 102 247.8**

(22) Anmeldetag: **17.02.2015**

(43) Offenlegungstag: **18.08.2016**

(51) Int Cl.: **A47K 3/40 (2006.01)**
E03C 1/22 (2006.01)

(71) Anmelder:
wedi GmbH, 48282 Emsdetten, DE

(74) Vertreter:
**Meissner Bolte Patentanwälte Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB, 28209 Bremen, DE**

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

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2006 007 471	B4
US	8 112 831	B2
US	8 230 535	B2
US	9 107 545	B1
EP	1 378 197	A1
CA	2 795 948	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

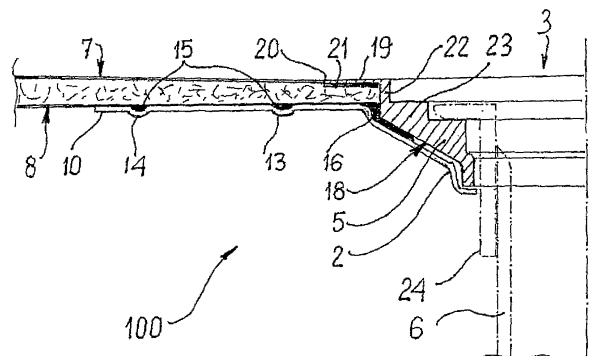
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Duschbodenplatte mit Funktionselement**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Duschbodenplattenmodul (100), umfassend:

- ein Plattenelement (1),
 - eine am Plattenelement (1) angeordnete, durchgehende Bohrung (3), wobei das Plattenelement (1) eine erste, schalenförmige Oberfläche (7) und eine zweite, der ersten abgewandte plane Oberfläche (8) aufweist, so dass das Plattenelement (1) an seinem Außenrand eine Plattendicke hat, die eine Plattendicke an der Bohrung (3) überschreitet,
 - einen in der Bohrung (3) untergebrachten Ringkorpus (5) zum Einsetzen eines Ablaufelementes (6), wobei der Ringkorpus (5) über die zweite, plane Oberfläche (8) in Ablaufrichtung hinausragt, und wobei das Plattenelement (1) an seiner zweiten, planen Oberfläche (8) von einem Verstärkungskörper (2) unterlegt ist, welcher den über die plane Oberfläche (8) hinausragenden Ringkorpus (5) aufnimmt.
- Gemäß Erfindung stellt der Verstärkungskörper (2) ein abgeflachtes, ringförmiges, in einem Materialstück gefertigtes Funktionselement dar, welches eine kreisrunde axiale Öffnung zur Aufnahme des Ablaufelementes (6) aufweist. Vorzugsweise weist der Verstärkungskörper (2) einen breiten, mit umlaufenden Sicken (13, 14) verstärkten Flansch (10) auf.

Der Verstärkungskörper (2) ist über eine Klebeverbindung (15, 16) an dem Plattenelement (1) angebracht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Duschbodenplattenmodul, umfassend:

- ein Plattenelement,
- eine am Plattenelement angeordnete, durchgehende Bohrung, wobei das Plattenelement eine erste, schalenförmige Oberfläche und eine zweite, der ersten abgewandte plane Oberfläche aufweist, so dass das Plattenelement an seinem Außenrand eine Plattendicke hat, die eine Plattendicke an der Bohrung überschreitet,
- einen in der Bohrung untergebrachten Ringkorpus zur Aufnahme eines Ablaufelementes, wobei der Ringkorpus über die zweite, plane Oberfläche in Ablaufrichtung hinausragt, und wobei das Plattenelement an seiner zweiten, planen Oberfläche von einem Verstärkungskörper unterlegt ist, welcher den über die plane Oberfläche hinausragenden Ringkorpus aufnimmt.

[0002] Ein Duschbodenplattenmodul **200** der eingangs genannten Art ist in **Fig. 7** dargestellt. Das Duschbodenplattenmodul setzt sich aus einem eine durchgehende Bohrung **3** aufweisenden Plattenelement **1** und einem Verstärkungskörper **2** zusammen, welche miteinander verklebt sind (s. **Fig. 7** unten). Der plattenförmige Verstärkungskörper **2** weist eine zweite durchgehende Bohrung **17** auf, welche im zusammengesetzten Zustand des Duschbodenplattenmoduls **200** mit der Bohrung **3** des Plattenelementes **1** koinzidiert. Der Verstärkungskörper **2** besteht aus demselben Material, wie das des Plattenelementes **1**, ist rechteckig und relativ dick, so dass seine Form einem Quader ähnelt.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist, ein neuartiges Duschbodenplattenmodul der im Oberbegriff genannten Art zu konzipieren, welches ohne die platzeinnehmende Form des Verstärkungskörpers auskommen kann. Außerdem soll das neue Duschbodenplattenmodul so konstruiert sein, dass er oberflächenbündig in einen Holzbodenaufbau eines Duschraums eingebaut werden kann.

[0004] Diese Aufgabe ist durch ein gattungsgemäßes Duschbodenplattenmodul gelöst, bei dem der Verstärkungskörper ein abgeflachtes, ringförmiges, in einem Materialstück gefertigtes Funktionselement ist, welches eine kreisrunde axiale Öffnung zur Aufnahme des Ablaufelementes aufweist. Der Verstärkungskörper erfüllt nicht nur eine das Plattenelement mechanisch stabilisierende Funktion, sondern dient auch als Befestigungselement zur Aufnahme eines Ablaufelementes bzw. eines Adapters.

[0005] Vorzugsweise ist der Verstärkungskörper aus korrosionsbeständigem Metallblech, bevorzugt aus Edelstahlblech im Tiefzieh- oder Metalldruckverfahren gefertigt.

[0006] Die erforderliche Steifigkeit des Verstärkungskörpers kann durch entsprechende Formgebung erreicht werden. So kann der metallene Verstärkungskörper einen in eine Schale übergehenden Flansch mit umlaufenden Sicken aufweisen, wobei sich am Schalenboden die besagte Öffnung zur Aufnahme des Ablaufelementes befindet. Der beschriebene Verstärkungskörper kann die Form etwa eines Esstellers mit einem ausgesparten Boden und mit einem besonders breiten, ebenen Tellerrand haben.

[0007] Es ist auch möglich, einen verwindungsfreien Verstärkungskörper aus mechanisch beständigen und wasserresistenten Thermo- oder Duroplasten, beispielsweise aus Polycarbonat herzustellen. Ein solcher Verstärkungskörper aus Kunststoff kann im Spritzgussverfahren hergestellt werden.

[0008] Der Verstärkungskörper kann über eine Klebeverbindung an dem Plattenelement und/oder am Ringkorpus manuell oder maschinell befestigt sein.

[0009] Als Ablaufelement wird ein herkömmlicher Ablauftopf mit Geruchsverschluss oder ein mittels eines Adapterteils direkt in den Ringkorpus einzudichtendes Ablaufrohr verstanden.

[0010] Vom besonderen Vorteil des erfindungsgemäßen Duschbodenplattenmoduls ist, dass dieses in unterschiedliche Unterbaukonstruktionen, beispielsweise in hölzerne Bodenbelagsaufbauten einer Holzbalkendecke oberflächenhöhengleich eingebaut werden kann. Durch den besonders robusten, jedoch sehr flachen Verstärkungskörper ist die Gesamtdicke des Duschbodenplattenmoduls an Holzböden so angepasst, dass die Oberfläche des Plattenelementes mit der Oberfläche des Holzbodens in Flucht liegt. Darüber hinaus eignet sich das Duschbodenplattenmodul gemäß Erfindung zum Einrichten einer sogenannten bodengleichen Duschfläche.

[0011] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass das mit dem Verstärkungskörper unterlegte Plattenelement direkt auf einer zementären Schicht verfliesbar ist.

[0012] Durch die Stabilität des Duschbodenplattenmoduls kann er sogar auf nicht tragfähigen Untergründen eingesetzt werden.

[0013] Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen:

[0014] **Fig. 1** Draufsicht auf ein Duschbodenplattenmodul mit schalenförmiger, konkav geformter Oberfläche des Plattenelementes;

[0015] **Fig. 2** einen Schnitt A-A gemäß **Fig. 1**;

[0016] **Fig. 3** das Duschbodenplattenmodul gemäß **Fig. 2** in Draufsicht auf eine plane Oberfläche des Plattenelementes;

[0017] **Fig. 4** den Verstärkungskörper in einer perspektivischen Ansicht;

[0018] **Fig. 5** den Verstärkungskörper gemäß **Fig. 4** in einem axialen Schnitt;

[0019] **Fig. 6** Detail des zusammengesetzten Duschbodenplattenmoduls in einem axialen Schnitt;

[0020] **Fig. 7** ein Duschbodenplattenmodul gemäß Stand der Technik.

[0021] Die **Fig. 1** und **Fig. 2** zeigen schematisch ein Duschbodenplattenmodul **100** gemäß Erfindung, welches sich aus einem rechteckigen Plattenelement **1** und einem Verstärkungskörper **2** zusammensetzt. Das Plattenelement **1** weist eine schalenförmige bzw. konkav geformte Oberfläche **7**, eine der Oberfläche **7** abgewandte plane Oberfläche **8** und eine mittige, durchgehende Bohrung **3** auf. Das Plattenelement **1** hat an seinem Außenrand **4** eine Plattendicke $D2 \leq 20 \text{ mm}$, und im Bereich der Bohrung **3** lediglich eine Plattendicke $D1 \leq 5 \text{ mm}$. Die Abmessungen können in einem aus fertigungstechnischen Gründen vorgesehenen Toleranzbereich variieren. Die Toleranzbereiche für die Maße betragen vorzugsweise $5 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$ bzw. $20 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$. Die außergewöhnlich kleine Plattendicke $D2$ am Außenrand **4** entspricht etwa einer Dicke eines nicht dargestellten Holzbodens.

[0022] In die Bohrung **3** ist ein profilierter Ringkorpus **5** (vgl. insbesondere **Fig. 6**) derart eingebaut, dass er mit seinem flachen Außenkragen **19** in eine kompatible Aussparung **20** an dem Plattenelement **1** hineinpasst, wobei der Außenkragen **19** über eine Klebeschicht **21** mit dem Plattenelement **1** verbunden ist.

[0023] Der Außenkragen **19** des Ringkorpus **5** geht über eine zylindrische Wand **22** in ein sich treppenartig verjüngendes, über die plane Oberfläche **8** des Plattenelementes **1** ragendes Korpus-Teil **23** über, dessen Außenfläche **18** konisch ausgestaltet ist.

[0024] Daraus resultiert, dass das Plattenelement **1** insbesondere im Bereich der Bohrung **3** aufgrund seiner geringer Dicke verformbar ist. Der eingebaute Ringkorpus **5** verstärkt das Plattenelement **1**, jedoch reicht diese Verstärkung allein unter ungünstigen Bedingungen nicht aus.

[0025] Die erforderliche Stabilität und Verwindungsfreiheit des Plattenelementes **1** gewährleistet der neue, in **Fig. 3**, **Fig. 4** und **Fig. 5** dargestellte, rotationssymmetrische Verstärkungskörper **2**, welcher aus Edelstahlblech von einer Dicke $D3 = 2 \text{ mm}$ im Tiefziehverfahren hergestellt ist. Der rotationssymmetrische Verstärkungskörper **2** weist eine kreisrunde, von einem Innenkragen **11** begrenzte axiale Öffnung **9**, einen breiten Flansch **10** und eine umlaufende Schrägwand **12** auf. Die Schrägwand **12** verläuft, ausgehend vom Flansch **10** konisch und geht in den besagten Innenkragen **11** über.

[0026] Die Ausmaße des Verstärkungskörpers **2** betragen:

Außendurchmesser des Flansches 10	250 mm
Innendurchmesser des Flansches 10	120 mm
Durchmesser der Öffnung 9	86 mm
Gesamthöhe	18 mm

[0027] Selbstverständlich können die Ausmaße variieren. Wichtig ist, dass der Flansch **10** gegenüber der Bohrung **3** des Plattenelementes **1** großzügig dimensioniert ist. Umlaufende Sicken **13, 14** vergrößern die Steifigkeit des 2 mm dicken Flansches **10** zusätzlich. Die Sicken **13, 14** sind an einer ebenen, auf das Plattenelement **1** zu zeigenden Oberfläche **25** des Flansches **10** gegenüber der Öffnung **9** konzentrisch geprägt. Dementsprechend bilden die Sicken **13, 14** umlaufende Vorsprünge **26, 27** auf (vgl. **Fig. 5**) einer „unteren“ Oberfläche **28** des Flansches **10**.

[0028] Schließlich zeigt die **Fig. 6** Details einer Klebeverbindung **15, 16** des Verstärkungskörper **2** mit dem Plattenelement **1**. Die Klebeverbindung **15, 16** ist durch das Auftragen eines Kunststoff-Metall-Klebers auf die Sicken **13, 14** und wenigstens teilweise auf eine Innenseite **29** der Schrägwand **12** und anschließende Ausübung des Anpressdruckes gegen die „untere“ plane Oberfläche **8** des Plattenelementes **1** und gegen die konische Außenfläche **18** des Ringkorpus **5** entstanden. Eine andere Klebeverbindung ist auch möglich, beispielsweise durch das Beschichten der ringförmigen Flächen außerhalb der Sicken **13, 14**. Die Verbindung des Verstärkungskörpers **2** mit dem Plattenelement ist wasserdicht.

[0029] Weiterhin zeigt die **Fig. 6** einen mit Punkt-Strich-Linien angedeuteten, in die Bohrung **3** eingelassenen Adapter **24**, in oder an welchem ein Ablaufrohr **6** beispielsweise durch Verschraubung anschließbar ist.

[0030] Als Plattenelement **1** kommt vorzugsweise ein überwiegend geschlossenzelliger Polystyrol-Schaumkörper (XPS) in Einsatz, welcher beidseitig mit Glasfaser armiert und mit kunststoffvergütetem Mörtel beschichtet ist. Solche Plattenelemente werden vom Anmelder beispielsweise unter dem Markenname FUNDO® hergestellt und vertrieben.

Bezugszeichenliste

1	Plattenelement
2	Verstärkungskörper
3	Bohrung
4	Außenrand
5	Ringkorpus
6	Ablaufelement
7	Oberfläche
8	Oberfläche
9	Öffnung
10	Flansch (von 2)
11	Innenkragen (von 2)
12	Schrägwand
13, 14	Sicke
15, 16	Klebeverbindung
17	Bohrung (Fig. 7)
18	Außenfläche (von 5)
19	Außenkragen (von 5)
20	Aussparung (von 1)
21	Klebeschicht (verbindet 19 mit 1)
22	Wand (von 5)
23	Korpus-Teil (v. 5)
24	Adapter
25	Oberfläche (von 10)
26, 27	Vorsprung (von 10)
28	Oberfläche (von 10)
29	Innenseite
100	Duschbodenplattenmodul

200	Duschbodenplattenmodul (Stand der Technik)
A-A	Schnitt (Fig. 1)
D1, D2	Plattendicke
D3	Dicke

Patentansprüche

1. Duschbodenplattenmodul (**100**), umfassend:
 - ein Plattenelement (**1**),
 - eine am Plattenelement (**1**) angeordnete, durchgehende Bohrung (**3**), wobei das Plattenelement (**1**) eine erste, schalenförmige Oberfläche (**7**) und eine zweite, der ersten abgewandte plane Oberfläche (**8**) aufweist, so dass das Plattenelement (**1**) an seinem Außenrand (**4**) eine Plattendicke (D2) hat, die eine Plattendicke (D1) an der Bohrung (**3**) überschreitet,
 - einen in der Bohrung (**3**) untergebrachten Ringkorpus (**5**) zum Einsetzen eines Ablaufelementes (**6**), wobei der Ringkorpus (**5**) über die zweite, plane Oberfläche (**8**) in Ablaufrichtung hinausragt, und wobei das Plattenelement (**1**) an seiner zweiten, planen Oberfläche (**8**) von einem Verstärkungskörper (**2**) unterlegt ist, welcher den über die plane Oberfläche (**8**) hinausragenden Ringkorpus (**5**) aufnimmt, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verstärkungskörper (**2**) ein abgeflachtes, ringförmiges, in einem Materialstück gefertigtes Funktionselement ist, welches eine kreisrunde axiale Öffnung (**9**) zur Aufnahme des Ablaufelementes (**6**) aufweist.
2. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Plattendicke (D2) des Plattenelementes (**1**) die Dicke eines das Plattenelement (**1**) umgebenden Holzbodenbelags – im eingebauten Zustand – nicht überschreitet.
3. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass Plattenelement (**1**) an seinem Außenrand (**4**) 20 mm und im Bereich der Bohrung (**3**) 5 mm dick ist, wobei die Dickentoleranz $\pm 1,5$ mm beträgt.
4. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung (**9**) von einem Innenkragen (**11**) begrenzt ist, welcher über wenigstens eine umlaufende Schrägwand (**12**) in einen ebenen Flansch (**10**) übergeht.
5. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Flansch (**10**) wenigstens eine umlaufende Sicke (**13**, **14**) angeordnet ist.
6. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verstärkungskörper (**2**) über eine Klebeverbindung (**15**; **16**) an dem Plattenelement (**1**) angebracht ist.
7. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebeverbindung (**15**; **16**) durch Verfüllen der Sicken (**13**, **14**) und/oder der Schrägwand (**12**) mit Klebstoff und anschließende Ausübung des Anpressdruckes gegen die plane Oberfläche (**8**) des Plattenelementes (**1**) und/oder eine Außenfläche (**18**) des Ringkorpus (**5**) entstanden ist.
8. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verstärkungskörper (**2**) aus korrosionsbeständigem Metallblech, vorzugsweise aus Edelstahlblech im Tiefzieh- oder Metalldruckverfahren gefertigt ist.
9. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verstärkungskörper (**2**) eine durchgehende, konstante Dicke (D3) von 1 mm bis 3 mm, bevorzugt 2 mm aufweist.
10. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Plattenelement (**1**) in Draufsicht auf seine Oberfläche (**7**; **8**) kreisrund, oval oder polygonal, bevorzugt rechteckig, insbesondere bevorzugt quadratisch ist.
11. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Plattenelement (**1**) ein beidseitig mit Kunstmörtel verstärkter Hartschaumkörper ist.

12. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, eingelassen in einen Holz- oder Holzwerkstoffbelag eines Fussbodens.

13. Duschbodenplattenmodul (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mit dem Verstärkungskörper (**2**) unterlegte Plattenelement (**1**) direkt auf einer zementären Schicht verfliesbar ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

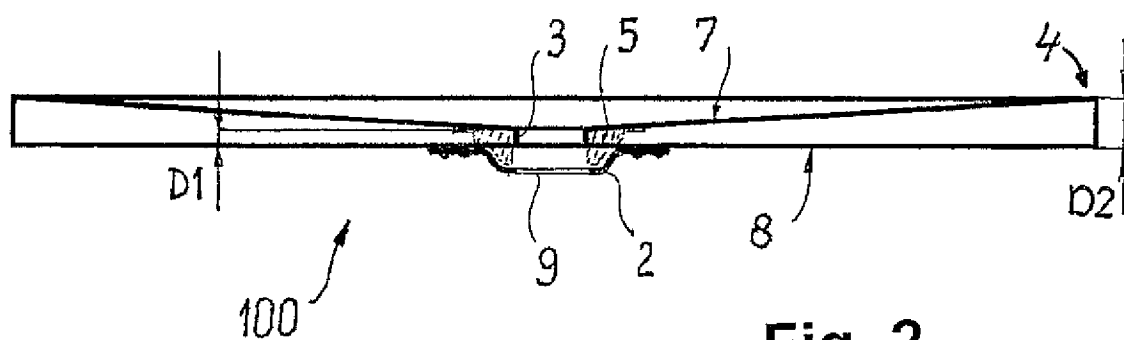


Fig. 2

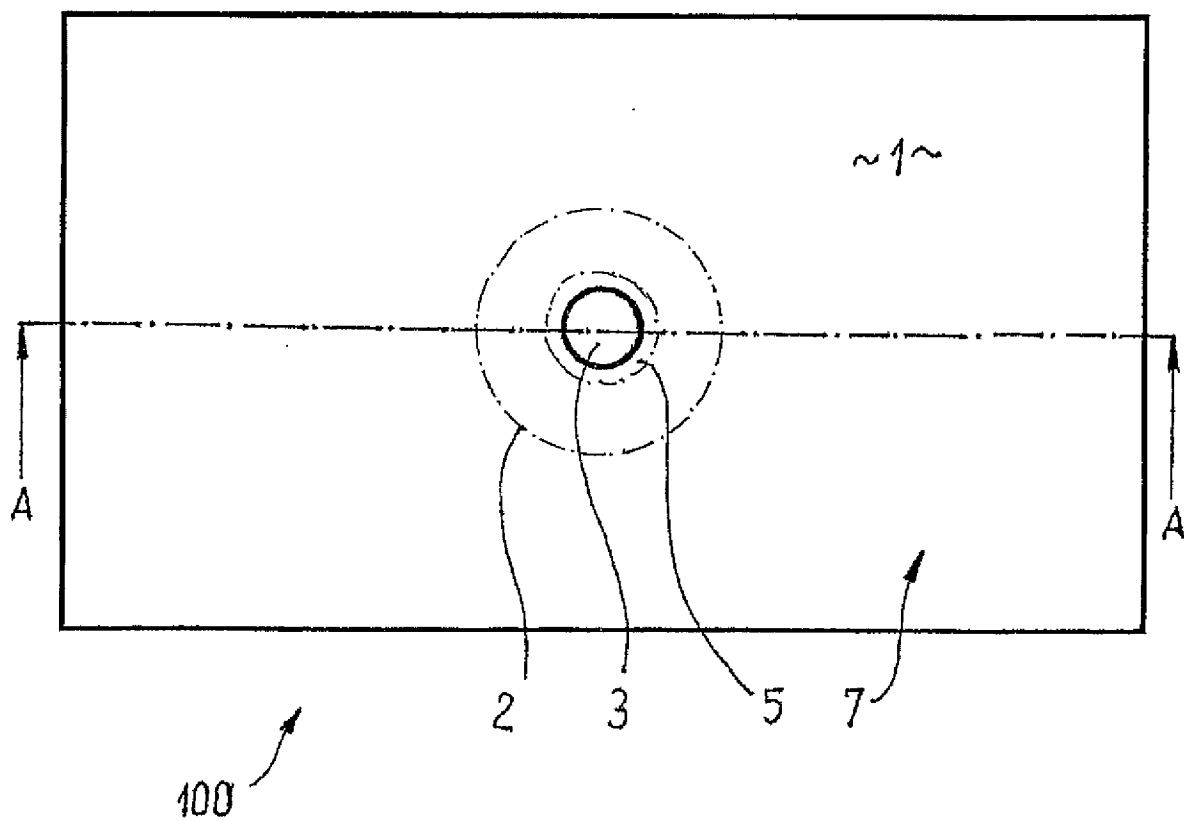


Fig. 1

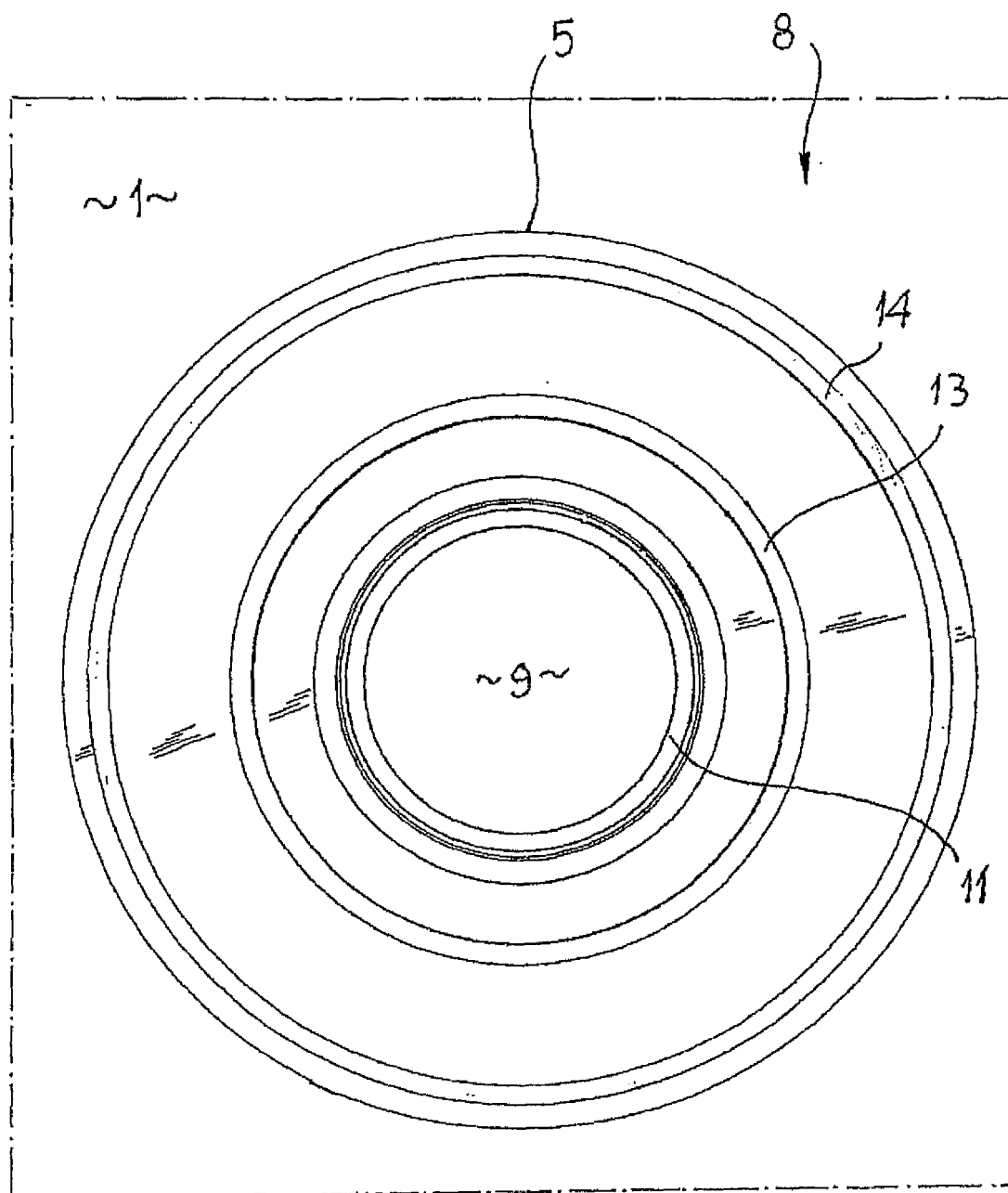


Fig. 3

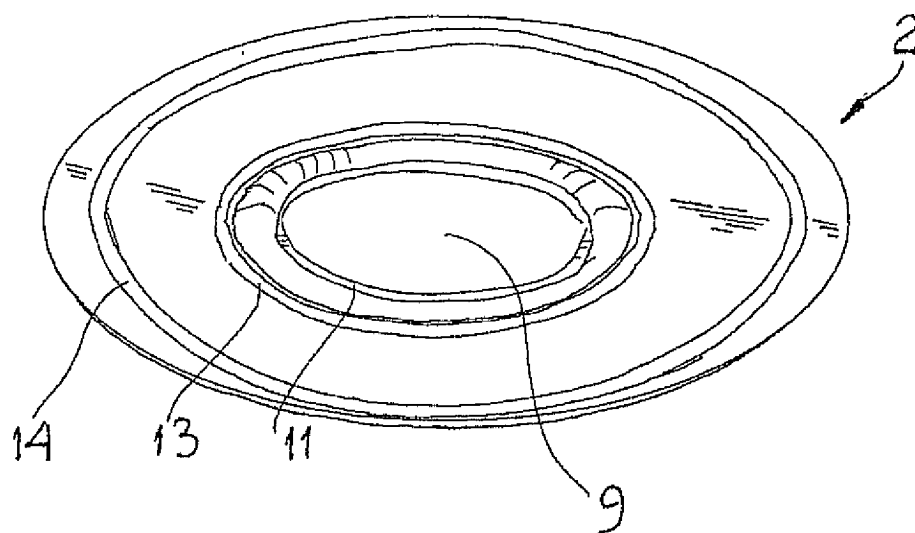


Fig. 4

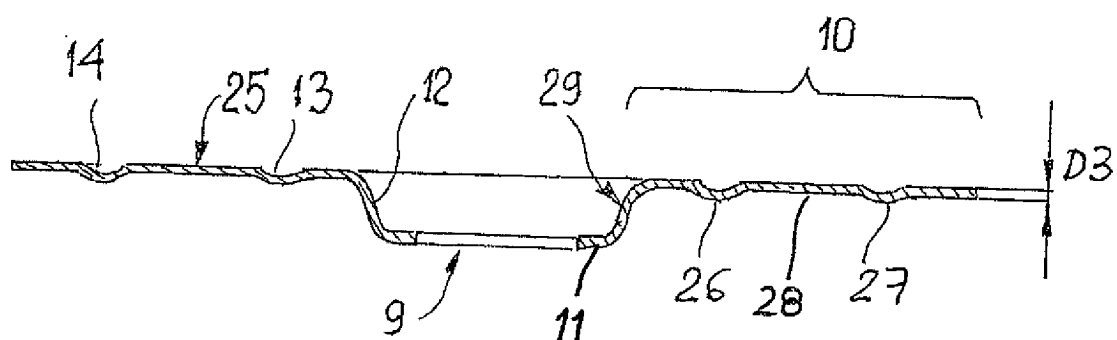


Fig. 5

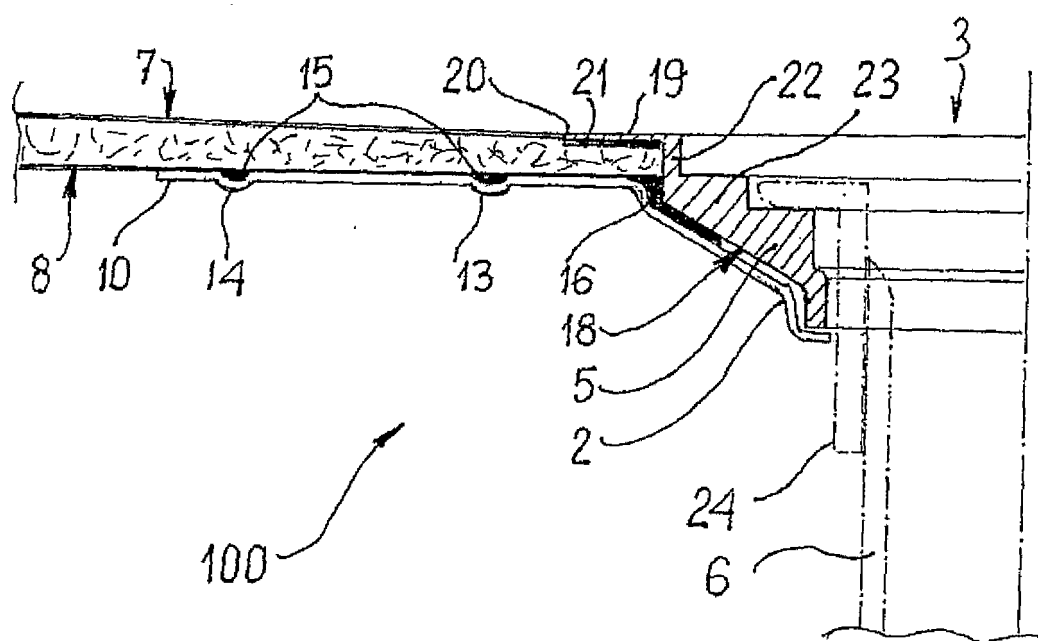
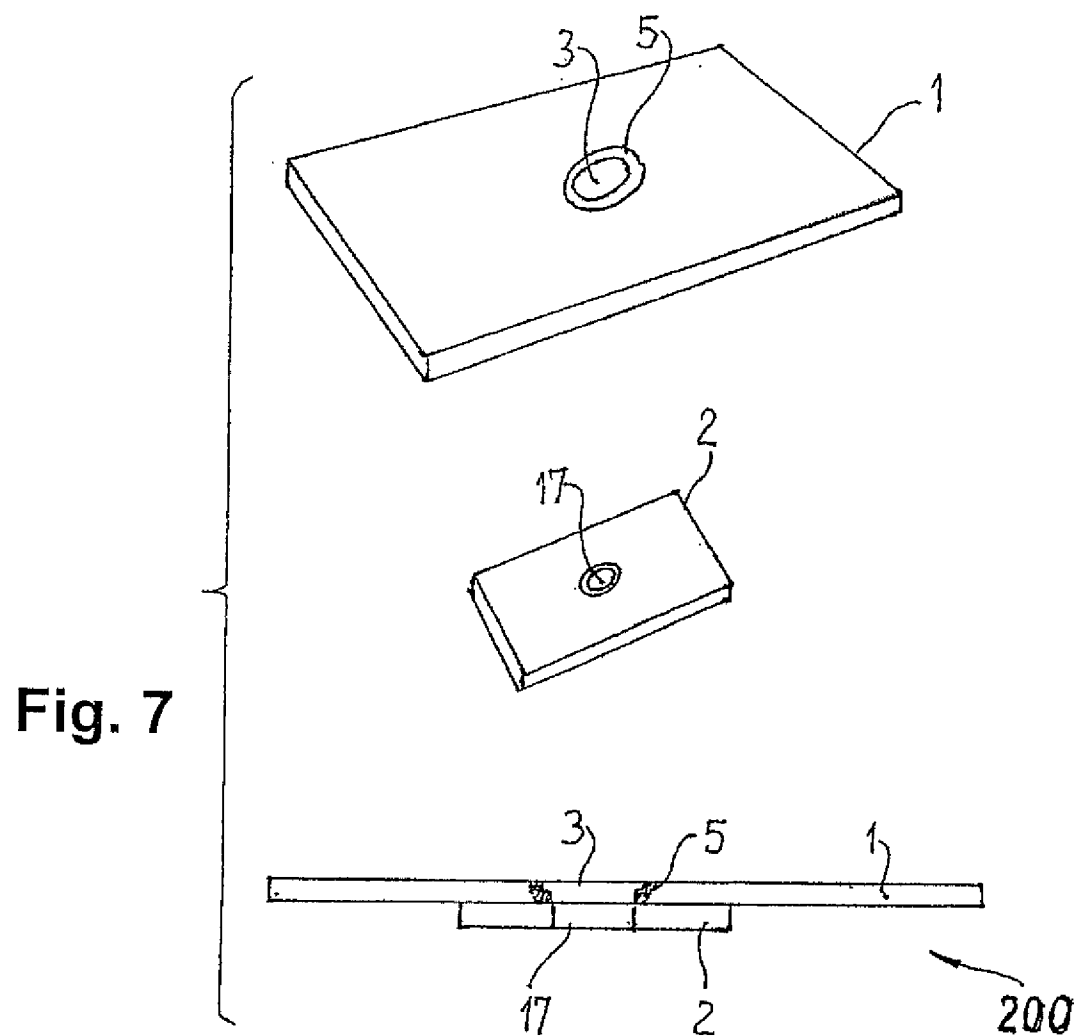


Fig. 6



Stand der Technik