



(11)

EP 3 109 369 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.09.2020 Patentblatt 2020/40

(51) Int Cl.:
E04B 1/66 (2006.01) A47K 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16001419.7**

(22) Anmeldetag: **24.06.2016**

(54) **DICHTUNGSELEMENT**

SEAL ELEMENT

ÉLÉMENT D'ÉTANCHEITÉ

(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**

(30) Priorität: **25.06.2015 DE 102015008095**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.2016 Patentblatt 2016/52

(73) Patentinhaber: **Watermann Polyworks GmbH
32758 Detmold (DE)**

(72) Erfinder: **Watermann, Markus
32760 Detmold (DE)**

(74) Vertreter: **Helwig, Hans-Martin et al
Freischem & Partner Patentanwälte mbB
Salierring 47-53
50677 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 082 674 DE-U1- 20 121 477
DE-U1- 20 215 528**

EP 3 109 369 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dichtungselement für Baufugen, Übergänge, Ecken oder dergleichen Isolations-Fehlstellen, die einer räumlichen Abdichtung bedürfen, und das wenigstens einen Zuschnitt einer Dichtungsbahn aufweist.

[0002] Dichtungsbahnen sind in vielfältigen Ausführungsformen bekannt und bewährt. Zumeist handelt es sich um einen Folienverbund, gegebenenfalls auch um kaschierte Vliese, die je nach Verwendungszweck dampfhemmend oder dampfsperrend sein können. Solche Dichtungsbahnen finden Verwendung bei der Abdichtung von Baufugen, den Anschlüssen von Fenstern oder sanitären Einrichtungen an ein Mauerwerk oder dergleichen mehr. Die Verwendung derartiger Dichtbahnen ist unproblematisch, solange eine Abdichtung in einer Ebene erfolgt. Problematisch ist hingegen eine Abdichtung von Fehlstellen, die in einem hohen Maße räumlich strukturiert sind. Dies können die Übergänge von beispielsweise runden Ecken von Duschtassen, Badewannen oder dergleichen hin zu einer Wand sein, die Ecken aufeinanderstoßender Wände, insbesondere die Ecken von Wänden mit einem Fußboden oder einer Decke und dergleichen mehr.

[0003] Vor diesem Hintergrund macht die Erfindung es sich zur Aufgabe, ein Dichtungselement der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, das gleichsam vorkonfektioniert einem Handwerker die Möglichkeit einer schnellen und sicheren Abdichtung derartiger räumlicher Isolations-Fehlstellen ermöglicht.

[0004] Gelöst wird diese technische Problematik bei einem wenigstens einen Zuschnitt einer Dichtungsbahn aufweisenden Dichtungselement für Baufugen, Übergänge, Ecken oder dergleichen Isolations-Fehlstellen, die einer räumlichen Abdichtung bedürfen, gemäß des Anspruchs 1 durch die Maßnahme, dass der wenigstens eine Zuschnitt durch wenigstens ein angespritztes Kunststoffspritzteil eine die Fehlstelle abdeckende, räumliche Gestalt erhält.

[0005] Die Dichtungsbahn kann prinzipiell herkömmlichen Dichtungsbahnen entsprechen. Einer und insbesondere mehrere Zuschnitte dieser Dichtungsbahn, zumeist von rechteckig-quadratischer Form, werden durch das Kunststoffspritzteil in eine räumliche Gestalt gebracht, die geeignet ist, die angesprochenen Isolations-Fehlstellen zu überdecken.

[0006] In vorteilhafterweise ist damit einem Handwerker die Möglichkeit gegeben, Isolations-Fehlstellen in einfacher Form sicher abzudichten. An das Dichtungselement nach der Erfindung können sich dann weitere Dichtungsbahnen, vorzugsweise überlappend, anschließen.

[0007] Ist insbesondere daran gedacht, Isolations-Fehlstellen durch ein angespritztes Kunststoffspritzteil auszufüllen, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn dieses Kunststoffspritzteil gummielastisch ist. Hierdurch werden Toleranzen in einfacher Weise ausgeglichen.

[0008] Bevorzugt wird dabei ein Kunststoffspritzteil aus einem TPE, einem thermoplastischen Elastomer. Dessen Shorehärte kann insbesondere 50 oder weniger betragen.

[0009] Überraschenderweise hat es sich gezeigt, dass es durchaus möglich ist, ein solches thermoplastisches Elastomer an eine Dichtungsbahn anzuspritzen.

[0010] Dabei wird grundsätzlich derart vorgegangen, dass die Dichtungsbahn in ein Spritzwerkzeug eingelegt wird und dann das Kunststoffspritzteil angespritzt wird.

[0011] In konstruktiver Ausgestaltung kann daran gedacht sein, dass das Kunststoffspritzteil wenigstens zwei Schmalseiten zweier sich in zwei verschiedenen Ebenen erstreckenden Zuschnitte verbindet. Sind zwei Zuschnitte vorgesehen, handelt es sich insbesondere um ein Dichtungselement für beispielsweise aufeinanderstoßende Wände. Sind drei Zuschnitte vorgesehen, so dient ein solches Dichtungselement der Abdichtung der von zwei Wänden und einer Decke bzw. einem Boden aufgespannten Ecke.

[0012] Dabei kann grundsätzlich das Kunststoffspritzteil mit einer Schmalseite eines Zuschnittes überlappen oder diese beidseits umfassend angespritzt sein.

[0013] Sofern das Kunststoffspritzteil räumlich ausgebildet die Fehlstelle abdichtend überdecken und/oder ausfüllen soll, ist der Formenvielfalt kaum eine Grenze gesetzt. Einfache Blöcke, Keile oder dergleichen sind möglich wie unterschiedlichste, die Zuschnitte verbindende Profile.

[0014] Insbesondere dann kann daran gedacht sein, dass das Kunststoffspritzteil wenigstens einen formstabilen Abschnitt aufweist, bspw. einen eine Ecke ausfüllenden oder umgreifenden Abschnitt.

[0015] Daneben kann das Kunststoffspritzteil einen einen Einschnitt des Zuschnittes schließenden Abschnitt aufweisen.

[0016] Das Dichtungselement wird anhand der Zeichnung näher erläutert, in der lediglich Ausführungsbeispiele schematisch und nicht maßstabsgerecht dargestellt sind. Insbesondere sind die Materialstärken deutlich überhöht dargestellt. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: in einer Frontansicht ein erstes Ausführungsbeispiel eines Dichtungselementes,

Fig. 2: eine Draufsicht auf das Dichtungselement nach Figur 1,

Fig. 3: ein Dichtungselement für das Abdichten einer Innen- und/oder Außenecke,

Fig. 4: eine Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel,

Fig. 5: eine Ansicht gemäß des Pfeils V in Figur 4,

Fig. 6: eine Ansicht gemäß des Pfeils VI in Figur 4,

- Fig. 7: eine Seitenansicht eines weiteren Dichtungselements,
 Fig. 8: eine Draufsicht auf das Dichtungselement nach Figur 7 gemäß des Pfeils VIII in Figur 7,
 Fig. 9: eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels,
 Fig. 10: eine Draufsicht gemäß des Pfeils X in Figur 9,
 5 Fig. 11: eine seitliche Darstellung gemäß des Pfeils XI in Figur 9,
 Fig. 12: eine frontseitige Ansicht eines Dichtungselementes,
 Fig. 13: eine seitliche Darstellung gemäß des Pfeils XIII in Figur 12 und
 Fig. 14: eine Draufsicht gemäß des Pfeils XIV in Figur 12.

10 **[0017]** Das in den Figuren 1 und 2 der Zeichnung dargestellte Dichtungselement 1, ein Wandanschlusselement, weist ein in einem Querschnitt L-förmiges oder Z-förmiges Kunststoffspritzteil 2 auf. Die Draufsicht gemäß Fig. 2 zeigt auf, dass dieses Kunststoffspritzteil 2 mit einer Abrundung 3 an die Form einer Ecke einer Duschtasse, einer Badewanne oder dergl. angepasst ist. Für den Übergang einer solchen Ecke einer Duschtasse, einer Badewanne oder dergl. auf eine angedeutete Wand 4 ist das Kunststoffspritzteil 2 mit seinen von der Ecke abgewandten Schmalseiten 5,6 jeweils an einen Zuschnitt 7,8 einer Dichtungsbahn angespritzt. Diese Zuschnitte 7,8 schließt dabei unterseitig mit den Schmal-

15 kanten 5,6 ab.
[0018] Einstückig mit dem Kunststoffspritzteil 2 ist ein oberseitig vorstehendes Winkelprofil 9 bei dem Ausführungsbeispiel vorgesehen. Jeder Schenkel 10,11 des Winkelprofils 9 überlappt mit dem entsprechenden Zuschnitt 7,8, wobei die Schenkel 10,11 jeweils zwischen der Wand 4 und dem entsprechenden Zuschnitt 5,6 angeordnet sind. Oberseitig schließen das Profil 9 sowie jeweils der an die Schenkel 10,11 angebundene Zuschnitt 7,8 in einer Ebene ab.

20 **[0019]** Fig. 2 zeigt weiter auf, dass in der Draufsicht die von der Ecke wegweisenden Schenkel jeweils in flachen Enden 14,15 auf dem jeweiligen Zuschnitt 5,6 auslaufen. Dabei stehen den Enden 14,15 des Kunststoffspritzteils jeweils ein Überstand 16,17 noch vor, der jeweils unterseitig mit dem Kunststoffspritzteil 2 abschließt.

[0020] Figur 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Dichtungselementes 20 für eine Innen- oder Außenecke.

25 **[0021]** Das Kunststoffspritzteil 21 weist drei jeweils im Querschnitt L-förmige Profile 22-24 auf. Diese Profile 22-24 spannen gleichsam die Achsen eines räumlichen Koordinatensystems auf und stehen bei dem Ausführungsbeispiel des Dichtungselementes 20 senkrecht aufeinander. Andere Winkel sind problemlos gleichfalls möglich.

[0022] Die Schenkel der Profile 22-24 sind unmittelbar an drei Zuschnitte 25-27 angespritzt. Hierdurch erhält man ein vorkonfektioniertes Dichtungselement für eine Innen- oder Außenecke.

30 **[0023]** Das anhand der Figuren 4-6 erläuterte Dichtungselement 30 dient der Abdichtung einer vorspringenden oder zurückgenommenen Ecke eines Konstruktionselementes. Hierzu weist das an den Zuschnitt 31 angespritzte Kunststoffformteil 32 eine dem Zuschnitt 31 vorstehende, weitgehend formstabile Ecke 33 auf. Die Formstabilität der Ecke 33 wird durch eine vergleichsweise große Materialstärke erreicht, vergleiche Figur 6. Der in den Figuren 4-6 unterseitige Ansatz zweier Streifen 34,35 steift die Ecke 33 weiter aus, auch wenn diese von deutlich geringerer Materialstärke sind. Ver-

35 bunden sind die Streifen 34,35 durch einen abgerundeten Abschnitt 36 des Kunststoffspritzteils 32. Die Streifen 34,35 sowie der die Streifen 34,35 verbindende Abschnitt 36 sind materialschwach und damit sehr elastisch, so dass sich auch eine unregelmäßig ausgebildete Kante einer Ecke eines Konstruktionselementes bestens abdichten lässt.
[0024] Die Ecke 33 setzt sich in zwei flügelartigen Ansätzen 37,38 fort, die mit dem Zuschnitt 31 auf dessen Innenseite 39 überlappen. Oberseitig der Ecke 33 folgt ein weiterer Streifen 40 des Kunststoffspritzteils 32 der Ausrundung 41 der

40 Ecke 33. Von daher folgt auch der Zuschnitt 31 in einem oberen Bereich 42 dieser Ausrundung 41.
[0025] Der Streifen 40 überlappt eckeninnenseitig noch mit einem Abschnitt 43 des Zuschnitts 31. Ein darüber noch angeordneter Klebestreifen 44 vereinfacht noch die Handhabung des Dichtungselementes 30.

[0026] Auch das Dichtungselement 45 gemäß den Figuren 7 und 8 dient der Abdichtung einer Ecke, beispielsweise eines über einem Fußboden aufgehenden Mauerwerkes. Bei dieser Verwendung bleibend wird dann ein L-förmiger Abschnitt 46 eines Zuschnitts 51 auf dem Boden liegend die Ecke des Mauerwerks umgreifen. Von diesem L-förmigen Abschnitt 46 gehen zwei weitere Abschnitte 47,48, einstückig mit dem L-förmigen Abschnitt 46 verbunden, vertikal auf und wird so die vertikal aufgehende Kante der Mauerecke sicher abgedichtet.

50 **[0027]** Hierzu bedarf es lediglich eines Kunststoffspritzteils 49, das eine untere Kante des Abschnitts 47 mit der Kante des L-förmigen Abschnitts 46 unter einem Winkel von hier 90° verbindet. Das Kunststoffspritzteil 49 erzwingt weiter mit einer Abwinklung 50 den rechten Winkel zwischen den Abschnitten 47,48 des Zuschnitts 51.

[0028] Das Ausführungsbeispiel eines Dichtungselementes 53 gem. den Figuren 9 bis 11 weist zwei Zuschnitte 54,55 auf, die durch ein Kunststoffspritzteil 56 miteinander verbunden sind. Ein erster Abschnitt 62 des Zuschnitts 55 ist in einer Ebene mit dem Zuschnitt 54 liegend durch einen Steg 57 des Kunststoffspritzteils 56 mit diesem verbunden. Ein zweiter Abschnitt 58 des Zuschnitts 55 ist unter Ausbildung einer Rundung von geringem Radius in einem rechten Winkel abgewinkelt. Mit einem Bogen 59 schließt ein dritter Abschnitt 60 an den Abschnitt 58 an. Dieser dritte Abschnitt 60 ist über einen zweiten Steg 61 des Kunststoffspritzteils 56 unter Ausbildung eines rechten Winkels mit dem Zuschnitt 54 weiter verbunden.

[0029] Bei dem Ausführungsbeispiel eines Dichtungselementes 65 gemäß den Figuren 12-13 steht das dem Zuschnitt

EP 3 109 369 B1

66 formgebende Element 67 des Kunststoffspritzteils 68 senkrecht zur Zeichenebene der Figur 12. Ein Steg 69 des Kunststoffspritzteils 68 verbindet lediglich die Ränder des Zuschnitts 65. Aufgrund dieser Maßnahmen ergibt sich in einer Frontansicht gemäß Figur 12 ein L-förmiger Bereich des Zuschnittes, der in einer Ebene liegt, ausgebildet durch die drei Viertel 70-72. Durch das Element 67 des Kunststoffspritzteils 68 verspringt bei dem Ausführungsbeispiel das obere rechte Viertel 74 in die Zeichenebene, vergleiche Figur 14. Dabei stellt sich, abhängig von der Größe des Elements

67 des Kunststoffspritzteils 68, ein etwa S-bogenförmiger Verlauf des Zuschnitts 66 gemäß Figur 14 ein.

[0030] Vergleichbares gilt für den Übergang zwischen dem oberen, rechten Viertel 73 und dem unteren rechten Viertel 72 des Zuschnitts 66.

Bezugszeichenliste:

[0031]

15	1.	Dichtungselement	27.	Zuschnitt
	2.	Kunststoffspritzteil	28.	
	3.	Abrundung	29.	
	4.	Wand	30.	Dichtungselement
	5.	Schmalseite	31.	Zuschnitt
20	6.	Schmalseite	32.	Kunststoffspritzteil
	7.	Zuschnitt	33.	Ecke
	8.	Zuschnitt	34.	Streifen
	9.	Winkelprofil	35.	Streifen
25	10.	Schenkel	36.	Abschnitt
	11.	Schenkel	37.	Ansatz
	12.	Schenkel	38.	Ansatz
	13.	Schenkel	39.	Innenseite
	14.	Ende	40.	Streifen
30	15.	Ende	41.	Ausrundung
	16.		42.	Bereich
	17.		43.	Abschnitt
	18.		44.	Klebestreifen
	19.		45.	Dichtungselement
35	20.	Dichtungselement	46.	Abschnitt
	21.	Kunststoffspritzteil	47.	Abschnitt
	22.	Profil	48.	Abschnitt
	23.	Profil	49.	Kunststoffspritzteil
40	24.	Profil	50.	Abwinklung
	25.	Zuschnitt	51.	Zuschnitt
	26.	Zuschnitt	52.	
	53.			Dichtungselement
	54.			Zuschnitt
45	55.			Zuschnitt
	56.			Kunststoffspritzteil
	57.			Steg
	58.			Abschnitt
50	59.			Bogen
	60.			Abschnitt
	61.			Steg
	62.			Abschnitt
	63.			
55	64.			
	65.			Dichtungselement
	66.			Zuschnitt

(fortgesetzt)

	67.	Element
	68.	Kunststoffspritzteil
5	69.	Steg
	70.	Viertel
	71.	Viertel
	72.	Viertel
10	73.	Viertel

Patentansprüche

1. Wenigstens einen Zuschnitt einer Dichtungsbahn aufweisendes Dichtungselement für Baufugen, Übergänge, Ecken oder dergleichen Isolations-Fehlstellen, die einer räumlichen Abdichtung bedürfen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Zuschnitt durch wenigstens ein angespritztes Kunststoffspritzteil eine die Fehlstelle abdeckende, räumliche Gestalt erhält.
2. Dichtungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffspritzteil gummielastisch ist.
3. Dichtungselement nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffspritzteil aus einem TPE besteht.
4. Dichtungselement nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Shorehärte des Kunststoffspritzteils 50 oder weniger beträgt.
5. Dichtungselement nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffspritzteil wenigstens zwei Schmalseiten zweier sich in zwei verschiedenen Ebenen erstreckenden Zuschnitte verbindet.
6. Dichtungselement nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffspritzteil mit einer Schmalseite eines Zuschnitts überlappend oder diese beidseits einfassend angespritzt ist.
7. Dichtungselement nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffspritzteil räumlich ausgebildet die Fehlstelle abdichtend überdeckt und/oder ausfüllt.
8. Dichtungselement nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffspritzteil wenigstens einen formstabilen Abschnitt aufweist.
9. Dichtungselement nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffformteil einen einen Einschnitt des Zuschnittes schließenden Abschnitt aufweist.

Claims

1. Sealing element having at least one blank of a sealing sheet for construction joints, transitions, corners or similar insulation defects requiring spatial sealing, **characterized in that** the at least one blank is provided with a spatial shape covering the defect by at least one injection-molded plastic part.
2. Sealing element according to claim 1, **characterized in that** the plastic injection-molded part is rubber-elastic.
3. Sealing element according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the plastic injection-molded part consists of a TPE.
4. Sealing element according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the Shore hardness of the plastic injection-molded part is 50 or less.

5. Sealing element according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the plastic injection-molded part connects at least two narrow sides of two blanks extending in two different planes.
6. Sealing element according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the plastic injection-molded part is molded overlapping with a narrow side of a blank or enclosing it on both sides.
7. Sealing element according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the plastic injection-molded part is spatially formed to cover and/or fill the defect in a sealing manner.
8. Sealing element according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the plastic injection-molded part comprises at least one dimensionally stable portion.
9. Sealing element according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the plastic molding has a portion closing an incision of the blank.

Revendications

1. Élément d'étanchéité présentant au moins une découpe d'une membrane d'étanchéité, destiné à des joints de construction, raccordements, angles ou lacunes d'isolation similaires nécessitant une étanchéification tridimensionnelle, **caractérisé en ce que** la au moins une découpe adopte une forme tridimensionnelle recouvrant la lacune grâce à au moins une pièce en plastique moulée par injection.
2. Élément d'étanchéité selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce en plastique moulée par injection est élastomère.
3. Élément d'étanchéité selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce en plastique moulée par injection est constituée d'un élastomère thermoplastique.
4. Élément d'étanchéité selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la dureté Shore de la pièce en plastique moulée par injection est inférieure ou égale à 50.
5. Élément d'étanchéité selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce en plastique moulée par injection relie au moins deux côtés étroits de deux découpes s'étendant dans deux plans différents.
6. Élément d'étanchéité selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce en plastique moulée par injection est injectée avec chevauchement d'un côté étroit d'une découpe ou encadrement bilatéral de celui-ci.
7. Élément d'étanchéité selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce en plastique moulée par injection recouvre et/ou remplit la lacune de manière colmatante de par sa réalisation tridimensionnelle.
8. Élément d'étanchéité selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce en plastique moulée par injection présente au moins une section dimensionnellement stable.
9. Élément d'étanchéité selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce en plastique moulée présente une section fermant une échancrure de la découpe.

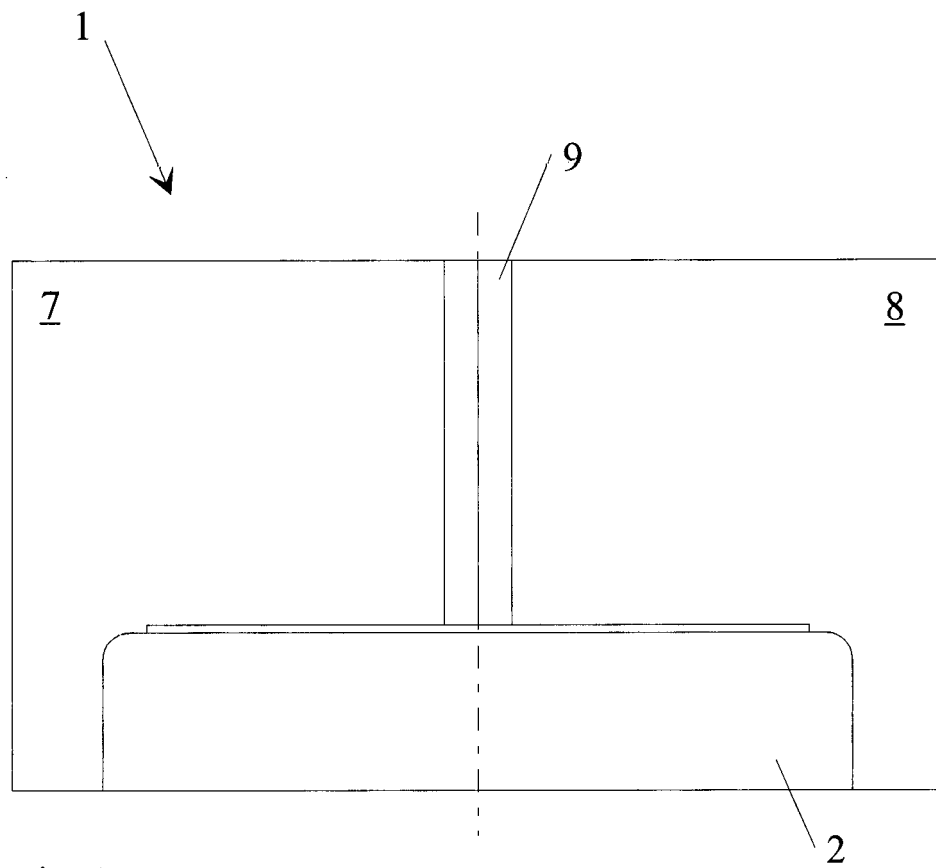


Fig. 1

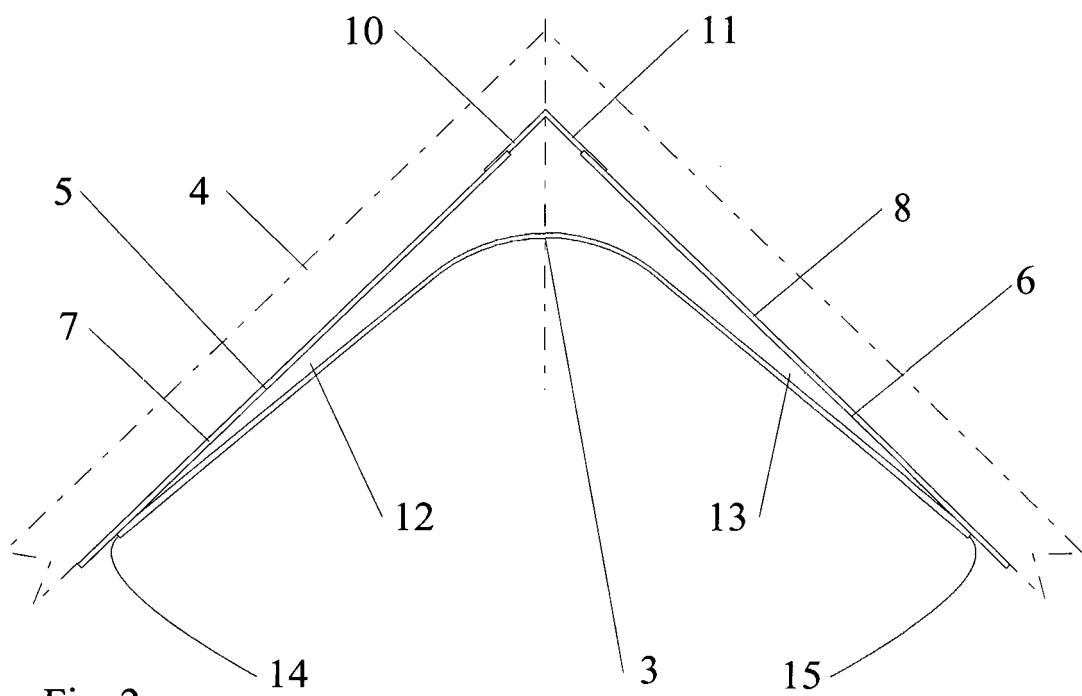


Fig. 2

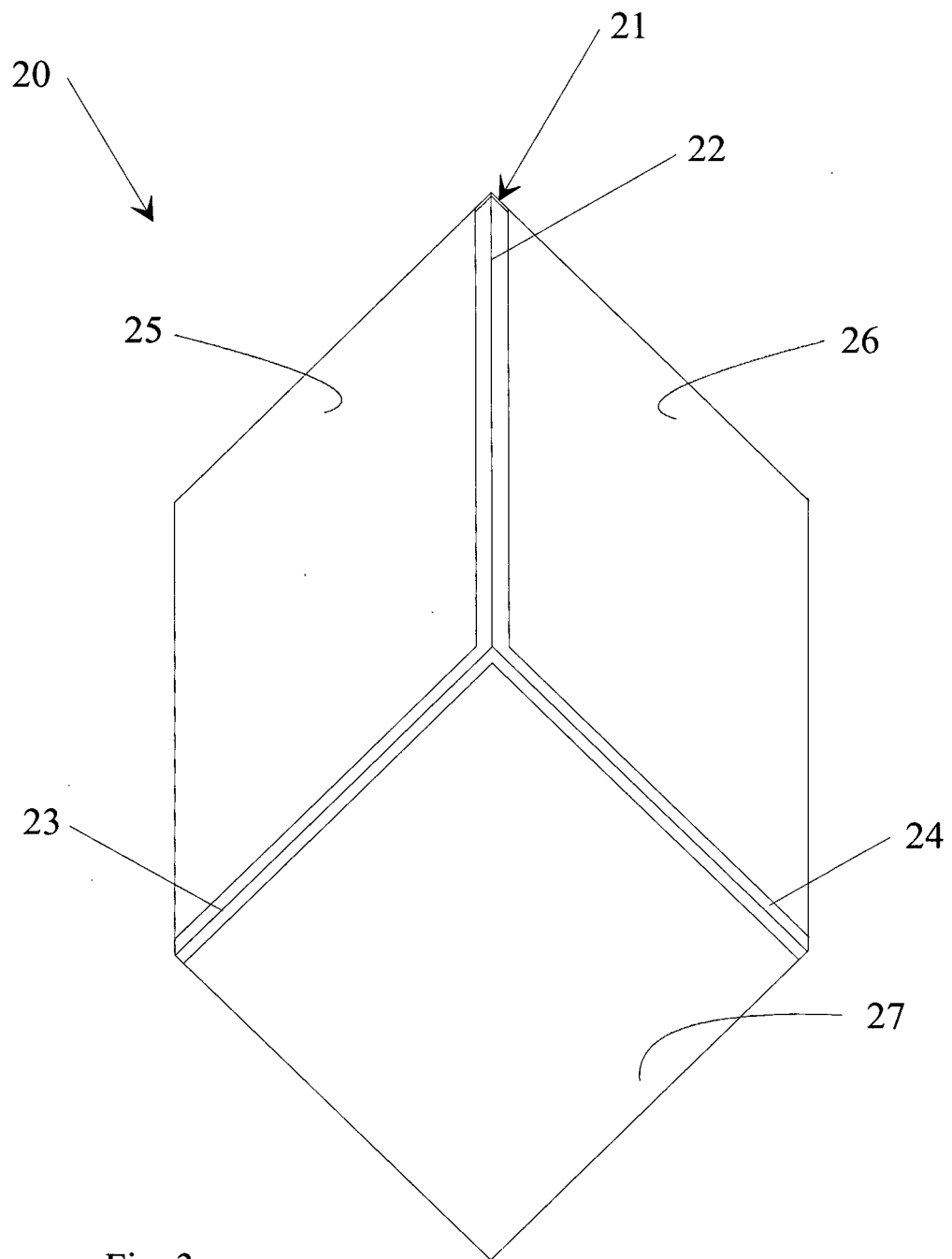
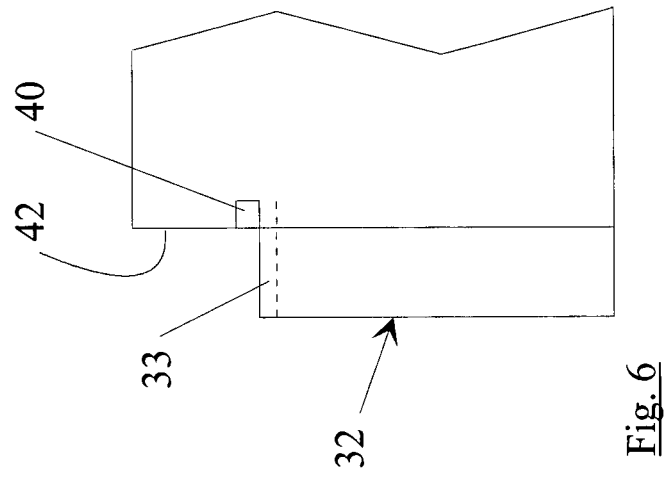
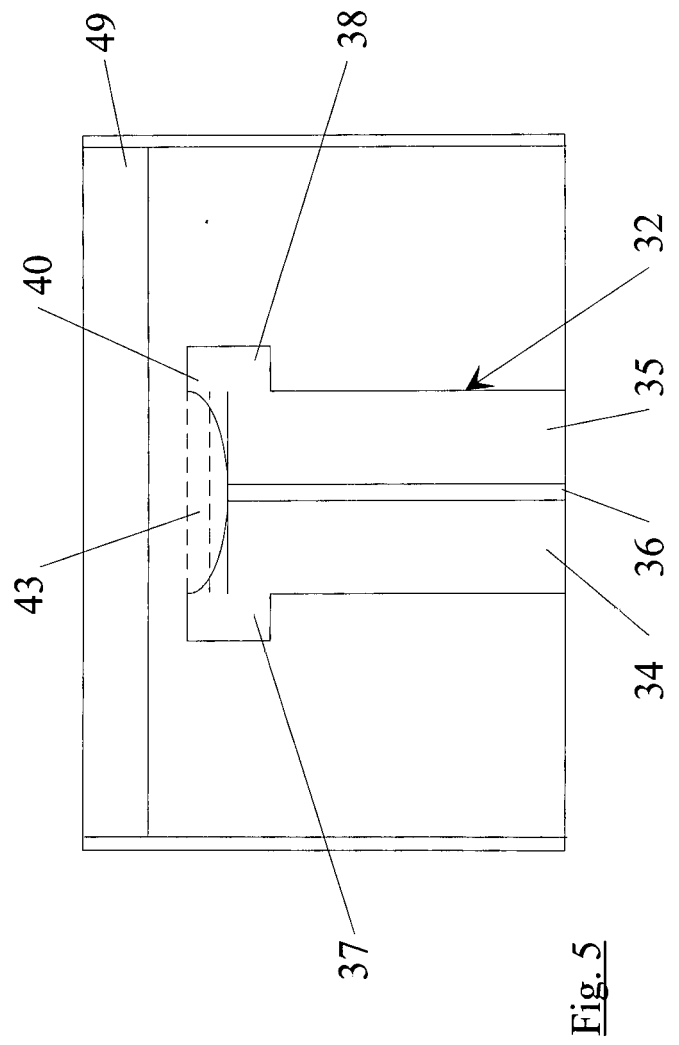
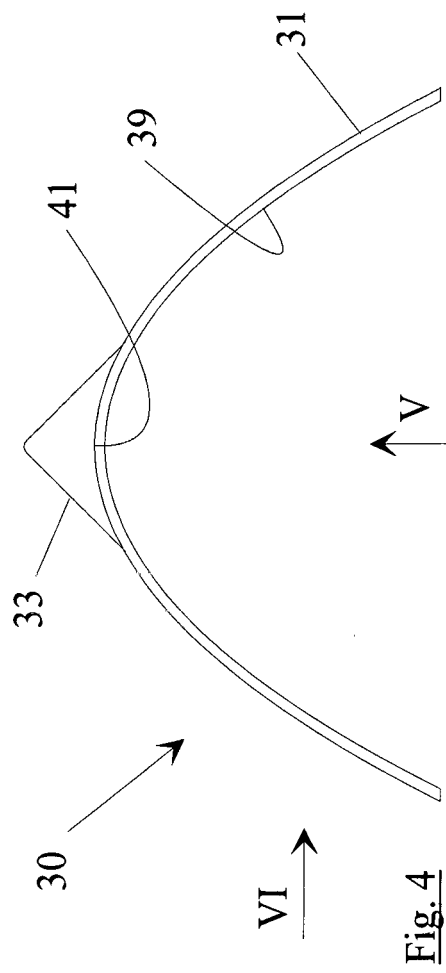
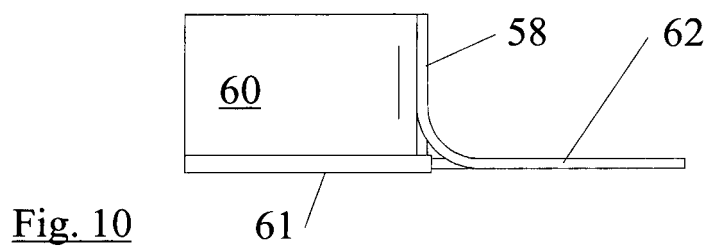
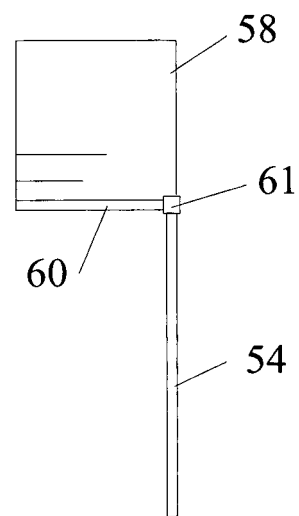
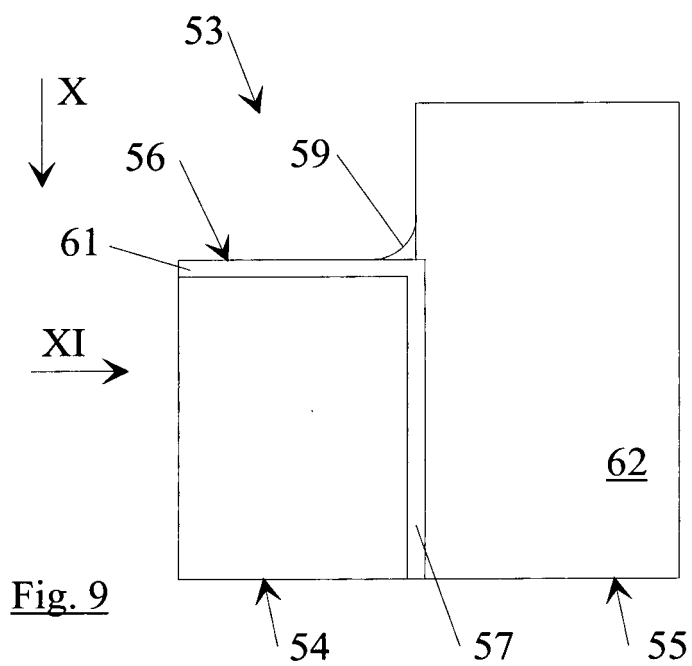
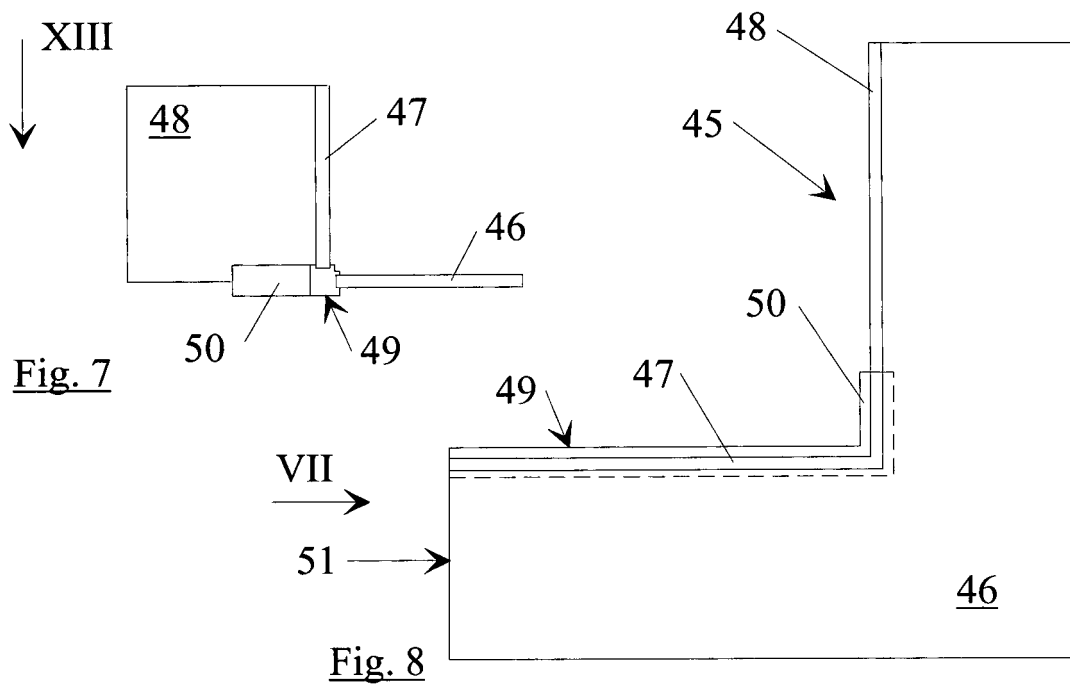


Fig. 3





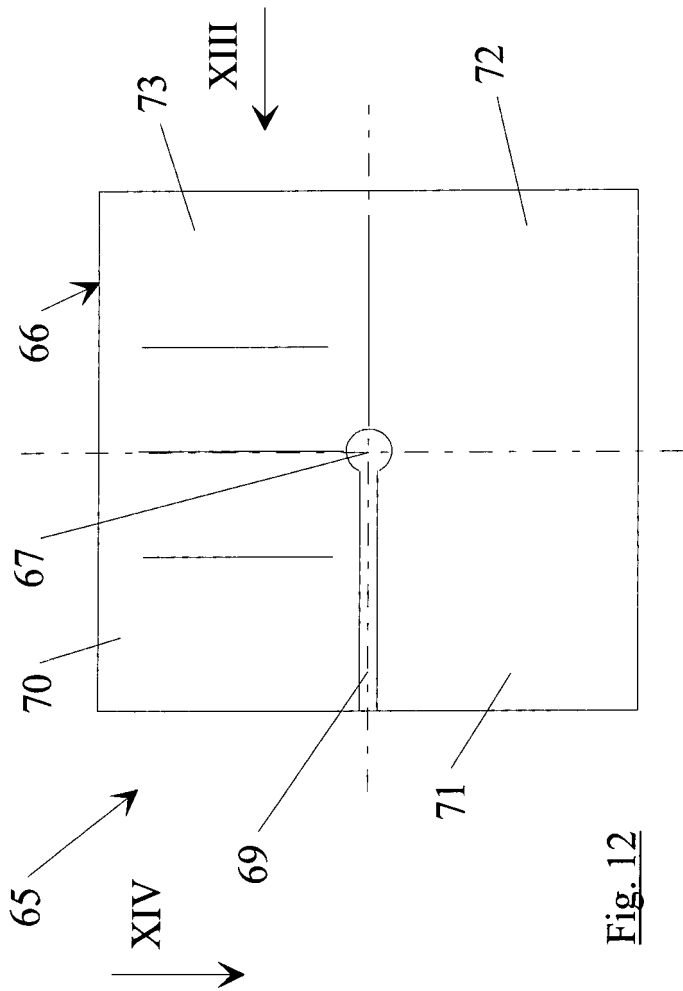


Fig. 12

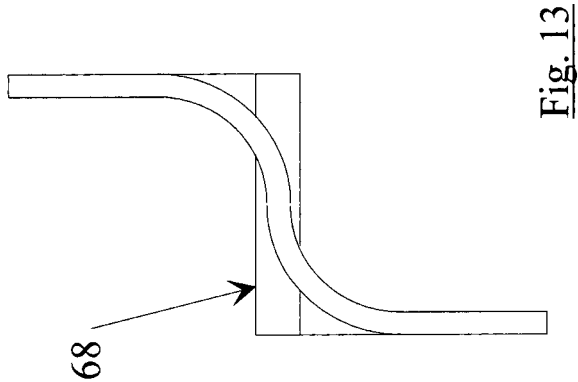


Fig. 13

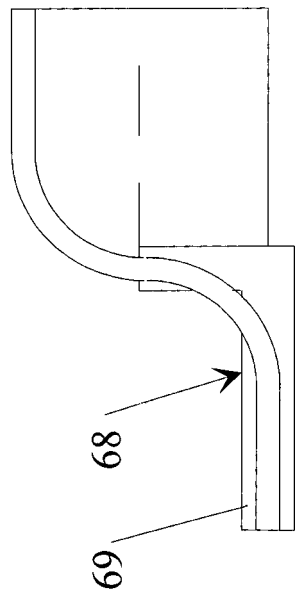


Fig. 14