



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 986 676 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.07.2002 Patentblatt 2002/31

(21) Anmeldenummer: **98929424.4**

(22) Anmeldetag: **05.06.1998**

(51) Int Cl.7: **E02D 31/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP98/03385

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/55701 (10.12.1998 Gazette 1998/49)

(54) **AUFFANGWANNE**
COLLECTING VESSEL
CUVE COLLECTRICE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IT LI NL SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **07.06.1997 DE 29709938 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.03.2000 Patentblatt 2000/12

(73) Patentinhaber: **Kortmann, Karl**
48465 Schüttorf (DE)

(72) Erfinder: **Kortmann, Karl**
48465 Schüttorf (DE)

(74) Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte**
Postfach 1226
49002 Osnabrück (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 445 341 DE-A- 4 122 413
DE-A- 4 336 570 DE-A- 4 434 503

EP 0 986 676 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auffangwanne, insbesondere zur Aufnahme von umweltgefährdenden Flüssigkeiten, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1; siehe DE-A- 43 36 570.

[0002] Bekannte Auffangwannen sind zur Aufnahme von umweltgefährdenden Flüssigkeiten als Sicherungsunterbauten vorgesehen, die eine vor Ort gegossene Bodenplatte und an diese randseitig anschließende Seitenwandungen aufweisen. Zur vollständigen Abdichtung ist die Auffangwanne mit Folienbahnen ausgekleidet, die bei der Installation von Industrieanlagen, Vorratsbehältern, Trafoanlagen oder dgl. beschädigt werden können und die Befahrbarkeit derartiger Auffangwannen ist weitgehend eingeschränkt.

[0003] Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, eine Auffangwanne zu schaffen, deren Boden- und Seitenwandungen mit geringem technischem Aufwand eine langzeitstabile Dichtigkeit auch bei Befahrbarkeit der Auffangwanne gewährleisten, wobei diese auch nach Auftreten einer Undichtigkeit ohne zwischenzeitliche Verunreinigungen des Unterbodens mit geringem Aufwand reparierbar ist.

[0004] Ausgehend von einer Auffangwanne nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 löst die Erfindung diese Aufgabe mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 16 verwiesen.

[0005] Die erfindungsgemäße Auffangwanne ist als eine Verbundbaueinheit ausgebildet, deren Wandungskonturen bodenseitige und randseitige Beton-Formkörper als Einzelbauteile aufweisen. Diese Formkörper bilden in Einbaulage vertikal und horizontal verlaufende Fugen als jeweilige Aufnahmenuten, derart, daß ein darin vorgesehenes Dichtungsmittel als Sperrzone für Flüssigkeiten wirksam ist und die aus Beton gegossenen Formkörper integraler Teil einer insgesamt fluiddichten Stützkonstruktion sind.

[0006] Auf den Bodenformkörpern kann dabei ein die umweltgefährdende Flüssigkeit enthaltender Behälter abgestützt sein oder der Wannenboden ist insgesamt befahrbar, so daß beispielsweise auch ein Mineralöl enthaltendes Tankfahrzeug oder dgl., in die Auffangwanne einfahren kann. Auch bei diesen rauen Betriebsbedingungen sind Beschädigungen der Sperrzone langzeitstabil vermieden und ungewollt austretende Flüssigkeit verbleibt in der Auffangwanne. Über sowohl den Bodenbereich als auch den Randbereich des Wannenkörpers umfassende Sperrzonen ist ein Eindringen der Flüssigkeit in den Bereich des Unterbodens auch bei einer Havarie zuverlässig verhindert. Zusätzlich sind in den Bereich der Sperrzonen diese untergreifende Meßfühler eingebracht, so daß auftretende Undichtigkeiten geortet und die Schadstelle ohne Gefährdung des Unterbodens ausgebessert werden kann.

[0007] Die Beton-Formkörper sind in zweckmäßiger Ausführung mit jeweils bei der Herstellung eingegossenen Dichtungsbahnen versehen, die randseitig in die Aufnahmenut vorstehen und hier über eine Schweiß- oder Klebnaht fluiddicht verbunden sind. Über eine zusätzlich in die Aufnahmenut eingebrachte Dichtungsmasse, beispielsweise einen Polysulfid-Kleber, kann ein die Sicherheit der Sperrzone insgesamt noch verbessernde Nutfüllung erreicht werden.

[0008] Die in befahrbaren Bereichen der Aufnahmewanne angeordneten Boden- und Randformkörper sind in ihren fugenseitigen Aufnahmenuten durch einen mehrschichtigen Füllungsaufbau zusätzlich gegen Belastungen durch Fahr- und Bremskräfte gesichert. Durch einen auf dem Nutgrund vorgesehenen Verschlußteil in Form eines Pfropfens wird ein Einpressen von bodenseitigem Material, beispielsweise Sand, in den unteren Fugebereich vermieden, damit eine Verdrängung des in der Nut befindlichen Füll- und Dichtmittels auch bei hohen dynamischen Belastungen der Bodenformkörper verhindert und ein Schutz für die oberseitige Dichtmittel-Sperrzone ist damit auch unter rauen Betriebsbedingungen, beispielsweise im Bereich einer Verladestation mit hohen Fahrzeugbelastungen, langfristig gewährleistet. Die Dichtmittel-Sperrzonen sind dabei zweckmäßig so angeordnet, daß auch bodenseitig drückendes Grundwasser abgeschirmt ist.

[0009] In vorteilhafter Weiterbildung dieser Stütz- und Dichtkonstruktion kann die Auffangwanne im Bereich unterhalb der Bodenformkörper mit einer im wesentlichen bodenparallelen Dichtfolie als zusätzliche Sperrzone versehen sein. Die Folien-Dichtmittel im Bereich der L-förmigen Randformkörper sind dabei beispielsweise über eine Klebeverbindung der Boden-Dichtfolie so zugeordnet, daß die Auffangwanne von einer parallelen Sicherungswanne untergriffen ist. Dieser Sicherungsunterbau wird höchsten Anforderungen auch gegen stauendes Grundwasser gerecht, da dieses im Bereich einer Dainage unterhalb der Aufwangwanne abgeleitet wird.

[0010] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, die mehrere Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Auffangwanne veranschaulichen. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Prinzipdarstellung der erfindungsgemäßen Auffangwanne mit jeweiligen randseitigen und bodenseitigen Formkörpern aus Beton,

Fig. 2 eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung im Verbindungsbereich eines Randformkörpers mit einem Bodenformkörper,

Fig. 3	eine vergrößerte Einzeldarstellung des L-förmigen Randformkörpers in Einbaulage,
Fig. 4 bis Fig. 15	jeweilige Draufsichten zweier in Einbaulage befindlicher Randformsteine mit einer Aufnahme- menut bildenden Fuge, mit verschiedenen Ausführungsformen eines Dichtungsmittels,
Fig. 16	eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung eines Dichtungsmittels im Bereich der Aufnahme- fuge gemäß Fig. 14,
Fig. 17 bis Fig. 19	jeweilige Ausschnittsdarstellungen des Bodenformkörpers und des Randformkörpers ähnlich Fig. 2 mit unterschiedlichen Ausführungen der Dichtungsmittel im Verbindungsbereich,
Fig. 20 und Fig. 21	vergrößerte Ausschnittsdarstellungen einer innenseitigen Anformung des Randformsteines und die mit dem Bodenformstein gebildete Aufnahme- nut,
Fig. 22	eine Ausschnittsdarstellung eines L-förmigen Randformsteines mit an dessen Horizontalschen- kel anliegendem Bodenformstein,
Fig. 23 bis Fig. 28	jeweilige Querschnittsdarstellungen der Auffangwanne ähnlich Fig. 1 mit unterschiedlicher Aus- bildung der Sperrzone,
Fig. 29 bis Fig. 32	jeweilige Einzeldarstellungen von Aufnahme- nuten zwischen den Bodenformkörpern mit unter- schiedlichen Dichtungsausführungen,
Fig. 33	eine Querschnittsdarstellung von zwei Bodenformkörpern auf bodenseitigen Tragschichten,
Fig. 34	eine Prinzipdarstellung ähnlich Fig. 33 beim Verfüllen der Aufnahme- nut,
Fig. 35 und Fig. 36	jeweilige vergrößerte Ausschnittsdarstellungen im Bereich der Aufnahme- nut zwischen den Bo- denformsteinen ähnlich Fig. 34 mit einem im Bereich der Aufnahme- nut erzeugten Verschlußpfropfen,
Fig. 37	eine Querschnittsdarstellung der Aufnahme- wanne ähnlich Fig. 1 mit gleichartig mit den Rand- formkörpern angeordneten Bodenformkörpern und einem unter diesen vorgesehenen Schicht- aufbau,
Fig. 38	eine Ausschnittsvergrößerung der Aufnahme- wanne mit geneigtem Seitenwandbereich und einem bodenseitigen Entwässerungsschacht,
Fig. 39	eine Draufsicht des sechseckigen Bodenformkörpers mit an dessen Seitenflächen vorgesehe- nen Schaumstoffteilen,
Fig. 40	eine Ausschnittsdarstellung als Draufsicht mehrerer der Bodenformkörper in Einbaulage,
Fig. 41 bis Fig. 43	jeweilige Querschnittsdarstellungen der Aufnahme- nut zwischen den Bodenformkörpern mit Schaumstoffteilen,
Fig. 44	eine Draufsicht ähnlich Fig. 8 mit der zwischen den Randformkörpern gebildeten Aufnahme- nut,
Fig. 45	eine Schnitt- darstellung ähnlich Fig. 20 mit dem Schaumstoffteil in der Aufnahme- nut,
Fig. 46	eine geschnittene Draufsicht auf mehrere rechteckige Bodenformkörper im Bereich der gemein- samen Aufnahme- nuten, und
Fig. 47 bis Fig. 51	jeweilige Schnitt- darstellungen von aneinanderliegenden Formkörpern mit zusätzlichen Form- nuten in der Seitenfläche.

[0011] In Fig. 1 ist ein Teilbereich einer insgesamt mit 1 bezeichnete Auffangwanne dargestellt, die zur Aufnahme von umweltgefährdenden Flüssigkeiten vorgesehen ist und dabei einen in einen Bodenbereich 2 eingelassenen, bei-

spielsweise für Industrieanlagen, Vorratsbehälter, Trafoanlagen, Verladestationen oder dgl. vorgesehenen Sicherheitsunterbau definiert, mittels dem ein unkontrolliertes Eindringen von Schadstoffen in den Bodenbereich 2, beispielsweise bei einer Havarie, einer Leckage o. dgl., verhindert ist.

[0012] Die Auffangwanne 1 ist in erfindungsgemäßer Ausführung aus bodenseitigen und randseitigen Beton-Formkörpern aufgebaut, wobei in jeweiligen Fugenbereichen F zwischen den als Randformkörper 3 und Bodenformkörper 4 vorgesehenen Einzelbauteilen zumindest eine Sperrzone 5, 6, 7 bildende Dichtungsmittel 8, 8' angeordnet sind.

[0013] In Fig. 2 verdeutlicht eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung von in Einbaulage befindlichen Rand- und Bodenformkörpern 3 und 4 deren Ausbildung mit randseitigen Ausnehmungen 10, 11 bzw. innenseitigen Anformungen 12, die bei benachbarter Verlegung der Formkörper eine gemeinsame Aufnahmenut für die Dichtungsmittel 8, 8' begrenzen.

[0014] Die Darstellung gemäß Fig. 2 verdeutlicht dabei in Zusammenschau mit Fig. 17 die Ausbildung der jeweiligen Sperrzonen 5 und 7 mit in die Formkörper 3, 4 eingegossenen Dichtungsteilen 8' in Form von Folienmaterial 14, 14' das randseitig in den jeweiligen Fugenbereich bzw. die Aufnahmenut vorsteht. In Fig. 3 ist der L-förmige Randformkörper 4 in Einzeldarstellung veranschaulicht, wobei dieser entlang seines Vertikal- und Horizontalschenkels 15, 16 mit einem einteilig durchgehenden Dichtungsteil in Form der Dichtfolie 14 mit dem stirnseitig vorstehenden Teilbereich 14' versehen ist.

[0015] In Fig. 4 bis 15 verdeutlichen jeweilige Draufsichten von in Einbaulage befindlichen Randformkörpern 3 unterschiedliche Ausführungsformen der vertikalen Sperrzone 6, die sich in Richtung des Fugenbereiches F vertikal in Richtung des Schenkels 15 und horizontal in Richtung des Schenkels 16 der Randformkörper 3 erstreckt. In zweckmäßiger Ausführung sind die Randformkörper 3 im Bereich der einander zugewandten Querseiten 17, 18 mit einer Nut/Feder-Profilierung 19 (Fig. 2, Fig. 3) versehen, mittels der eine paßgenaue Verzahnung der Formkörper derart möglich ist (Fig. 4 bis 6), daß zu Reparaturzwecken einzelne der Randformkörper 3 auch aus der Verbindungsstellung gelöst und danach wieder untereinander oder mit den Bodenformkörpern 4 verbunden werden können.

[0016] In der Ausführungsform gemäß Fig. 4 ist die in die Aufnahmenut vorstehende Dichtfolie 14 in den Randformsteinen 3 über endseitig Widerhaken 21 festgelegt und im Bereich der Sperrzone 6 mit einer durch Schweißen oder Kleben erzeugten Naht 22 versehen. In der Ausführungsform gemäß Fig. 5 weist die Dichtfolie 14 mehrere Widerhaken 21' auf und in der Ausführungsform gemäß Fig. 6 ist als zusätzliches Dichtungsmittel eine gießfähige Dichtungsmasse 23 in die Aufnahmenut eingebracht und über eine Kordel 24 aus Schaumstoff zur Naht 22 hin beabstandet. In zweckmäßiger Ausführung ist als Dichtungsmasse Polysulfid in Längsrichtung der gesamten Aufnahmenut vergossen, so daß die Sperrzone 6 eine Doppel-Sicherung mit der Naht 22 und der Dichtmasse 23 aufweist, wobei sich diese auch entlang des horizontalen Schenkels 16 bis an dessen Stirnseite mit dem Folienbereich 14 erstrecken kann. Im Bereich der Anformung 12 (Fig. 2) verschneiden sich die beiden Dichtungsmassen 23 und 23', so daß die Sperrzone 5 gebildet ist.

[0017] Die Ausführungsformen gemäß Fig. 7 bis 9 zeigen eine Veränderung im Bereich des Nut/Feder-Profiles 19, wobei eine zusätzliche Aufnahmekammer 25 für die jeweilige Naht 22 der Dichtfolien 14 vorgesehen ist und die Dichtungsmasse 23 mit der Kordel 24 unmittelbar an das Nutprofil 19' angrenzt. In Fig. 10 ist in die jeweiligen Randformkörper 3 eine sich in Längsrichtung erstreckende gelochte Kunststoffbahn oder dgl. als Dichtfolie 14" eingegossen, in Fig. 11 ist die Dichtfolie 14" als ein Haltefasern 27 aufweisendes Gewebeteil ausgebildet und in der Ausführungsform gemäß Fig. 12 ist die Dichtfolie 14" über einen Verbinder 28 an einer eingegossenen Baustahlarmierung 29 stabil verhakht.

[0018] Ähnlich der Ausführungsform gemäß Fig. 12 ist in Fig. 13 eine durchgehend, insbesondere wellenförmig verlaufende Gewebbahn 30 aus gerichteten Fasern oder Vliesmaterial vorgesehen, die zur Aufnahmenut hin mit der Dichtfolie 14" verklebt ist. Im Bereich des Nut/Feder-Profiles 19 ist in der Aufnahmekammer 25 ein zusätzliches Verbindungsmittel in Form eines im Verbund eingegossenen oder bei der Montage eingesetzten Kunststoffteiles 31 vorgesehen.

[0019] In der Ausführungsform gemäß Fig. 14 weist das Nut/Feder-Profil eine mit Polysulfid-Dichtung 32 vergossene Aufnahmekammer 25' auf, die bodenseitig mit einer Schaumstoffschicht 33 (Fig. 16) so ausgefüllt ist, daß zu dieser hin die Polysulfid-Schicht 32 elastisch abgestützt ist und über eine nur zu zwei Flanken 26, 26' der Aufnahmekammer bestehende Haftung sind Rißbildungen im Dichtmittel bei geringfügigen Verschiebungen der Randformkörper 3 vermieden.

[0020] In der Ausführungsform gemäß Fig. 15 ist eine ähnliche Ausführung im Bereich des Nut/Feder-Profiles 19 vorgesehen, wobei als Einsatzteil 34 in den Hinterschnidungen aufweisenden Aufnahmekammern 25' ein in Verbindungsstellung der Randformkörper 3 eingetriebener Keil vorgesehen ist. Die Dichtfolie 14 erstreckt sich hier unmittelbar aus dem Bereich der Nut/Feder-Profilierung 19 in die Aufnahmenut.

[0021] Die Darstellungen gemäß Fig. 17 bis 19 zeigen die Verbindungsstellung der Bodenformkörper 4 im Bereich der innenseitigen Anformung 11 an den L-förmigen Randformkörpern 3, wobei die Horizontalschenkel 16 der Randformkörper 3 die Bodenformkörper 4 in einem Abstand A untergreifen. Damit ist, wie in Zusammenschau mit Fig. 1 deutlich wird, im Horizontalschnitt der Auffangwanne 1 eine doppelagige Sicherung durch das Zusammenwirken der

Sperrzonen 5, 6 und 7 erreicht. Die untere Sperrzone 7 ist dabei von einer die Auffangwanne 1 vollflächig unterhalb der Bodenformkörper 4 untergreifenden und mit den Dichtungsteilen 14 der Randformkörper 3 verbundenen Dichtungsfolie 36 gebildet. In Fig. 17 ist die Dichtfolie 14 im Sperrbereich 6 doppelagig dargestellt, in Fig. 18 ist die Dichtfolie 14 nur im Bereich des Vertikalschenkels 15 bis zur Sperrzone 5 hin vorgesehen und Fig. 19 zeigt eine doppelagige Ausführung mit kurzem Ansatzteil zur Sperrzone 5 hin.

[0022] Zur Überprüfung der Dichtigkeit der vorbeschriebenen Sperrzonen 5 und 7 kann in einer den Abstand A definierenden Zwischenschicht 41 zwischen den Bodenformkörpern 4 und der jeweiligen Folie 36 eine Kontrollsonde 42 vorgesehen sein (Fig. 1). In Fig. 24 ist diese Ausbildung der Sperrzone 7 ähnlich Fig. 1 mit der Folie 36 näher dargestellt.

[0023] Die vergrößerten Darstellungen gemäß Fig. 20 und 21 zeigen zweckmäßige Ausführungsformen im Bereich der Sperrzone 5 zwischen den Bodenformkörpern 4 und der innenseitigen Anformung 12 am L-förmigen Randformkörper 3. Dabei sind die bahnförmigen Kunststoffteile 37, 38 als Dichtmittel im Bereich einer Naht 22' verbunden, und über dieser ist als zusätzliche Sicherung das Polysulfid-Dichtmittel 40 (Fig. 21) eingebracht. In Fig. 22 ist die Sperrzone 7' am stirnseitigen Ende des Horizontalschenkels 16 mit der Anformung 12' versehen, in deren Bereich sowohl die Dichtfolie 14', 14 verbunden sind als auch das Dichtmittel 23 so eingebracht sind, daß die Auffangwanne 1 gemäß Fig. 23 gebildet ist.

[0024] Die Darstellungen gemäß Fig. 23 bis 28 zeigen weitere Ausführungsformen der Auffangwanne 1. In Fig. 23 ist ein vollständiger Querschnitt mit vergrößertem Horizontalschenkel 16 aufweisenden L-Steinen 3 und fußseitig an diesem anliegenden Bodenformkörpern 4 dargestellt (Fig. 22), Fig. 24 zeigt die Auffangwanne 1 mit einer Neigung N aufweisenden Bodenformkörpern 4 ähnlich Fig. 1, wobei die Auffangwanne einseitig offen und befahrbar ist. In der Ausführungsform gemäß Fig. 25 weisen die Randformkörper 3" jeweilige Stützfüße S, S' auf, die beispielsweise von einer Betonschicht B untergriffen sind. In der Darstellung gemäß Fig. 27 grenzen die Betonformkörper 4 an eine als Kellerwandung vorgesehene Anlagefläche 43 an, wobei eine Dichtfolie 44 einerseits angeschraubt und an den jeweils zugeordneten Bodenformkörper 4 andererseits angeschweißt ist (Fig. 26).

[0025] Die Darstellung gemäß Fig. 28 zeigt eine befahrbare Auffangwanne 1', bei der einerseits ein Randformkörper 3' in Dichtverbindung mit einer Fahrfläche 45 steht und von dieser ausgehend die die Auffangwanne 1' bildenden Bodenformkörper 4 bis zu einer andererseits vorgesehenen Begrenzung mit den L-förmigen Randformkörpern 3 mit einer Schräge N' verlegt sind. Die innere Fahrfläche 45' an der Oberseite der Bodenformkörper 4 weist dabei in den Aufnahmenuten weitgehend abgesenkte Dichtungsmittel 8, 8' auf, so daß in dieser befahrbaren Ausführung eine Beschädigung der Sperrzone 5 durch Fahrzeug-Reifen vermieden ist.

[0026] In Fig. 29 bis 32 sind ähnlich den Fugenausbildungen im Bereich der L-förmigen Randformkörper 3 die Verbindungsmöglichkeiten der eingegossenen Dichtfolien 14 in den Bodenformkörpern 4 dargestellt, wobei die konstruktiven Merkmale mit den Ausführungsform gemäß Fig. 4 bis 6 vergleichbar sind und damit in diesen jeweiligen Sperrzonen 5, 7' im wesentlichen gleiche, langzeitstabile Dichtungsbedingungen erreicht sind.

[0027] Gleichzeitig sind die vorbeschriebenen Dichtungen in den Aufnahmenuten zwischen Randformkörper 3 und Bodenformkörper 4 im Bereich der Dichtmittel 8, 8' bzw. der Dichtfolien 14, 14' so ausgelegt, daß bei einer Beschädigung einer der Sperrzonen 5, 6, 7, 7' (die mittels der Meß-Sonden 42, 42' über den Flüssigkeitsnachweis erfaßbar ist) die jeweils betroffenen Formkörper 3, 4 ausgewechselt werden können und danach die dabei durchtrennten Dichtungsbereiche bzw. Sperrzonen problemlos wiederherstellbar sind.

[0028] Für die Wiederherstellung von beschädigten Fugenbereichen F bzw. von darin verlaufenden Sperrzonen bei ausgewechselten Formkörpern 3, 4 ist die Dichtfolie 14 insbesondere in Bereichen mit hohen Druckbelastungen, z.B. am Rand der Auffangwanne 1, mit einem verlängerten Reserveteil R am oberen Ende versehen (Fig. 24), so daß nach dem Einsetzen eines benachbarten neuen Formkörpers dieser Teil R eine nochmalige Verschweißung oder Verklebung ermöglicht. Außerdem sind die Formkörper 3 im Bereich der jeweiligen Querseitenfläche 17 bzw. 18 (Fig. 3) mit einer vergrößerten Freifläche P versehen, deren jeweilige Höhe in Verlegetstellung (Fig. 4) einen wiederholt verfüllbaren Spaltbereich B mit großen Verbindungsflächen, z.B. für das Polysulfid, definiert. Die Nut/Federprofilierung 19 kann in vorteilhafter Ausführung mit einer geringen Verzahnungstiefe Z (Fig. 3) ausgebildet sein, so daß beispielsweise Teil A des Federprofils 19 bei dessen Überbelastung nach Art einer Sollbruchstelle wirksam wird und eine vollständige Zerstörung des Verbindungssystems der Formkörper 3 vermieden ist. Nach einer örtlich begrenzten Beschädigung kann die Auffangwanne 1 mittels einer Teilreparatur bei geringem Aufwand vollständig abgedichtet werden.

[0029] In Fig. 33 bis 36 sind die Verlegebedingungen bei der Herstellung des Wannenbodens dargestellt, wobei die jeweiligen Bodenformkörper 4 auf einer Tragschicht 46 aus Schotter oder Magerbeton und einer Planumsschicht 47, beispielsweise aus Sand, aufgelegt sind. Danach erfolgt eine Verfestigung in dieser Einbaulage mittels eines Rüttlers 48, wobei auch in den Aufnahmenuten befindlichen Füllstoffe 55 (Fig. 35) verfestigt werden (Pfeil R).

[0030] Diese Nutbereiche zwischen den Steinen 3 stellen insbesondere bei einer Ausbildung der Auffangwanne 1 als befahrbarer Unterbau eine durch dynamische Belastungen gefährdete Zone dar, da es durch Schub- und Druckbelastungen (Pfeile 49 und 50, Fig. 36) zu Aufschiebungen der im Fugenbereich befindlichen Sandteile als Füllstoff 55 kommen kann und damit zu einem Anheben (Pfeil 51) der darüber befindlichen Polysulfidschicht 23, so daß die

Dichtzone insgesamt beschädigt ist.

[0031] Zur Vermeidung dieser Beschädigungszonen verursachenden Materialverschiebungen in den Aufnahmenuten sind die gegenüberliegenden Bodenformkörper 4 wechselseitig in jeweiligen Bereichen 52 und 53 der Querseite bzw. der Bodenseite mit einem Haftung verhindernden Material, beispielsweise einem Wachs, beschichtet. Gleichzeitig ist der eingebrachte Füllsand 55 (Fig. 33) mittels eines Klebeeintrags (Füllglied 60, Fig. 34) zumindest bereichsweise zu einem Pfropfen 54, 54' (Fig. 35, Fig. 36) verfestigt, der an den Beschichtungs-Bereichen 52 und 53 nicht haftet, so daß ein Ausgleich von horizontalen und/oder vertikalen Bewegungen möglich ist. Bei einer Ausbildung der Bodenformkörper 4 als rechteckige Pflastersteine sind jeweils nur zwei aneinandergrenzende Seitenflächen mit der Wachs-schicht versehen, so daß in Verlegestellung beschichtete und unbeschichtete Bereiche in der Aufnahmenut gegen-überliegen.

[0032] Insbesondere ist mit dieser Maßnahme ein Aufschieben des Sandes 55' aus der Planumsschicht 47 bzw. des Sandes 55 aus den Aufnahmenuten verhindert und die oberseitig befindliche Polysulfidschicht 23 bleibt bei Druckbelastungen unbeschädigt. Die in Fig. 36 dargestellte Ausführungsform zeigt einen Klebeeintrag (Fig. 34), der bis in den Bereich der Planumsschicht 47 erfolgte, so daß mit einem vergrößerten Pfropfen 54' die Kantenbereiche der Steine 3 erfaßt sind und deren Kippbewegung verhindert ist. Der in diesem Bereich vorhandene Sand 55 kann nicht abfließen und in den Bereich der Polysulfideinlage 23 können Teile der Planumsschicht nicht aufgeschoben werden.

[0033] Die Ausführungsform gemäß Fig. 37 zeigt eine Auffangwanne 1", die vollständig mit einem Füllmaterial 56 bis in den oberen Randbereich der L-Randformsteine 3' (linke Seite der Figur) gefüllt ist, so daß in diesem Bereich eine Befahrbarkeit ähnlich der Darstellung in Fig. 28 erreicht ist. Auf der rechten Seite der Darstellung endet die Verlegeebene der Bodenformkörper 4 unterhalb der oberen Randkante der Randformkörper 3. In beiden dargestellten Fällen sind die Bodenformkörper 4 untereinander im Bereich ihrer Aufnahmenut nicht abgedichtet, da die aus speziellen biologisch-aktiven Materialien gebildete Füllschicht 56 als ein Umwandlungsraum für Schadstoffe vorgesehen ist. Damit können beispielsweise über den als Umschlagplatz ausgebildeten Bodenformkörpern 4 ungewollt auslaufende Flüssigkeiten über die Aufnahmenuten abgeleitet und in der Füllschicht 56 biologisch abgebaut werden. Durch diesen biologischen Abbau nimmt die Konzentration der umweltgefährdenden Stoffe in einer Richtung H zum Wannenboden hin ab, so daß der Wannenkörper 1' mit einfachen Sperrzonen 5 und 6 den Sicherheitsanforderungen gerecht wird.

[0034] Die in unterschiedlichen Ausführungen und Einbaulagen als Dichtungsbahn eingesetzte Folie 14, 14', 14", 14''' ist zumindest bereichsweise auf der in Verbindungsstellung der Formkörper oberen Seite mit einer aufgerauhten Haftungsstruktur 60 (Fig. 2) versehen, die für das in den Fugenbereich eingebrachte Polysulfid 23 eine verbesserte Haftung ermöglicht. Die aufgerauhte Struktur 60' kann dabei von einer während der Folienherstellung erzeugten Profilierung oder einer nachträglich eingearbeiteten Strukturveränderung gebildet sein. Die Polysulfid-Verfugung zwischen den Formkörpern der Auffangwanne 1 ist damit langzeitstabil und geringfügige Verschiebungen können ohne Rißbildungen im Bereich der Folie 14 und/oder des Polysulfids 23 ausgeglichen werden.

[0035] In Fig. 38 ist die Aufwängwanne 1 mit in geneigter Einbaulage befindlichen Bodenformkörpern 4 versehen, wobei in den waagerechten Bereich der Aufwängwanne ein Entwässerungsschacht 61 für bodenseitiges Grundwasser integriert ist. Der oberseitig mit einem Deckel 62 fluiddicht zum Aufnahmeaum der Wanne hin verschlossene Sammelbehälter 61 weist eine die angrenzenden Bodenformkörper 4 zumindest bereichsweise untergreifende Drainageplatte 63 auf, mittels der nur das mit einem Pfeil W dargestellte Grundwasser bei W' in den Sammelschacht 61 eingeleitet werden kann. Damit sind Beschädigungen der Bodenformkörper 4 bzw. der Dichtungen im Bereich der Fuge F durch Grundwasser zuverlässig vermieden. Zusätzlich sind die Bodenformkörper 4 noch im geneigten Bereich von einer Schutzfolie 63' untergriffen, die beispielsweise aus einem auf der Betonlage B aufgeklebten Geotextil besteht und das Grundwasser zur Drainageplatte 63 hin ableitet.

[0036] In Fig. 39 ist der als Sechseckstein 64 ausgebildete Bodenformkörper 4 in einer Draufsicht dargestellt, wobei an dessen jeweiligen Seitenflanken vorgesehene Kunststoffteile 65, insbesondere aus Schaumstoff, deutlich werden. Die sich über einen Teilbereich der Seitenfläche erstreckenden Schaumstoffteile 65 können nach der Herstellung der Formkörper 3 bzw. 4 aufgeklebt werden (Fig. 41) oder bereits bei der Herstellung des entsprechenden Beton-Formkörpers 64 über einen Halteansatz 66 in den Formkörper integriert werden (Fig. 42 bis 45). In der Verlegestellung bedecken die Schaumstoffteile 65 jeweils einen Teil der Fuge F.

[0037] In der Draufsicht gemäß Fig. 40 sind mehrere Steine 64 ausschnittsweise dargestellt, wobei sich deren Schaumstoffteile 65 jeweils über einen Teilbereich der Seitenfläche erstrecken und bei dieser Aneinanderlage der Sechsecksteine 64 ein Verschluß der Aufnahmenut bzw. der Fuge F nach Art der bereits in Fig. 2 dargestellten Kordel 24 gebildet ist. Die Kunststoffteile 65 sind vorteilhaft so an den Formkörpern 4 (bzw. 3, Fig. 44, 45) festgelegt, daß eine aufwendige Montage bei der Verlegung der Bauteile auf der Baustelle entbehrlich ist. Unterhalb der jeweiligen Schaumstoffteile 65 ist der Füllsand 55 einbringbar und danach kann die gießfähige Dichtungsmasse 23, beispielsweise in Form von Polysulfid, zum endgültigen Verschluß der Fuge F aufgetragen werden. In Fig. 44 ist beispielhaft ein Fugenaufbau F im Bereich einer vertikalen Fuge des L-förmigen Randformkörpers 3 dargestellt (ähnlich Fig. 8), wobei die Dichtungsmasse 23 in Form von Spachtelmasse eingebracht ist. Die Darstellung gemäß Fig. 45 zeigt den Schaumstoffkörper 65 in Verbindung mit einer Ausbildung der Fugenform ähnlich Fig. 21, wobei am Bodenbereich des

Wannenkörpers 1 die Formkörper 3 und 4 aneinandergrenzen.

[0038] In Fig. 46 sind als Rechtecksteine 67 ausgebildete Bodenformkörper 4 dargestellt, die ebenfalls im Bereich einer Fuge F aneinanderliegen. Die Querschnittsdarstellungen gemäß Fig. 47 bis 51 zeigen (gemäß einer Schnittrlinie A-A in Fig. 46) eine Ausbildung von Dichtungskammern 68 an den Seitenflächen der Steine 67, wobei in den Kammern 68 zumindest ein Schaumstoffteil 69 eingeklebt ist. Die Darstellung gemäß Fig. 48 zeigt die einerseits vorgesehene Dichtungskammer 68 an dem Stein 67 und der zugeordnete Stein 67' ist mit einer Markierungskante 70 versehen, die beim Einfüllen der flüssigen Dichtungsmasse 23 (Fig. 49) eine einfache Kontrolle der Füllhöhe ermöglicht. Für das Einbringen eines als Haftverstärker wirksamen Primers und der Dichtungsmasse 23 sind in Längsrichtung der Fugen F jeweilige Füllöffnungen 71 (Fig. 46) ausgespart, so daß ähnlich der Ausführungsform gemäß Fig. 34 über ein Füllglied 60 der Eintrag des flüssigen Dichtmittels möglich ist. In diesen Kammern 68 ist die mehrlagige Fugendichtung gegen äußere Beschädigungen geschützt.

[0039] In Fig. 50 und 51 ist das Dichtungsmaterial 23 von zwei bzw. vier Schaumstoffteilen 69, 69' umgeben, wobei das Dichtungsmaterial 23 nur mit jeweiligen in der Dichtungskammer 68 bzw. an der Seitenfläche des gegenüberliegenden Steines 67' senkrecht verlaufenden Flächenbereichen P verklebt ist. Bei einer geringfügigen Verschiebung der Steine (dargestellt mit einem der Belastungsrichtung entsprechenden Pfeil 72) wird das elastische Dichtungsmaterial 23 lediglich deformiert, so daß eine Beschädigung der Fugendichtigkeit vermieden ist und im Bereich der aneinander abgestützten Seitenflächen der Formkörper 67 und 67' örtliche Überbelastungen von den Einzelsteinen und dem Dichtungssystem beschädigungsfrei aufgenommen werden können. Die Steine 67, 67' sind in Einbaulage nur in den bodennahen Anlagebereichen 73 aneinander abgestützt und an der Oberseite der Fuge F ist mittels Fasen 74, 75 und einem Spalt 76 eine berührungslose Einbauposition gebildet. Über einen keilförmigen Spalt 77 (Fig. 47, 51) bildende Konturen der Steine können diese in einer geeigneten Verlegestellung positioniert werden, wobei Überbelastungen der Kanten im Bereich des Spaltes 77 vermieden sind.

[0040] Die Dichtungsmasse 23 weist in der Fuge F bzw. der Kammer 68 einen Querschnitt auf, der mittels der Schaumstoffteile 69, 69' mit einer mittleren Materialkontur geringer Dicke D geformt ist. Damit ist die nach dem Einfüllvorgang elastisch dehnbare Dichtungsmasse 23 für eine optimale Belastungsaufnahme derart bemessen, daß ein ungewollter Abriß des Dichtungsmaterials 23 von den Steinen (im Bereich P) vermieden und bei den vorbeschriebenen Druckbelastungen (Pfeil 72) die Zone D nach Art einer vorgegebenen Deformationslinie in Fugenlängsrichtung wirksam ist. Dabei sind die jeweiligen unteren Schaumstoffteile 69 so bemessen, daß ein ungewollter Austritt der flüssigen Dichtungsmasse beim Einfüllen verhindert ist. Die in Fig. 50 und 51 dargestellten oberen Schaumstoffteile 69' ermöglichen die Verlegung der Steine 67, 67' mit einer Neigung in Längsrichtung der Fuge F, da beim Einfüllen der Polysulfid-Dichtmasse deren Verklebung mit dem oberen Randbereich 78 in der Kammer 68 verhindert ist und die elastisch aushärtende Dichtmasse den Raum zwischen den oberen Schaumstoffteilen 69' und den unteren Schaumstoffteilen 69 vollständig ausfüllen kann.

[0041] Eine nachfolgende Dichtigkeitskontrolle im Bereich der Fugen F ist mit gerinem Aufwand abschnittsweise zwischen benachbarten Füllöffnungen 71 möglich, wobei diese mit einem Pfropfenteil verschlossen werden und danach mittels einer über der Fuge F auf den Steinen positionierten Saugglocke (nicht dargestellt) eine Unterdruckprüfung vorgenommen werden kann, so daß Umweltgefährdungen im Bereich der Auffangwanne 1 sicher vermieden werden.

Patentansprüche

1. Auffangwanne aus Beton zur Aufnahme von umweltgefährdenden Flüssigkeiten als Sicherungsunterbau für Industrieanlagen, Vorratsbehälter, Trafoanlagen, Verladestationen o. dgl., mit einem Boden und einem diesen umgebenden Rand, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden der Auffangwanne (1; 1'; 1'') aus einer Mehrzahl von unter Bildung von Fugen (F) aneinander angrenzend verlegten, einzelnen Bodenformsteinen (4) besteht, . die untereinander durch zumindest eine Sperrzone bildende Dichtungsmittel (8, 8') abgedichtet sind, und der Rand der Auffangwanne (1; 1'; 1'') aus einer Mehrzahl von ihrerseits unter Bildung von Fugen (F) aneinander und an die Bodenformsteine (4) angrenzend verlegten, einzelnen Randformsteinen (3; 3'; 3'') besteht, die untereinander und gegenüber den Bodenformsteinen (4) durch Dichtungsmittel (8, 8') abgedichtet und an ihren in Einbaustellung einander zugewandten Querseiten (17, 18) mit einer lagesichernden Profilierung (19) versehen sind.
2. Auffangwanne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formkörper (3, 4) mit randseitigen Ausnehmungen (10, 10') bzw. innenseitigen Anformungen (12; 12') versehen sind, die zwischen benachbart verlegten Formkörpern (3, 4) gemeinsam eine Aufnahme für Dichtungsmittel (8, 8') begrenzen.
3. Auffangwanne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Dichtungsmittel (8) eine gießfähige Dichtungsmasse (23) vorgesehen ist.

4. Auffangwanne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formkörper (3, 4) eingegossene Dichtungsteile (8') aufweisen, die randseitig in die Aufnahmenut vorstehen.
5. Auffangwanne nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in die Aufnahmenut vorstehenden Dichtungsteile (8') unter Bildung einer oberen Sperrzone (5, 6) untereinander abdichtend verbunden, insbesondere verschweißt oder verklebt, sind.
6. Auffangwanne nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungsteile (8, 8') folienförmig (14; 14'; 14"; 14''') ausgebildet sind.
7. Auffangwanne nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Randformkörper (3) L-förmig ausgebildet sind, mit ihrem Vertikalschenkel (15) die Seitenwand der Auffangwanne (1; 1'; 1'') bilden und mit ihrem Horizontalschenkel (16) die Bodenformkörper (4) in ihrem Außenrandbereich untergreifen.
8. Auffangwanne nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Horizontalschenkel (16) der Randformkörper (3) die Bodenformkörper (4) im Abstand (A) untergreift.
9. Auffangwanne nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungsteile (14; 14'; 14'') der Randformkörper (3) entlang dem Vertikal- und dem Horizontalschenkel (15, 16) einteilig durchgehend ausgebildet sind.
10. Auffangwanne nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Randformkörper (3) an ihrem Horizontalschenkel (16) einen Dichtungsteil (14') aufweisen, der aus dessen Stirnseite vorsteht.
11. Auffangwanne nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Randformkörper (3) an ihren in Einbaustellung einander zugewandten Querseiten (17, 18) mit einer Nut/Feder-Profilierung (19) versehen sind.
12. Auffangwanne nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** unterhalb der Bodenformkörper (4) eine die Auffangwanne (1) vollflächig untergreifende und mit den Dichtungsteilen (14, 14') der Randformkörper (3) verbundene Dichtfolie (36) als untere Sperrzone (7) vorgesehen ist.
13. Auffangwanne nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die die untere Sperrzone (7) bildende Dichtfolie (36) im Abstand (A') zu den Bodenformsteinen (4) angeordnet ist.
14. Auffangwanne nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** oberhalb der unteren Sperrzone (7; 7') zumindest eine Kontrollsonde (42) angeordnet ist.
15. Auffangwanne nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bodenformkörper (4) im Bereich ihrer Seitenflächen zumindest bereichsweise mit einer Beschichtung (52, 53) versehen sind.
16. Auffangwanne nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** diese (1') eine rechteckige Umfangskontur aufweist und in einem Seitenbereich die Randformkörper (3') eine überfahrbare Einbaulage zu den inneren Bodenformkörpern (4) hin aufweisen.

Claims

1. A collecting vessel made of concrete for receiving hazardous liquids, serving as a safety substructure for industrial plant, storage tanks, transformers, discharging plants, and the like, it having a bottom and a surround going round this, **characterised in that** the bottom of the collecting vessel (1; 1'; 1'') is comprised of a number of individual purpose-made blocks (4) contiguously laid to form joints (F) sealed from each other by means of a sealing material (8, 8') forming at least one exclusion zone, and the rim of the collecting vessel (1; 1'; 1'') is composed of individual rim bricks (3; 3'; 3'') laid for their part side by side with each other and the bottom bricks (4), thus forming joints (F), which are sealed from each other and from the bottom bricks (4) by means of a sealing material (8, 8') and having a locking shape (19) on their transverse sides (17, 18) which face each other in the build-in position.
2. A collecting vessel as claimed in claim 1, **characterised in that** the moulded bodies (3, 4) have rim-sided recesses

(10,10') or moulded shapes (12; 12') on the inside, which together constitute a receiving groove for the sealing material (8, 8') between the contiguously laid moulded bodies (3, 4).

3. A collecting vessel as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** a pourable sealing compound (23) is provided as the sealing material (8).

4. A collecting vessel according to any one of claims 1 - 3, **characterised in that** the moulded bodies (3, 4) have cast-in sealing parts (8'), which project into the receiving groove on the rim side.

5. A collecting vessel according to claim 4, **characterised in that** the sealing parts (8') projecting into the receiving groove are joined together to form a seal and an upper exclusion zone (5, 6), particularly by welding or bonding them together.

6. A collecting vessel according to claim 4 or 5, **characterised in that** the sealing parts (8, 8') are foil-like (14; 14'; 14"; 14''').

7. A collecting vessel according to claims 1-6, **characterised in that** the rim bricks (3) are L-shaped, their vertical leg (15) forming the side wall of the receiving vessel (1; 1'; 1'') and with their horizontal leg (16) underpin the bottom bricks (4) in their outer rim area.

8. A collecting vessel according to claim 7, **characterised in that** the horizontal leg (16) of the rim bricks (3) underpin the bottom bricks (4) at a distance of (A).

9. A collecting vessel according to any one of claims 4-8, **characterised in that** the sealing parts (14; 14'; 14'') of the rim bricks (3) along the vertical and the horizontal legs (15, 16) are of one-piece continuous design.

10. A collecting vessel according to any one of claims 4-9, **characterised in that** the rim bricks (3) on their horizontal leg (16) have a sealing part (14') which projects out from its front end.

11. A collecting vessel according to any one of claims 1-10, **characterised in that** the rim bricks (3), at their transverse sides (17, 18) which face each other in the built-in position, are provided with a tongue and groove section (19).

12. A collecting vessel according to any one of claims 1-11, **characterised in that** below the bottom bricks (4) a sealing foil (36) underpinning all of the collecting vessel (1) and connected to the sealing parts (14, 14') of the rim bricks (3), is provided to serve as a bottom exclusion zone (7).

13. A receiving vessel according to claim 12, **characterised in that** the sealing foil (36), which forms the bottom exclusion zone (7), is arranged at a distance (A') from the bottom bricks (4).

14. A collecting vessel according to claim 12 or 13, **characterised in that** above the bottom exclusion zone (7; 7') there is fitted at least one checking probe (42).

15. A collecting vessel according to any one of claims 1-6, **characterised in that** near the side faces of the bottom bricks (4) there is a coating (52, 53) provided, at least in some areas.

16. A receiving vessel according to any one of claims 1-15, **characterised in that** these (1') have a rectangular peripheral shape, and in a side area the rim bricks (3') have a traversable built-in position going towards the inside bottom bricks (4).

Revendications

1. Cuve collectrice en béton destinée, en tant que soubassement de sécurité pour des installations industrielles, des réservoirs de stockage, des postes de transformateurs, des stations de chargement ou autres installations similaires, à recueillir des liquides dangereux pour l'environnement, comportant un fond et un bord entourant celui-ci, **caractérisée en ce que** le fond de la cuve collectrice (1; 1'; 1'') est constitué d'une pluralité de dalles moulées de fond (4) posées de manière contiguë les unes aux autres en formant des joints (F), lesquelles sont rendues étanches entre elles au moyen d'un agent d'étanchéité (8, 8') formant au moins une zone de barrage et **en ce que** le

bord de la cuve collectrice (1; 1', 1'') est constitué d'une pluralité de dalles moulées de bord (3; 3'; 3'') posées de manière contiguë les unes aux autres et aux dalles moulées de fond (4) en formant des joints (F), lesquelles sont rendues étanches entre elles et par rapport aux dalles moulées de fond (4) au moyen d'un agent d'étanchéité (8, 8') et sont pourvues le long de leurs côtés transversaux (17, 18) en face l'un de l'autre en position de montage, d'un profilé (19) assurant leur position.

2. Cuve collectrice selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les corps moulés (3, 4) sont pourvus respectivement d'évidements (10, 10') du côté du bord et d'appendices (12; 12') du côté intérieur, lesquels délimitent ensemble entre des corps moulés (3, 4) posés de manière contiguë, une gorge de réception destinée à l'agent d'étanchéité (8, 8').
3. Cuve collectrice selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'une** masse d'étanchéité pouvant être coulée (23) est prévue comme agent d'étanchéité (8).
4. Cuve collectrice selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les corps moulés (3, 4) présentent des éléments d'étanchéité coulés (8'), lesquels font saillie dans la gorge de réception du côté du bord.
5. Cuve collectrice selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (8') faisant saillie dans la gorge de réception sont reliés de manière étanche entre eux, en particulier par soudage ou collage, en formant une zone supérieure de barrage (5, 6).
6. Cuve collectrice selon la revendication 4 ou 5, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (8, 8') sont conformés en forme de feuilles (14; 14'; 14"; 14''').
7. Cuve collectrice selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les corps moulés de bord (3) sont conformés en L, leur aile verticale (15) formant la paroi latérale de la cuve collectrice (1; 1'; 1'') et leur aile horizontale (16) étant sous-jacente aux corps moulés de fond (4) dans leur zone de bord extérieur.
8. Cuve collectrice selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** l'aile horizontale (16) des corps moulés de bord (3) est sous-jacente aux corps moulés de fond (4) selon une distance (A).
9. Cuve collectrice selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (14, 14', 14'') des corps moulés de bord (3) sont conformés d'une seule pièce continue le long des ailes verticales et horizontales (15, 16).
10. Cuve collectrice selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, **caractérisée en ce que** les corps moulés de bord (3) présentent un élément d'étanchéité (14') sur leur aile horizontale (16), lequel dépasse de son côté frontal.
11. Cuve collectrice selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les corps moulés de bord (3) sont pourvus d'un profilé à rainure et languette (19) de leurs côtés transversaux (17, 18) en face l'un de l'autre en position de montage.
12. Cuve collectrice selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce qu'une** feuille d'étanchéité (36), laquelle s'étend sous toute la surface de la cuve collectrice (1) et est reliée aux éléments d'étanchéité (14, 14') des corps moulés de bord (3), est prévue comme zone inférieure de barrage (7) au-dessous des corps moulés de fond (4).
13. Cuve collectrice selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** la feuille d'étanchéité (36) formant la zone inférieure de barrage (7) est disposée à une distance (A') des dalles moulées de fond (4).
14. Cuve collectrice selon la revendication 12 ou 13, **caractérisée en ce qu'une** sonde de contrôle (42) au moins est disposée au-dessus de la zone de barrage inférieure (7; 7').
15. Cuve collectrice selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les corps moulés de fond (4) sont pourvus d'un revêtement (52, 53) au moins localement dans la zone de leurs faces latérales.
16. Cuve collectrice selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisée en ce que** celle-ci (1') présente un contour rectangulaire et **en ce que** les corps moulés de bord (3') présentent dans une zone latérale une position

EP 0 986 676 B1

de montage carrossable jusqu'aux corps moulés de fond (4) intérieurs.

5

10

15

20

25

30

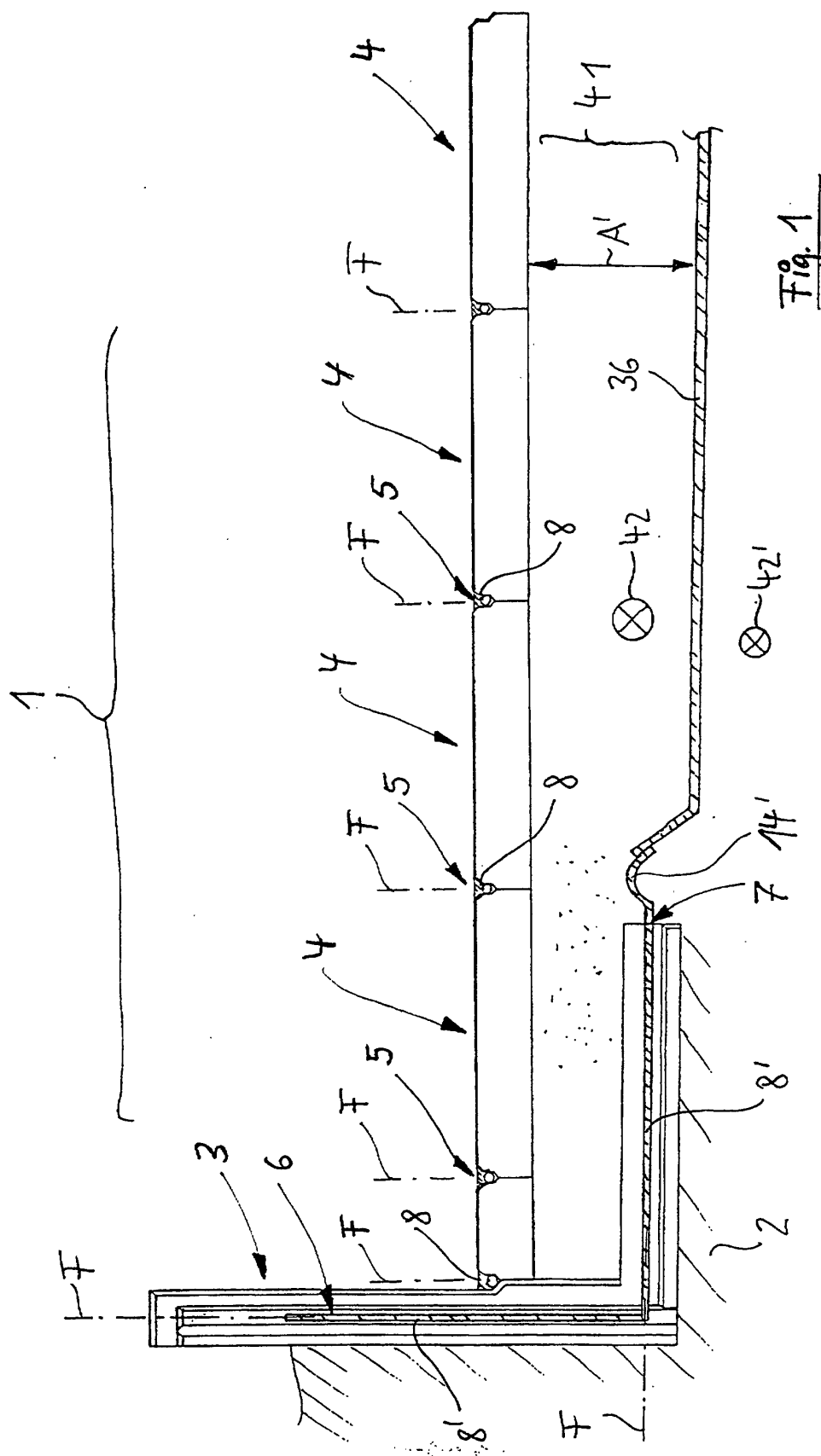
35

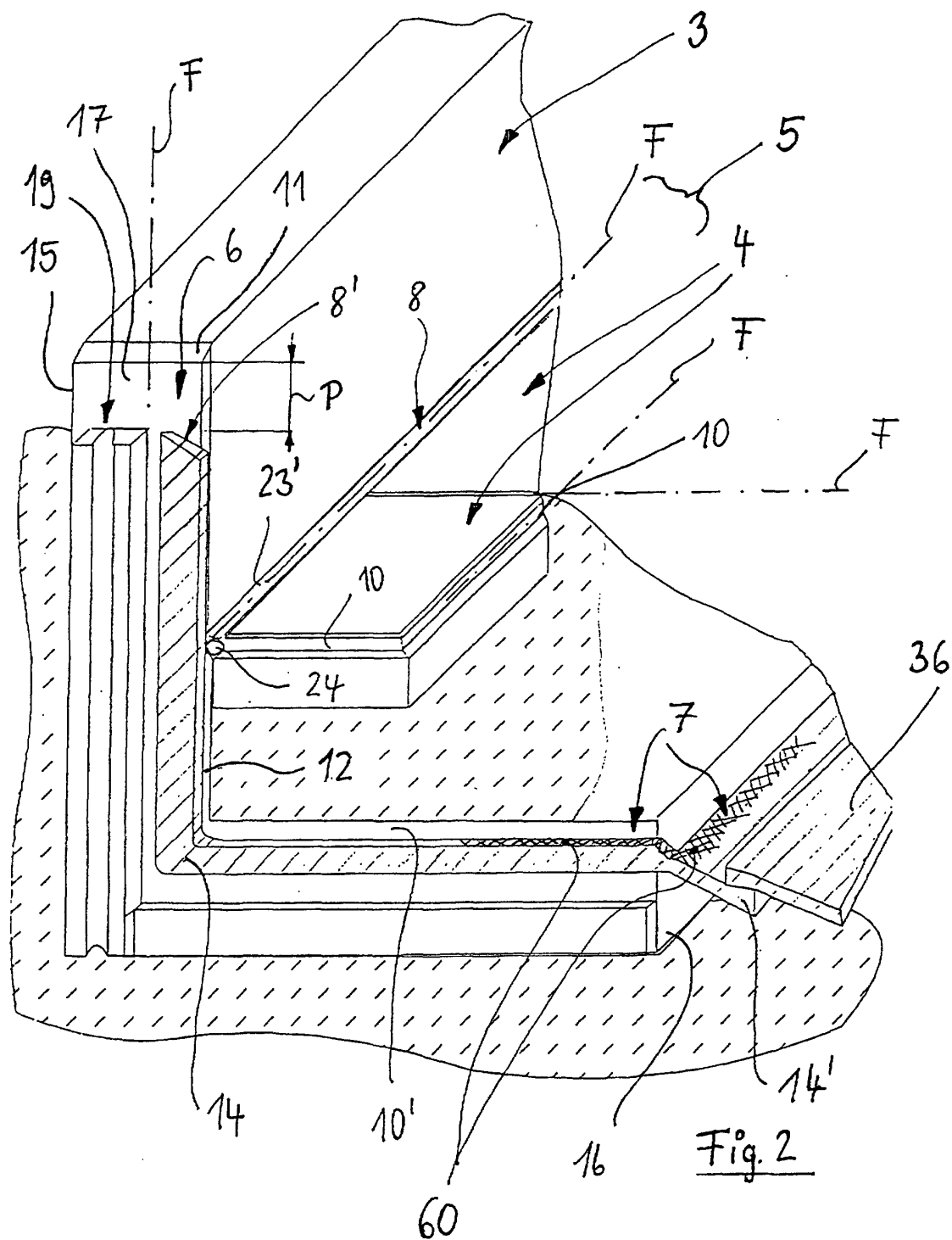
40

45

50

55





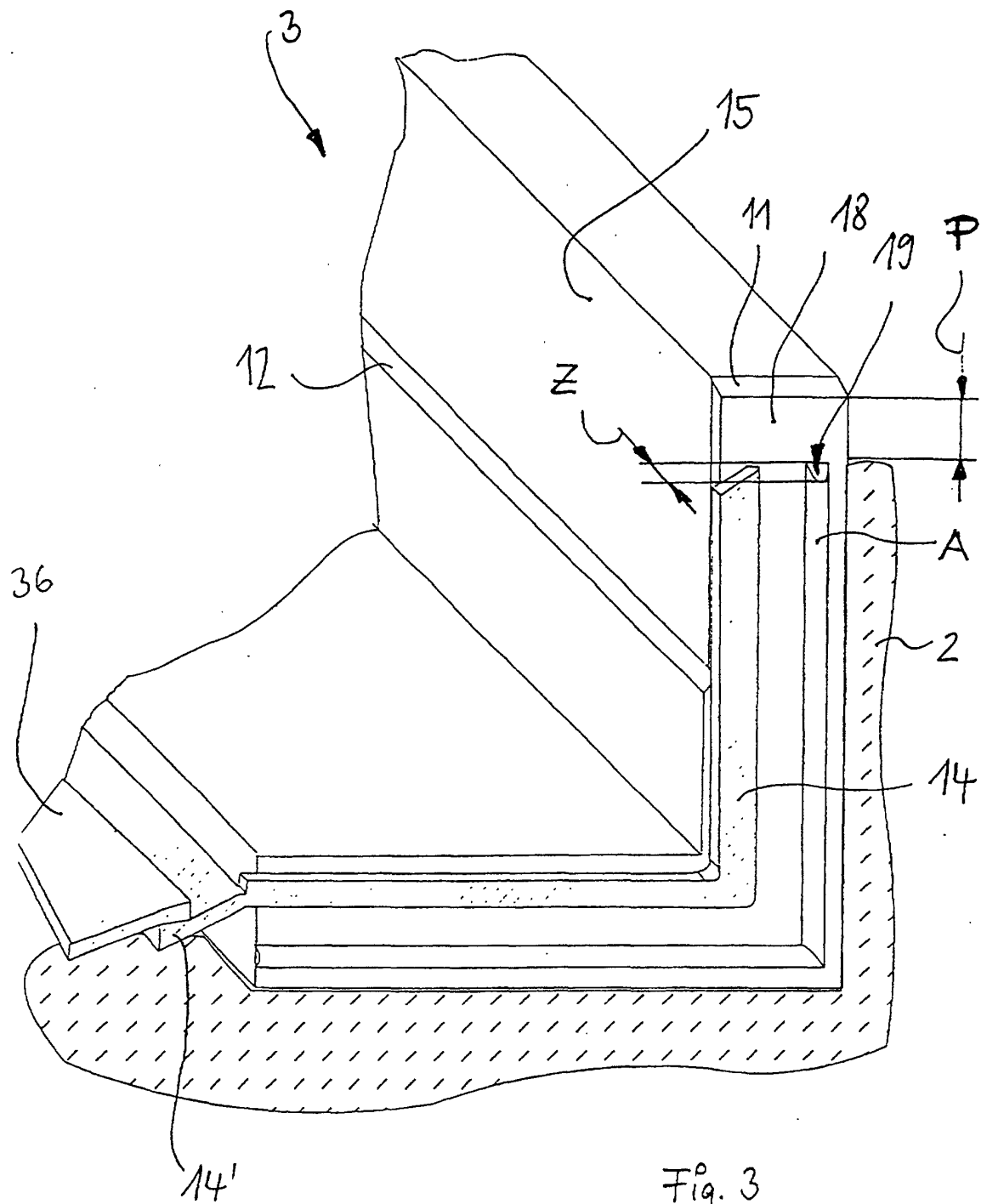
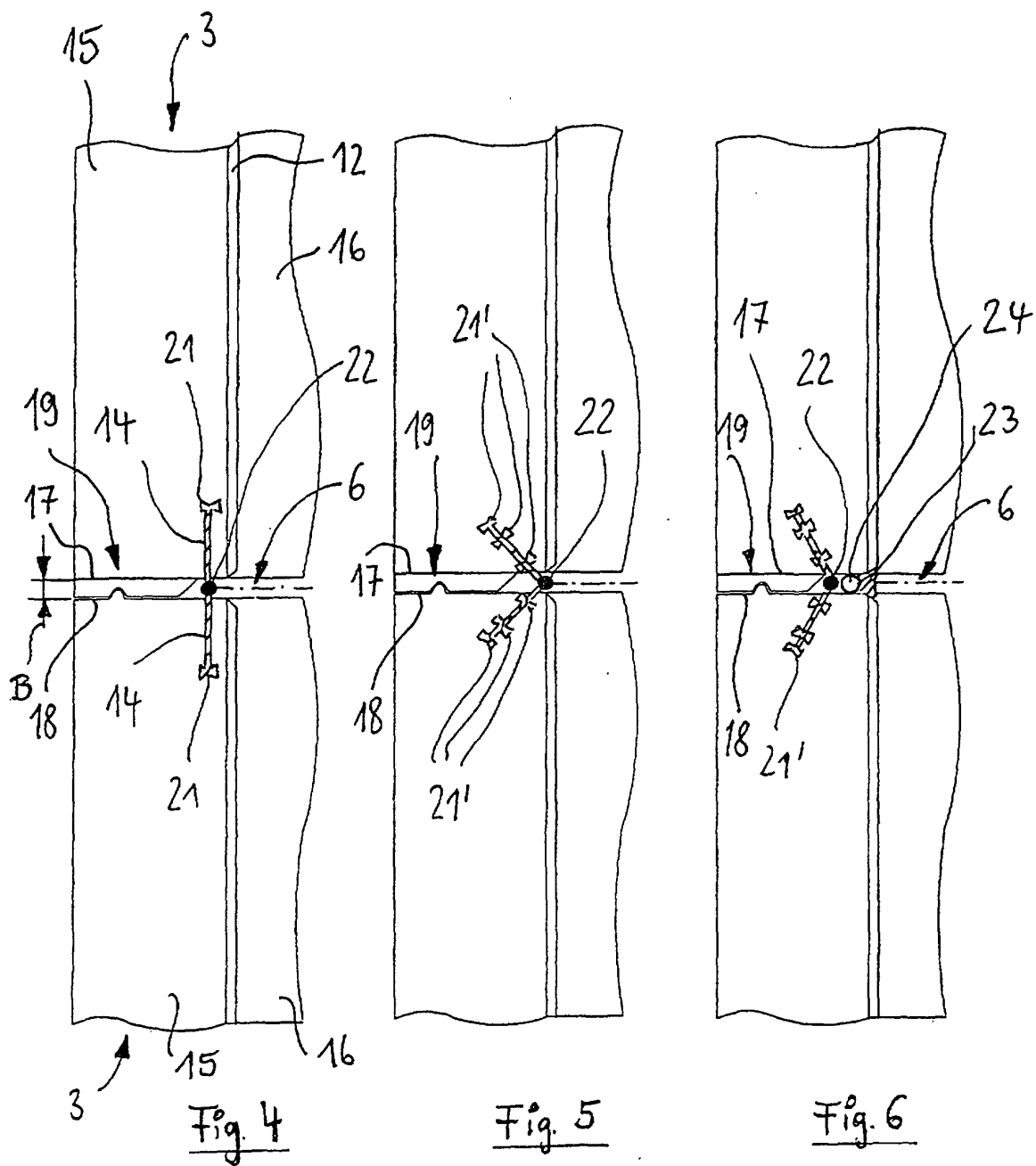
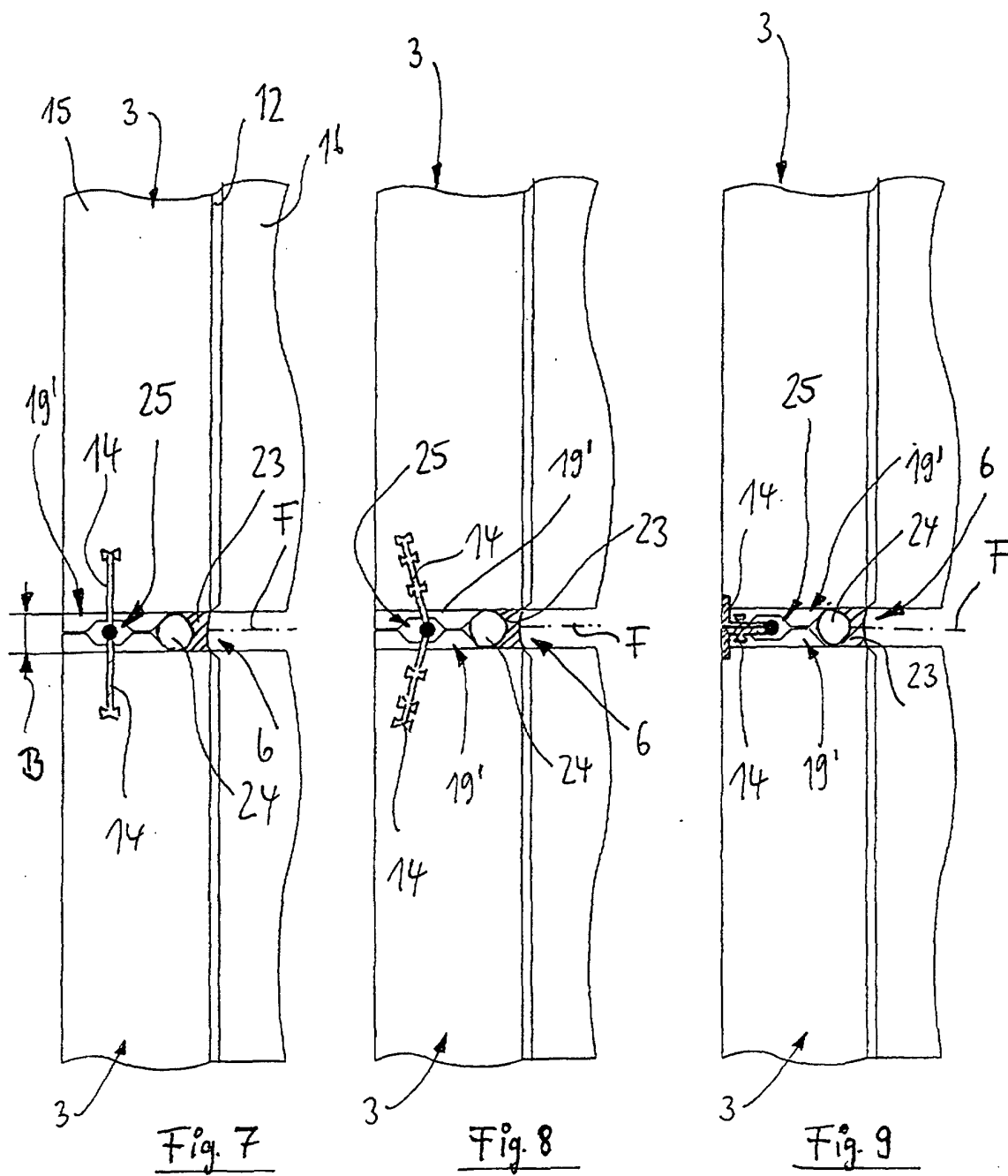


Fig. 3





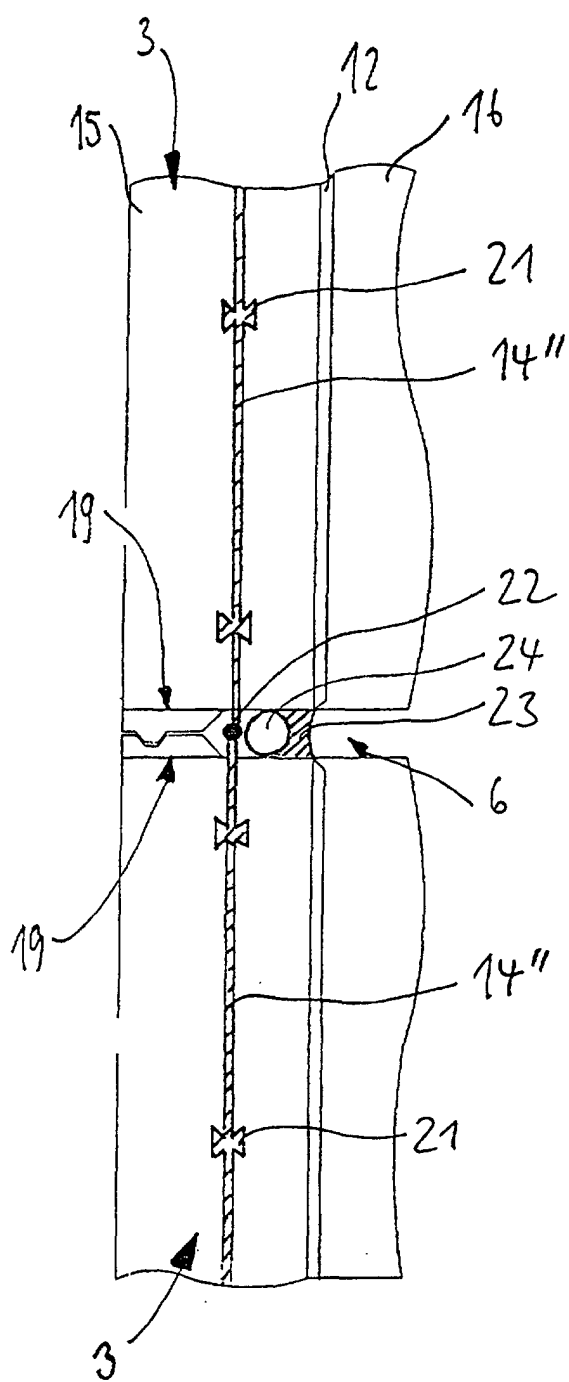


Fig. 10

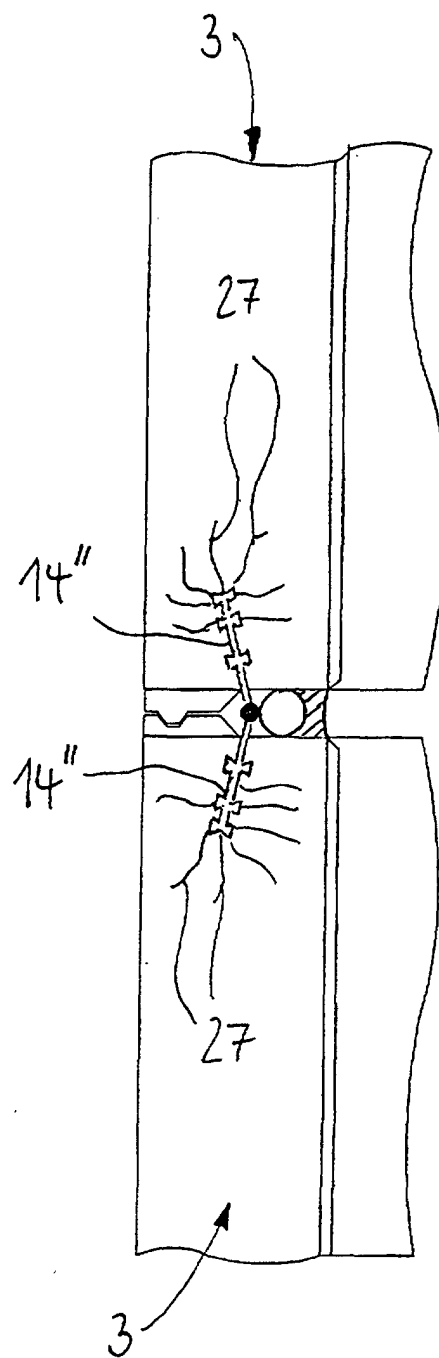


Fig. 11

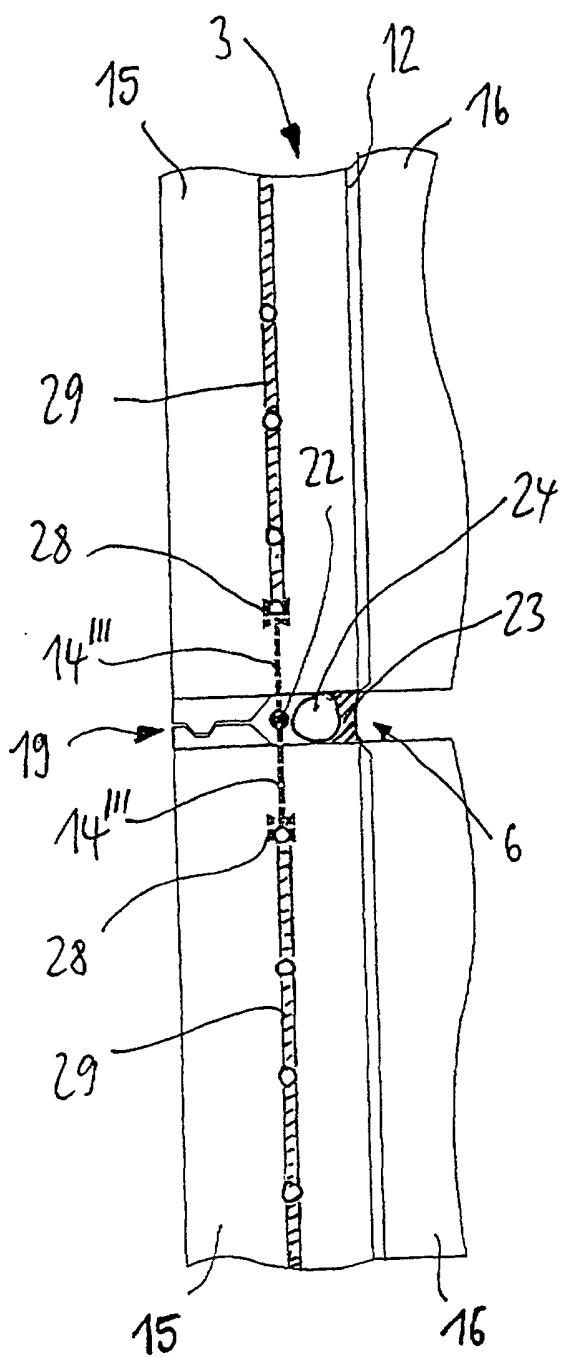


Fig. 12

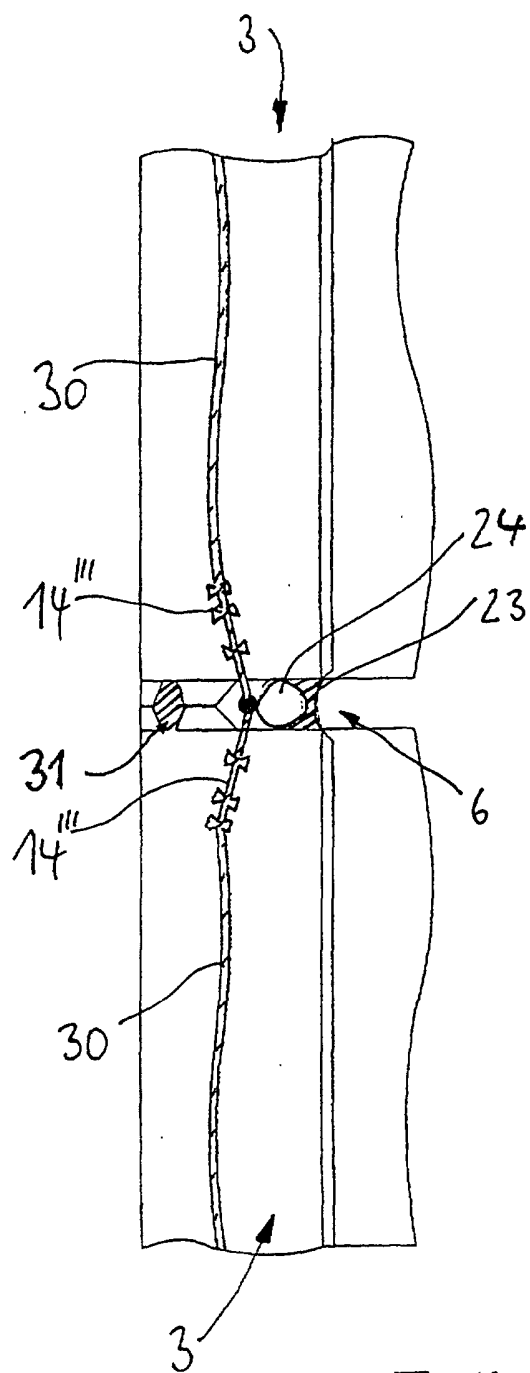


Fig. 13

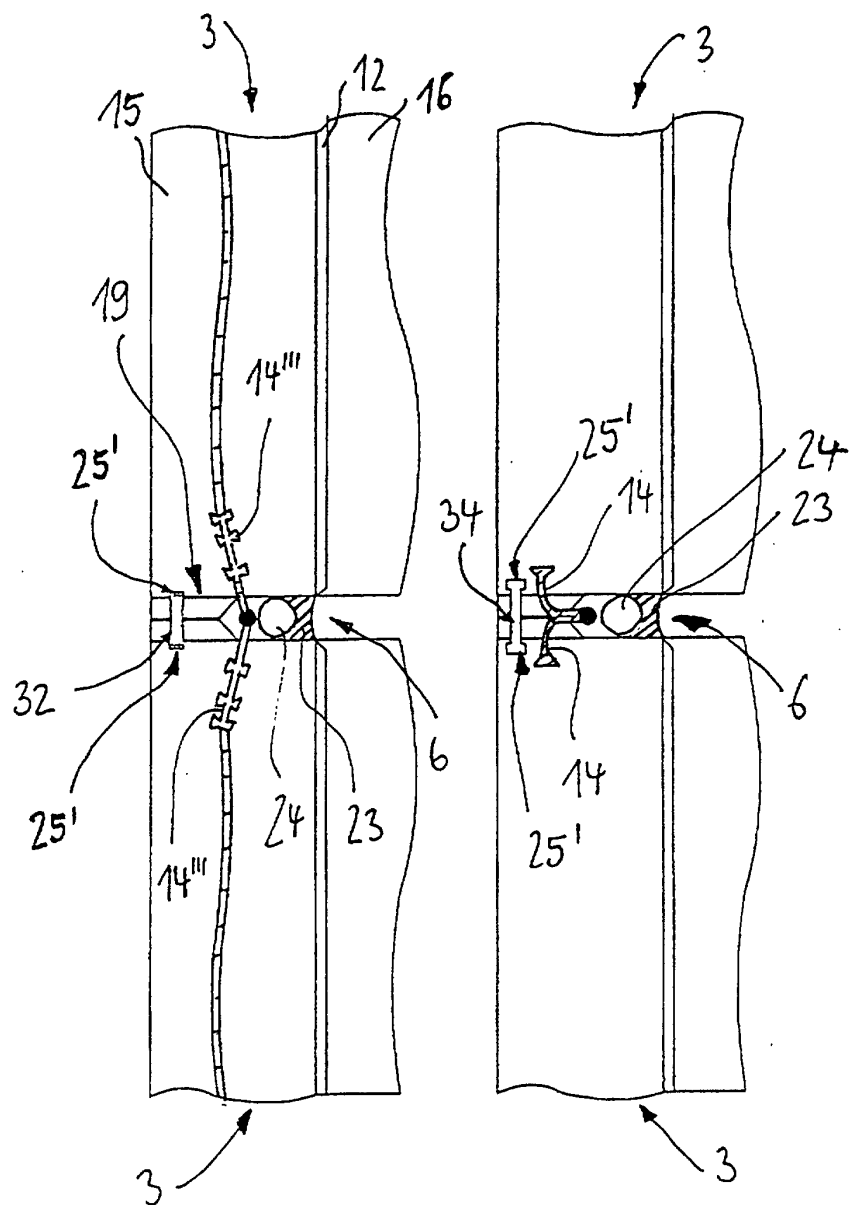


Fig. 14

Fig. 15

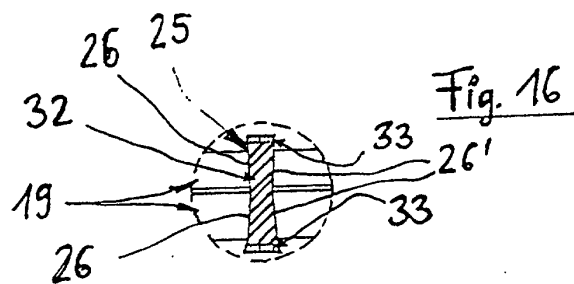
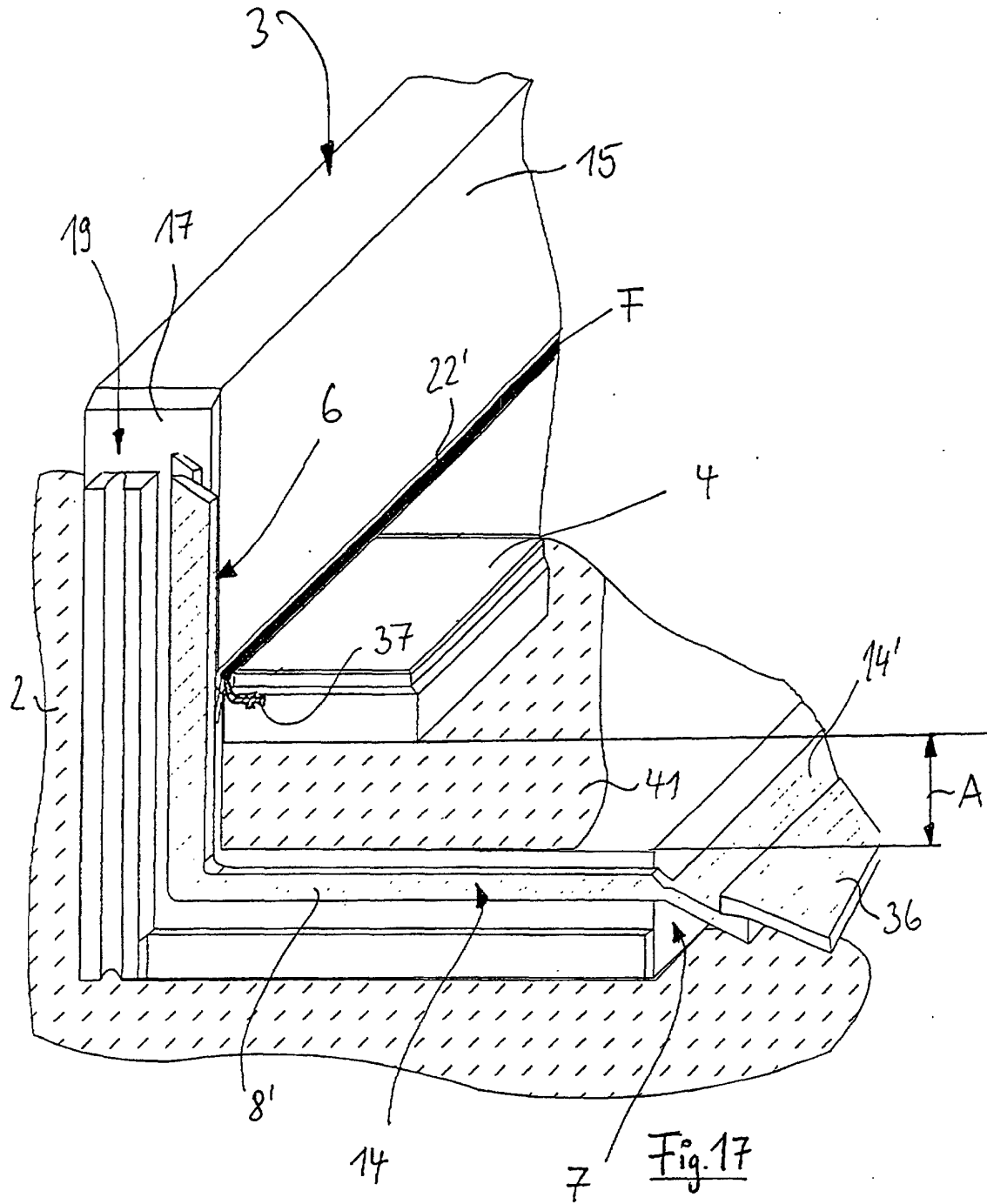


Fig. 16



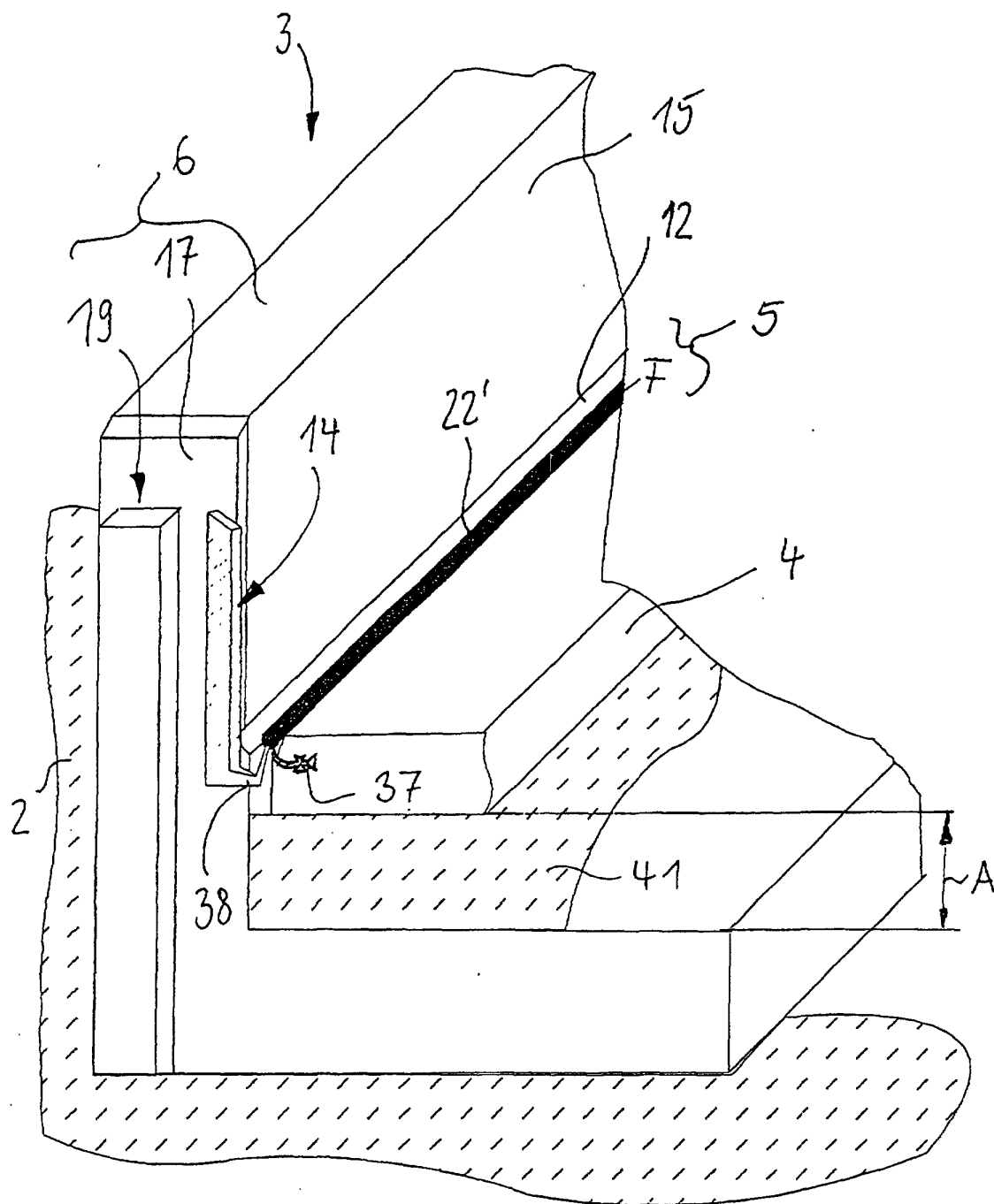
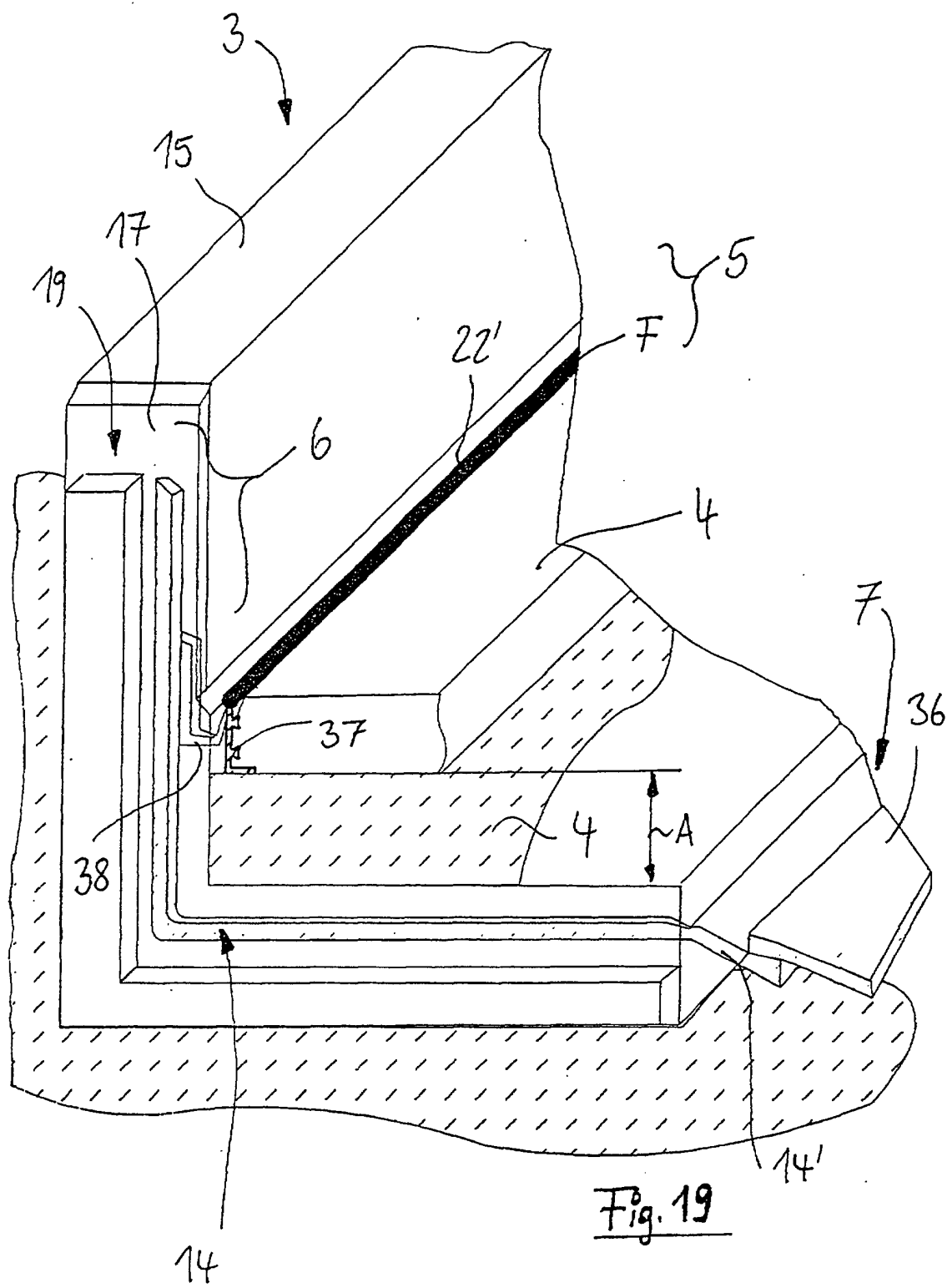
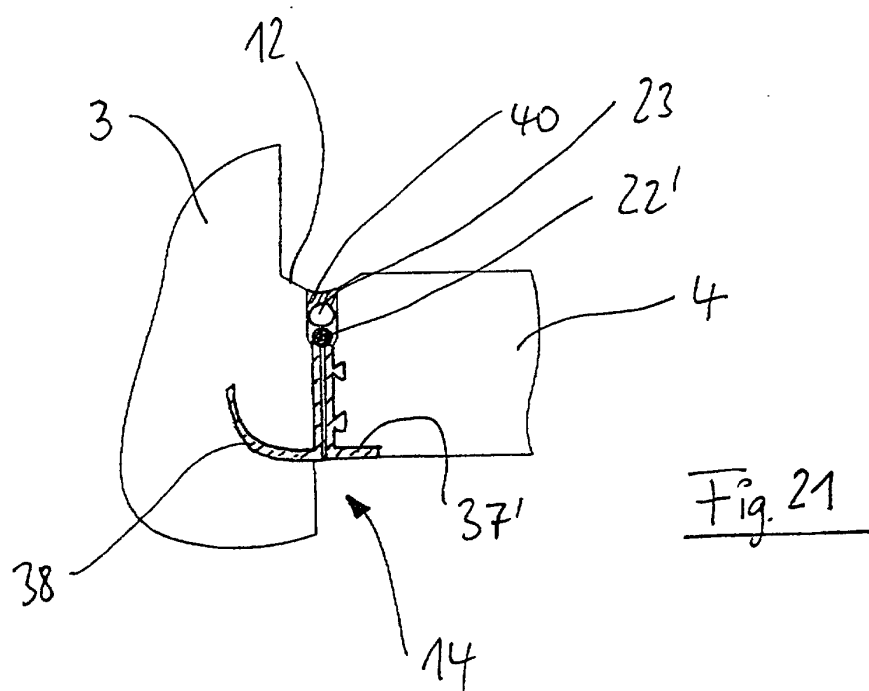
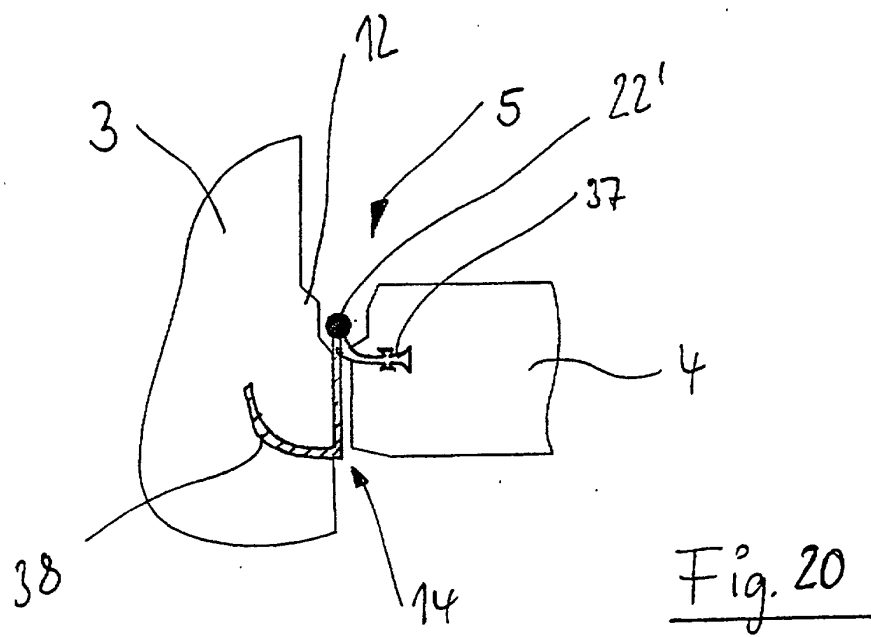
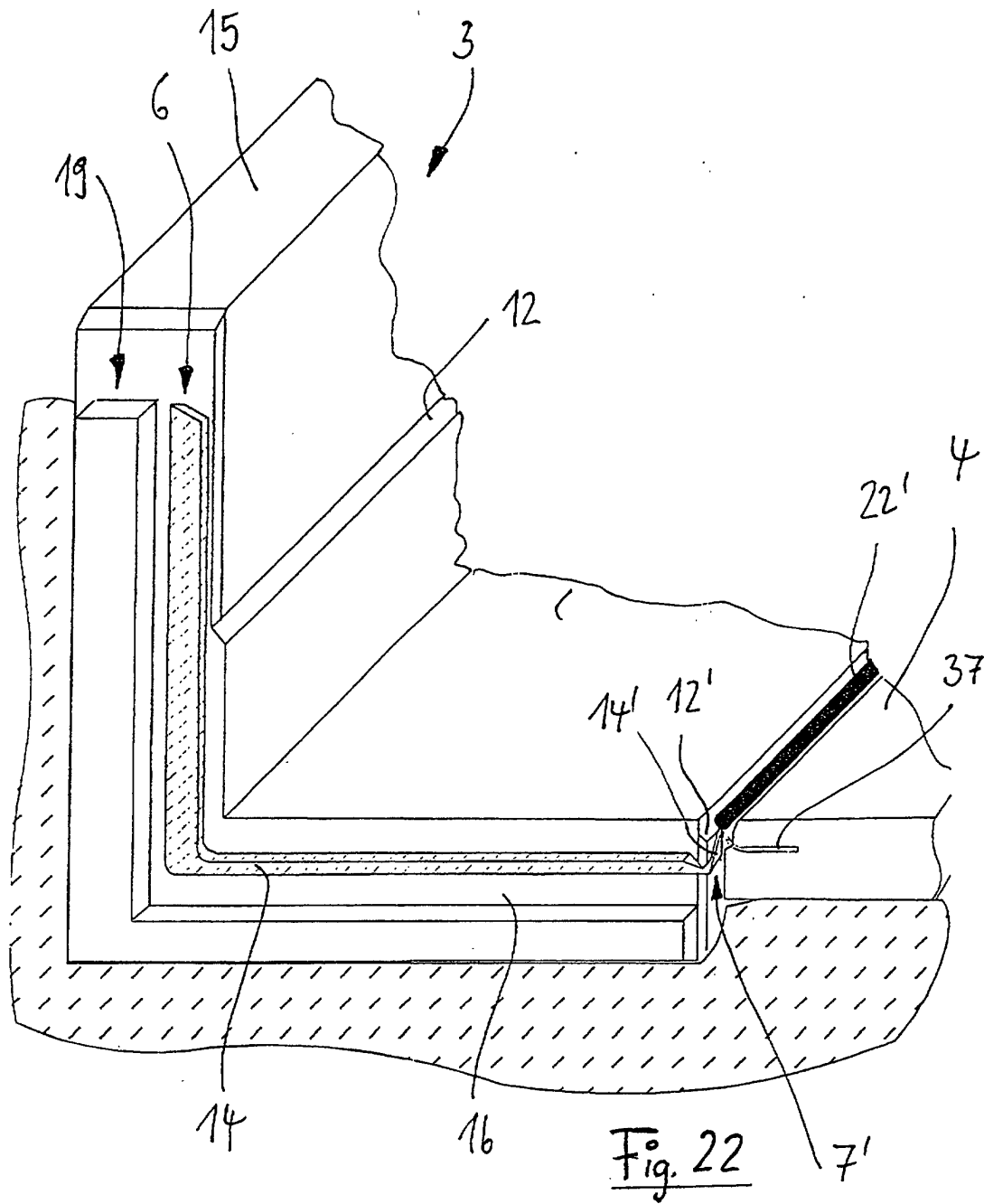


Fig. 18







CA

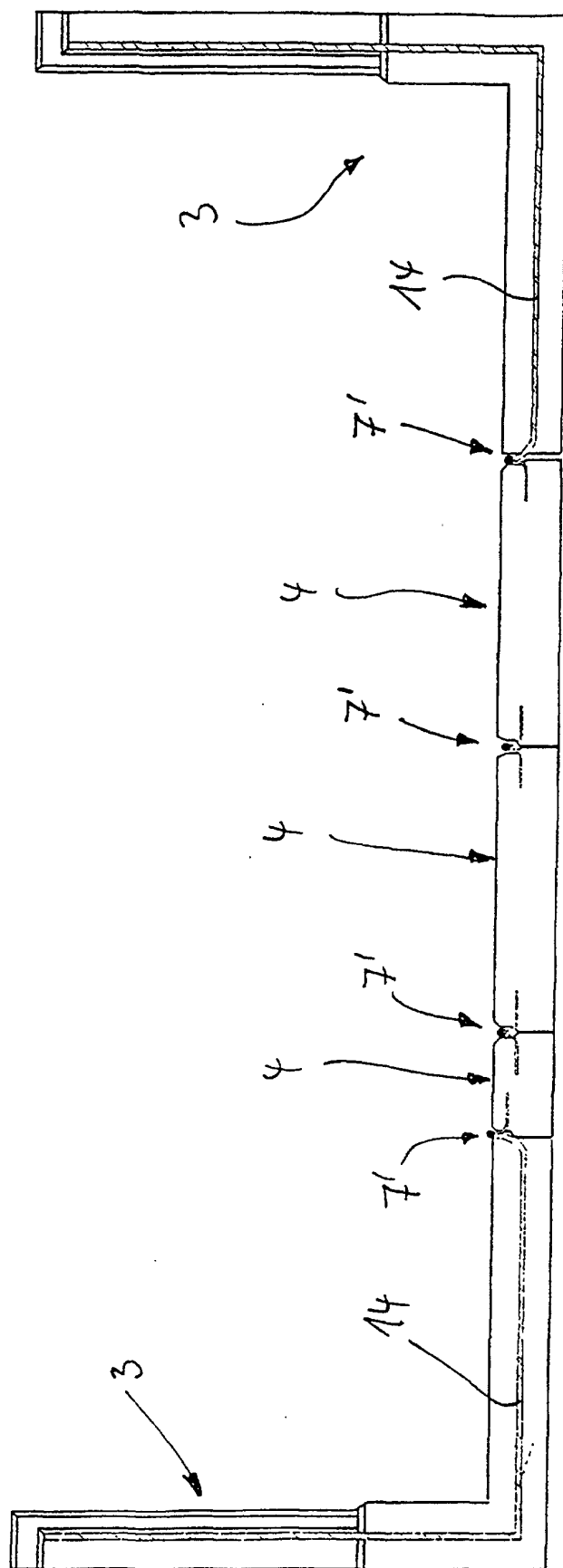


Fig. 23

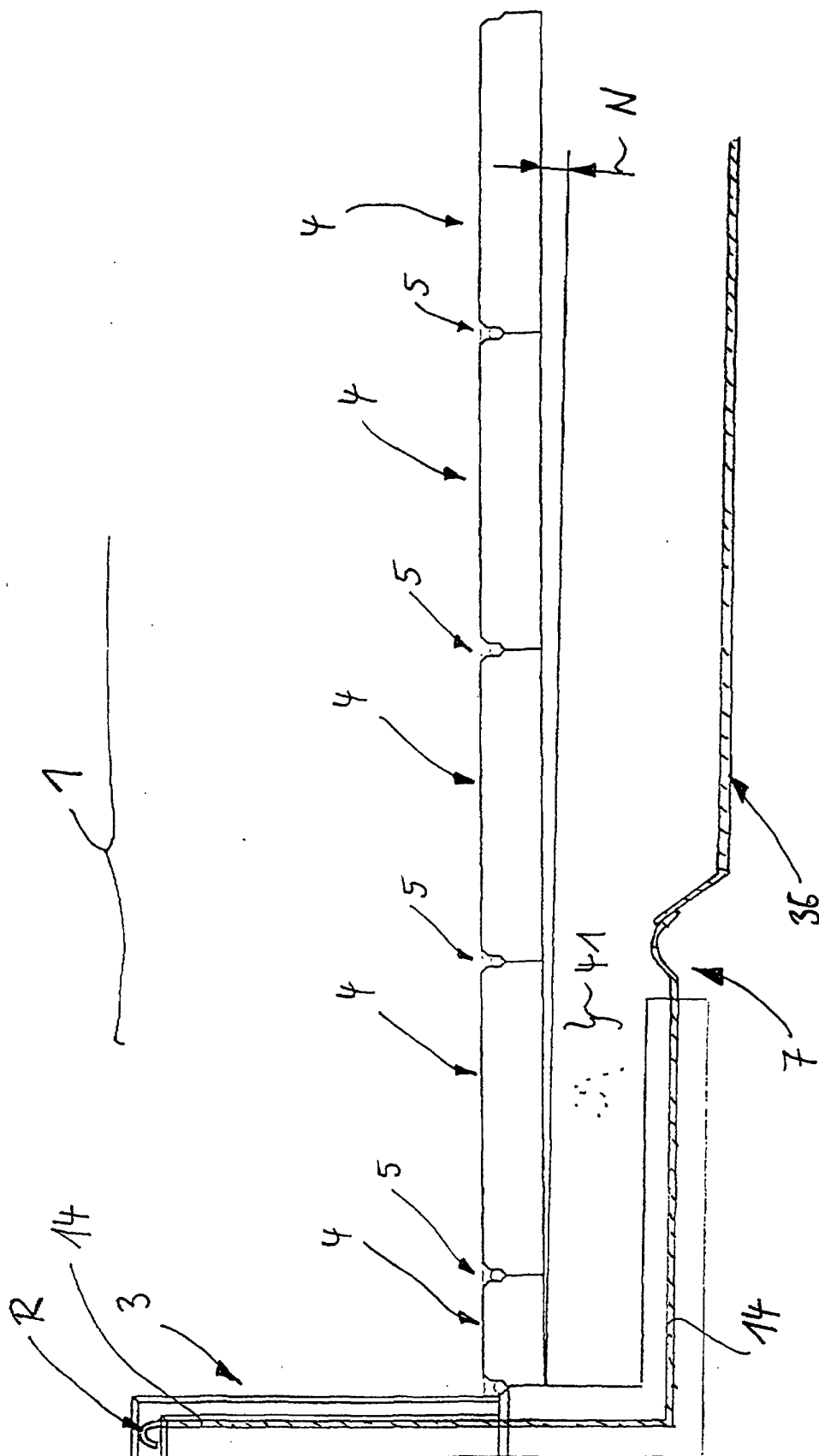
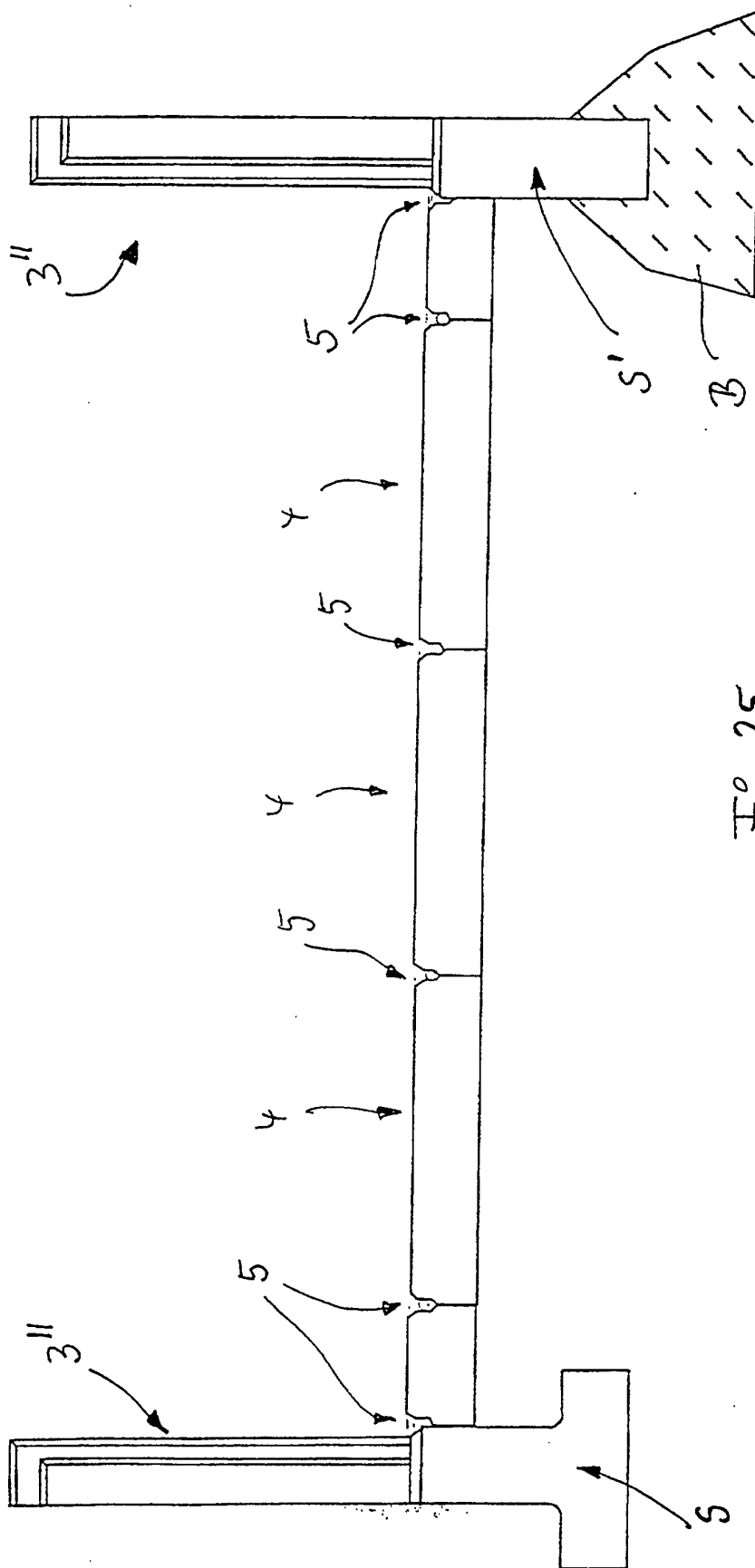


Fig. 24

C



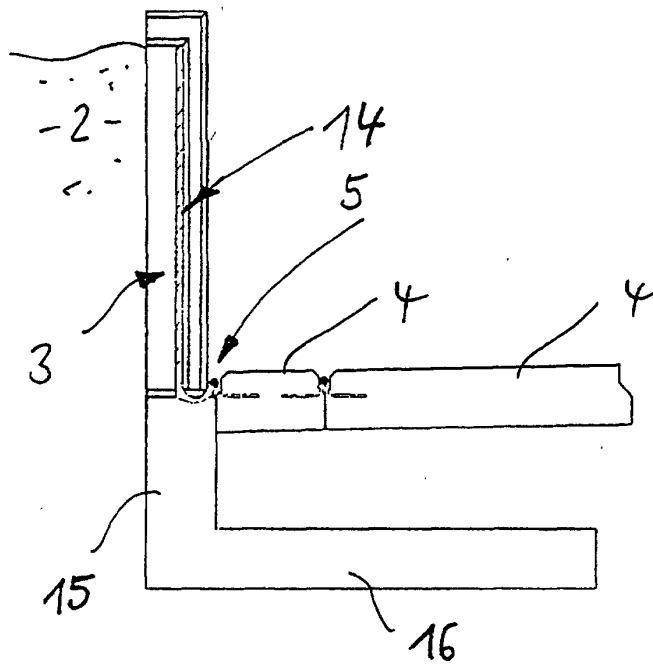


Fig. 26

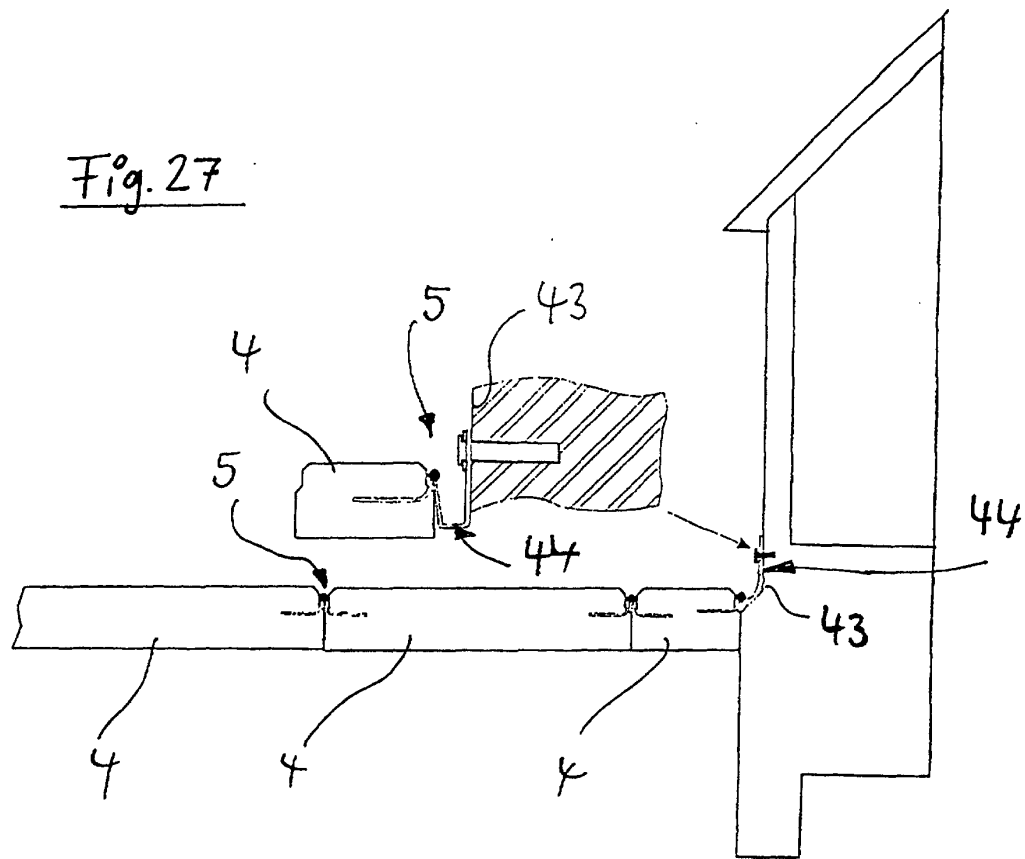


Fig. 27

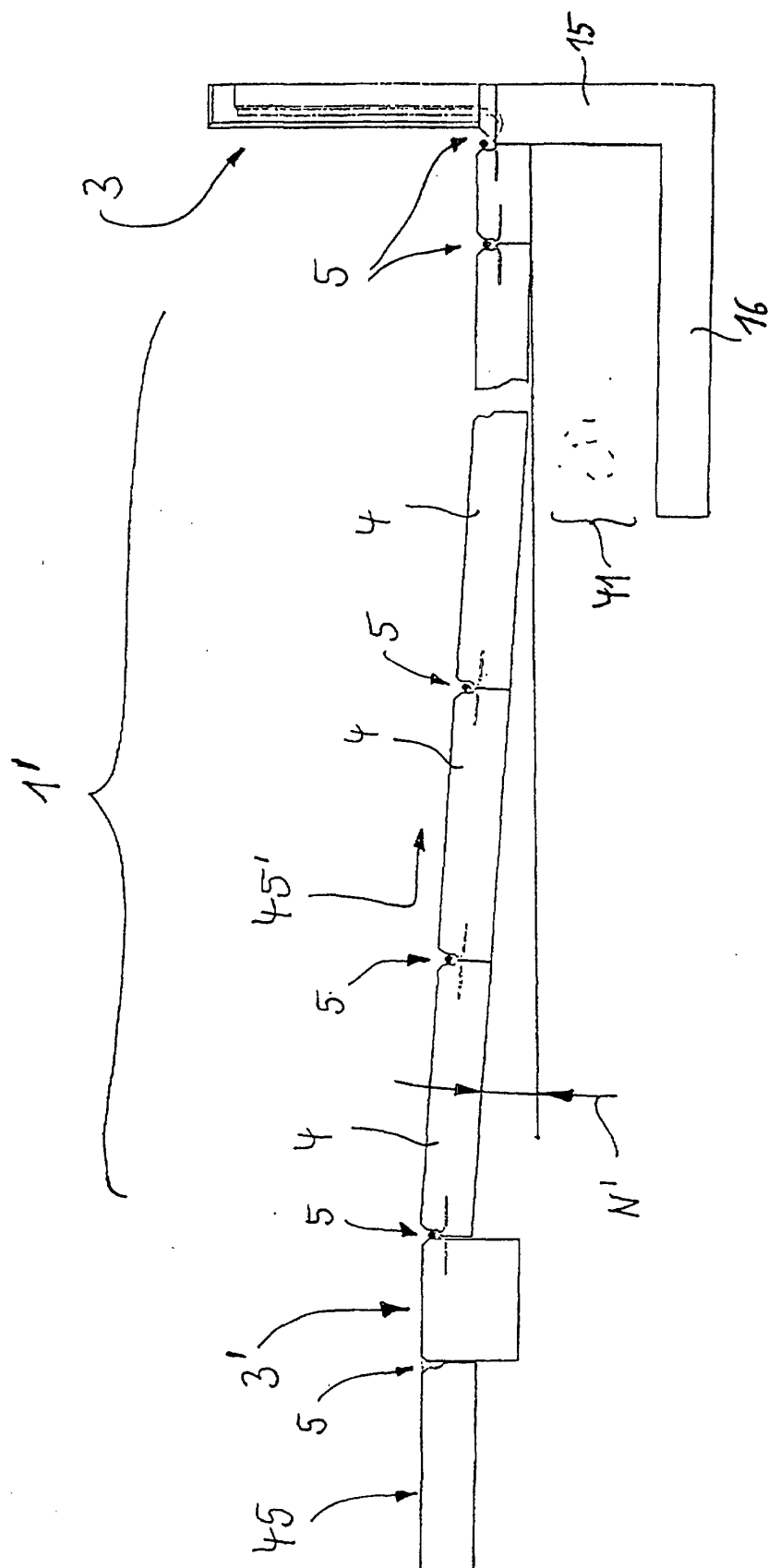


Fig. 28

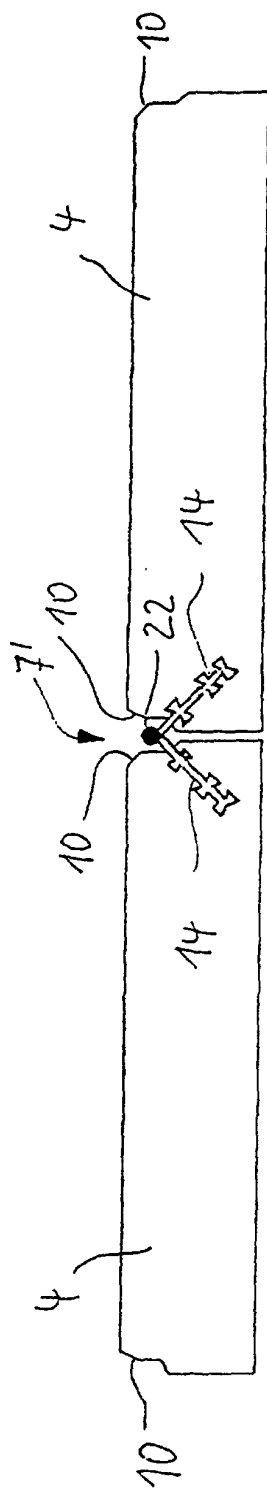


Fig. 29

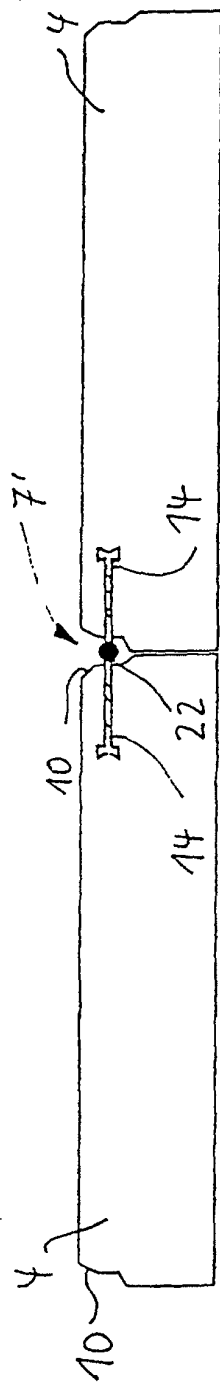


Fig. 30

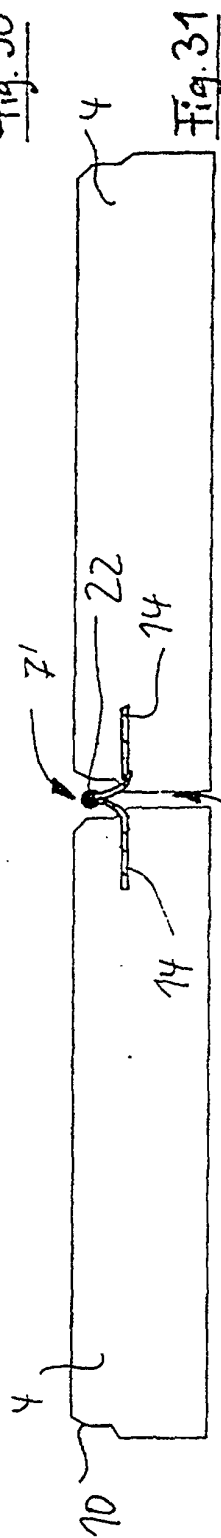


Fig. 31

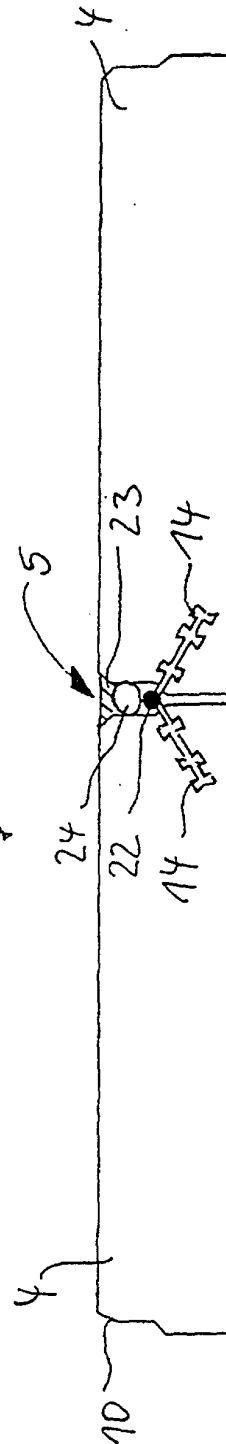


Fig. 32

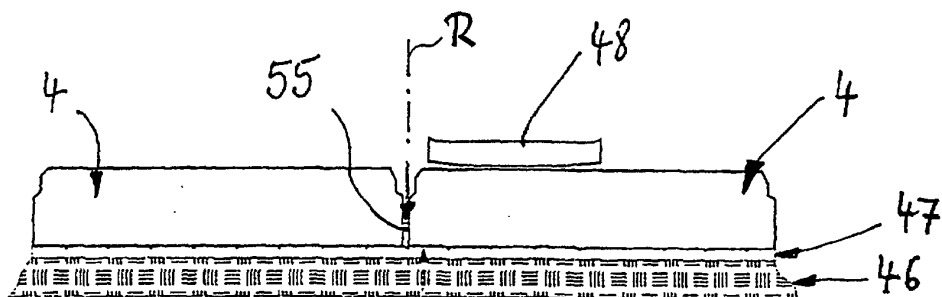


Fig. 33

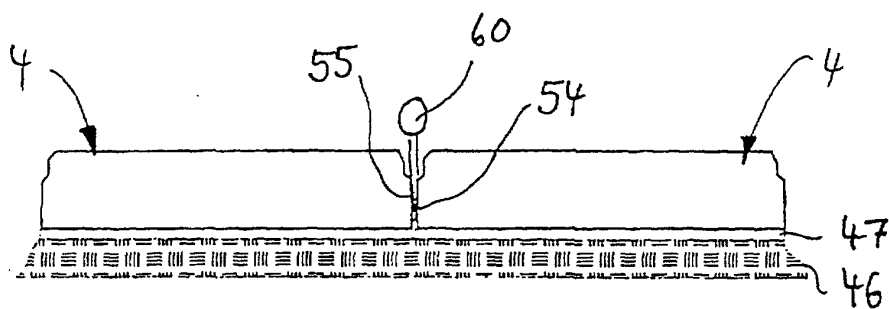


Fig. 34

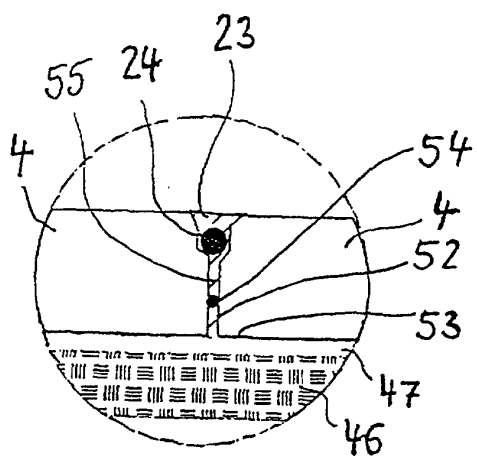


Fig. 35

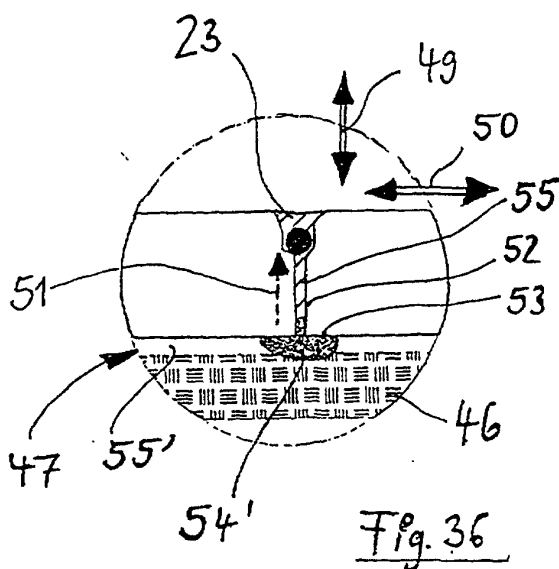


Fig. 36

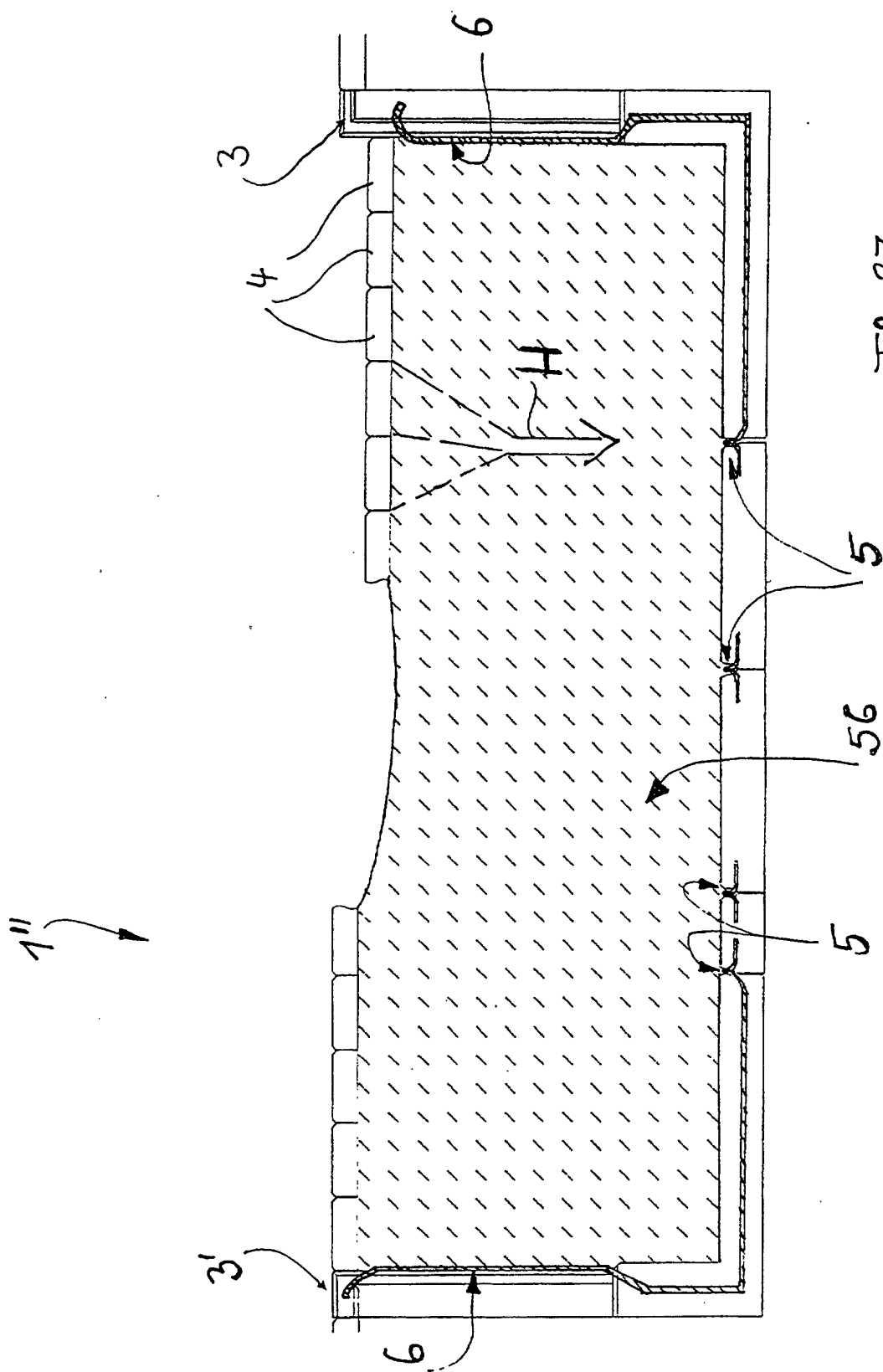


Fig. 37

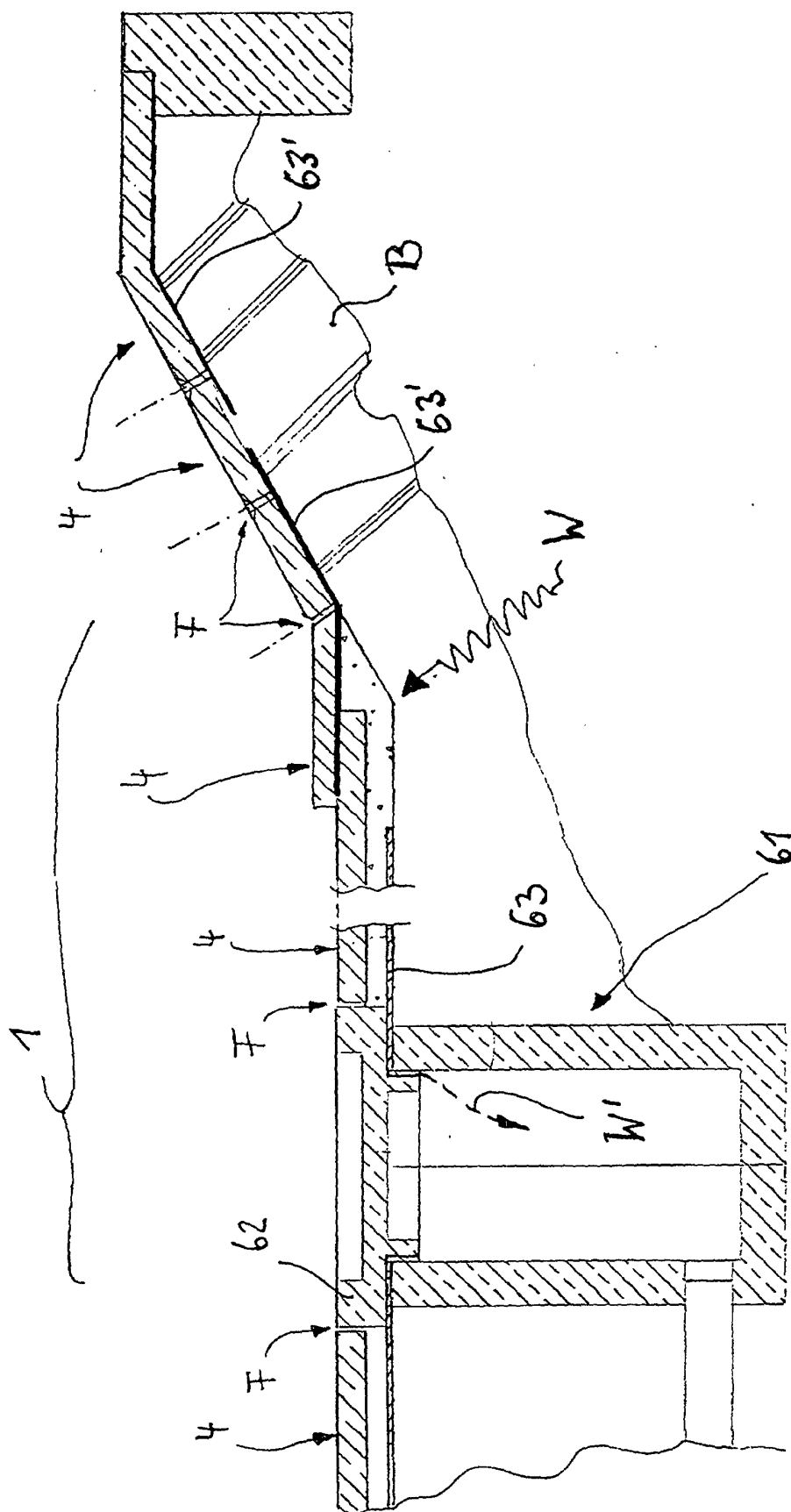


Fig. 38

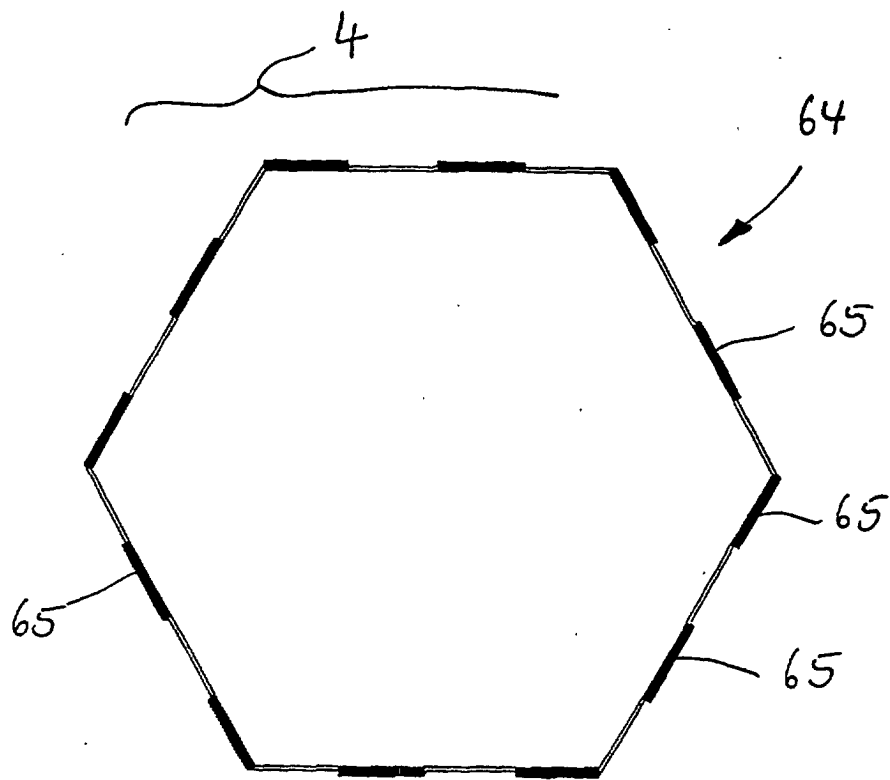


Fig. 39

