



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 740 106 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.10.1996 Patentblatt 1996/44

(51) Int. Cl.⁶: **F21V 21/10**

(21) Anmeldenummer: **96106455.7**

(22) Anmeldetag: **24.04.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE DK FR IT LU NL

(30) Priorität: **24.04.1995 DE 29506893 U**

(71) Anmelder: **PAUL JORDAN
ELEKTROTECHNISCHE FABRIK,
GmbH & Co.
D-12249 Berlin (DE)**

(72) Erfinder:
• **Seidel, René
12359 Berlin (DE)**

• **Kunzmann, Jens-Peter
13088 Berlin (DE)**
• **Baschin, Gerhard
12305 Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Alber, Norbert et al
Patent- und Rechtsanwälte
Hansmann, Vogeser, Dr. Boecker,
Alber, Dr. Strych, Liedl
Albert-Rosshaupter-Strasse 65
81369 München (DE)**

(54) Anschlusskasten mit rastbaren Einbauteilen

(57) Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen Anschlusskasten (1) zu schaffen, der ein geschlossenes und damit dichtes Unterteil (2) bietet, ohne die Herstellbarkeit des Anschlusskastens stark zu komplizieren und damit zu verteuern, und bei dem in Längsrichtung (9) der im wesentlichen gesamte Innenraum (5) zur Bestückung mit Einbauteilen (7) zur Verfügung steht. Dieser Anschlusskasten besteht aus einem im Mast befestigbaren Unterteil (2), einem mit dem Unterteil (2) verbindbaren Deckel (3) und aus in Längsrichtung (9) beabstandeten, von der Ebene des Bodens (10) des Unterteiles aufragenden Rastelementen (6) auf der Innenseite des Unterteiles (2) zum Verrasten von Einbauteilen (7) im Innenraum (5) des Anschlusskastens, wobei das Unterteil (2) auch im Bereich der Rastelemente (6) vollständig geschlossen ist und in Querrichtung vorstehende, in Längsrichtung (9) beabstandete Positionierelemente (11) aufweist, die so angeordnet sind, daß sie ein Verschieben der mit entsprechenden Gegenelementen (16) ausgestatteten, mit den Rastelementen verrasteten, Einbauteilen (7) in Längsrichtung (9) verhindern.

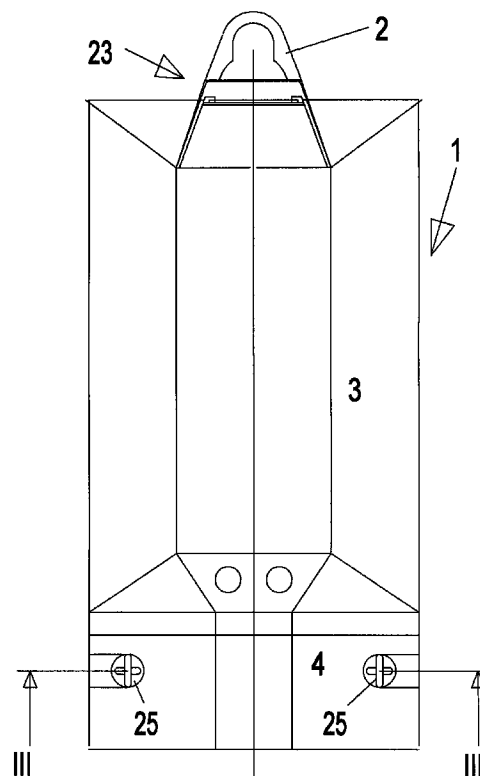


Fig. 1

EP 0 740 106 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Anschlußkästen, wie sie in der Beleuchtung im Freien dienenden Einrichtungen, insbesondere in Straßenlaternen etc. untergebracht sind, um die elektrische Verbindung zwischen dem/den aus der Erde kommenden Kabel(n) und dem entsprechenden elektrischen Verbraucher sowie die Absicherung des Verbrauchers sicherzustellen.

Insbesondere in den hohlen Masten von Straßenlaternen, Gartenlaternen und Ähnlichem ist der zur Verfügung stehende Bauraum für diese, in der Regel aus Kunststoff hergestellten, Anschlußkästen sehr klein, und überdies in der Regel von kreisförmigem Querschnitt.

In den Anschlußkästen befinden sich unterschiedliche Einbauteile, beispielsweise Klemmböcke, Sicherungsaufnahmen und ähnliches.

Da derartige Anschlußkästen von den Herstellern oder Betreibern der entsprechenden elektrischen Verbraucher, also Mastherstellern oder Stadtwerken, in meist größerer Stückzahl geordert werden, und vom Besteller unter einer Vielzahl von Möglichkeiten von Einbauteilen eine konkrete Ausstattung mit bestimmten Einbauteilen vorgegeben wird, ändert sich die Bestückung der Anschlußkästen von Auftrag zu Auftrag.

Bei den in der Regel aus Unterteil und Deckel bestehenden Anschlußkästen war es bisher bekannt, die Einbauteile z.B. mittels selbstschneidender Schrauben in entsprechenden Sacklöchern oder Durchgangslöchern des Bodens des Unterteiles zu verschrauben. Da für jede neue, bisher noch nicht dagewesene, Bestückungsart in der Regel Löcher an neuen Positionen vorgesehen werden mußten, wurden in der Spritzform für das Unterteil ständig neue mit Sacklöchern ausgestattete und auf der Außenseite des Bodens vorspringende Erhebungen aus Kunststoff eingearbeitet, aus Gründen der Reduzierung der Kosten bei der Werkzeugänderung die bestehenden Erhebungen jedoch belassen. Nach einiger Zeit und diversen auftragsbezogenen Änderungen für das Spritzwerkzeug des Unterteiles gleicht dann die Außenseite des Bodens des Unterteiles einer Ansammlung von Stalaktiten, und auch der Materialbedarf für das Unterteil nimmt hierdurch ständig zu.

Eine andere Lösung bestand darin, am Boden des Unterteiles in Längsrichtung beabstandet Rastelemente, z.B. an den Außenseiten des Unterteiles, auszubilden, und die Einbauteile in Längsrichtung unter diese Rastnasen einzuschieben. Dabei wurden aus Gründen der Herstellung des Unterteiles mittels Kunststoffspritzen jedoch Durchbrüche im Boden des Unterteiles im Bereich dieser Rastnasen offengelassen, durch welche hindurch Kerne von der Außenseite des Bodens her gegen die Unterkante der Rastnasen vordringen konnten, um eine anschließende Entformbarkeit des Werkstückes zu gewährleisten. Zusätzlich erfordert hier das Einschieben der Einbauteile in Längsrichtung unter die Rastnasen bereits einen Einführ-Raum am Ende des

Innenraumes, indem ein Einbauteil nicht durch die Rastnasen am Boden des Unterteiles gehalten wurde. Dies bedeutete bei dem ohnehin begrenzten zur Verfügung stehenden Innenraum eine weitere Beschränkung für die Einbauteile.

Diese Lösung hatte jedoch immerhin bereits den Vorteil für sich, daß die verwendeten Einbauteile bereits vor dem Einschieben unter die Rastnasen vorkonfektioniert, verklemmt und ähnliches werden konnten.

Es ist daher die Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung, einen Anschlußkasten zu schaffen, der die Nachteile des Standes der Technik vermeidet und insbesondere ein geschlossenes und damit dichtes Unterteil bietet, ohne die Herstellbarkeit des Anschlußkastens stark zu komplizieren und damit zu verteuern, und bei dem in Längsrichtung der im wesentlichen gesamte Innenraum zur Bestückung mit Einbauteilen zur Verfügung steht.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Durch das vollständig geschlossene, nicht von Durchbrüchen durchdrungene, Unterteil muß kein Eindringen von Wasser riskiert werden, um den Vorteil der Einrastbarkeit von Einbauteilen in das Unterteil in Anspruch nehmen zu können. Durch das zusätzliche Vorsehen von Positionierelementen, die im eingerasteten Zustand der Einbauteile deren Verschiebung in Längsrichtung vermeiden, ist einerseits das einfache Eindrücken der Einbauteile mittels deren Grundplatte von oben her gegen den Boden des Unterteiles möglich, und es muß in Längsrichtung auch kein Bereich zum Einsetzen der Einbauteile für das anschließende Unterschieben in Längsrichtung unter die Rastnasen freigehalten werden. Damit steht die gesamte Baulänge des Innenraumes über die Bestückung mit Einbauteilen zur Verfügung.

Die Vermeidung von Durchbrüchen im Unterteil wird durch eine spezielle Gestaltung des Spritzwerkzeuges möglich. Dabei werden die Hinterschnitte der Rastnasen entformbar, indem sich die Negativkontur dieser Rastnasen in der Außenseite von einem Schrägschieber, der Teil der Auswerferseite des Spritzwerkzeuges ist, befindet. Entlang der schräg nach unten, gegen die Mitte des Bodens des Unterteiles gerichteten Schrägschiebers wird für das Entformen des gespritzten Unterteiles zunächst das Deckel entlang des Schrägschiebers nach oben zurückgezogen, wodurch durch die Schrägstellung des Schrägschiebers sich dieser zur Mitte des Bodens des Unterteiles hin verlagert. Dadurch ist ein Abheben des Unterteiles vom Oberwerkzeug möglich. Ein Trennen vom Unterwerkzeug bereitet ohnehin keine Probleme, da dort keine Hinterschnitte auftreten.

Wenn zusätzlich diese Rastnasen trotz ihrer in Längsrichtung zueinander beabstandeten Anordnung entlang eines durchgehenden Steges vorgesehen werden, ergibt dies eine sehr gute Stabilität des Steges und

damit der Rastnasen, so daß ein Abbrechen der Rastnasen beim Eindrücken oder Heraushebeln der Einbauteile unmöglich wird.

Weiterhin kann eine Optimierung der Raumausnutzung im Inneren vor allem des Unterteiles dadurch erreicht werden, daß der in der Regel kreisförmige Innenraum zum Montieren des Anschlußkastens optimal ausgenutzt wird durch eine vieleckige, beispielsweise achteckige, Außenkontur des Anschlußkastens.

Das Unterteil des Anschlußkastens besitzt daher keine Rechteckkontur, sondern die unteren Ecken sind durch schräge Anstiege - bei Querschnittsbetrachtung des Unterteiles - der Kreiskontur des Einbauraumes optimal angepaßt.

Eine weitere Verbesserung der Raumausnutzung kann dann dadurch erreicht werden, daß die in den Innenraum vorstehenden Stege, die die Rastnasen aufweisen, nicht am Rand des ebenen Bodens des Unterteiles angeordnet sind, sondern bereits im Bereich des schrägen Anstieges, etwa auf halber Höhe dieses Anstieges, wodurch eine größere Baubreite für die Einbauteile zur Verfügung steht.

Dadurch ist es möglich, bei einem Einbauraum von beispielsweise 70 mm lichtem Durchmesser einen Anschlußkasten zu schaffen, indem sogar Sicherungsträger E 14 untergebracht werden können, und nicht nur die üblichen Geräteschutzsicherungen.

Ein so gestaltetes Unterteil wird in an sich bekannter Art und Weise nach oben hin einerseits - in Längsrichtung an einem Ende - von einem Oberteil verschlossen, der mittels Schrauben fest mit dem Unterteil verbunden ist. In diesem Bereich ist die Zugentlastungsschelle im Anschlußkasten untergebracht. Die restlichen etwa 80 % der Länge des Unterteiles werden durch den Deckel verschlossen, welches mittels einer Einschiebnase in Längsrichtung in das Oberteil formschlüssig eingesetzt und am gegenüberliegenden Ende mittels einer Rasteinrichtung mit dem Unterteil verrastet wird, so daß keinerlei zeitaufwendige Verschraubung für das Öffnen oder Schließen des Deckels und damit für den Zugang zu den Einbauteilen mehr notwendig ist.

Auch die Verschraubung des Oberteils mit dem Unterteil ist im Hinblick auf die Optimierung der Ausnutzung des Innenraumes des Anschlußkastens so gestaltet, daß die Schrauben nicht mehr in, in das Unterteil beim Spritzen als Einlegeeile eingesetzte, Metallmuttern erfolgt, da solche Einlegeeile wegen der Notwendigkeit des ausreichenden Umschließens mit Kunststoff einen insgesamt großen Raumbedarf für die Verschraubung ergeben. Vielmehr werden selbstschneidende Metallschrauben verwendet, so daß durch den Verzicht auf Einlegemuttern der Raumbedarf im Unterteil für die Verschraubung minimiert wird, und eine optimale Breite des Innenraumes für das Anordnen von Zugentlastungs-Einrichtungen und Einbauteilen zur Verfügung steht.

Die Stabilität der Verschraubung des Oberteils gegenüber dem Unterteil wird dadurch gewährleistet,

daß die Länge der Verschraubung zwischen der Schraube, vorzugsweise einer Metallschraube, und der umgebenden Kunststoffbuchse des Unterteiles vergrößert wird. Zu diesem Zweck erstreckt sich diese Verschraubung über die im wesentlichen gesamte Höhe der Wände des Unterteiles, also bei einem Anschlußkasten von knapp 70 mm Außendurchmesser über etwa 11 bis 15 mm.

Durch die achteckige Gestaltung der Außenkontur des Anschlußkastens im Querschnitt wird somit zwei an sich widersprechenden Teilzielen jeweils ausreichend Rechnung getragen, nämlich einerseits der Zurverfügungstellung einer ausreichenden Länge der Verschraubung zwischen den Metallschrauben für das Oberteil im Unterteil einerseits und einer optimalen Anpassung und damit Vergrößerung des schrägen Anstieges in der Querschnittskontur des Unterteiles zur Anpassung an die Kreiskontur des Einbauraumes andererseits.

Eine Ausführungsform gemäß der Erfindung ist im folgenden anhand der Figuren beispielhaft näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1: eine Aufsicht auf einen geschlossenen Anschlußkasten,

Fig. 2: eine Aufsicht bei abgenommenem Deckel, also auf das Unterteil,

Fig. 3: eine Schnittdarstellung entlang der Linie III-III der Fig. 1,

Fig. 4: eine Schnittdarstellung entlang der Linie IV-IV der Fig. 2, und

Fig. 5: eine Darstellung des Spritzwerkzeuges in einer Ansicht des Unterteiles gemäß Fig. 4.

Fig. 1 zeigt den geschlossenen Anschlußkasten in der Aufsicht, wie er in der Regel senkrecht in dem Hohlraum eines Lichtmasts etc. montiert wird. Dabei sind der Deckel 3 zu erkennen, welches etwa drei Viertel der axialen Länge des Anschlußkastens 1 abdeckt, so daß die im unteren Bereich vorhandene, über Schrauben 25 mit dem Unterteil 2 verbundenen Oberteil 4, in dessen Bereich zwischen dem Oberteil 4 und dem Unterteil 2 eine Zugentlastungs-Schelle form- oder kraftschlüssig angeordnet ist.

Vom Unterteil 2 ist in der Ansicht der Fig. 1 lediglich die oben über den Deckel 3 hinausragende Schlüssel-loch-förmige Öse für die obere Verschraubung des Unterteils 2 an der Umgebung zu erkennen.

Am oberen Ende des Deckels 3 ist ferner die Rasteinrichtung 23 zu erkennen, da die Montage und Demontage des Deckels 3 so erfolgt, daß dieser Deckel 3 an seinem unteren Ende mit einer in Fig. 1 nicht sichtbaren Nase unter dem Oberteil 4 eingeschoben und dann am oberen Ende mittels der Rasteinrichtung 23 mit dem Unterteil 2 verrastet wird. Diese Rasteinrich-

tung ist durch Einschieben und leichtes Verdrehen eines Schraubenziehers in an sich bekannter Art und Weise leicht zu öffnen.

In Fig. 2 ist der geöffnete Anschlußkasten, also mit entferntem Deckel 3 und teilweise entferntem Oberteil 4, dargestellt. Dabei sind bereits in der in Fig. 2 obenliegenden Stirnwand des Unterteiles 2 die Kabeldurchführungstüllen 24 zu erkennen, durch welche hindurch abgehende Kabel zum angeschlossenen Verbraucher hindurchgeführt werden.

Fig. 2 - und in Schnittdarstellung die Fig. 4 - zeigen ferner die in Längsrichtung 9 seitlich des Innenraumes 5 verlaufenden Stege 12, 12', die im wesentlichen über die gesamte Länge des Innenraumes 5 verlaufen. Entlang dieser Stege 12, 12' sind in Längsrichtung in Abständen jeweils etwa 1 cm lange Rastnasen 6a, 6a' zur Mitte des Anschlußkastens hinweisend, vorspringend gegenüber dem Steg 12, 12' ausgebildet.

Zusätzlich sind an dem einen Steg 12 jeweils etwa in der Mitte zwischen den Rastnasen 6a Positioniernasen 11 ebenfalls zur Mitte des Anschlußkastens 1 hin etwa halbkreisförmig vorspringend ausgebildet. Diese Positioniernasen 11 stehen jedoch - wie in Fig. 4 zu erkennen - über die gesamte Höhe des Steges 12 von diesem aus zur Mitte des Anschlußkastens vor, bilden jedoch keinen Überhang gegenüber dem Steg 12 wie die Rastnasen 6a, 6a'.

Da die Rastnasen 6a zusätzlich eine auf ihrer Innenseite von oben her schräg nach unten innen verlaufende Einführschräge aufweisen, kann die Grundplatte 15 eines in Fig. 2 dargestellten Einbauteiles 7, auf welchem sich beispielsweise, wie in Fig. 2 dargestellt, Sockel 26 für Sicherungen 27 befinden, leicht eingesetzt werden:

Zu diesem Zweck wird die Grundplatte 15 unter die Rastnasen z.B. 6a des einen Steges 12 geschoben, wobei auch die Positioniernasen 11 in entsprechende Positionierausnehmungen 16 der Grundplatte 15 formschlüssig eingesetzt werden. Derartige Positionierausnehmungen 16 sind an beiden, den Stegen 12, 12' zugewandten, Außenkanten der Grundplatte 15 vorhanden, und vorzugsweise in einem wesentlich geringeren, gleichmäßigeren axialen Abstand als die Positioniernasen 11 der Stege 12. Damit kann eine Positionierung in Längsrichtung der Grundplatten 15 und damit der Einbauteile 7 entsprechend des gegenseitigen Abstandes der Positionierausnehmungen 16 der Grundplatte 15 erfolgen, wobei selbstverständlich der Abstand der Positioniernasen 11 ein ganzzahliges Vielfaches des Abstandes der Positionierausnehmungen 16 sein muß.

Nach dem Einrasten unter die Positioniernasen 11 des einen Steges 12 wird die gegenüberliegende Kante der Grundplatte 15 des Einbauteiles 7 nach unten in Richtung des Bodens 10 des Unterteiles 2 gedrückt, und dadurch über die Einführschräge der Rastnasen 6a' verrastet.

Da die Rastnasen 6a, 6a' sich jedoch nicht durchgängig über die gesamte Länge der Stege 12, 12' erstrecken, kann in den Zwischenräumen dazwischen

jederzeit ein Schraubenzieher oder ein anderes Werkzeug angesetzt werden, um die Grundplatte 15 des Einbauteiles 7 wieder herauszuheben.

Solange dies nicht geschieht, befindet sich die Grundplatte 15 eines Einbauteiles 7 in der in Fig. 4 im Querschnitt dargestellten Lage.

Wie ferner aus der Fig. 2 zu entnehmen, ist das Unterteil 2 geschlossen. Weder im Bereich der Rastnasen 6a, 6a', noch an anderer Stelle sind im Boden oder in den Seitenwänden Durchbrüche vorhanden. Dies erhöht die Sicherheit gegen das Eindringen von Feuchtigkeit in den Anschlußkasten, und wird durch die in Fig. 5 im Querschnitt dargestellte Bauform des Spritzwerkzeuges für das Unterteil 2 erreicht. Denn während bei herkömmlicher Bauform ein Schieber von unten her gegen den Überhang der Rastnasen 6a, 6a' geschoben wurde, wofür ein Durchbruch im Unterteil 2 zurückblieb, wird gemäß Fig. 5 die überhängende Form der Rastnasen 6a durch eine entsprechende Ausnehmung in der Seite eines Schrägschiebers 19 erzielt. Dieser Schrägschieber 19 verläuft verschiebbar durch eine entsprechende Aussparung in der Auswerferseite 18 des Werkzeuges für das Unterteil 2, und ist schräg nach unten zur Mitte hin gerichtet.

Zum Entformen des gespritzten Unterteiles 2 ist das Abnehmen des Unterwerkzeuges 17 unproblematisch, da in diesem Bereich keine Hinterschnidungen auftreten.

Durch das Abheben der Auswerferseite 18 vom Unterteil 2 wird - durch die Schrägstellung des Schrägschiebers 19 - der Schrägschieber 19 quer auf die Längsmittte des Unterteiles 2 zu verschoben. Durch ausreichende Schrägstellung des Schrägschiebers 19 gegenüber dem Oberwerkzeug 18 unter ausreichende Anhebung des Oberwerkzeuges 18 kommt die entsprechende Ausnehmung in der Seitenflanke des Schrägschiebers 19 vollständig außer Eingriff mit der Rastnase 6a und deren Hinterschnitt, und kann dann problemlos nach oben abgehoben werden.

In Fig. 2 und ferner der entsprechenden Schnittdarstellung der Fig. 3 ist die Verschraubung des Oberteils 4 mit dem Unterteil 2 dargestellt.

Entgegen bisherigen Lösungen durchdringen diese Schrauben 22 das Oberteil 4 durch entsprechende Durchgangsbohrungen, und werden direkt in Schraublöcher 21 des Unterteiles 2 selbstschneidend eingedreht. Dadurch ist der Platzbedarf in der Querschnittsbetrachtung der Fig. 3 wesentlich geringer, gegenüber der bisherigen Lösung eines Eingießens einer metallenen Einlegemutter im Unterteil 2 für die Schraube 22. Dadurch steht bei gleichen Außenabmessungen eine wesentlich größere Breite für das Anordnen der nicht dargestellten Zugentlastungsschelle im Bereich des Oberteils 4 zur Verfügung.

Um dennoch eine ausreichende Festigkeit der Verschraubung zu gewährleisten, ist die Länge des Gewindeeingriffs zwischen der Schraube 22 und den Schraublöchern 21 wesentlich vergrößert, nämlich über mindestens die Hälfte der Höhe des Unterteiles 2. Um

dies zu ermöglichen, befinden sich die Schraublöcher 21 zwar in den senkrechten Wänden 14 des Unterteiles, münden jedoch mit ihrer unteren, freien Öffnung bereits in dem schrägen Anstieg 13, der sich an den ebenen Boden 10 des Unterteiles 2 anschließt. Die Länge des schrägen Anstieges 13 wird also so bemessen, daß einerseits eine optimale Anpassung an den meist kreisförmigen, vorhandenen Einbauraum gegeben ist, auf der anderen Seite jedoch nicht so groß gewählt, daß die Verschraubungslänge zwischen der Schraube 22 und den Schraublöchern 21 weniger als die Hälfte der Höhe des Unterteiles 2 beträgt.

Darüber hinaus sind die Schraublöcher 21 als Durchgangslöcher ausgebildet, so daß theoretisch bei Verwendung entsprechend langer Schrauben 22 die Verschraubungslänge bis zum unteren Ende der Schraublöcher 21 verlängert werden kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Anschlußkasten	
2	Unterteil	
3	Deckel	
4	Oberteil	
5	Innenraum	
6	Rastelement	
6a	Rastnase	
7	Einbauteil	
8	Innenseite	
9	Längsrichtung	
10	Boden	
11	Positioniernasen	
12	Steg	
13	Anstieg	
14	Wand	
15	Grundplatte	
16	Positionierausnehmungen	
17	Unterwerkzeug	
18	Auswurfseite des Werkzeugs	
20	Senkrechte	
21	Schraublöcher	
22	Schraube	
24	Kabeldurchführungshülle	

Patentansprüche

1. Anschlußkasten (1) zum elektrischen Anschließen z.B. einer Straßenlaterne an dem wenigstens einen Versorgungskabel im Mast der Laterne, mit
 - einem im Mast befestigbaren Unterteil (2),
 - wenigstens einem mit dem Unterteil (2) verbindbaren Deckel (3) und
 - in Längsrichtung (9) beabstandeten, von der Ebene des Bodens (10) des Unterteiles (2) aufragenden Rastelementen (6) auf der Innenseite (8) des Unterteiles (2) zum Verrasten von Einbauteilen (7) im Innenraum des Anschlußkastens (1),

dadurch gekennzeichnet, daß

- das Unterteil (2) auch im Bereich der Rastelemente (6) vollständig geschlossen ist und
- das Unterteil (2) in Querrichtung vorstehende, in Längsrichtung (9) beabstandete Positionierelemente aufweist, die so angeordnet sind, daß sie ein Verschieben der mit entsprechenden Gegenelementen ausgestatteten, mit den Rastelementen (6) verrasteten, Einbauteilen (7) in Längsrichtung (9) verhindern.

2. Anschlußkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastelemente (6) im Abstand oberhalb des Bodens (10) des Unterteiles (2) und parallel hierzu in Querrichtung nach innen ragende Rastnasen (6a) sind, und die Einbauelemente (7) eine Grundplatte (15) umfassen, die wenigstens in ihrem Randbereich in Längsrichtung (9) über die gesamte Länge der Grundplatte (15) eine solche Dicke aufweist, daß sie zwischen der Innenseite (8) des Bodens (10) des Unterteiles (2) und der Unterkante der Rastnase (6a) eingerastet werden kann.
3. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastnasen (6a) in Längsrichtung beabstandet von im wesentlichen über die gesamte Länge des Innenraumes (5) verlaufenden Stegen (12) angeordnet sind.
4. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stege (12) sich in den äußeren seitlichen Bereichen des Innenraumes (5) befinden und die Rastnasen (6a) zur Mitte des Innenraumes (5) hinweisen.
5. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Positionierelemente an wenigstens einem der Stege (12) in Querrichtung, auf den gegenüberliegenden Steg (12') hinweisend, angeordnet sind.
6. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Positioniernasen (11) wenigstens jeweils in der Mitte zwischen zwei benachbarten Rastnasen (6a) angeordnet sind.
7. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Außenkanten der Grundplatte (15) der Ein-

bauteile (7) Positionierausnehmungen (16) entsprechend der Form der Positioniernasen (11) des Unterteiles (2) in einem gleichmäßigen, jedoch wesentlich geringeren Abstand als die Positioniernasen (11) zueinander angeordnet sind.

5

8. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Anschlußkasten (1) eine an eine Kreiskontur angepaßte, vieleckige Außenkontur im Querschnitt aufweist.

10

9. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

15

dadurch gekennzeichnet, daß

der Anschlußkasten (1) eine achteckige Außenkontur im Querschnitt aufweist.

10. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

20

dadurch gekennzeichnet, daß

das Unterteil (2) des Anschlußkastens (1) im Querschnitt aus einem flachen Boden (10), von diesem an den Seiten schräg nach oben ansteigenden Anstiegen (13) sowie sich an die schrägen Anstiege (13) am oberen Rand anschließende, im wesentlichen vertikal verlaufende, Wände (14) gebildet wird und die Stege (12) von dem schrägen Anstieg (13) aus nach oben ragen.

25

30

11. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Anstieg (13) vom Boden (10) bis auf etwa die halbe Höhe des Unterteiles (2) reicht und die Stege (12) etwa in der Mitte der Höhe der schrägen Anstiege (13) angeordnet sind.

35

12. Anschlußkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

40

dadurch gekennzeichnet, daß

das Unterteil (2) im Bereich der Zugentlastung für die Verschraubung des Oberteils (4) mit dem Unterteil (2) in der Wand (14) im wesentlichen parallel zur Senkrechten (20) verlaufende, zum Oberteil (4) hin offene Schraublöcher (21) aufweist, in die das Oberteil (4) haltende, selbstschneidende Schrauben (22) direkt einschraubbar sind.

45

50

13. Anschlußkasten nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Länge der Schraublöcher (21) mindestens der Höhe der im wesentlichen senkrecht zum Boden (10) verlaufenden Wand (14) entspricht.

55

14. Anschlußkasten nach Anspruch 12 oder 13,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Länge der Schraublöcher (21) mindestens 10mm, vorzugsweise mindestens 13 mm beträgt.

15. Spritzwerkzeug zum Herstellen des Unterteiles (2) des Anschlußkastens (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Unterwerkzeug (17) die Außenseite des Unterteiles (2) bis zu dessen Oberkante, also der offenen Seite des Unterteiles (2), umfaßt und das Oberwerkzeug (18) die Innenseite (8) des Unterteiles (2) umfaßt und von der offenen Seite des Unterteiles (2) her senkrecht gegen den Boden (10) des Unterteiles (2) heranzuführbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

- im Bereich der Stege (12) mit den Rastnasen (6a) des Unterteiles das Oberwerkzeug (18) von Schrägschiebern (19) durchdrungen ist, welche in einem geringen Winkel zur Senkrechten (20) zur Mitte des Bodens (10) hinweisen und
- in deren unteren Bereich auf deren Außenseite Ausnehmungen entsprechend der Negativform der Rastnasen (6a) der Stege (12) ausgebildet sind.

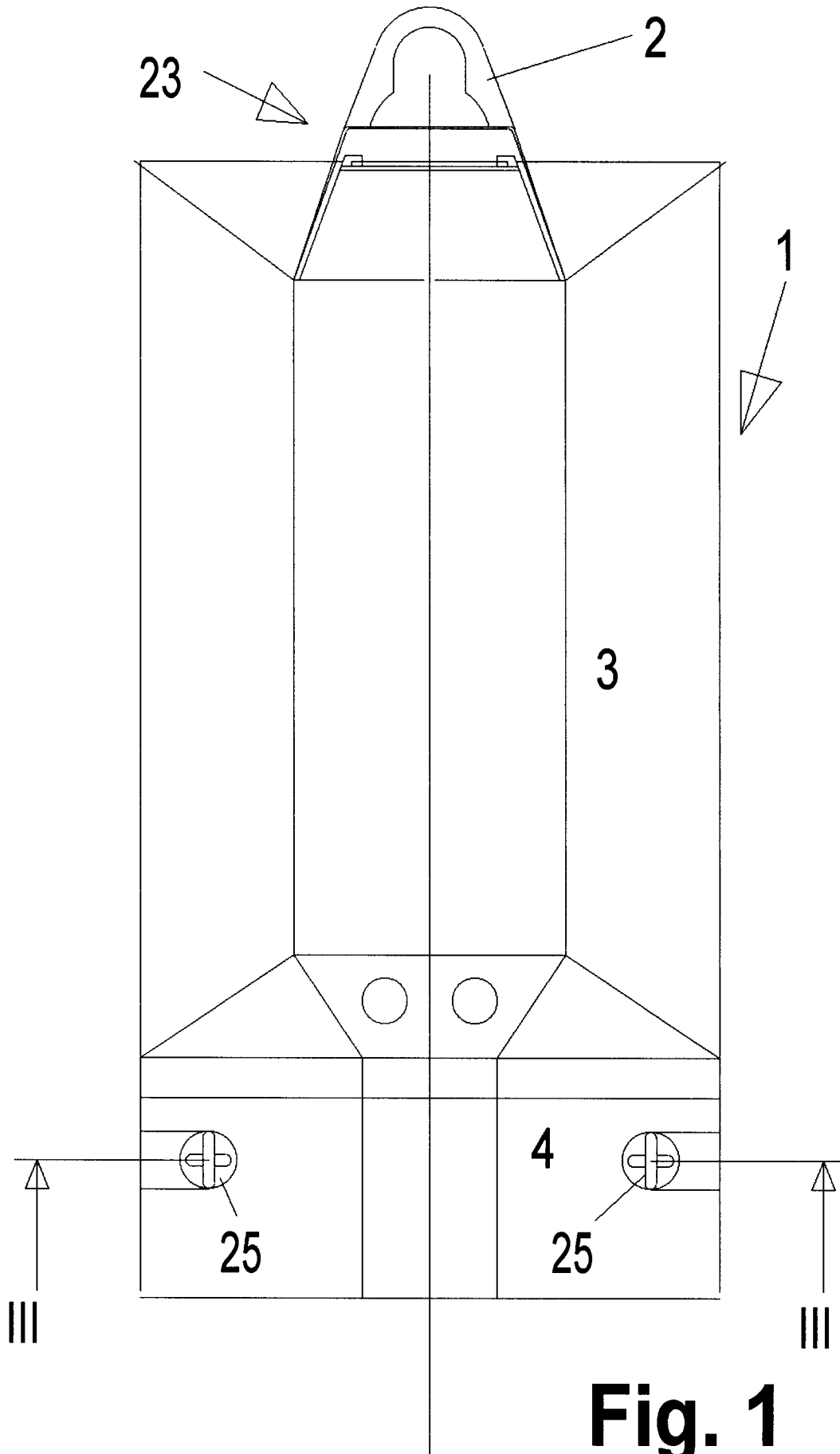
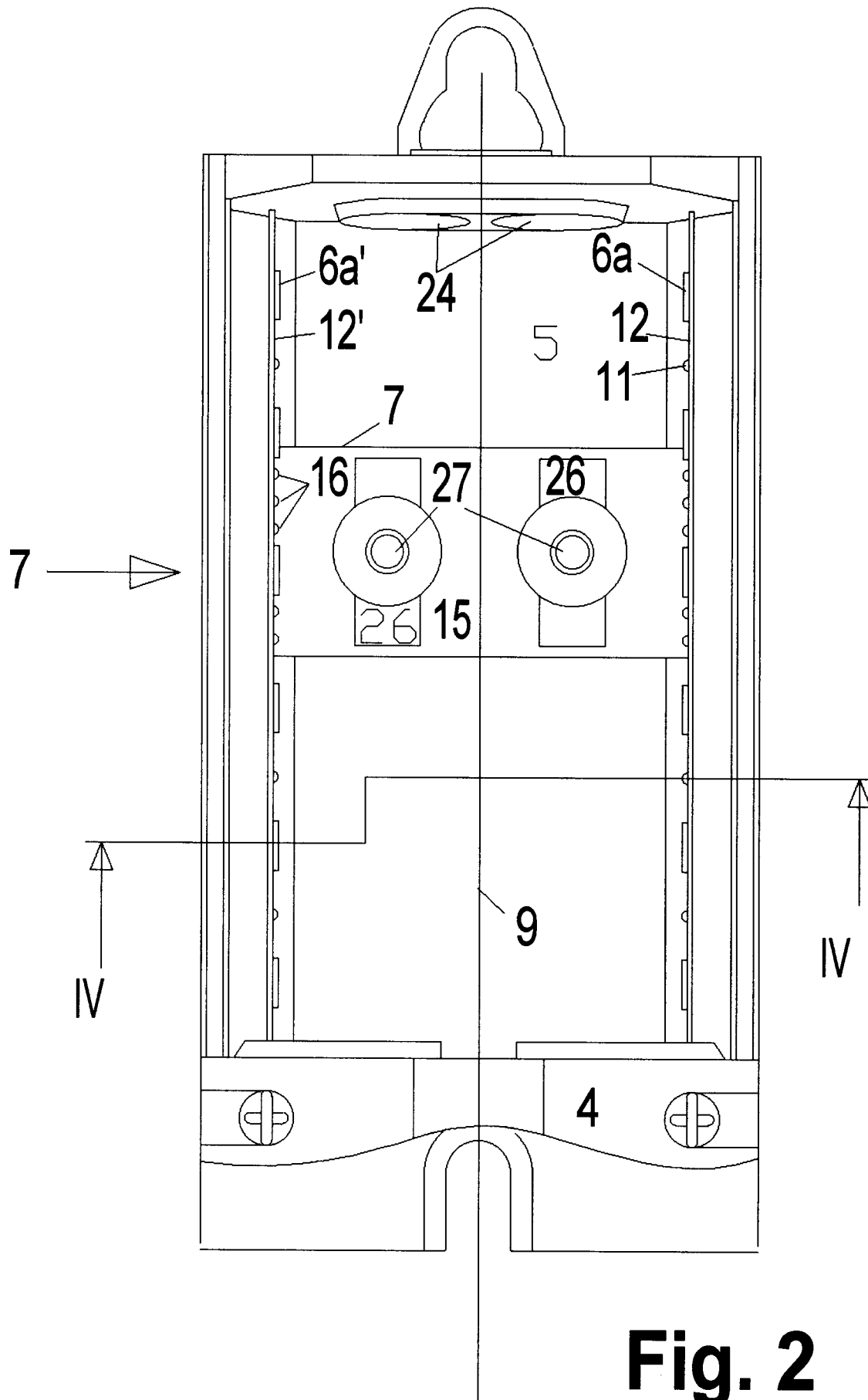


Fig. 1



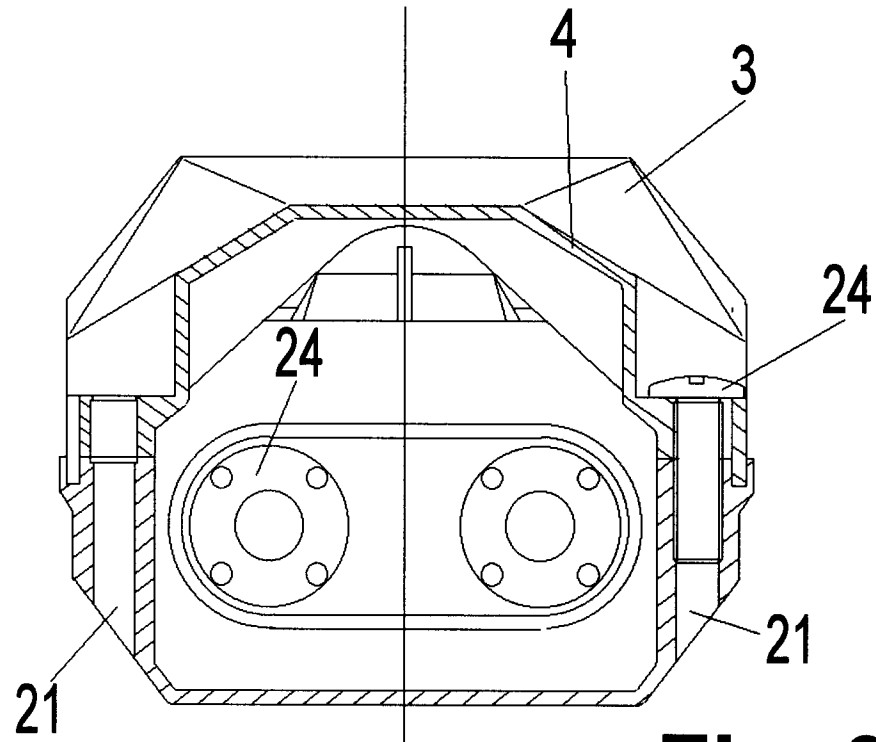


Fig. 3

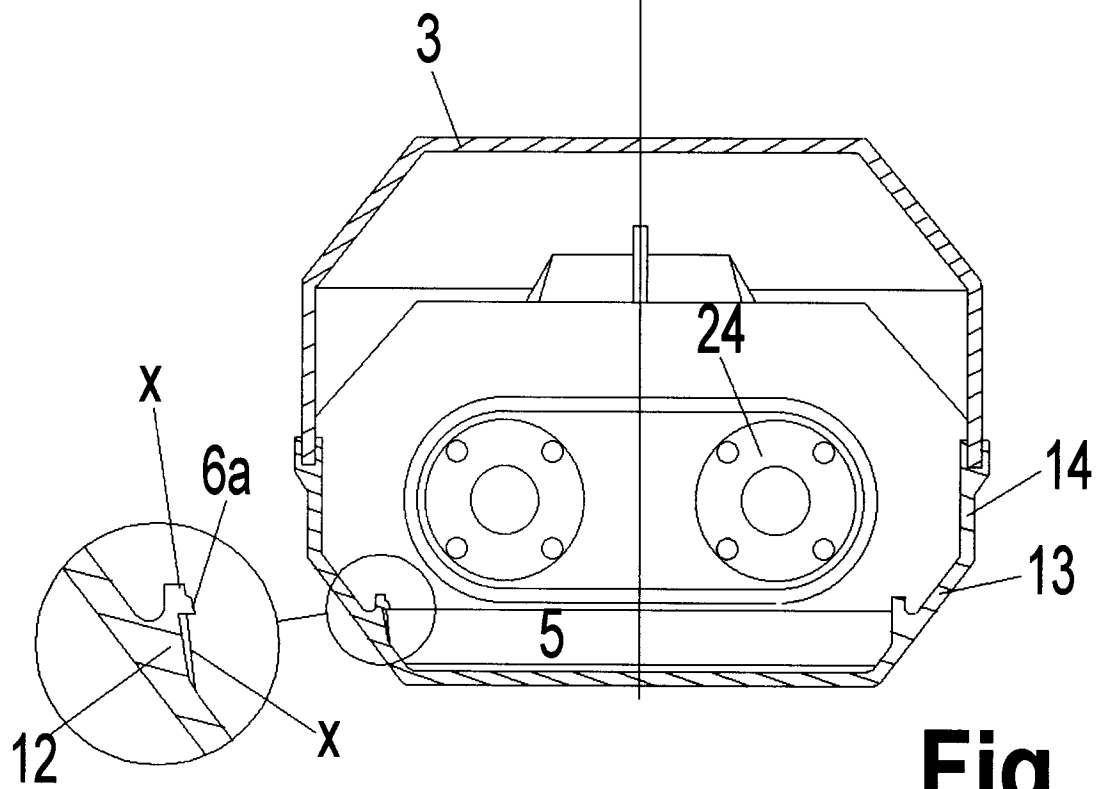


Fig. 4

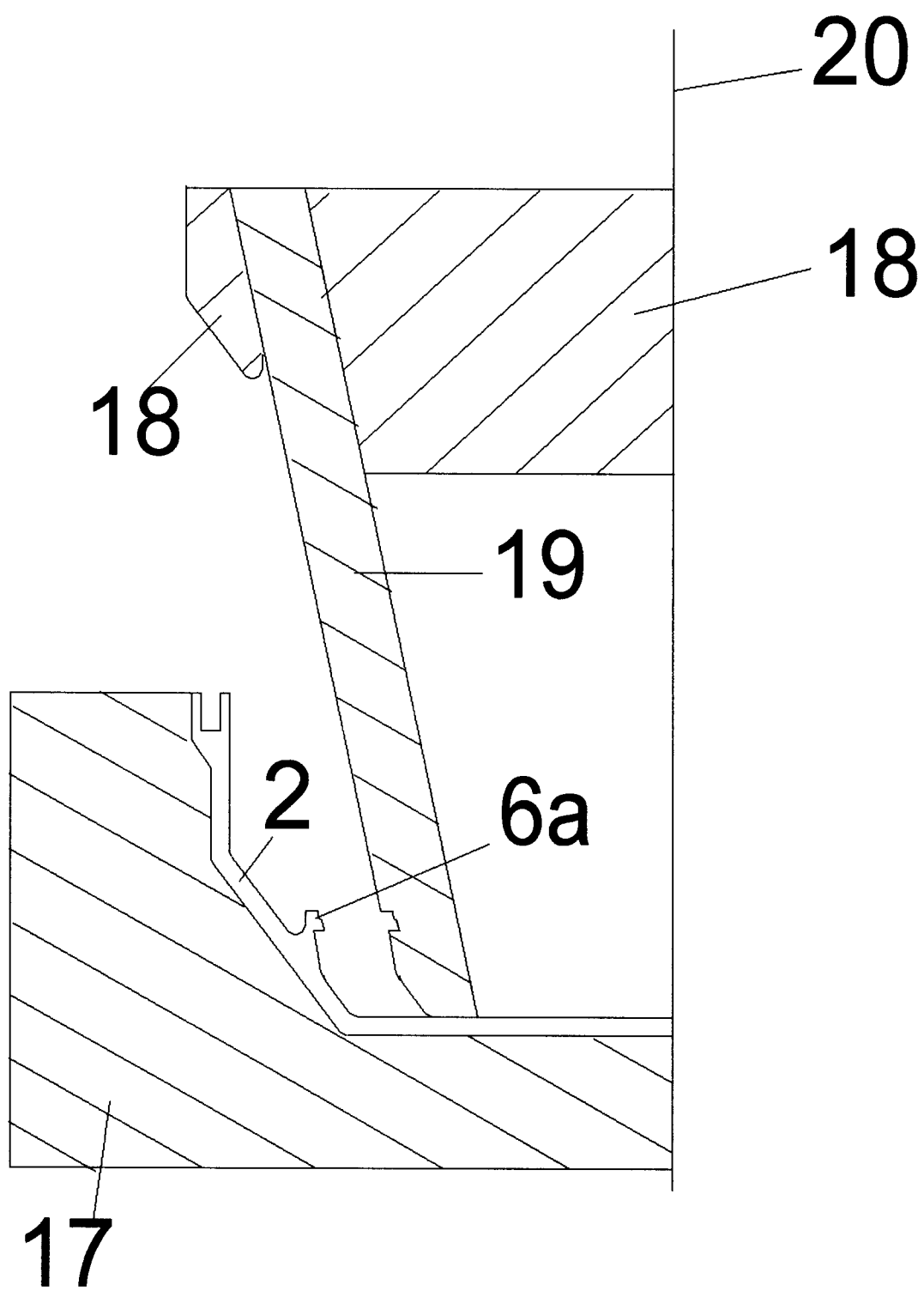


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 6455

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 690 599 (SOGEXI) * Seite 2, Zeile 37 - Seite 3, Zeile 38 * * Seite 5, Zeile 26 - Seite 6, Zeile 19 * * Abbildungen 1-5 * ---	1,5,7,8, 10	F21V21/10
A	EP-A-0 364 643 (MARCOZ) * Spalte 1, Zeile 2 - Zeile 54 * * Abbildungen 1-3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. August 1996	Prüfer De Mas, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MCO3)