(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 055 321**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **80810414.5**

(22) Anmeldetag: **29.12.80**

(51) Int. Cl.³: **E 04 G 11/06**
E 04 B 1/41

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.07.82 Patentblatt 82/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Losinger AG**
Könizstrasse 74
CH-3008 Bern(CH)

(72) Erfinder: **Pattiselanno, Job**
Bernstrasse 11
CH-3032 Hinterkappelen Kanton Bern(CH)

(74) Vertreter: **Bovard, Fritz Albert et al,**
Bovard & Cie Patentanwälte VSP Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25(CH)

(54) Halter von Verbindungsstäben zur Schaffung einer kraftschlüssigen Verbindung von zwei Bauteilen.

(57) Der Halter weist einen aus einem Bodenteil (5) und zwei Längsseitenteilen (6) bestehenden Grundteil (16) und einen biegsamen Abdeckteil (7) auf. Die einzelnen Teile (5, 6, 7) des Halters sind untereinander mittels Schnappverschlüsse (8) lösbar verbunden. Der Abdeckteil (7) ist mit gegenüberliegenden, sich von seinen Längs rändern erstreckenden Schlitzen (11) versehen. In die Schlitze (11) sind zweite Abschnitte (14b) der Verbindungsstäbe (14) eingeführt, wobei die Schlitze (11) die zweiten Abschnitte (14b) der Verbindungsstäbe (14) dicht umschliessen. Die einzelnen Teile (5, 6, 7) sind leicht zusammen- und auseinandersetzbar. Mindestens die Längsseitenteile (6) sind wiederverwendbar. Durch Schnappverschlüsse (8) wird eine einfache lösbare Verbindung der Teile (5, 6, 7) geschaffen.

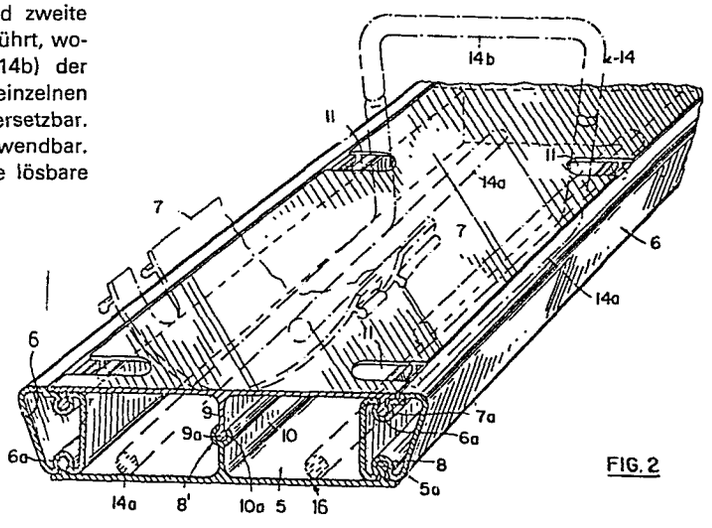

FIG. 2

EP 0 055 321 A1

0055321

Halter von Verbindungsstäben zur Schaffung einer kraftschlüssigen Verbindung von zwei Bauteilen

Die Erfindung geht aus von einem Halter von Verbindungsstäben zur Schaffung einer kraftschlüssigen Verbindung eines Bauteiles mit einem anderen, vorher zu betonierenden Bauteil, mit einem Grundteil, in welchem erste, mit dem einen Bauteil zu verbindende Abschnitte der Verbindungsstäbe untergebracht sind, und einem diese ersten Abschnitte abdeckenden, mit dem Grundteil lösbar verbundenen Teil.

Bei dieser Verbindung kann es um das Zusammenbringen von verschiedenartigen Bauteilen gehen, wie es z.B. bei Befestigungen von Leitungen unter einer Gebäudedecke oder bei der Halterung einer Verkleidung an einer Betonmauer der Fall ist, oder es kann sich auch um eine kraftschlüssige Verbindung von zwei zeitlich verschoben betonierten Bauteilen, wie z.B. um Wand-Wand, Wand-Treppen oder ähnliche Anschlüsse, handeln. Solche Verbindungen können nachträglich z.B. durch Bohren und Verdübeln in der festen Betonwand hergestellt werden, sie werden aber oft mit Vorteil durch Einbau der Verbindungselemente schon vor dem Giessen des zuerst betonierten Bauteiles in diesem Teil vorbereitet. Um dabei Durchbrüche der Schalung zu vermeiden, bedient man sich verschiedenartiger Halterungs-

elemente, welche mehrheitlich auf die Ausbildung eines Hohlraumes in erstzubetoniertem Bauteil hinzielen, in welchem Hohlraum die Teile der Verbindungselemente, meistens als Verbindungsstäbe ausgebildet, untergebracht sind, welche den späteren Anschluss des anzubindenden Bauteiles besorgen.

Bereits aus der US Patentschrift 1,798,134 ist ein solcher Halter in Form einer Pfanne bekannt. Im Boden der Pfanne sind Oeffnungen ausgebrochen, durch welche die Verbindungsbügel so durchgesteckt werden, dass ein Teil des Bügels, welcher in dem zuerst zu betonierenden Bauteil einzubinden ist, vom Boden der Pfanne ausragt, und der restliche Teil des Bügels, welcher zum späteren Anbinden von zu befestigendem Bauteil dient, in der Pfanne untergebracht ist. Diese Pfanne wird mit dem Pfannenboden zum Betonteil hin, d.h. mit der teilweise offenen Seite zur Schalung hin orientiert, an diese Schalung befestigt und eingebaut. Mit der nachträglichen Entfernung der Pfanne aus dem erhärteten Beton wird nicht gerechnet. Später entwickelte Vorrichtungen, wie z.B. bekannt aus der französischen Patentschrift 71.21518 oder der deutschen Offenlegungsschrift 29 44 739 arbeiten mit gleichem Prinzip des durchbrochenen Bodens und der durchgesteckten Verbindungstäbe, dienen aber lediglich als Verwahrungselemente, welche nach dem Ausschalen entfernt werden. Das Verwahrungselement nach der DE-OS 29 44 739 hat die Form eines geschlossenen Hohlkörpers mit prismatischer Form.

Das obenerwähnte Prinzip, bei welchem der Boden der Halterungsvorrichtung zum Beton hingekehrt eingebaut wird und bei welchem die Verbindungsstäbe über Durchbrüche in diesem Boden durchgesteckt werden müssen, erschwert die Herstellung solcher Verbindungen sehr. Nicht das Bohren, Stanzen oder eine andere Art der Herstellung solcher Durchbrüche an sich, aber das Durchstecken der meistens rechtwinklig abgebogenen Stäben durch diese engen Oeffnungen ist sehr arbeitsintensiv.

Dem Halter nach der DE-OS 29 44 739 haften folgende Nachteile an:

- Die Länge sowie die Breite des Hohlkörpers kann nicht geändert werden, d.h. dass der einmal hergestellte Hohlkörper in seiner Breite und Länge unveränderbar ist und bei der Wiederverwendung nur in den gegebenen Ausmassen gebraucht werden kann,
- durch das Vorhandensein von Querseiten wird die Herstellung des Hohlkörpers verteuert und
- durch das nachträgliche Bohren von Löchern für Verbindungsstäbe im Brustteil des Hohlkörpers werden die Arbeiten ebenfalls verteuert.

Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile der bekannten Halterungen zu beseitigen und eine solche Form des eingangs genannten Halters zu schaffen, dass die Arbeiten und damit die Herstellungskosten beim Einsetzen der Verbindungsstäbe in den Haltern minimalisiert werden. Des weiteren soll mindestens ein Teil eines solchen Halters wiederverwendbar sein. Für verschiedene Ausführungsformen des Halters sollen immer die gleichen Teile verwendbar sein.

Diese Aufgaben werden bei einem Halter nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 auf solche Weise gelöst, dass der Grundteil die Form eines auf beiden Enden offenen Troges hat und der Abdeckteil mit seitlichen Schlitzen versehen ist, durch welche zweite zum Einbinden in den anderen Bauteil bestimmte Abschnitte der Verbindungsstäbe führen.

Der Grundteil kann einstückig sein und der Abdeckteil aus Streckmetall bestehen, wobei der Abdeckteil am Grundteil mittels Punktschweissstellen oder Nieten befestigt ist. Bei einer anderen Ausführungsform kann der Grundteil aus einem Bodenteil und zwei Längsseitenteilen und der Abdeckteil aus einem biegsamen Material bestehen, welche Teile untereinander mittels an den Teilen vorgesehener Schnappverschlüsse verbunden sind.

Der Erfindungsgegenstand wird nachstehend anhand der Zeichnungen beispielsweise näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Halters, in welchem Verbindungsstäbe zur Schaffung einer schlüssigen Verbindung eines Bauteiles mit einem anderen, vorher zu betonierenden Bauteil eingesetzt sind.

Fig. 2 zeigt ebenfalls in perspektivischer Darstellung eine andere Form des erfindungsgemässen Halters mit Verbindungsstäben und

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht des in mehrere Teile unterteilten Abdeckteiles des Halters nach den Fig. 1 und 2.

Der Halter nach der Fig. 1 setzt sich aus einem Grundteil 1 und einem Abdeckteil 2 zusammen, welche miteinander lösbar, z.B. mittels Punktschweissstellen oder Nieten, verbunden sind. Der Grundteil 1 weist eine Bodenplatte 1a, zwei Längsseitenwände 1b und zwei Abstützwände 1c auf und hat die Form eines auf beiden Enden offenen dünnwändigen Troges. Im Abdeckteil 2 sind gegenüberliegende, vom Rand zur Mitte des Abdeckteiles führende Schlitze 3 ausgebildet. Wird ein durchgehender Abdeckteil durch mehrere sich überlappende Abdeckteile 15 ersetzt, dann sind diese Schlitze vorteilhaft als Eckausnehmungen 12 ausgebildet (Fig. 3). Mit Vorteil ist der Halter aus Kunststoff hergestellt, er kann aber auch z.B. aus Blech, Holz oder einem anderen Material bestehen. Im Halter sind Verbindungsstäbe 4, hier in Form offener U-förmiger Bügel, eingesetzt. Die Form der Verbindungsstäbe richtet sich nach den Anforderungen des Einsatzgebietes. Der Abstand der Verbindungsstäbe 4 gegeneinander muss gleich dem Abstand der Schlitze 3 im Abdeckteil 2 sein, durch welche die Verbindungsstäbe durchgeführt sind. Bei der Zusammensetzung und dem Einbau des Halters wird folgendermassen vorgegangen:

Die Verbindungsstäbe 4 werden im offenen Grundteil 1 positionsgerecht eingesetzt und in dieser

Position auf hier nicht dargestellte Weise gegeneinander fixiert. Daraufhin wird ein oder mehrere Abdeckteile 2 so eingesetzt, dass die Schlitze 3 die ausragenden Abschnitte 4b der Verbindungsstäbe 4 dicht umschliessen. Zuletzt wird der Abdeckteil 2 mit dem Grundteil 1 z.B. mittels Punktschweissstellen oder Nieten verbunden. Ein so zusammengesetzter Halter mit Verbindungsstäben wird an der Schalung, mit dem Boden 1a des Grundteiles 1 der Schalung zugekehrt, befestigt werden. Die Querseiten des Halters werden z.B. mit einem Klebeband, einer Kappe oder einem anderen Hilfsmittel abgeschlossen, um das Eindringen des zu giessenden Betons zu verhindern.

Nachdem der Bauteil, in welchem der Halter mit Verbindungsstäben liegt, betoniert wurde und der Beton bereits genügende Festigkeit besitzt, wird die Schalung abgenommen, danach der Grundteil 1 abgezogen und zuletzt auch der Abdeckteil 2 vom Beton entfernt. Demnach werden die noch freien, aus dem Beton ausragenden Abschnitte 4a der Verbindungsstäbe 4 dem Einsatzgebiet entsprechend adjustiert. In Fällen, wo der Abdeckteil 2 die auszubildende Verbindung zwischen den Bauteilen nicht stört, kann er im Beton gelassen werden. In einem solchen Fall kann er z.B. aus Streckmetall bestehen. Wo die Verbindung gestört würde, kann der Abdeckteil 2 z.B. aus plastizierbarem Material bestehen und aus dem Beton ausgebaut werden.

Beim Einbau des Halters nach der Fig. 1 mit Verbindungsstäben in die Schalung des zuerst zu betonierenden Bauteiles wird der Boden des Halters nicht wie bei den bereits bekannten Vorrichtungen zum Beton, aber zur Schalung gekehrt und an diese befestigt. Nach dem Erhärten des Betons dieses Bauteiles und Entfernen der Schalung kann der Grundteil 1 des Halters bequem aus dem Betonkörper mit einem Griff entfernt werden; man kann auch den Abdeckteil 2, der aus einem am Beton nicht haftenden Material hergestellt wurde, vom Beton

abziehen. Eine andere Lösungsmöglichkeit besteht darin, dass man den Abdeckteil aus einem Material fertigt, welches die Verbindung nicht stört, wie z.B. Streckmetall, der im ersten Betonteil bleibt.

Der Halter nach der Fig. 2 weist einen Bodenteil 5, zwei Längenseitenteile 6 und einen biegsamen Abdeckteil 7 auf. Die einzelnen Teile 5, 6 und 7 sind untereinander mittels Schnappverschlüsse 8 lösbar verbunden. Wie aus der Fig. 2 ersichtlich ist, sind solche Schnappverschlüsse auf beiden Seiten des Bodenteiles 5 sowie des Abdeckteiles 7 und im oberen und unteren Bereich jedes Längsseitenteiles 6 vorgesehen.

Der Bodenteil 5 ist als eine längliche Grundplatte aus plastifizierbarem Kunststoff ausgebildet. Auf ihren beiden Längsrändern weist sie zylinderförmige Vorsprünge 5a auf, welche einen Teil des Schnappverschlusses 8 bilden. Auf diesen sind die Längsseitenteile 6 mit ihren kanalartigen Teilen 6a des Schnappverschlusses 8 aufgesetzt. Die Länge der Bodenplatte und der Seitenteile kann je nach Bedarf zugeschnitten werden; für verschiedene Breiten des Halters ist nur der Bodenteil, nicht aber die Seitenteile zu variieren.

Jeder der in der Fig. 2 dargestellten Längsseitenteile 6 hat die Form eines profilierten Hohlkörpers. Schliesst dessen Aussenwand, wie im Bilde dargestellt, mit dem Abdeckteil 7 einen spitzen Winkel ein, entsteht nach dem Entfernen des Halters aus dem einen Betonbauteil in demselben eine schwalbenschwanzförmige Rinne, welche für die Verbindung zweier nacheinander betonierter Bauteile sehr vorteilhaft ist. Die Längsseitenteile 6 bestehen ebenfalls, wie der Bodenteil 5, aus plastifizierbarem Kunststoff. Im oberen und unteren Bereich jedes Seitenteiles 6 sind kanalartige Teile 6a der Schnappverschlüsse 8 vorgesehen. Im oberen Bereich schnappen in dieselben zylinderförmige Vorsprünge 7a des Abdeckteiles 7 ein.

Der Abdeckteil 7 besteht ebenfalls wie der Boden-

teil 5 und die Längsseitenteile 6 aus plastifizierbarem Kunststoff. Der Abdeckteil 7 hat entweder die Form einer länglichen Platte, die biegsam ist, oder er besteht, wie in der Fig. 3 dargestellt, aus mehreren, sich teilweise überlappenden Schuppen 15 aus Kunststoff, die ebenfalls biegsam sind. Die Länge des Abdeckteiles 7 wird je nach Bedrf zugeschnitten, die Breite kann variieren. In der Mitte des Abdeckteiles 7 ist bei dargestelltem Beispiel über seine gesamte Länge eine Rippe 9 vorgesehen, die an ihrem freien Ende eine zylinderförmigen Vorsprung 9a aufweist, der wieder einen Teil eines Schnappverschlusses 8' bildet. Der andere, kanalförmige Teil 10a des Schnappverschlusses 8' ist am Ende einer in der Mitte des Bodenteiles 5 über seine gesamte Länge verlaufenden Rippe 10 vorgesehen, die genau gegen die Rippe 9 des Abdeckteiles 7 ausgerichtet ist und mit derselben mittels des Schnappverschlusses 8' lösbar verbunden. Bei breiteren Bodenteilen 5 und Abdeckteilen 7 dienen die beiden gegeneinander gerichteten Rippen 9 und 10 als Abstützung gegen Druck des eingegossenen Betons.

Auf beiden Seiten des Abdeckteiles 7 sind gegenüberliegende Schlitze 11 vorgesehen, die von den Längsrändern des Abdeckteiles 7 in Richtung zur Mittellinie des Abdeckteiles 7 verlaufen. Diese Schlitze 11 dienen zur Aufnahme von Verbindungsstäben 14, wie weiter im Detail erläutert wird. Wenn, wie die Fig. 3 zeigt, der Abdeckteil durch mehrere Schuppen 15 gebildet ist, sind in jeder Schuppe zwei gegenüberliegende Schlitze in Form von Eckausnehmungen 12 vorgesehen. Die Schlitzenabstände auf jeder Seite des Abdeckteiles 7 oder die Längen der Schuppen 15 sind frei wählbar.

Die Verbindungsstäbe 14 werden in den Halter entweder in der Fabrik oder auf der Baustelle eingelegt. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

Die in diesem Beispiel in einem rechten Winkel gebogenen, freie Enden aufweisenden Abschnitte 14a

jedes Verbindungsstabes 14 werden in den durch die auf den Bodenteil 5 aufgesetzten Seitenteile 6 gebildeten, auf beiden Enden offenen Trog gelegt. Der andere Abschnitt 14b jedes Verbindungsstabes 14, der nun zum Bodenteil 5 etwa senkrecht verläuft und beispielsweise einen U-förmigen Bügel bildet, ragt aus dem Trog hinaus. Die einzelnen Verbindungsstäbe 14 werden hintereinander auf dem Bodenteil 5 so gereiht, dass die freien Enden, als Abschnitte 14a bezeichnet, jedes Verbindungsstabes 14 zueinander in einem spitzen Winkel angeordnet sind, sodass die folgenden freien Abschnitte 14a der Verbindungsstäbe 14 sich von innen an die vorherigen freien Abschnitte 14a anschliessen können. Dann wird der biegsame Abdeckteil 7 oder die einzelnen Schuppen 15 in den von Abschnitten 14b der Verbindungsstäbe 14 gebildeten Raum über der gesamten Länge des vom Bodenteil 5 und Seitenteilen 6 gebildeten Troges so eingeführt, dass die Längsränder des Abdeckteiles 7 von der Rippe 9 aus nach oben abgebogen werden. Die Abschnitte 14b der Verbindungsstäbe 14 werden dann in die seitlichen Schlitze 11 des Abdeckteiles 7 so eingeführt, dass der Abdeckteil 7 durch Einklappen der Schlitze 11 um die Abschnitte 14b in eine parallel zum Bodenteil 5 verlaufende Ebene gebracht wird.

Der in der Fig. 2 dargestellte Halter mit Verbindungsstäben wird in die Schalung auf solche Weise eingesetzt, dass die Rückseite des Bodenteiles 5 an die Innenseite der Schalung zum Anliegen kommt. Die Querseiten des Halters werden z.B. mit einem Klebeband, einer Kappe oder einem anderen Hilfsmittel abgeschlossen, um das Eindringen des zu giessenden Betons zu verhindern. Die Abschnitte 14b der Verbindungstäbe 14 werden beim Betonieren des einen, nicht dargestellten Bauteiles einbetoniert. Da die Schlitze 11 die Abschnitte 14b der Verbindungsstäbe 10 dicht umschliessen und sonst an den Längsrändern der Seitenteile 6 anlie-

gen, dringt der Beton nicht hinter den Abdeckteil 7 ein.

Nachdem der Beton ausgehärtet und die Schalung abgenommen worden ist, wird zuerst der Bodenteil 5 von den Seitenteilen 6 und dann die Seitenteile 6 vom Abdeckteil 7 abgerissen. Für den in Fig. 2 dargestellten Beispiel werden die freien Abschnitte 14a der bügelförmigen Verbindungsstäbe 14 in die Bügelebene der einbetonierten Abschnitte 14b der Verbindungsstäbe 14 herausgebogen. Danach kann auch der Abdeckteil 7 vom beton leicht entfernt werden, weil er aus einem möglichst adhäsionsfeindlichen Kunststoff besteht. Somit sind die einzelnen Teile 5, 6, 7 der Vorrichtung, mindestens aber die Seitenteile 6, wieder verwendbar.

Der oben beschriebene Halter kann in der fertigen Form, d.h. zusammengesetzt mit Verbindungsstäben 14, oder auch als Halbprodukt in seinen Bestandteilen und ohne Verbindungsstäbe 14 auf die Baustelle geliefert werden.

Der Schnappverschluss 8' an den Rippen 9, 10 ist in der Mitte des Abstandes des Abdeckteiles 7 vom Bodenteil 5 vorgesehen. Dies aus dem Grunde, dass für die Herstellung der beiden Teile nur eine einzige Form verwendet werden soll; bei der einzigen Form wird nur der Einsatz für die Ausbildung des entsprechenden Verschlussteiles ausgewechselt. Die Dicke des Boden- 5 und des Abdeckteiles 7 sowie der Wände der Seitenteile 6 ist etwa 1 bis 2 mm. Die Höhe der Seitenteile 6 ist bei der beispielsweise dargestellten Anwendung des Halters für Verbindungen zwischen zwei zeitlich verschoben betonierten Bauteilen etwa 28 mm.

Der oben beschriebene Halter nach der Fig. 2 stellt ein preiswertes Mittel zur Verwahrung von Verbindungsstäben dar; die einzelnen Teile des Halters sind leicht zusammen- und auseinandersetzbar. Die Teile 5, 6 und 7 sind meistens wiederverwendbar, wobei die Seitenteile 6 für verschiedene Breiten des Bodenteiles 5, bzw. des

Abdeckteiles 7 eingesetzt werden können. Durch Schnappverschlüsse wird eine einfach lösbare Verbindung der Teile 5, 6, 7 geschaffen.

0055321

PATENTANSPRUECHE

1. Halter von Verbindungsstäben zur Schaffung einer kraftschlüssigen Verbindung eines Bauteiles mit einem anderen, vorher zu betonierenden Bauteil, mit einem Grundteil, in welchem erste, mit dem einen Bauteil zu verbindende Abschnitte der Verbindungsstäbe untergebracht sind, und einem diese ersten Abschnitte abdeckenden, mit dem Grundteil lösbar verbundenen Teil, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundteil (1; 16) die Form eines auf beiden Enden offenen Troges hat und der Abdeckteil (2; 7) mit seitlichen Schlitzen (3; 11) versehen ist, durch welche zweite (4b; 14b) zum Einbinden in den anderen Bauteil bestimmte Abschnitte der Verbindungsstäbe (4; 14) führen.

2. Halter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundteil (1) einstückig ist und der Abdeckteil (2) aus Streckmetall besteht, das am Grundteil (1) mittels Punktschweissstellen oder Nieten befestigt ist.

3. Halter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundteil (16) aus einem Bodenteil (5) und zwei Längsseitenteilen 66) und der Abdeckteil (7) aus einem biegsamen Material besteht, welche Teile (5,6,7) untereinander mittels an den Teilen vorgesehener Schnappverschlüsse (8) verbunden sind.

4. Halter nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl der Bodenteil (5) als auch der Abdeckteil (7) jeweils eine senkrecht zur Ebene des entsprechenden Teiles verlaufende Rippe (9, 10) aufweist, welche Rippen (9, 10) gegeneinander ausgerichtet und miteinander mittels eines an den Rippen vorgesehenen Schnappverschlusses (8') verbunden sind.

5. Halter nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsseitenteile (6) profilierte Hohlkörper sind.

6. Halter nach den Patentansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Abdeckteil (2; 7) in mehrere Teile (15) unterteilt ist und die seitlichen Schlitze als Eckausnehmungen (12) dieser Teile ausgebildet sind.

7. Halter nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass er mindestens teilweise aus plastifizierbarem Kunststoff besteht.

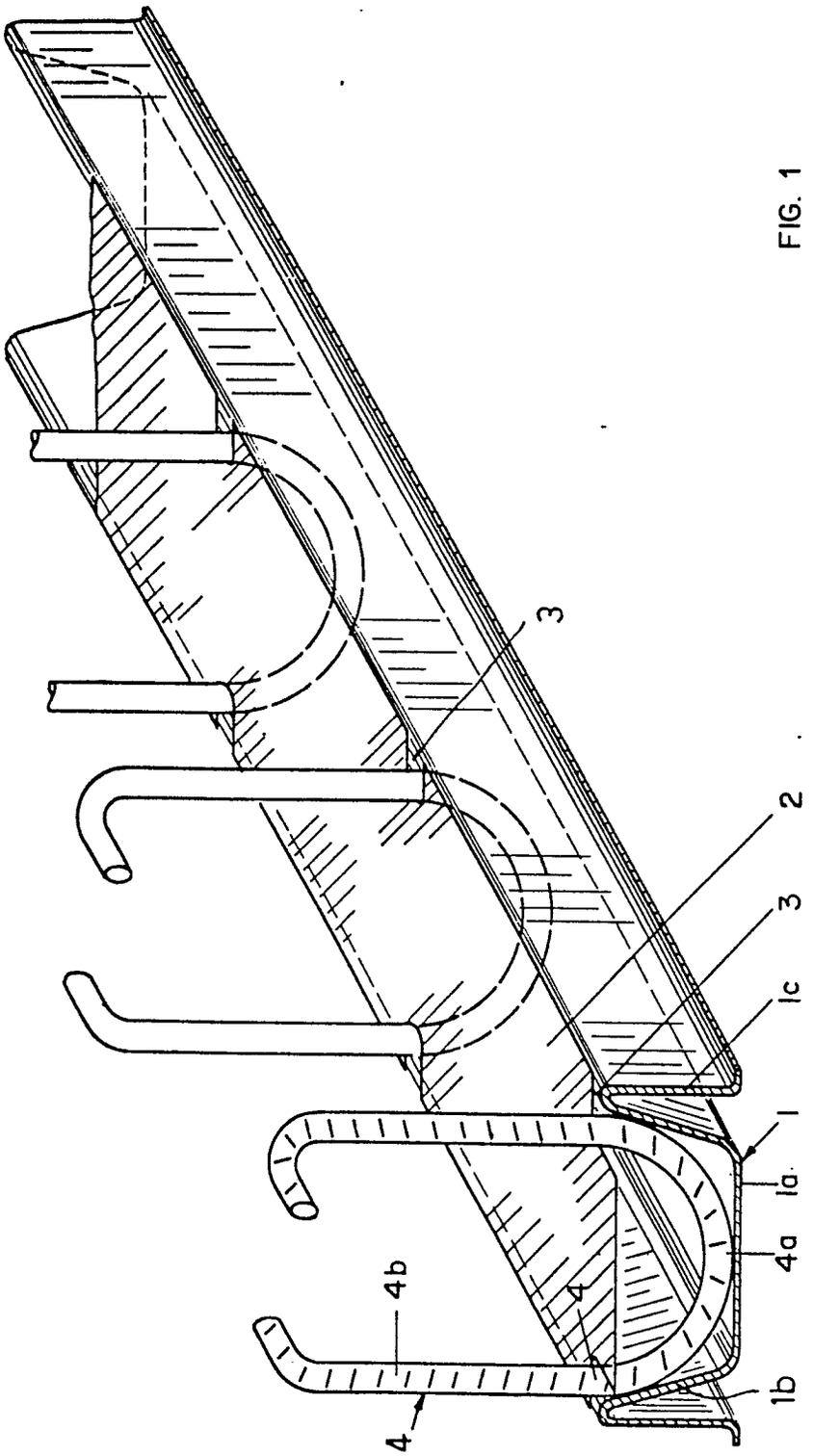

FIG. 1

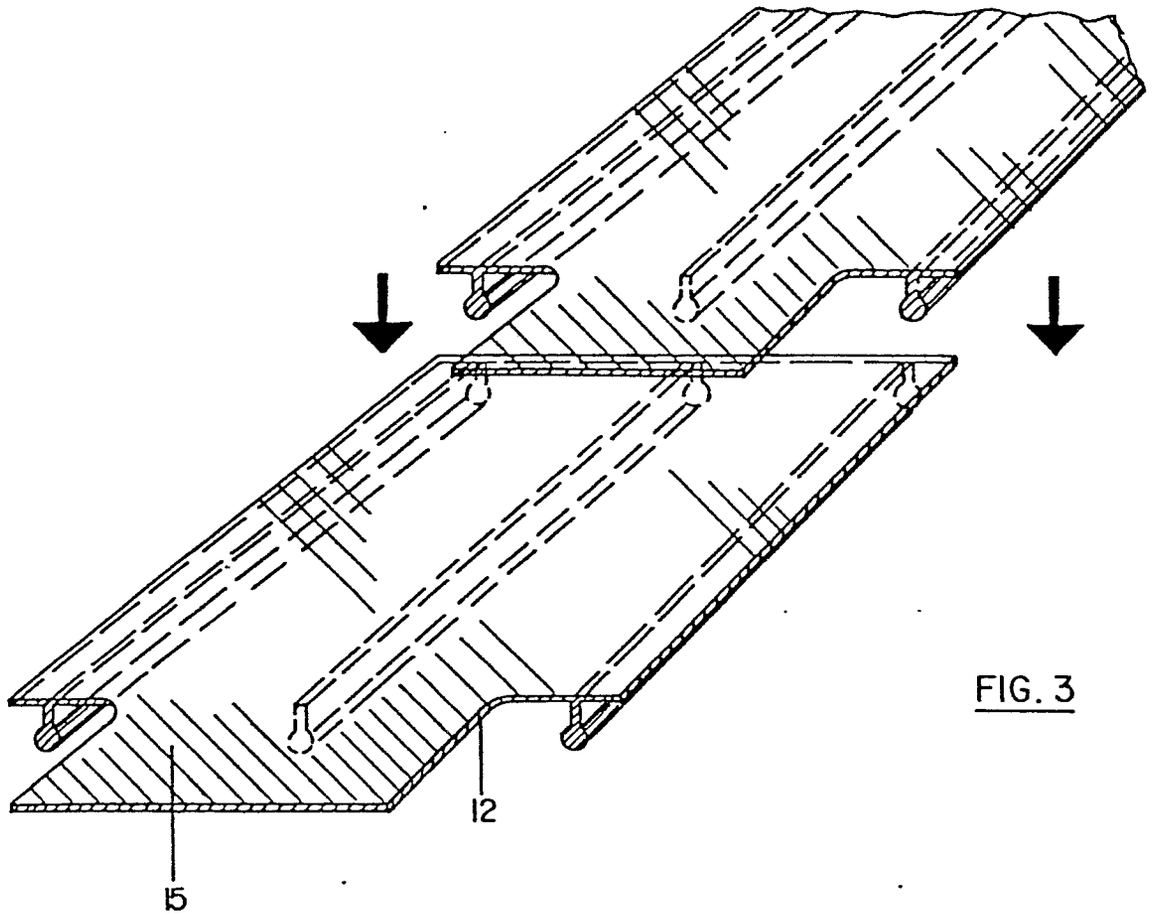

FIG. 3

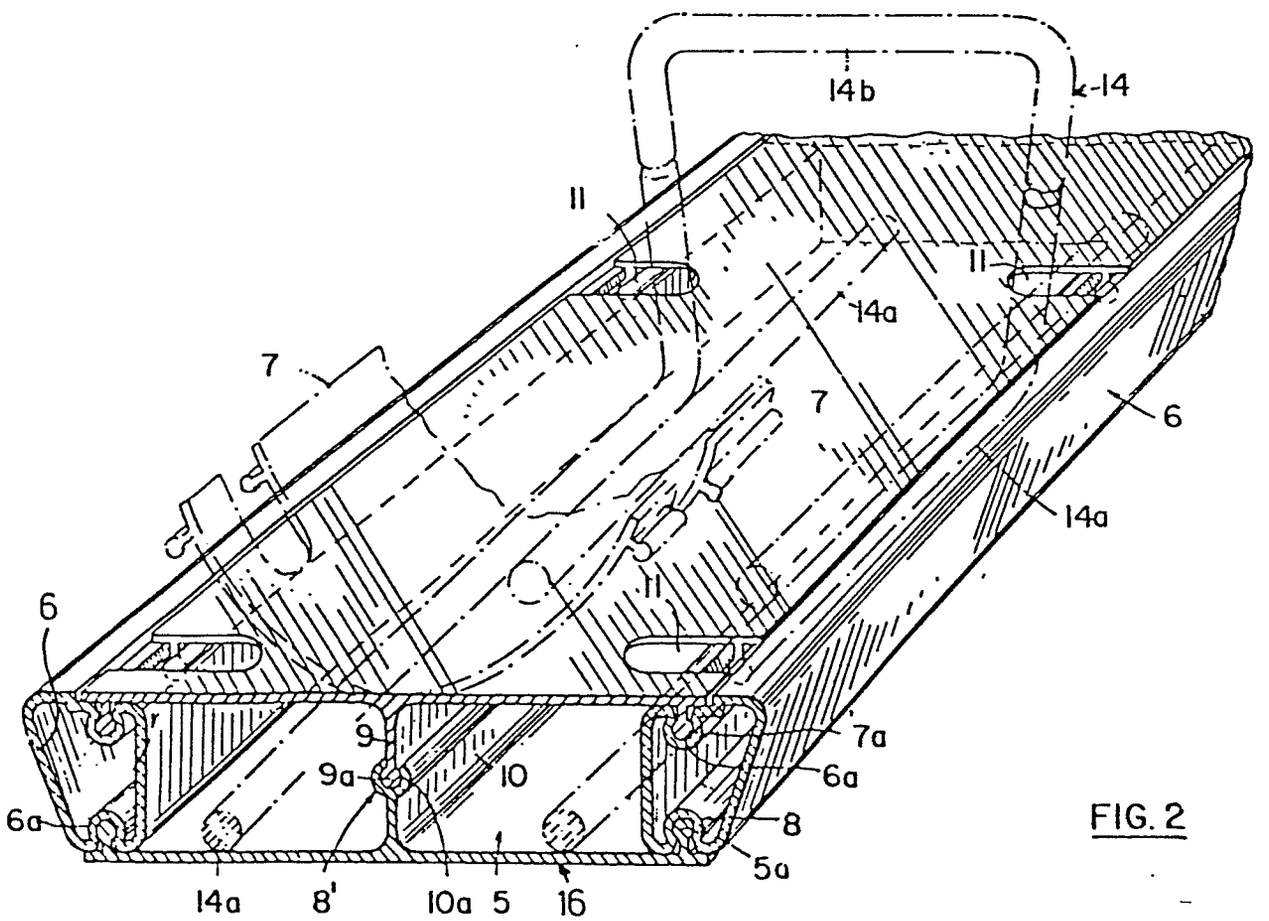

FIG. 2

0055321
Nummer der Anmeldung
EP 80 81 0414

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch
A	DE - A - 1 684 196 (HANS BECK) * Ansprüche; Figuren 1-5 * --	1
A	DE - B - 2 307 073 (HOCHTIEF A.G.) * Spalte 4, Zeilen 49-68; Spalten 5,6; Figuren 1-5 * ----	1,3

KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.³)

E 04 G 11/06
E 04 B 1/41

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int Cl ³)

E 04 G
E 04 B
E 01 C

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X: von besonderer Bedeutung
A: technologischer Hintergrund
O: nichtschriftliche Offenbarung
P: Zwischenliteratur
T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E: kollidierende Anmeldung
D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

X Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	19-08-1981	VIJVERMAN