

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 250 612
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 86108522.3

51

Int. Cl.4: **E04G 1/15**, **E04G 5/08**

22

Anmeldetag: 23.06.86

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.88 Patentblatt 88/01

71

Anmelder: **Plettac GmbH**
Postfach 5242
D-5970 Plettenberg 5(DE)

84

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

72

Erfinder: **Buttgereit, Klaus**
Mittelstrasse 13
D-5970 Plettenberg 2(DE)

74

Vertreter: **Behrendt, Arne, Dipl.-Ing.**
Am Waldschlösschen 11 Postfach 100 226
D-4630 Bochum-Weitmar(DE)

54

Gerüstboden für ein Schnellbaugerüst.

57

Die Erfindung betrifft einen Gerüstboden für ein Schnellbaugerüst, der an seinen Enden mit vertikal zu seiner Ebene verlaufenden Aufnahmeöffnungen (6) für an dem Gerüst befindliche Haltestifte versehen ist und aus einem Hohlkastenprofil (1) insbesondere aus Metall besteht, an dessen stirnseitigen Enden Abschlüsselemente (2) befestigt sind, die jeweils einen in das Innere der Hohlkastenprofils (1) ragenden Befestigungsabschnitt (3) aufweisen. Um die Enden eines solchen Gerüstbodens gegen bleibende Verformungen zu schützen und um eine kostengünstige Fertigung zu ermöglichen, schlägt die Erfindung vor, daß die Abschlüsselemente (2) ganz oder teilweise aus gummielastischem Werkstoff bestehen, der eine nachgiebige Pufferzone zum Hohlkastenprofil (1) hin bildet. Um im Falle einer Nietverbindung zwischen dem Hohlkastenprofil (1) und dem Abschlüsselemente (2) einen großflächigen und lockerungsfreien Verbund herzustellen, befindet sich der gummielastische Werkstoff im Umgebungsbereich der Niete (5a, 5b) und wird dort von den Nieten (5a, 5b) unter elastischer Druckspannung gehalten.

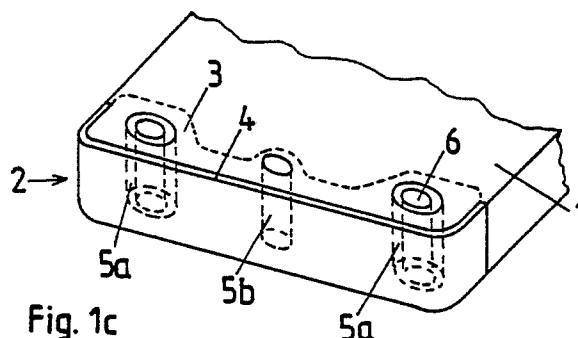


Fig. 1c

EP 0 250 612 A1

Gerüstboden für ein Schnellbaugerüst

Die Erfindung betrifft einen Gerüstboden für ein Schnellbaugerüst, der an seinen Enden mit vertikal zu seiner Ebene verlaufenden Aufnahmeöffnungen für an dem Gerüst befindliche Haltestifte versehen ist und aus einem ein- oder mehrteiligen, sich über die Länge des Gerüstbodens erstreckenden Hohlkastenprofil insbesondere aus Metall besteht, an dessen Enden das Hohlkastenprofil stirnseitig überragende Abschlußelemente befestigt sind, die jeweils einen in das Innere des Hohlkastenprofils ragenden Befestigungsabschnitt aufweisen.

Bei nach dem Stande der Technik bekannten Gerüstböden der angegebenen Art sind die aus Leichtmetall hergestellten Abschlußelemente an den Enden des ebenfalls aus Leichtmetall bestehenden Hohlkastenprofils angeschweißt oder angelötet. Dabei wird für die Herstellung der Abschlußelemente ebenfalls ein geeignetes Aluminiumprofil verwendet, welches für den Anschluß an die Stirnseiten des Hohlkastenprofils entsprechend zu bearbeiten ist. Gegebenenfalls müssen auch die Enden des Hohlkastenprofils für den Anschluß des Abschlußelementes entsprechend bearbeitet werden. Die Aufnahmeöffnungen für die Haltestifte des Gerüsts befinden sich jeweils im Endabschnitt des Hohlkastenprofils. Diese Aufnahmeöffnungen werden von beidseitig offenen, zylindrischen Hohlknoten gebildet, welche das Hohlkastenprofil und das Abschlußelement durchdringen.

Die nach dem Stande der Technik bekannten Gerüstböden der angegebenen Art haben Nachteile in verschiedener Hinsicht. Ein wesentlicher Nachteil besteht darin, daß die insgesamt aus Metall bestehenden Endbereiche gegen Stoßbelastungen empfindlich sind und leicht bleibende Verformungen erleiden. Wenn ein solcher Gerüstboden beispielsweise beim Abbau oder Transport des Gerüsts aus größerer Höhe herabfällt, können die dabei auftretenden Verformungen den Gerüstboden für die weitere Verwendung unbrauchbar machen. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß für die Herstellung der Abschlußelemente und deren Befestigung an den Enden des Hohlkastenprofils ein verhältnismäßig großer Arbeitsaufwand erforderlich ist, so daß die Fertigungskosten entsprechend hoch sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Gerüstboden der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß er an den Enden weniger empfindlich gegen Stoßbelastungen ist, eine kostengünstige Fertigung ermöglicht und außerdem an Stabilität gewinnt.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ausgehend von einem Gerüstboden der eingangs genannten Art vor, daß die Abschlußelemente und ganz oder teilweise aus gummielastischem Werkstoff bestehen, der eine nachgiebige Pufferzone zum Hohlkastenprofil hin bildet.

Beim Gerüstboden gemäß der Erfindung machen die nachgiebigen Pufferzonen die Endbereiche weitestgehend unempfindlich gegen Stoßbelastungen. Aus diesem Grunde ist der Gerüstboden gemäß der Erfindung wesentlich besser für den rauen Baustellenbetrieb geeignet. Bleibende Verformungen an den Enden des Gerüstbodens sind selbst bei einem Sturz aus größerer Höhe nicht mehr zu befürchten. Weiterhin ermöglicht der Gerüstboden gemäß der Erfindung eine sehr kostengünstige Fertigung. Die Abschlußelemente bzw. deren Teile können als Formteile nach den in der Massenserienfertigung üblichen Fertigungsmethoden zu verhältnismäßig geringen Kosten hergestellt werden. Diese vorgefertigten Abschlußelemente können auf einfache Weise mit den Enden des Hohlkastenprofils verbunden werden. Wegen des Vorhandenseins der elastischen Pufferzone verteilen sich die auf den Endabschnitt des Gerüstbodens einwirkenden Kräfte gleichmäßig auf den Gesamtquerschnitt des Hohlkastenprofils, so daß sich bei gleichem Gewicht eine wesentlich verbesserte Stabilität ergibt.

Eine erste Ausführungsform des Gerüstbodens gemäß der Erfindung sieht vor, daß das Abschlußelement als Formteil ausgebildet ist, welches insgesamt aus gummielastischem Material hergestellt ist. In diesem Falle dient nicht nur das im Befestigungsabschnitt angeordnete gummielastische Material als Puffer, sondern auch der aus gummielastischem Material bestehende, das Hohlkastenprofil stirnseitig überragende Außenabschnitt des Abschlußelementes.

Um möglichst wenig gummielastisches Material zu verbrauchen, welches im Vergleich mit Metall oder thermoplastischen Kunststoffen verhältnismäßig teuer ist, kann das Abschlußelement einen Kern insbesondere aus Metall oder einem gegossenen thermoplastischen Kunststoff haben, der ganz oder teilweise von einer Schicht aus gummielastischem Material abgedeckt ist.

Dabei kann die Schicht aus gummielastischem Material fest mit dem Kern verbunden sein, d.h. also zusammen mit diesem als Verbundkörper ausgebildet sein, wodurch sich eine besonders gute Festigkeit ergibt. Alternativ kann die Schicht aus gummielastischem Material aber auch von Formtei-

len aus gummielastischem Material gebildet werden, die auf die Oberfläche des Kerns aufgelegt oder in Ausnehmungen des Kerns eingelegt sind. Solche als Platten, Ringe, Hülsen oder dergleichen ausgebildete Formteile aus gummielastischem Material können besonders billig beispielsweise durch Ausstanzen aus Gummiplatten vorgefertigt werden und werden erst bei der Montage des Abschlußelementes mit dem Kern und dem Hohlkastenprofil verbunden.

Grundsätzlich sind für die Festlegung des Befestigungsabschnittes des Abschlußelementes im Endabschnitt des Hohlkastenprofils verschiedene Möglichkeiten gegeben, die verhältnismäßig wenig Arbeitsaufwand erfordern. Beispielsweise können die Befestigungsabschnitte einfach in das Hohlkastenprofil eingeklebt werden. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht jedoch vor, daß der Befestigungsabschnitt des Abschlußelementes durch einen oder mehrere senkrecht zur Ebene des Gerüstbodens verlaufende eingepreßte Nieten mit dem Hohlkastenprofil verbunden sind, die im Bereich des Befestigungsabschnittes ebenfalls von gummielastischem Material umgeben sind, wobei die lichte Weite des Hohlkastenprofils, die Dicke des Befestigungsabschnittes und die Länge der eingepreßten Nieten so aufeinander abgestimmt sind, daß das gummielastische Material des Befestigungsabschnittes im Umgebungsbereich der Nieten durch eine Verformung der Wandungen des Hohlkastenprofils unter starker elastischer Druckspannung gehalten wird. Diese Art der Befestigung erfordert einen einzigen Preßvorgang für das Einbringen der Nieten und die geringfügige Verformung der Wandungen des Hohlkastenprofils und ergibt einen besonders innigen und lockerungsfreien Verbund zwischen dem Abschlußelement und dem Hohlkastenprofil. Bei dieser Art der Befestigung, die im übrigen auch dann überaus vorteilhaft ist, wenn die im Hauptanspruch beanspruchte Pufferzone zwischen dem Abschlußelement und dem Hohlkastenprofil nicht vorhanden ist, erfolgt die Kraftübertragung zwischen dem Hohlkastenprofil und dem Abschlußelement auf besonders vorteilhafte Weise großflächig im Umgebungsbereich der Nieten und nicht nur im Bereich der Lochlaibung der die Niete aufnehmenden Bohrungen im Hohlkastenprofil.

Zweckmäßig sind die Aufnahmeöffnungen für die Aufnahme der Haltestifte des Gerüsts im Befestigungsbereich des Abschlußelementes angeordnet und durchdringen sowohl den Befestigungsabschnitt des Abschlußelementes als auch den Endabschnitt des Hohlkastenprofils. Durch diese Anordnung der Aufnahmeöffnungen ergibt sich der

Vorteil, daß bei in das Gerüst eingelegtem Halteboden die Haltekräfte in einem durch den Befestigungsabschnitt des Abschlußelementes verstärkten Bereich des Hohlkastenprofils angreifen.

Eine andere Ausführungsform sieht vor, daß die Aufnahmeöffnungen für die Aufnahme der Haltestifte des Gerüsts im Übergangsbereich zwischen dem Außenabschnitt und dem Befestigungsabschnitt des Abschlußelementes angeordnet sind und die stirnseitigen Randbereiche des Hohlkastenprofils durchdringen. Bei dieser Ausführungsform werden die Haltekräfte etwa in der Mitte des Abschlußelementes eingeleitet, so daß sich eine besonders gleichmäßige Verteilung der Haltekräfte über den Querschnitt des Hohlkastenprofils ergibt.

Bei den beiden zuletzt genannten Ausführungsformen des Gerüstbodens gemäß der Erfindung sind zweckmäßig zwei der Nieten als beidseitig offene Hohlните ausgebildet, deren Öffnungen als Aufnahmeöffnungen für die Haltestifte des Gerüsts dienen. Gegenüber den nach dem Stande der Technik üblichen Hohlните, die lediglich das Hohlkastenprofil durchdringen, haben diese Hohlните den Vorteil, daß sie zusätzlich durch die unter starker Druckspannung stehende Gummimasse der Pufferzone gestützt und gehalten werden, so daß der auf die Lochlaibung der Bohrung im Hohlkastenprofil ausgeübten Kräfte kleiner sind und es nicht so leicht zu einer bleibenden Verformung der Wandungen des Hohlkastenprofils kommt. Die Gefahr solcher Verformungen ist gegeben, wenn der Gerüstboden versehentlich nur an einer Seite auf die Haltestifte des Gerüsts aufgesteckt wird und am anderen Ende belastet wird.

Eine weitere Ausführungsform sieht schließlich vor, daß die Aufnahmeöffnungen für die Haltestifte des Gerüsts in dem das Hohlkastenprofil stirnseitig überragenden Außenabschnitt des Abschlußelementes angeordnet sind. Bei dieser Ausführungsform kann es schlechthin nicht mehr zu einer bleibenden Verformung der Wandungen des Hohlkastenprofils im Ansatzbereich der Haltestifte des Gerüsts kommen. Außerdem werden die Haltekräfte weitestgehend gedämpft und gleichmäßig in das Hohlkastenprofil eingeleitet.

Zweckmäßig sind weiterhin die äußeren Ecken des Abschlußelementes abgerundet ausgebildet. Hierdurch ist es möglich, die Gerüstböden in Gerüste mit gegebenenfalls unterschiedlicher Rahmenbreite einzulegen. Außerdem wird durch die Abrundungen die Verletzungsgefahr beim Auf- und Abbau oder beim Transport des Gerüsts vermindert.

Um komplizierte Bearbeitungsvorgänge am Ende des Hohlkastenprofils vor der Anbringung des Abschlußelementes zu vermeiden, ist weiterhin vorgesehen, daß der Befestigungsabschnitt aus

mehreren, in die einzelnen Kanäle des Hohlkastenprofils ragenden Vorsprünge besteht, die von den Nieten durchdrungen werden. Bei einem derart ausgebildeten Abschlußelement werden die zwischen den Kanälen des Hohlkastenprofils befindlichen Stege zwischen den Vorsprüngen aufgenommen und brauchen dementsprechend vor dem Anbringen des Abschlußelemente nicht oder nur teilweise entfernt zu werden.

Den Anforderungen im Hinblick auf die Pufferwirkung einerseits und die besondere Befestigung an das Hohlkastenprofil andererseits wird man am besten gerecht, wenn das gummielastische Material der Pufferzone eine Shore-A-Härte von 80 bis 85° hat.

Zur Verbesserung der Festigkeit können gegebenenfalls in das gummielastische Material Verstärkungseinlagen eingebettet sein. Dabei kann es sich beispielsweise um Glasfasern, Drähte oder Gewebe aus derartigen Materialien handeln.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1a in perspektivischer Darstellung das Abschlußelement in einer ersten Ausführungsform mit den zugehörigen Nieten;

Figur 1b in perspektivischer Darstellung den für den Anbau des in Figur 1a dargestellten Abschlußelementes vorbereiteten Endabschnitt des Hohlkastenprofils;

Figur 1c in perspektivischer Darstellung den Endabschnitt des Gerüstbodens mit fertig montiertem Abschlußelement in einer ersten Ausführungsform;

Figur 2a in perspektivischer Darstellung das Abschlußelement in einer zweiten Ausführungsform mit zugehörigen Nieten;

Figur 2b in perspektivischer Darstellung den für den Anbau des in Figur 2a dargestellten Abschlußelementes vorbereiteten Endabschnitt des Hohlkastenprofils;

Figur 2c in perspektivischer Darstellung den Endabschnitt des Gerüstbodens mit fertig montiertem Abschlußelement in einer zweiten Ausführungsform;

Figur 3a in perspektivischer Darstellung das Abschlußelement in einer dritten Ausführungsform mit zugehörigen Nieten;

Figur 3b in perspektivischer Darstellung den für den Anbau des in Figur 3a dargestellten Abschlußelementes vorbereiteten Endabschnitt des Hohlkastenprofils;

Figur 3c in perspektivischer Darstellung den Endabschnitt des Gerüstbodens mit fertig montiertem Abschlußelement in einer dritten Ausführungsform.

Figur 4a in perspektivischer Darstellung ein Abschlußelement in einer vierten Ausführungsform (mehrteilig);

Figur 4b einen Schnitt entlang der Linie A-B in Figur 4a;

Figur 5a in perspektivischer Darstellung ein Abschlußelement in einer fünften Ausführungsform (mehrteilig);

Figur 5b einen Schnitt entlang der Linie C-D in Figur 5a;

Figur 6 verschiedene als Pufferzone verwendbare Distanzstücke und Distanzscheiben aus gummielastischem Material.

In den Figuren 1a bis c ist das den Flächenbereich des Gerüstbodens bildende mehrteilige Hohlkastenprofil aus Aluminium mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. Dieses Hohlkastenprofil 1 ist an beiden Enden (in der Zeichnung ist nur eines der Enden dargestellt) mit einem insgesamt aus gummielastischem Werkstoff hergestellten Abschlußelement 2 verbunden. Dieses Abschlußelement besteht zweckmäßig aus vulkanisiertem natürlichem oder synthetischem Kautschuk mit einer Shore-A-Härte von 80 bis 85°.

Das Abschlußelement 2 weist einen in den Innenraum des Hohlkastenprofils 1 ragenden Befestigungsabschnitt 3 und einen das Hohlkastenprofil stirnseitig überragenden Außenabschnitt 4 auf. Der Außenabschnitt 4 fluchtet mit den äußeren Oberflächen des Hohlkastenprofils 1 und ist an den Ecken mit großem Radius abgerundet, so daß der Gerüstboden in unterschiedlich breite Vertikalrahmen des Gerüsts eingelegt werden kann.

Der Befestigungsabschnitt 3 weist drei Vorsprünge 3a, 3b und 3c auf, von denen je einer in einen Kanal 1a, 1b und 1c des Hohlkastenprofils 1 ragt. Hierdurch ist es möglich, die Stege zwischen den Kanälen 1a, 1b und 1c fast bis an das stirnseitige Ende des Hohlkastenprofils stehenzulassen (vergleiche Figur 1b). Da bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1a bis c das Hohlkastenprofil 1 bis in den Bereich der abgerundeten Ecken des Abschlußelementes 2 reicht, sind hier die Ecken des Hohlkastenprofils 1 entsprechen abgerundet, so daß der Außenabschnitt 4 auch im Bereich der Ecken etwa die gleiche Breite hat wie an der Stirnseite des Gerüstbodens.

In den Vorsprüngen 3a, 3b und 3c des Befestigungsabschnittes 3 des Abschlußelementes 2 sowie im Endabschnitt des Hohlkastenprofils 1 befinden sich Löcher, die zur Aufnahme von Nieten 5a und 5b dienen.

Zur Befestigung des Abschlußelementes 2 an dem Hohlkastenprofil 1 wird zunächst der Endabschnitt des Hohlkastenprofils 1 durch Abrunden der Ecken und Heraustrennen der Stege zwischen den Kanälen 1a, 1b und 1c so vorbereitet, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist. Dann wird das Ab-

schlußelement 2 mit seinem Befestigungsabschnitt 3 in das Ende des Hohlkastenprofils 1 derart eingesteckt, daß die Löcher im Hohlkastenprofil 1 und Befestigungsabschnitt 3 fluchten. Dann werden in diese Löcher die Niete 5a und 5b eingeführt und mittels einer Nietpresse verpreßt. Dabei sind die Längen der Niete 5a und 5b, die Dicke des Befestigungsabschnittes 3 und die lichte Weite des Hohlkastenprofils 1 so aufeinander abgestimmt, daß beim Einpressen der Niete 5a und 5b die oberen und unteren Wandungen des Hohlkastenprofils 1 derart nach innen verformt werden, daß das gummielastische Material des Befestigungsabschnittes 3 in der Umgebung der Niete 5a und 5b großflächig unter eine starke elastische Druckspannung versetzt wird. Hierdurch ergeben sich ein guter Halt und ein inniger Verbund zwischen dem Hohlkastenprofil 1 und dem Befestigungsabschnitt 3 des Abschlußelementes 2.

Die beiden äußeren Niete 5a sind beim Ausführungsbeispiel der Figuren 1a bis c als nach beiden Seiten offene Hohlните ausgebildet. Die Öffnungen dieser Hohlните 5a dienen zugleich als Aufnahmeöffnungen 6 für die Aufnahme der Haltestifte des Gerüsts, die in der Zeichnung nicht näher dargestellt sind.

Das Ausführungsbeispiel der Figuren 2a bis c entspricht weitgehend dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1a bis c, so daß für die einander entsprechenden Teile die gleichen Bezugszeichen verwendet werden können. Hier ist jedoch der Außenabschnitt 4 des Abschlußelementes 2 breiter ausgebildet, so daß eine Abrundung der Ecken des Hohlkastenprofils 1 entfallen kann. Außerdem beginnen hier die Vorsprünge 3a, 3b und 3c des Befestigungsabschnittes 3 im Bereich der Grenzfläche zwischen dem Befestigungsabschnitt 3 und dem Außenabschnitt 4. Aus diesem Grunde können die Stege zwischen den Kanälen 1a, 1b und 1c des Hohlkastenprofils 1 bis an das Ende des Hohlkastenprofils 1 stehenbleiben. Das Hohlkastenprofil benötigt bei dieser Ausführungsform insofern weniger Bearbeitung, als bei der Ausführungsform nach den Figuren 1a bis c.

Weiterhin sind beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2a bis c die Aufnahmeöffnungen 6 für die Befestigungszapfen des Gerüsts bildenden Hohlните 5a im Übergangsbereich zwischen dem Außenabschnitt 4 und dem Befestigungsabschnitt 3 des Abschlußelementes 2 angeordnet. Dementsprechend ist der Endabschnitt des Hohlkastenprofils 1 bis diesem Ausführungsbeispiel nicht nur mit Löchern zur Aufnahme der Niete 5b, sondern auch mit halbkreisförmigen Ausnehmungen an der Stirnseite zur Aufnahme der Hohlните 5a versehen.

Das Ausführungsbeispiel der Figuren 3a bis 3c entspricht weitestgehend dem Ausführungsbeispiel der Figuren 2a bis c. Hier befinden sich jedoch die Aufnahmeöffnungen 6 für die nicht dargestellten Haltestifte des Gerüsts im Außenabschnitt 4 des Abschlußelementes 2. Dementsprechend sind hier keine Hohlните 5a zur Verbindung zwischen dem Hohlkastenprofil 1 und dem Abschlußelemente 2 notwendig. In den Aufnahmeöffnungen für die Haltestifte des Gerüsts sind allerdings auch bei diesem Ausführungsbeispiel zweckmäßig metallische Auskleidungen 7 vorgesehen, die ein Einreißen des gummielastischen Materials verhindern. Wie aus Figur 3b ersichtlich ist, ist bei dem zuletzt genannten Ausführungsbeispiel der Bearbeitungsaufwand am Endabschnitt des Hohlkastenprofils 1 am geringsten.

Die Abschlußelemente 2 bei den bisher erläuterten Ausführungsbeispielen bestehen jeweils insgesamt aus einem gummielastischem Werkstoff. Abweichend hiervon können sie aber gegebenenfalls auch als Verbundkörper aus gummielastischem Werkstoff und einem billigerem Werkstoff ausgebildet sein. Sie können zum Beispiel einen aus Metall oder einem billigen, gießfähigen, thermoplastischen Kunststoff, zum Beispiel Polyäthylen oder Polyvinylchlorid, bestehenden Kern aufweisen, der insgesamt oder zumindest im Bereich des Befestigungsabschnittes 3 von einer als Pufferzone dienenden Schicht aus gummielastischem Material abgedeckt ist. Diese Schicht kann fest mit dem Kern verbunden sein, beispielsweise auf den aus Metall bestehenden Kern aufvulkanisiert sein oder auch auf die Oberfläche des Kernes aufgelegt oder in Ausnehmungen des Kernes eingelegt sein. Dabei ist durch eine entsprechende Ausgestaltung des Kernes und der als Pufferzone dienenden Schicht aus gummielastischem Material dafür Sorge getragen, daß der Kern nirgendwo in einen die Pufferwirkung verhindernden Kontakt mit dem Hohlkastenprofil oder den das Hohlkastenprofil durchdringenden Niete 5b kommt. Dementsprechend haben die in dem Kern befindlichen Durchtrittsöffnungen für die Niete einen größeren Durchmesser als der Außendurchmesser der Niete, so daß der zwischen dem Niet und dem Kern verbleibende Ringraum entweder frei bleibt oder mit gummielastischem Material ausgefüllt werden kann, beispielsweise in Form von entsprechend ausgebildeten Distanzhülsen.

Die Figuren 4a und 4b zeigen ein Ausführungsbeispiel eines Abschlußelementes der zuletzt genannten Art. Dieses Abschlußelement hat einen Kern 10, der bei dieser Ausführungsform aus Metall besteht, jedoch auch aus einem geeigneten thermoplastischen Kunststoff bestehen kann. Dieser Kern 10 weist einen im Bereich des Befestigungsabschnittes angeordneten Mittelteil 11

auf, der als einfaches Blech ausgebildet ist, in welchem sich Durchtrittsöffnungen 12 und 13 für den Durchtritt der nicht dargestellten Niete befinden. Diese Durchtrittsöffnungen 12 und 13 haben einen Durchmesser, der größer als der Außendurchmesser der zugehörigen Niete ist. Das Blech 11 ist mit einem den Außenabschnitt des Abschlusselementes bildenden, an den Ecken abgerundeten Flansch 14 verbunden. Von oben und unten sind auf den Mittelteil 11 plattenförmige Formstücke 15 und 16 aus gummielastischem Material aufgelegt, die die Pufferzone zwischen dem Kern 10 und dem hier nicht dargestellten Hohlkastenprofil bilden. Wie aus Figur 4b ersichtlich ist, sind die Ränder der Durchtrittsöffnungen 12 und 13 in dem Mittelteil 11 nach oben bzw. unten aufgebördelt. Die durch die Aufbördelungen gebildeten Kragen legen die Formstücke 15 und 16 gegen Verschiebungen auf den Mittelteil 11 fest. Der Ringraum zwischen den Durchtrittsöffnungen 12 und 13 und den nicht dargestellten Niete kann gegebenenfalls durch hülsenförmige Formstücke aus gummielastischem Material ausgefüllt werden, wie sie beispielsweise in Figur 6 dargestellt sind.

Der Einbau des aus den Figuren 4a und 4b hervorgehenden Abschlusselementes erfolgt ebenso, wie oben anhand der ersten drei Ausführungsbeispiele erläutert. Der Verbund zwischen dem Kern 10, den Formstücken 15 und 16 und dem Hohlkastenprofil (vgl. Figur 1b) erfolgt auch hier durch Einpressen von Niete, die alle diese Teile miteinander verbinden. Im eingebauten Zustand ist zwischen dem Flansch 14 des Kerns 10 und der Stirnseite des Hohlkastenprofils 1 (vgl. Figur 1b) ein Bewegungsspielraum vorhanden, so daß die angestrebte Pufferwirkung nicht verlorengeht.

Das Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 5a und 5b entspricht weitgehend dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4, so daß für die einander entsprechenden Teile die gleichen Bezugszeichen verwendet werden konnten. Hier ist der Mittelteil 11 jedoch als hohler Kasten ausgebildet. Hierdurch ergeben sich einerseits eine Gewichtsersparnis und andererseits eine Einsparung an gummielastischem Material, weil die aus gummielastischem Material bestehenden Formstücke 15 und 16 entsprechend dünn ausgeführt werden können.

Die Figur 6 zeigt Ausführungsbeispiele von Formstücken aus gummielastischem Material, die als Distanzelemente im Umgebungsbereich der Niete verwendet werden können und in entsprechend geformte Ausnehmungen des Abschlusselementes eingesetzt werden können, um als Pufferzone zu wirken.

Ansprüche

1. Gerüstboden für ein Schnellbaugerüst, der an seinen Enden mit vertikal zu seiner Ebene verlaufenden Aufnahmeöffnungen (6) für an dem Gerüst befindliche Haltestifte versehen ist und aus einem ein-oder mehrteiligen, sich über die Länge des Gerüstbodens erstreckenden Hohlkastenprofil (1) insbesondere aus Metall besteht, an dessen Ende das Hohlkastenprofil (1) stirnseitig überragende Abschlusselemente (2) befestigt sind, die jeweils einen in das Innere des Hohlkastenprofils (1) ragenden Befestigungsabschnitt (3) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlusselemente (2) ganz oder teilweise aus gummielastischem Werkstoff bestehen, der eine nachgiebige Pufferzone zum Hohlkastenprofil (1) hin bildet.
2. Gerüstboden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abschlusselement (2) als Formteil ausgebildet ist, welches insgesamt aus gummielastischem Material hergestellt ist.
3. Gerüstboden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abschlusselement (2) einen Kern (10) aus Metall oder gegossenem thermoplastischem Kunststoff aufweise, der ganz oder teilweise von einer Schicht aus gummielastischem Material abgedeckt ist.
4. Gerüstboden nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht aus gummielastischem Material fest mit dem Kern (10) verbunden ist.
5. Gerüstboden nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht aus gummielastischem Material von Formstücken (15, 16) aus gummielastischem Material gebildet wird, die auf die Oberflächen des Kerns (10) aufgelegt oder in Ausnehmungen des Kerns (10) eingesetzt sind.
6. Gerüstboden, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt (3) des Abschlusselementes (2) mit dem Hohlkastenprofil (1) durch eine oder mehrere senkrecht zur Ebene des Gerüstbodens verlaufende, eingepreßte Niete (5a, 5b) verbunden ist, die im Bereich des Befestigungsabschnittes (3) ebenfalls von gummielastischem Material umgeben sind, wobei die lichte Weite des Hohlkastenprofils (1), die Dicke des Befestigungsabschnittes (3) und die Länge der eingepreßten Niete (5a, 5b) so aufeinander abgestimmt sind, daß das gummielastische Material des Befestigungsabschnittes (3) im Umgebungsbereich der Niete (5a, 5b) durch eine Verformung der Wandungen des Hohlkastenprofils (1) unter starker elastischer Druckspannung gehalten wird.

7. Gerüstboden nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnungen (6) für die Aufnahme der Haltestifte des Gerüsts im Befestigungsbereich des Abschlusselementes (2) angeordnet sind und sowohl den Befestigungsabschnitt (3) des Abschlusselementes (2) als auch den Endabschnitt des Hohlkastenprofils (1) durchdringen.

5

8. Gerüstboden nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnungen (6) für die Aufnahme der Haltestifte des Gerüsts im Übergangsbereich zwischen dem Außenabschnitt (4) und dem Befestigungsabschnitt (3) des Abschlusselementes (2) angeordnet sind und die stirnseitigen Randbereiche des Hohlkastenprofils (1) durchdringen.

10

15

9. Gerüstboden nach den Ansprüchen 6 und 7 oder 6 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwei (5a) der Niete (5a, 5b) als beidseitig offene Hohl-niete ausgebildet sind, deren Öffnungen als Aufnahmeöffnungen (6) für die Haltestifte des Gerüsts dienen.

20

10. Gerüstboden nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnungen (6) für die Haltestifte des Gerüsts im Außenabschnitt (4) des Abschlusselementes (2) angeordnet sind.

25

11. Gerüstboden nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Ecken der Abschlusselemente (2) abgerundet ausgebildet sind.

30

12. Gerüstboden nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt (3) des Abschlusselementes (2) aus mehreren in die einzelnen Kanäle (1a, 1b, 1c) des Hohlkastenprofils ragenden Vorsprüngen (3a, 3b, 3c) besteht, die von den Niete (5a, 5b) durchdrungen werden.

35

13. Gerüstboden nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das gummielastische Material eine Shore-A-Härte von 80 bis 85° hat.

40

14. Gerüstboden nach den Ansprüchen 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß in das gummielastische Material Verstärkungseinlagen eingebettet sind.

45

50

55

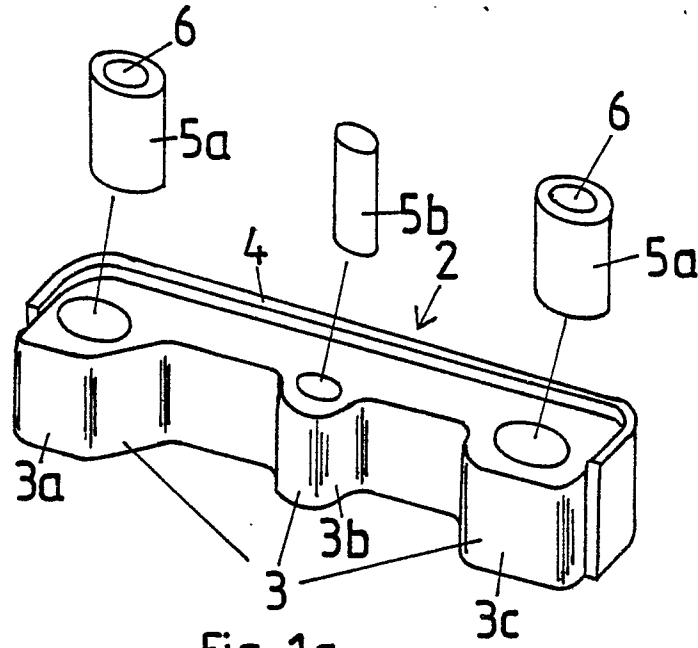


Fig. 1a

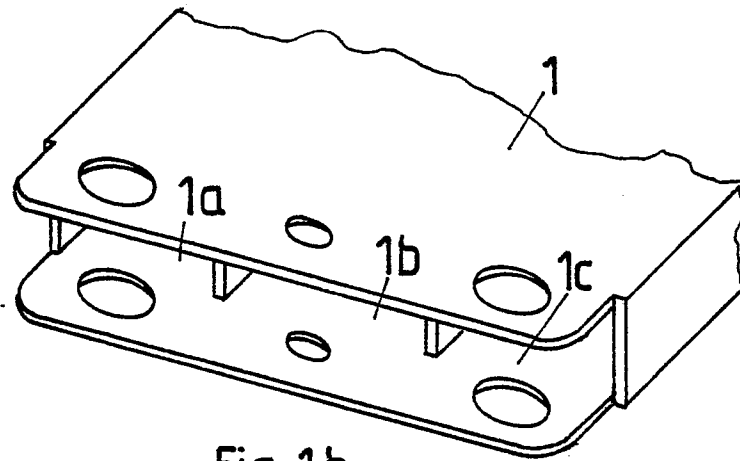


Fig. 1b

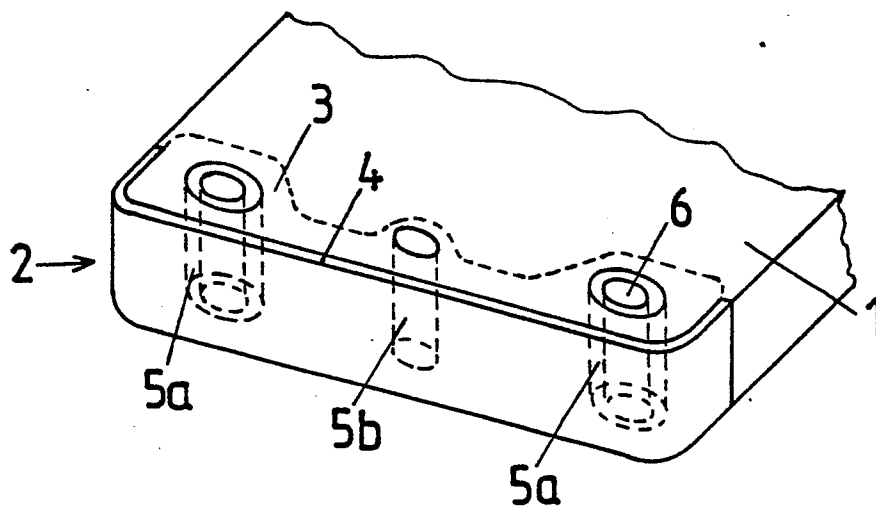
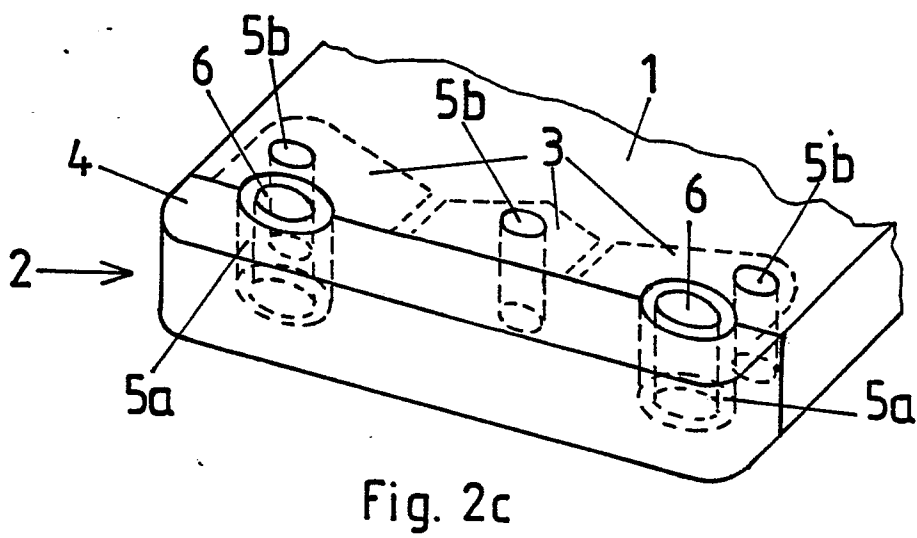
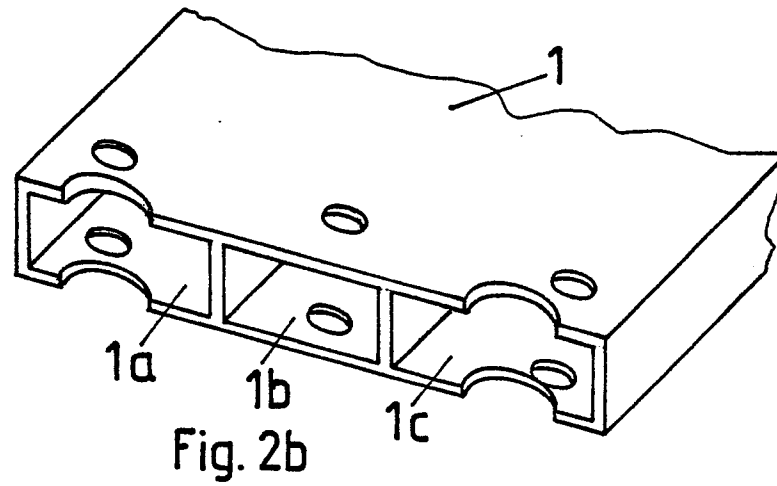
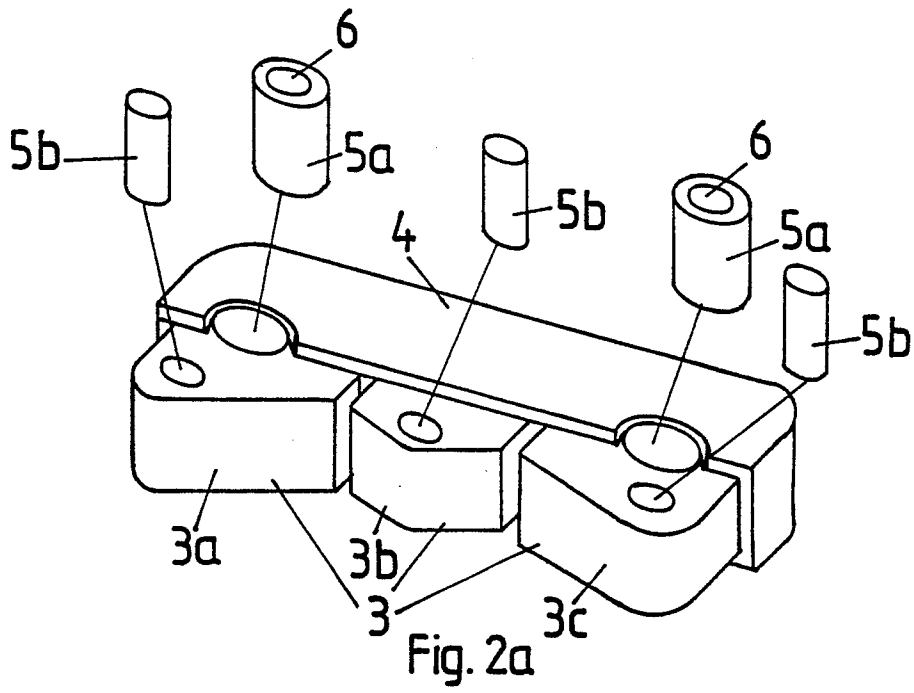
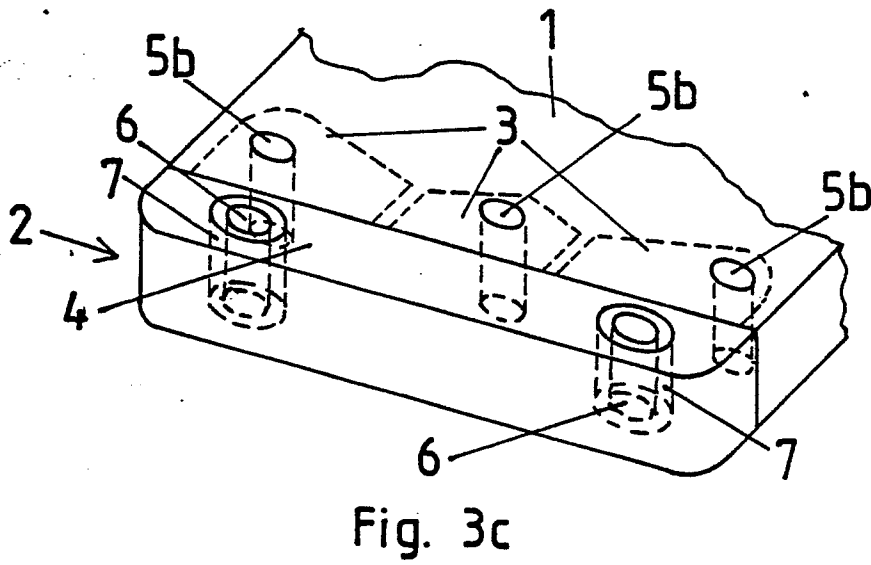
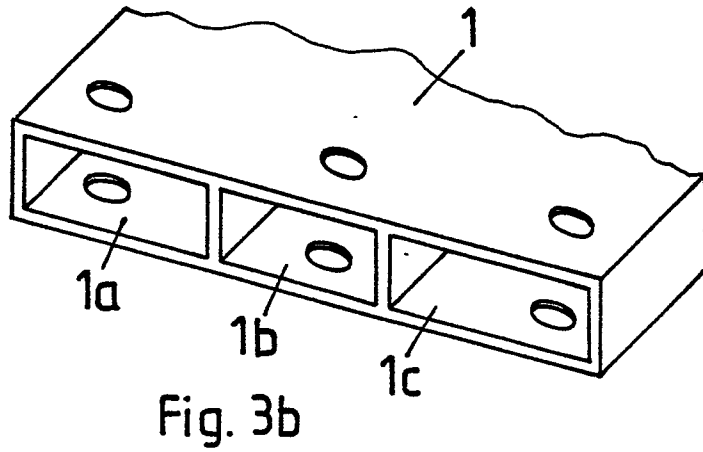
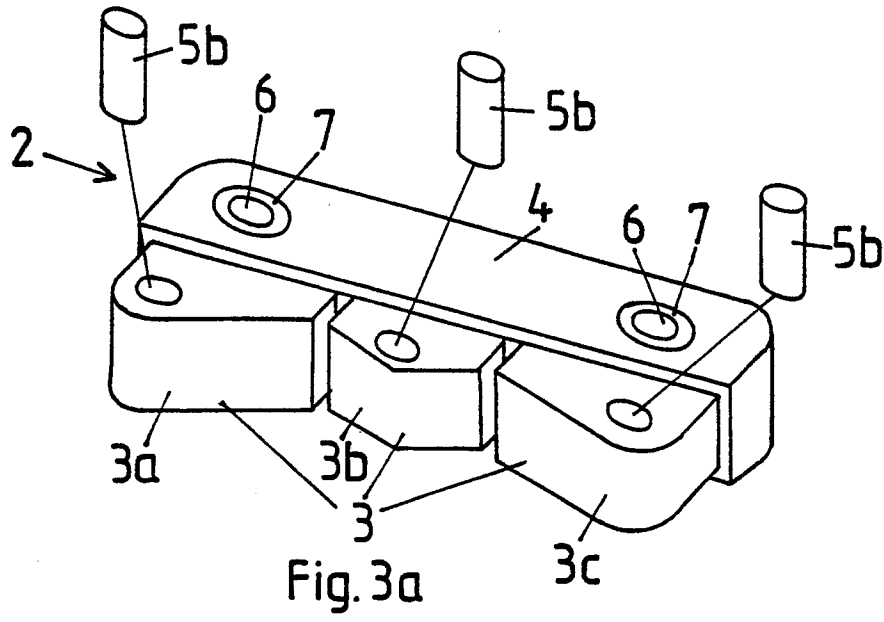
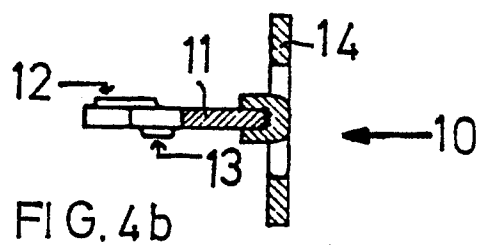
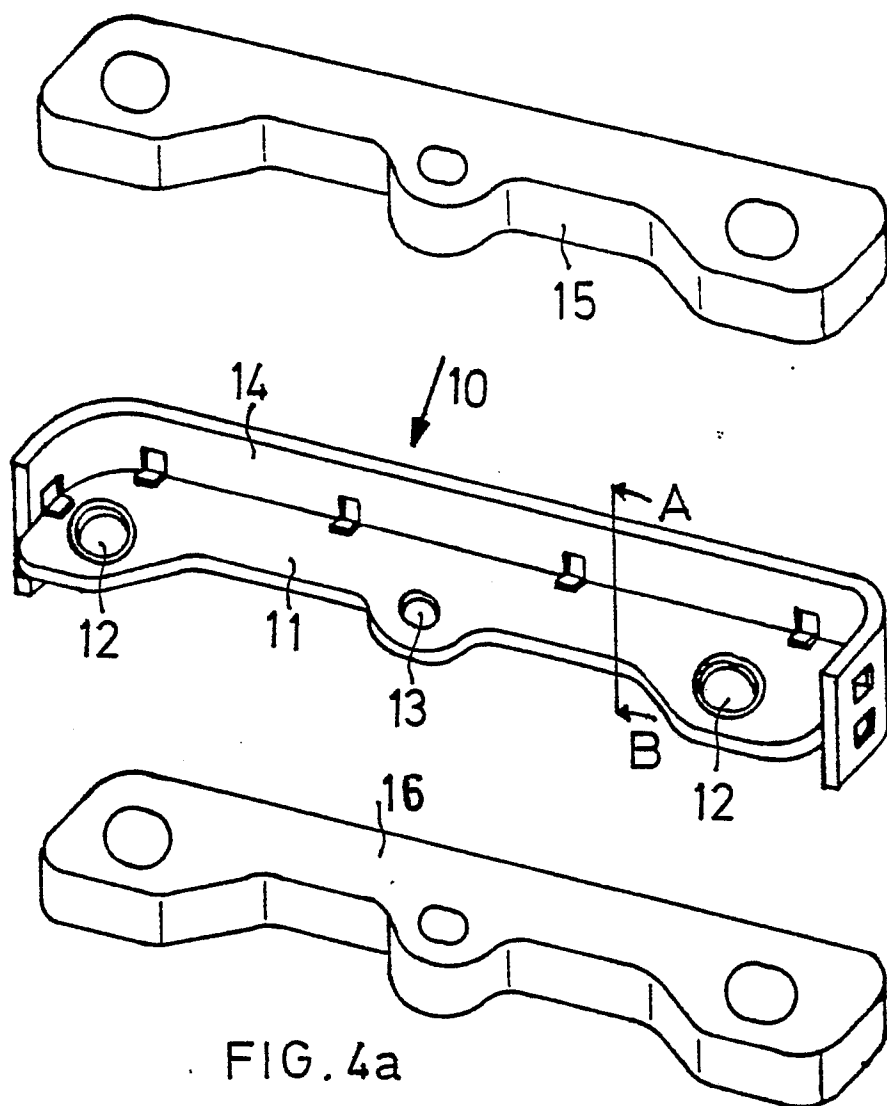
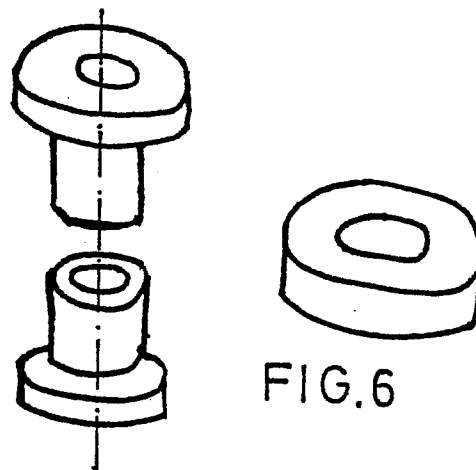
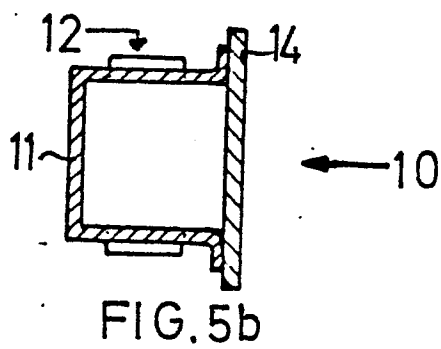
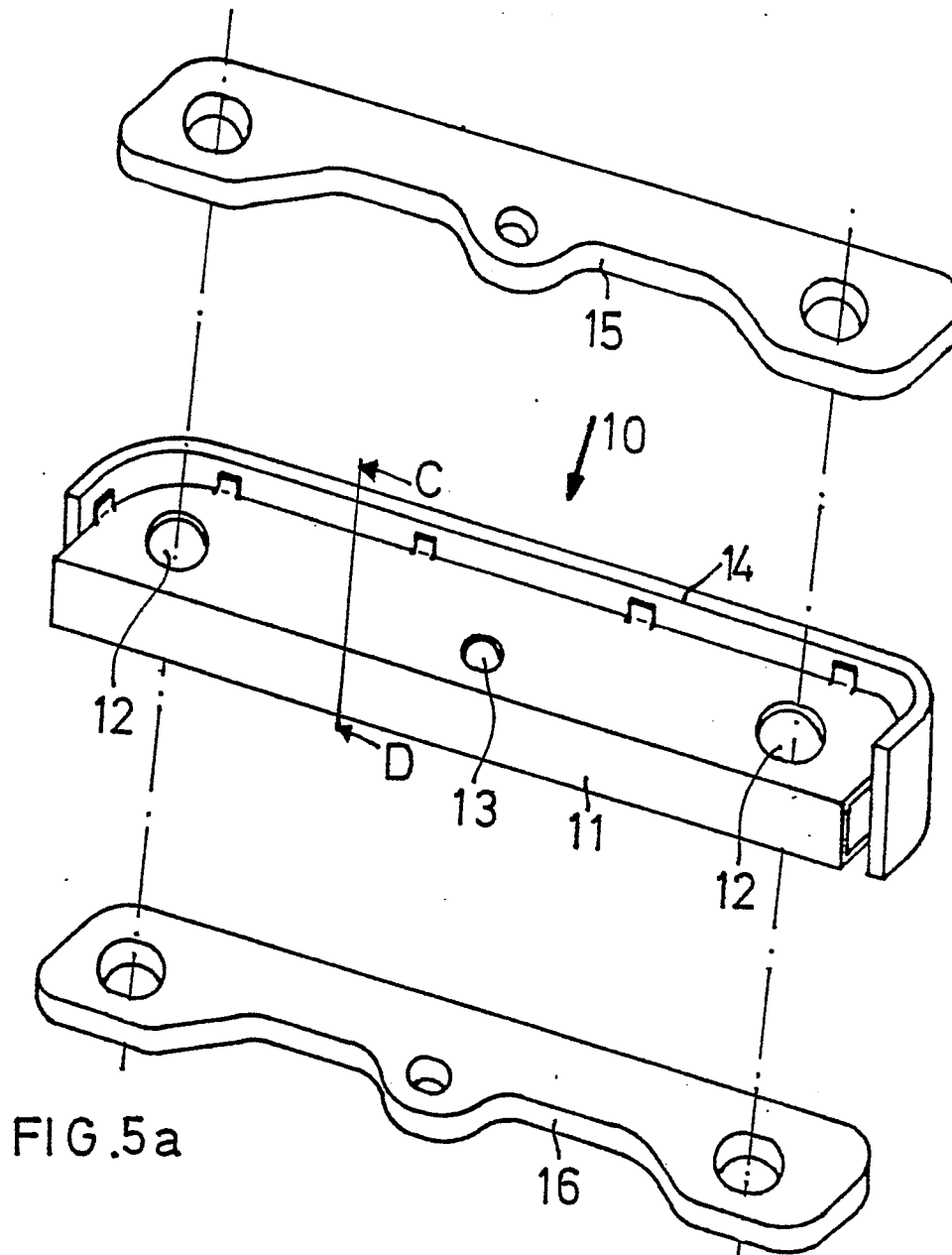


Fig. 1c











EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	US-A-4 496 029 (KURODA) * ganzes Dokument *	1	E 04 G 1/15 E 04 G 5/08
A	---	2, 12	
Y	DE-U-8 423 926 (GRUND) * Ansprüche 1-8; Figuren 1-4 *	1	
A	--- DE-A-3 011 528 (GESTA GESELLSCHAFT FÜR STAHLROHRGERÜSTE MBH) * Ansprüche 1, 4; Figuren 1-3 *	1, 10	
A	--- AU-B- 503 902 (COMALCO PRODUCTS PTY. LTD.) * Seite 3, Zeile 11 - Seite 6, Zeile 11; Figuren 1, 2 *	1, 2, 11 , 12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	--- DE-A-2 916 826 (LAYHER) * Anspruch 1 *	1	E 04 G 1/00 E 04 G 5/00

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 23-01-1987	Prüfer PAETZEL H-J
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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, überein- stimmendes Dokument			