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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 116 012**
A1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **84810015.2**

(22) Anmeldetag: **09.01.84**

(51) Int. Cl.³: **A 47 K 3/00**, A 47 K 3/17

(30) Priorität: **10.01.83 CH 107/83**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **15.08.84**
Patentblatt 84/33

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

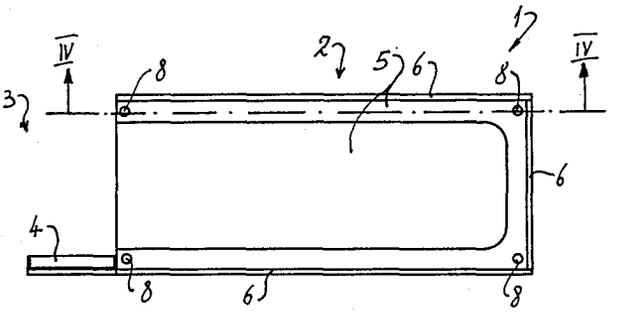
(71) Anmelder: **Gassmann, Alfred, Handwerkhus, CH-6044 Udligenswil (CH)**

(72) Erfinder: **Gassmann, Alfred, Handwerkhus, CH-6044 Udligenswil (CH)**

(54) **Vorgefertigtes Sockelelement für Bade- und Dusch-Wannen.**

(57) Zum Beispiel für Badewannen, die in eine sie dreiseitig umgebende Mauernische einzusetzen sind, ist ein Sockelelement (1) bestimmt. Sein Hauptteil (2), der den Abflussbereich (3) freilässt, ruht auf vier von oben mit Gewinde höhenverstellbaren Füssen (8), die vorteilhaft Teil eines Metallgerüstes sind. Dieser Hauptteil (2) weist innen einen die Wannenunterseite in der Länge teilweise, im Profil aber den Wannen formgepassten Isolierschaumstoff (5) auf, welcher das Metallgerüst (7) einschliesst, und welcher aussen mit Hartschaum-Mineralfaser Verbundplatten (6) fest verbunden, verkleidet ist. Der Abflussbereich (3) kann durch einen Schild (4) abgedeckt werden, hinter dem der Hohlraum mit Mineralfaserstopfwolle ausstopfbar ist.

So ist bei einer teilweisen Trennung der Funktionen des Tragens, Isolierens und Verkleidens, ein synergistischer Gesamteffekt erzielbar.



EP 0 116 012 A1

0116012

Vorgefertigtes Sockelelement für Bade- und Dusch-Wannen

Die Erfindung betrifft ein vorgefertigtes Sockelelement nach dem Oberbegriff des Anspruch 1.

Ein auf Füssen höhenverstellbares Sockelelement mit Schaumstoffisolation ist bekannt, bei welchem man vier plattenartige Schaumstoffteile auf der Baustelle zusammensetzen muss und die Höhenverstellung der Füsse von unten und teilweise im Innern, unten vornehmen muss. Erst hiernach kann ein Isolierteil-Boden eingesetzt werden. Es verbleibt um die Wanne ein grosser Lufthohlraum, was zumindest schalltechnisch nicht problemlos ist (Resonanzkasten). Der Rahmen muss von Fall zu Fall den Wannen angepasst und nachträglich zugeschnitten werden. Eine Montageöffnung für den Ablaufbereich ist auf der Baustelle zu schaffen, es ist dafür eine Oeffnung in die Schaumstoffplatten zu schneiden. Eine konstruktive Lösung der Revisionsöffnung ist nicht gegeben, es bleibt offen, wie dessen Zungänglichkeit bzw. Verschluss ausgebildet bzw. gewährleistet werden kann. Die Wannen müssen zusätzliche d.h. vor dem Einlegen mit einer Schallisolation versehen werden. Die Vliesen müssen auf der dafür ungünstigen Schaumstoffplatten - die keine haftungsverbessernde Oberflächenstrukturierung aufweisen - aufgeklebt werden. Ein Einbau in eine die Wanne an drei Seiten umfassende Nische ist sehr schwierig und bedingt grosse Abstände des Sockelalementes von wenigstens einer an einer Kurzseite befindlichen Nischenwand.

Aus einem einzigen Schaumstoffstück bestehende Sockel, welche der Wannenunterseite nachgebildet sein können, sind ebenfalls bekannt. Ihr einziger Vorteil zur geschilderten, bekannten Ausführungsform, ist das Entfallen des Zusammenbaus auf der Baustelle, während sie neben allen anderen Nachteilen auch noch den der durch Unterlagen und Keile vorzunehmenden Nivellierung aufweisen.

Durch die in diesen Sockelelementen fehlenden Metallteile, können sie weder mechanisch verstellt werden, noch haben sie dadurch eine stützende Verfestigung. Die nur geschäumten Elemente können sich durch Materialschwund und Temperaturschwankungen verformen und sind dann zumindest auch in Bezug auf die Verfliesung problematisch. Durch fehlende Konstruktionsmerkmale, ist eine Schallbrücke von der Wanne zum Boden gegeben. Auch eine aussen Hartschaum und innen Weichschaum aufweisende derartige Sockelausführung ändert an diesen Nachteilen nichts und bringt gegenteilig noch grössere Verzugs- und Verformungserscheinungen durch die ungleich schrumpfenden Schaumtypen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein in Bezug auf die Wärme- und Schallisolation vorteilhaftes, vorfertigbares Sockelelement der eingangs genannten Art zu schaffen, das wirtschaftlich herstellbar und für jede Einbausituation leicht versetzbar ist. Es soll vielseitig anwendbar sowie leicht und dauerhaft mit Vliesen belegbar sein. Dabei sollen die Nachteile der bisherigen Konstruktionen vermieden, aber ihre Vorteile erhalten werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Sockelelement der im Anspruch 1 definierten Art vorgeschlagen.

Es ist dabei vorteilhafterweise eine teilweise Trennung der mechanischen, wärme- und schalltechnischen, sanitäranschlusstechnischen und vliesentechnischen Funktionen bei vollständiger gegenseitiger Integration im Sockelelement vollzogen.

Die Einstückigkeit der Schaumstoffisolation, Verbundplatten und Metallkonstruktion, lässt deren Zusammenbau auf dem Bauplatz vermeiden.

Die wenigstens teilweise Nachbildung (Formschäumung) der Wannenunterseite, der Rundumabschluss von Mineralfaser-Verbundplatten und die strikte Trennung zwischen Wanne und Boden - rundum mit einem Zellkautschukprofil und Gummipuffer auf den mittragenden Füssen - bietet für thermische wie akustische Isolation beste Voraussetzungen.

Die äussere Belegung mit Verbundplatten, schützt den Schaumstoff vor Beschädigung, vermeidet zusätzlich mit dem metallenen Verstell- und Stützgerüst eine Verformung der Elemente. Durch die mit einer Struktur optimierte Oberfläche wird die Belegung mit Vliesen und deren dauerhafte Verklebung begünstigt. Dabei kann die Verbundplatte auch bei der Herstellung als eine "verlorene Schalung" dienen, so dass Trennprobleme bei der Formschäumung wegfallen.

Bei einer z.B. vorzugsweise aus Hartschaum und Mineralfaser bestehenden Verbundplatte ist es dann besonders gut möglich, ein innenseitiges Eindringen und Durchdringen mit dem Isolierschaumstoff zu erzielen, was eine hervorragende Verbindung und Stabilität sicherstellt und das Ganze verfestigt. Der innenliegende Mineralfaserteil kann bei der Formschäumung den Schäumdruck auffangen und durch die Rückstellmöglichkeit den Schaumschwund aufnehmen, ohne dass sich die Elementaussenflächen verformen.

Man kann auch einen relativ weichen Schaumstoff, bevorzugt ist ein Polyurethan-Pressschaum, verwenden, weil ja die mechanischen Eigenschaften durch die Verbundplattenverkleidung und die genannte Verbundbauweise einen weniger harten Schaumstoff zulassen.

Wenn man die Nivellierung in bevorzugter Weise durch von oben betätigbare Schraubenspindeln vornehmen kann, ist auch das Versetzen im Bau bequem und sicher, sowie rasch durchführbar.

Wenn man die Füsse in Reibschalen am Boden abstützt, ist eine Selbstverstellung nicht zu befürchten, wenn die Nivellierung abgeschlossen ist.

Das integrierte, vorzugsweise metallene Stützgerüst, welches mit den Füssen verbunden werden kann und vorzugsweise zwischen Verbundplatte und Schaumstoff vorgesehen ist, kann im Verband mit den vorzugsweise metallenen, äusseren Schutzecken verschraubt oder verklebt werden.

Die formstabilisierenden Querträger können mit einer Thermoschnittform in die Verbundplatten eingelassen d.h. eingeschoben, mit den Verbundplatten verschraubt oder verklebt werden. Ebenso ist eine Verbindung der Metallteile durch Verschweissung möglich. Der Verband dieser Verbindungen in einem Fertigelement bringt erst die nötige Stabilität.

Die Befestigung des Sockelelementes am Baukörper kann vorzugsweise an einem solchen Stützgerüst angreifen, was ebenso der Stabilität förderlich ist. Dazu kann man eine Anzahl Löcher in die entsprechenden Metallteilen, wie auch in die Profilstäbe vorsehen, die durch den Schaumstoff und die Verbundplatten zugänglich und gegebenenfalls sichtbar sind.

Wenn eine Wanne in einer sie dreiseitig umgebenden Nische am Bau zu montieren ist, ist jene Ausführungsform der Erfindung besonders vorteilhaft, die einen Sockel- Hauptteil aufweist, der den Ablaufbereich der Wanne ganz (also nicht nur unten), d.h. auf allen drei Seiten und unten sowie auch oben freilässt. Man kann dann diesen Sockel-Hauptteil, der die Füsse aufweist, entsprechend versetzen und am Baukörper befestigen, die Sanitärinstallation am Bau unbehindert vornehmen und einen Schirm (mit Revisionstüre) zum Schliessen der Lücke an der einen Längswand anbringen, wobei hier ein Traggerüst mit konstruktiv integrierter Revisionstüre besondere Vorteile zu bieten hat. Der vorzugsweise einen Metallrahmen aufweisende Schirm ist vorzugsweise mit der gleichen Verbundplatte belegt, so dass zum Verfliesen eine problemlose Oberfläche vorgesehen ist. Im Schirm soll ein entnehmbarer Verschluss als Sanitär-Revisionsöffnung vorgesehen sein, der auch mit der Verbundplatte verkleidet und mit Vliesen belegbar ist.

Der Hohlraum hinter dem Schirm kann mit einem Isoliermaterial (Mineralfaserstopfwolle) oder dergleichen ausgestopft werden, wobei nebst hervorragender Isolation und Vermeiden eines Resonanzraumes, auch der Vorteil der

Reparaturfreundlichkeit besteht.

Der Schirm kann so ausgestattet sein, dass er beidseitig verwendbar ist, was bei der bevorzugten Belegung von drei Seiten des Sockel-Hauptteiles mit Verbundplatten eine universelle Verwendung eines Sockelelementes für einen Wannentyp zulässt. Dabei kann man den Schirm auch so ausbilden, dass er den Abflussbereich auch auf zwei oder auf drei Seiten zu verkleiden erlaubt, wenn dies nötig sein sollte.

Anhand der rein schematischen Zeichnungen wird nachstehend eine Ausführungsform der Erfindung beispielsweise besprochen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Sockelelementes in einer Tieflage,

Fig. 2 eine Seitenansicht dieses Sockelelementes in einer Hochlage (stärker ausgefahrene Füsse),

Fig. 3 eine Draufsicht nach Pfeil III in Fig. 1 und 2 auf das Sockelelement,

Fig. 4 einen mehrfach gebrochenen, vergrösserten Schnitt nach Linie IV-IV in Fig. 3 des Metallgerüstes, wobei die linke Seite einen in Tiefstellung und die rechte Seite einen in Hochstellung befindlichen Fuss darstellend gezeichnet ist,

Fig. 5 eine fragmentare Draufsicht auf das Metallgerüst,

Fig. 6 eine gegenüber den Fig. 1 und 2 vergrösserte Seitenansicht des Schildes, und

Fig. 7 eine Ansicht des Schildes nach Pfeil VII in Fig. 6.

Das in Fig. 1 bis 3 abgebildete Sockelelement 1 (für eine Badewanne) besteht aus einem Hauptteil 2, welcher den Abflussbereich 3 freilässt, sowie aus einem am Hauptteil 2 befestigten Schild 4, welcher den Abflussbereich 3 einseitig abdeckt.

Der Schild könnte für andere Zwecke auch eine zweiseitige oder gar dreiseitige Abdeckung des Abflussbereiches bewirken, was leicht einzusehen ist und daher nicht weiter dargestellt oder besprochen zu werden braucht. Bei den heute üblichen, relativ kleinen Badezimmern wird man eine Badewanne vorzugsweise in einer sie auf drei Seiten umgebenden Bauwerksnische unterbringen. Daher ist auch das hier abgebildete Sockelelement 1 auf einen solchen Fall abgestimmt.

Der Hauptteil 2 weist innen eine einstückige Schaumstoffisolation 5, formgeschäumt genau auf das Wannenprofil auf, welche der Unterseite der einzusetzenden (nicht dargestellten) Badewanne nachgebildet ist (mit Ausnahme des Abflussbereiches). Diese Schaumstoffisolation 5 ist aussen mit Hartschaum-Mineralfaser Verbundplatten, durch in letztere eingedrungenen Schaumstoff fest verbunden, verkleidet. Diese Verkleidung kann vorzugsweise auch aus durchdringbaren Leichtbauplatten z.B. Holzwoll-Zementplatten gewöhnlichen Hartschaumplatten, mit oder ohne werkseitig aufgebrachten Grundputzauftrag bestehen, während es sich beim Schaumstoff um einen Polyurethanpressschaum mittlerer Härte handelt.

In der Schaumstoffisolation 5 eingebettet ist ein Metallgerüst 7 (Fig. 4 und 5), welches Füsse 8 umfasst, die in noch zu beschreibender Weise höhenverstellbar sind.

Ein Fuss 8 umfasst ein äusseres Führungsrohr 80 (Fig. 4 und 5), in welchem eine Gewindemutter 81 fest sitzt, in welcher der Gewindespindelteil 82 des Fusses 8 läuft, wobei durch das oben offene und vor dem Einlegen der Wanne mit einem Pilzpuffer abgedeckten Führungsrohr 80 der Fuss 8 mittels eines Schraubenziehers drehbar ist. Eine auf dem Boden B aufliegende Kunststoff-Reibschale 9 (Fig. 4) verhindert, dass die eingestellte Höhe sich ungewollt verändert. Die Reibschale 9 dient dabei als eine Drehsicherung.

Es ist leicht einzusehen, dass auf diese Weise die Höhenlage und Neigung des Sockels und somit der später in ihn einzusetzenden Badewanne leicht von oben einstellbar ist.

Nach dieser Höheneinstellung kann man mittels Schrauben, welche man durch in Fig. 4 ersichtliche Löcher 10 in die Mauer (Dübel) dreht, sicher fixieren.

Der Schild 4 kann entweder jetzt schon oder erst nach dem Einsetzen der Badewanne montiert werden, wobei er mittels der an seinen beiden Endseiten 40 (Fig. 6 und 7) vorgesehenen Knopflöchern 41 (Fig. 7) an Schrauben 70 des Metallgerüstes 7 eingehängt und verschraubt werden kann. Eine Revisionsöffnung 42 (Fig. 6 und 7) im Schild 4 ist durch eine von Druckknopfverschlüssen 43 gehaltenen Deckel 44 verschliessbar bzw. zu öffnen. Auch hier ist eine Verbundplatte 60 (Fig. 7) als äussere Verkleidung vorgesehen. So ist eine optimale Anpassung des Sockels 1 an die baulichen Gegebenheiten erzielbar und durch die Montage- bzw. Revisionsöffnung 42 lässt sich der Abflussbereich 3 mit Isoliermaterial, z.B. Mineralfaserstopfwolle ausstopfen, was eine optimierte Isolation bringt, die aber von Fall zu Fall bei evtl. nötiger Revision der Wanneninstallation wieder entfernt und dann wieder neu gestopft werden kann.

Die Funktion des Tragens und Isolierens erfüllt das Metallgerüst 7 mit seinen Füssen im Verein mit dem Isolierschaumstoff 5 und den Verbundplatten 6

Die Funktion der Schallisolation erfüllt der Isolierschaumstoff 5 im Verein mit den ihn rundum umgebenden Mineralfaser Verbundplatten, dem auf dem oberen Rand der Verbundplatten aufgeklebten Zellkautschukprofil sowie den schallbrückeverhindernden Pilzpuffer auf den Metallfussteilen und den Reibschalen.

Die Funktion des Schutzes und der Vliesenaufnahme erfüllen die auf der Aussenseite strukturierten Verbundplatten 6 und mit den Fussteilen 8 fest verbundene Eckenschutzprofile.

Der Schild 4 vereinfacht dabei die Montage der Wanne und verschafft die Möglichkeit den Sockel in engster Passung in einer Gebäudenische unterzubringen.

So ist trotz einer Aufgabenteilung ein synergistischer Effekt erzielbar.

Der erfindungsgemässe Sockel lässt sich sehr einfach wirtschaftlich herstellen. Man legt in eine Stützform die mit den Metallbauteilen im voraus verbundenen Verbundplatten 6 ein. Als weitere Möglichkeit legt man in eine Stützform die Verbundplatten 6 ein und setzt aus Einzelstücken des Metallgerüst 7 zusammen, wobei man es leicht an den Verbundplatten 6 anheften und allenfalls seine Teile untereinander verkleben, vernieten, verschrauben, verschweissen oder sonst verbinden kann.

Nun setzt man eine abzubildende Wanne darüber und schäumt darunter aus, wobei der Schaumstoff auch in die mineralfaserbewerten Verbundplatten eindringt und alles formschlüssig verbindet. Die mit einem Trennmittel vorbehandelte Wanne lässt sich entfernen. Der Schild 4 ist aus Metallbauteilen und Verbundplatten einfach herzustellen, wobei Verkleben zu den bevorzugten Verbindungsarten zählt.

Patentansprüche

1. Sockelelement für eine Bade- oder Dusch-Wanne; mit einem auf durch Gewinde höhenverstellbaren Füssen ruhenden, eine Schaumstoff- und Mineralfaserisolation und eine mit Vliesen belegbare Aussenfläche aufweisenden, an einem Baukörper befestigbaren Tragkörper zur Aufnahme der Wanne, dadurch gekennzeichnet, dass die einstückig vorgefertigte Schaumstoff-Mineralfaserisolation (5) innen wenigstens einem Teil der Wannenunterseite nachgebildet und aussen wenigstens teilweise mit einer saug- und durchdringungsfähigen, mehrschichtigen Verbundplatte (6) fest verkleidet ist.

2. Sockelelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die, vorzugsweise aus Hartschaum und Mineralfasern bestehende Verbundplatte (6) auf ihrer Innenseite mindestens teilweise von der Schaumstoffisolationsmasse durchdrungen ist.

3. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumstoffisolation (5) aus einem Polyurethan-Pressschaum, vorzugsweise in Halbhartausführung besteht.

4. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Fuss (8) durch eine von oben zugängliche Gewindespindel (82) höhenverstellbar ist.

5. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Fuss (8) in einer am Boden (B) abstützbaren Reibschale (9) sitzt.

6. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein vorzugsweise metallenes Stützgerüst (7) vorgesehen ist.

7. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass Befestigungsmittel (10) zur Befestigung an einem Baukörper vorgesehen sind, welche Befestigungsorgane vorzugsweise mit einem metallenen Traggerüst verbunden sind.

8. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein den grössten Teil einer Badewanne aufzunehmen bestimmter, auf den Füssen höhenverstellbarer Sockel-Hauptteil (2) vorgesehen ist, welcher einen Ablaufbereich (3) der Wanne freilässt und der zur Befestigung eines den Ablaufbereich (3) wenigstens einseitig abdeckenden Schirmes (4) eingerichtet ist, wobei der mit einer gleichartigen Verbundplatte (60) belegte Schirm (4) vorzugsweise mit einer durch einen entnehmbaren Deckel (44) verschlossenen Installationsöffnung (42) versehen ist.

9. Sockelelement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Sockel-Hauptteil (2) wenigstens an seinen beiden Längsseiten, an seiner dem Schirm (4) abgewandten Kurzseite und bodenseitig mit einer mehrschichtigen Verbundplatte (6) belegt ist.

10. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Schirm (4) als konstruktiv fertige Revisionsöffnung ausgebildet ist, eine Revisionstüre mit Druckknopfverschluss, eine verstellbare, metallene Abheberosette und einen Metallrahmen zur starren Befestigung am Sockel-Hauptteil (2) aufweist.

11. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die mehrschichtigen Verbundplatten (6) an den Aussenecken, mit vorzugsweise metallenen Eckverstärkungen versehen sind.

12. Sockelelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die mehrschichtigen Verbundplatten (6), aussen eine thermomechanisch angefertigte Oberflächenstrukturierung aufweisen.

FIG.1

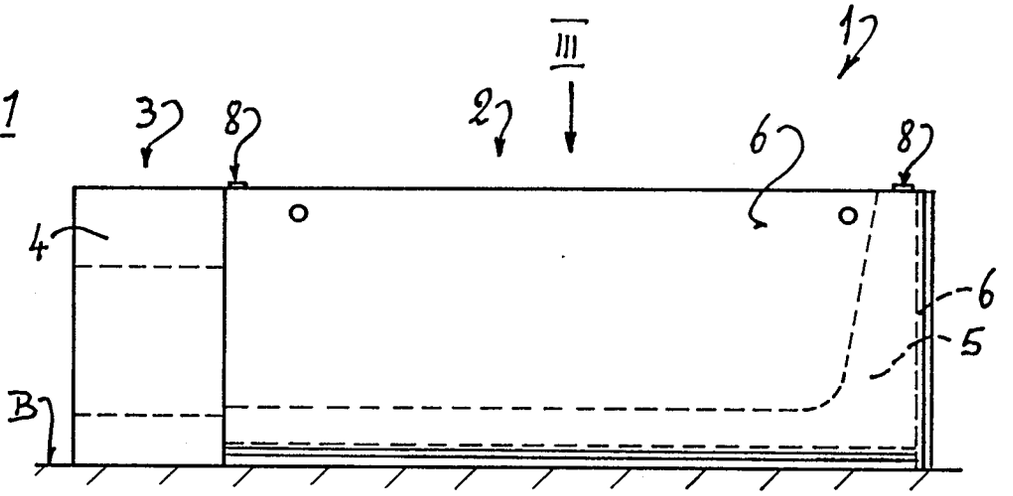


FIG.2

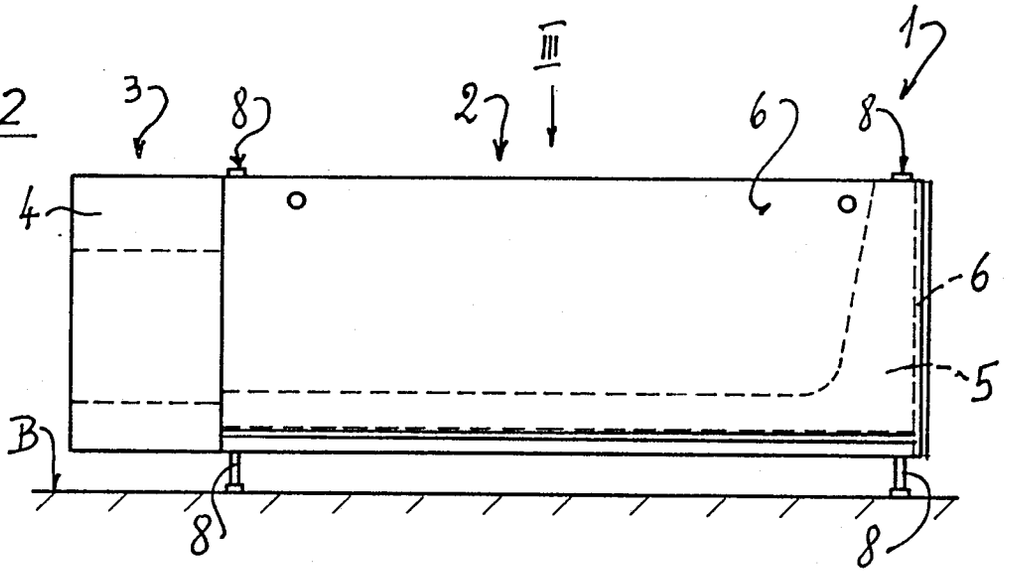


FIG.3

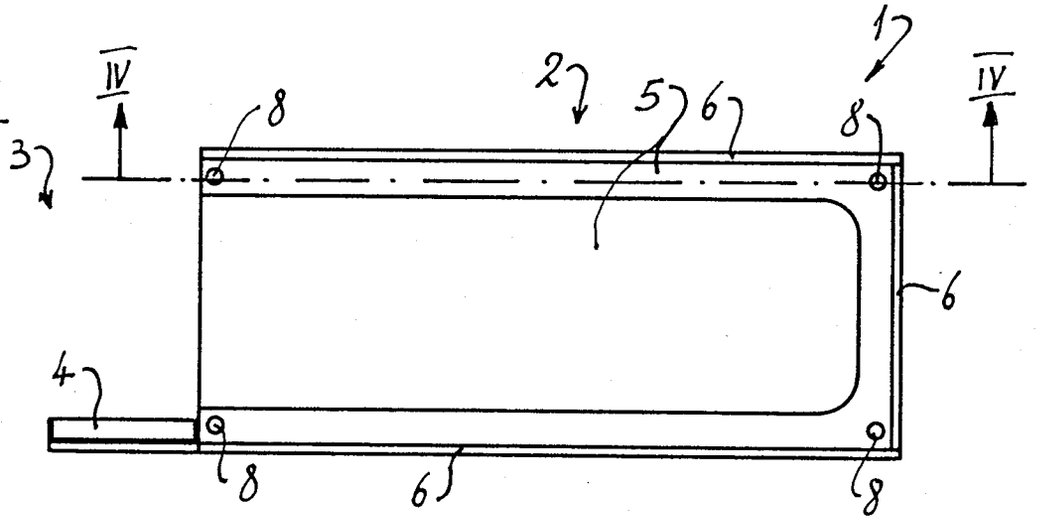


FIG. 4

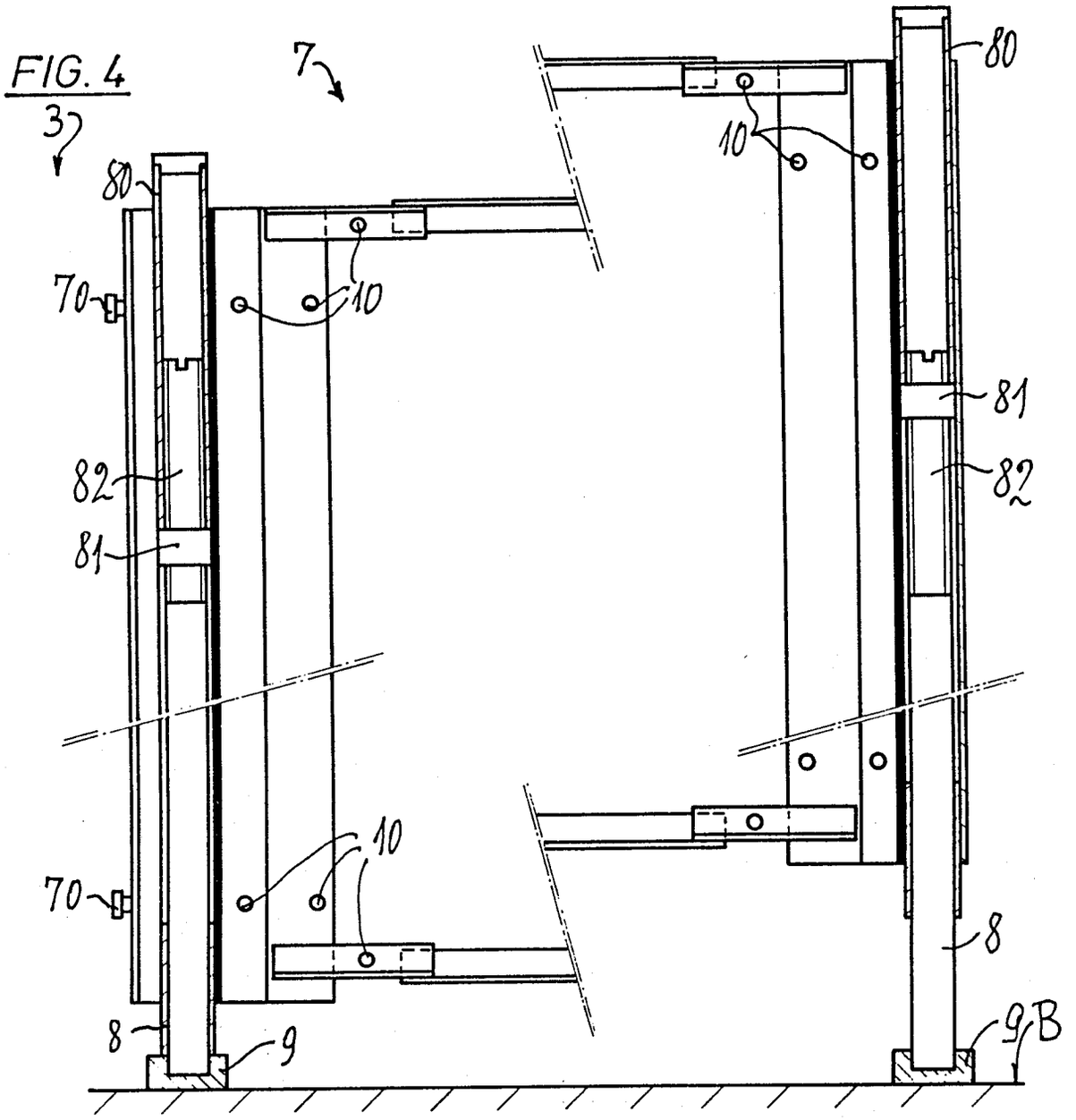


FIG. 5

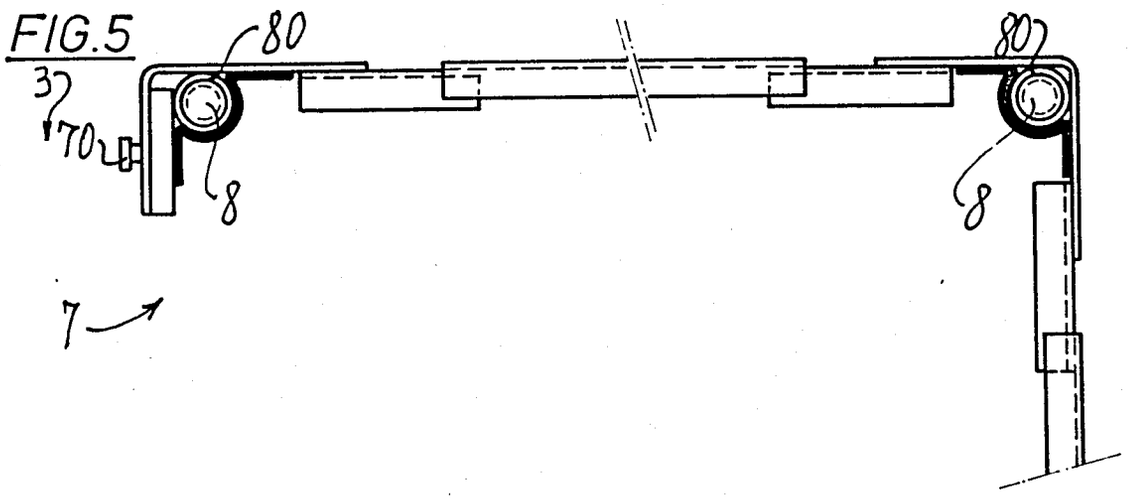


FIG. 6

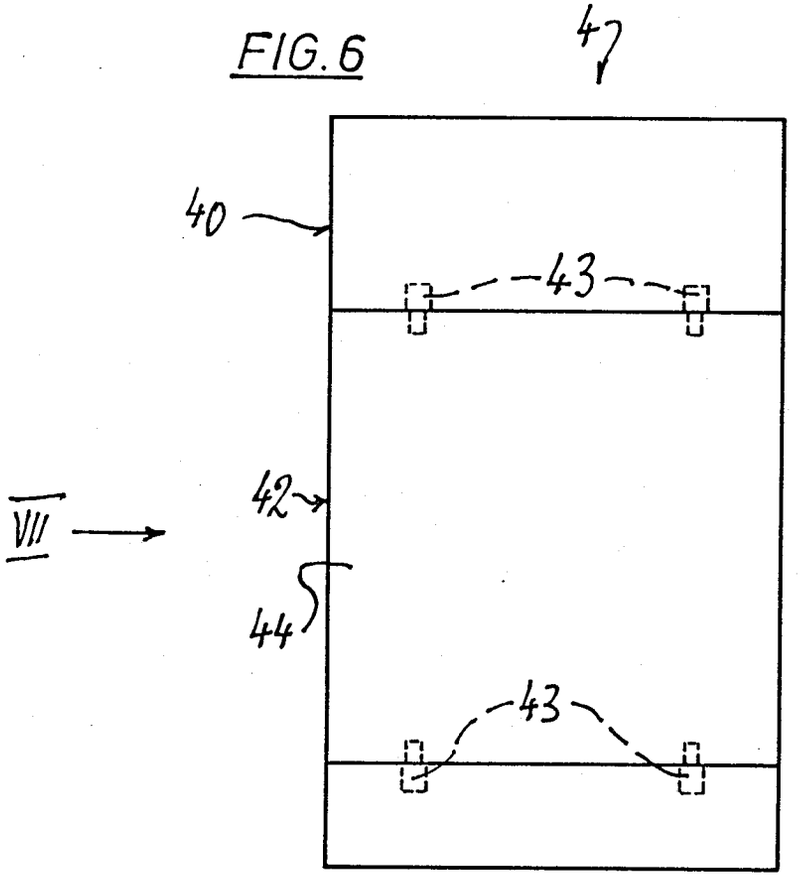
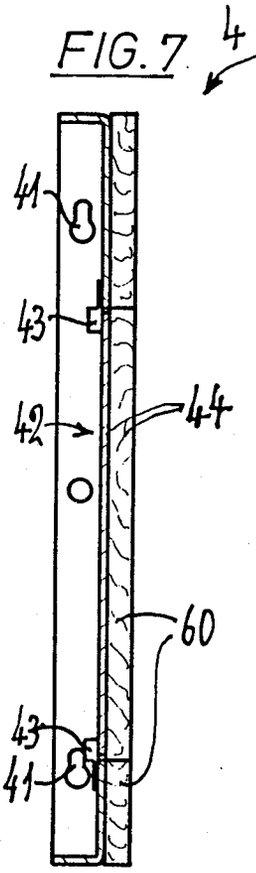


FIG. 7



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0116012 Nummer der Anmeldung

EP 84 81 0015

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-A-1 943 650 (BUNTEN) * Seite 3, Zeilen 6-30; Seite 4, Zeilen 20-32; Seite 7, Zeilen 5-11; Abbildungen 1,2 *	1-3	A 47 K 3/00 A 47 K 3/17
A	FR-A-2 307 637 (LA BOCCA) * Seite 1, Zeile 38 - Seite 2, Zeile 18; Seite 4, Zeilen 25-33; Abbildungen 5a,7 *	1,2	
A	DE-A-3 110 120 (PAULI) * Ansprüche 1-3; Seite 3, Zeile 32 - Seite 4, Zeile 7; Abbildung 1 *	1,4-7	
A	DE-A-2 052 979 (AUINGER) * Seite 2, Zeilen 7-24; Seite 3, Zeilen 20-23; Abbildungen 1-3 *	1,8	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)

A 47 K
B 29 D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	18-04-1984	GOLDSMITH H.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

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 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