

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 667 110 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94117799.0**

(51) Int. Cl.⁶: **A47B 96/14**

(22) Anmeldetag: **10.11.94**

(30) Priorität: **16.12.93 DE 9319206 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.95 Patentblatt 95/33

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

(71) Anmelder: **Julius & August Erbslöh GmbH & Co.**
Siebeneickerstrasse 235
D-42553 Velbert-Neuiges (DE)

(72) Erfinder: **Grosch, Karl**
Magdalenenstrasse 12
d-42111 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Ernicke, Hans-Dieter, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. H.-D. Ernicke
Dipl.-Ing. Klaus Ernicke
Schwibbogenplatz 2b
D-86153 Augsburg (DE)

(54) **Strangpressprofil für die Bildung von Gerüstkonstruktionen.**

(57) Um Strangpreßprofile ähnlich der DE-OS 33 28 142 vielfältiger einsetzen zu können, sieht die Erfindung vor, die an der Außenseite der Strangpreßprofile (1) benötigten hinterschnittenen Rinnen (3) nach außen hin durch abtrennbare Wandstreifen (5) abzudecken. Die Abtrennbarkeit ist durch Wandschwächungen (14) vorgegeben, welche die Ränder (13) der Wandstreifen (5) bestimmen. Man hat dadurch die Möglichkeit, die verdeckt vorhandenen Rinnen (3) nur an den Stellen oder Seiten des Strangpreßprofiles durch Lösen der entsprechenden Wandstreifen (5) zu öffnen, wo dies der gewünschte Montagevorgang mit anderen Strangpreßprofilen vorsieht.

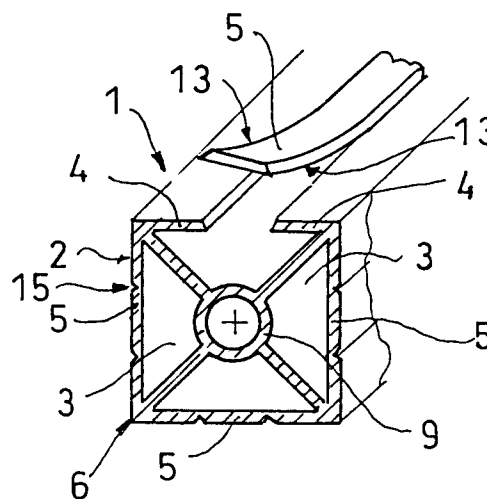


Fig.2

EP 0 667 110 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Strangpreßprofil für die Bildung von Gerüstkonstruktionen oder dergleichen, wie z.B. Regale, Rahmen, Möbel, Spielbaukästen und sonstige Geräte, in dessen Außenwandung sich mehrere, in Längsrichtung sich erstreckende und hinterschnitten ausgebildete Rinnen befinden.

Ein solches Strangpreßprofil aus Leichtmetall ist aus der DE-OS 33 28 142 bekannt. Es weist einen etwa quadratischen Querschnitt auf, in dessen vier Außenwänden sich nach innen gehende Nuten befinden, die sich nach innen hammerkopfförmig erweitern. Die Nuten werden von diagonalen Stegen begrenzt, die sich in der Mitte des Profiles an einen hohlen Profilkern anschließen, der ebenfalls quadratischen Querschnitt mit einer zylinderförmigen zentralen Bohrung besitzt.

Solche Strangpreßprofile sind dazu bestimmt, Schraubenköpfe in die hinterschnittenen Nuten aufzunehmen und dadurch ein Rahmenwerk zu bilden.

Die Problematik solcher vorbekannten Profile besteht darin, daß an den Profildseiten, an denen keine anderen Profile befestigt werden sollen, die durchgehenden hinterschnittenen Nuten sichtbar sind und das optische Aussehen des Rahmenwerkes beeinflussen.

Der Erfindung liegt hingegen die Aufgabe zugrunde, solche Profile für die Bildung von Gerüstkonstruktionen zu entwickeln, deren hinterschnittene Nuten nur an den Seiten bzw. Stellen offen sein sollen, an denen andere Profile oder Teile befestigt werden sollen, wobei eine größere Variabilität des einzelnen Profiles für mehrere Verbindungsmöglichkeiten geschaffen werden soll.

Ausgehend von der DE-OS 33 28 142 besteht die erfindungsgemäße Lösung der gestellten Aufgabe darin, daß die Rinnen im Bereich der Außenwandung durch abtrennbare Wandstreifen des Profiles nach außen abgeschlossen sind, wobei die Außenwandung des Profiles längs der Ränder der Wandstreifen als Solltrennstellen dienende Wandschwächungen aufweisen.

Das erfindungsgemäße Profil stellt damit zunächst ein Halbzeug dar, welches nach außen abgeschlossen ist und wie ein Vollwandprofil aussieht. Lediglich die Wandschwächungen sind erkennbar und deuten an, wo sich die hinterschnittenen Nuten befinden, falls sie sich außenseitig befinden.

Der Vorteil dieses erfindungsgemäßen Profiles besteht darin, daß man nur denjenigen Wandstreifen abzulösen braucht, an dessen Außenwandung ein anderes Profil oder sonstiges Bauteil angeschlossen werden soll. Die anderen Wandstreifen verbleiben am Profil und vermitteln diesem im Montagezustand unter Abdeckung der hinterschnittenen Nuten einen kompakten Eindruck. Wenn sich die Notwendigkeit ergibt, andere Profile an ver-

schiedenen Seiten des einen Profiles anzuschließen, dann werden die diesen Seiten entsprechenden Wandstreifen abgelöst.

Es ist schließlich auch möglich, begrenzte Längen der Wandstreifen abzulösen, so daß oberhalb und unterhalb eines angeschlossenen Profiles oder Bauteiles die hinterschnittenen Nuten ebenfalls abgedeckt bleiben.

Das Abtrennen von Wandstreifen aus Strangpreßprofil-Wandungen ist durch die DE-PS 27 51 622 an sich bekannt. Dort geht es darum ein Strangpreßprofil mit einem ringsum umschlossenen Hohlraum zu bilden, damit dieser Hohlraum durch einen wärmedämmenden Chemiewerkstoff ausgefüllt werden kann. Wenn dieser Chemiewerkstoff ausgehärtet ist, werden die durch Wandschwächungen begrenzten Wandstreifen von der Wandung des Strangpreßprofiles abgetrennt, so daß ein Wärme- oder Kältefluß von dem einen Profiltail zum anderen unterbrochen wird. Solche Strangpreßprofile werden zur Bildung von Rahmen für Türen, Fenstern und dergleichen eingesetzt.

Die Anwendung der vorbekannten Technik auf die Profile nach der Gattung der Erfindung ist deswegen nicht naheliegend, weil bei der Erfindung vermieden werden muß, daß durch Abtrennung der Wandstreifen eine Instabilität des Profiles eintritt. Das erfindungsgemäße Profil bleibt vielmehr eine kompakte Einheit auch dann, wenn sämtliche Wandstreifen abgetrennt werden.

In den Unteransprüchen sind einige Ausgestaltungen der Erfindung offenbart, ohne daß dadurch der Schutzzumfang der Erfindung begrenzt wird.

So ist beim Anspruch 2 vorgesehen, daß die Außenfläche der Wandstreifen bündig zur Außenfläche der angrenzenden Außenwandung des Strangprofiles liegen. Damit gewinnt das Profil einen äußerlich glatten Eindruck. Man kann aber auch die Wandstreifen gemäß Anspruch 3 gegenüber der Außenfläche der Außenwandung erhaben oder zurückversetzt anordnen.

Die erfindungsgemäßen Profile können aus Leichtmetall, insbesondere aus einer Aluminium-Legierung, aus Kunststoff oder aus einem sonstigen Werkstoff bestehen, der das Abtrennen der Wandstreifen zuläßt, ohne daß dadurch das Profil instabil wird.

Die Abstände der Wandstreifen voneinander sollten konstant bemessen sein, damit eine Geometrie in der Außenfläche des Profiles gewährleistet wird. Die Erfindung beschränkt sich aber nicht auf diese Konstanz, sondern läßt es offen, auch andere voneinander abweichende Abstände vorzusehen.

Gemäß Anspruch 6 kann die Lage und Ausbildung der Solltrennstellen weitgehend variiert werden.

Der Querschnitt der erfindungsgemäßen Strangpreßprofile kann unterschiedlich gebildet werden. Wenn das erfindungsgemäße Profil einen prismatischen Querschnitt aufweist, erstrecken sich von dessen Ecken zur Profilmitte hin sich Stege, die in einen zentrisch sich erstreckenden zylindrischen und hohlen Profilkern münden. Der Profilkern der DE-OS 33 28 142 ist prismatisch und der Außenkontur des Profils angepaßt. Wenn man hingegen entsprechend der Erfindung mit einem zylindrischen und hohlen Profilkern arbeitet, ist es möglich, die Außenwand, den Profilkern und die Stege mit gleichen Wandstärken, auch an deren Übergängen, zu bemessen, was für die Strang- oder Extruderpreßtechnik gewisse Vorteile mit sich bringt.

Die Erfindung beschränkt sich aber nicht auf die prismatische Querschnittsform des Profils, sondern offenbart auch kreisförmige oder ovale Querschnitte mit speichenförmig sich zwischen der Außenwandung und dem hohlen Profilkern erstreckenden Stegen.

Auch im Querschnitt dreieckige Profile sieht die Erfindung vor, wobei kleine Profile keinen hohlen Profilkern zu besitzen brauchen.

Im Sinne des Anspruchs 10 kann man in der Innenwandung des hohlen Profilkerns eine oder mehrere, durchlaufend angeordnete Nuten vorsehen. Diese Nuten können nach Art von Paßfederverbindungen ein Verdrehen von in die Profilkernbohrung einschiebbaren Bolzen oder dergleichen verhindern. Andererseits kann man in solche Profilkernbohrungen Schrauben eindrehen, die in den Wandungsstegen zwischen den Nuten Schraubengänge bilden.

Schließlich ist Gegenstand der Erfindung, Profile verschiedener Querschnitte bzw. verschiedener Größe in einem Bausatz zusammenzufassen und damit die Voraussetzung zu bilden, solche Profile als Bausteine für Spielbaukästen, Do-It-Yourself-Montage oder dergleichen bereitzustellen.

Diese und weitere Erfindungen ergeben sich aus der Zeichnung. In ihr ist die Erfindung schematisch und beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Figur 1:

einen Querschnitt durch ein quadratisches Profil, Figur 2:

einen Querschnitt durch das Profil gemäß Figur 1 mit einem teilweise abgetrennten Wandstreifen,

Figuren 3 bis 6:

Querschnitte durch Profile gemäß Figur 1 mit verschiedenen Modalitäten abgetrennter Wandstreifen,

Figur 7:

einen Querschnitt durch ein kreisförmiges Profil, Figur 8:

einen Querschnitt durch ein dreieckiges Profil,

Figur 9:

einen Querschnitt durch ein kleines dreieckiges Profil,

Figur 10:

einen Querschnitt durch ein ovales Profil,

Figur 11:

einen Querschnitt durch einen Profilkern mit durchlaufenden Nuten,

Figur 12:

eine Darstellung unterschiedlich angeordneter Wandstreifen und

Figur 13:

eine Darstellung unterschiedlich angeordneter Solltrennstellen.

Im Ausführungsbeispiel der Figur 1 ist ein Strangpreßprofil (1) aus Leichtmetall, insbesondere aus einer Aluminium-Legierung, im Querschnitt dargestellt, welches eine geschlossene Außenwandung (2) aufweist. Hinter dieser Außenwandung (2) befinden sich Rinnen (3), welche zur Aufnahme von Schraubenköpfen vorgesehen sind, wie dies aus der DE-OS 33 28 142 bekannt ist. Diese Rinnen (3) sind jedoch durch abtrennbare Wandstreifen (5) nach außen hin abgedeckt, wobei diese Wandstreifen (5) durch Wandschwächungen (14) in der Außenwandung (2) bestimmt sind, welche die Ränder (13) des abgetrennten Wandstreifens (5) bestimmen.

Das Profil (1) kann aber auch aus Kunststoff oder aus einem sonstigen Werkstoff bestehen, der das Abtrennen der Wandstreifen (5) zuläßt, ohne daß das Profil (1) instabil wird.

In Figur 2 ist gezeigt, wie ein Wandstreifen (5) zum Teil vom Profil (1) abgetrennt ist. Wenn das Profil (1) aus Leichtmetall besteht, läßt sich der wandstreifen (5) längs der Wandschwächungen (14) wie ein Reißverschluß lösen, ohne daß hierzu ein kompliziertes Werkzeug erforderlich wäre. Man braucht lediglich am Beginn bzw. am Ende des abzulösenden Wandstreifens (5) einen geringfügigen Einschnitt in die Wandschwächung (14) vorzunehmen, um dann mit einer Zange oder dergleichen den Wandstreifen (5) in der gewünschten Länge abzutrennen.

Sollte es erforderlich sein, solche Wandstreifen (5) nur partiell vom Profil (1) zu lösen, wird man am Beginn und am Ende des abzutrennenden Wandstreifens (5) eine Durchtrennung der Außenwandung (2) vornehmen und danach den Wandstreifen (5) lösen.

Wie die Figur 2 zeigt, wird nach dem Abtrennen des Wandstreifens (5) die hinterschnittene Rinne (3) zugänglich, welche durch vorspringende Stege (4) der Außenwandung (2) gebildet wird.

Die Ecken (6) des Profils (1) werden innenseitig über Stege (8) mit einem hohlen Profilkern (9) verbunden, der im Querschnitt zylinderförmig ist und einen durchgehenden Hohlraum besitzt. Auf diese Weise ist es möglich, die Außen-

wandung (2), den Profilkern (9) und die Stege (8) mit gleichen Waddicken auszustatten, was strangpreßtechnische Vorteile mit sich bringt.

Im Beispiel der Figuren 3 bis 6 sind nun verschiedene Anwendungsfälle dargestellt, je nachdem, an welcher Seite die Wandstreifen (5) abgetrennt werden.

Beim Beispiel der Figur 3 wird nur ein Wandstreifen (5) abgetrennt, so daß nur eine Rinne (3) zugänglich wird. Das Profil (1) ist dann an allen anderen drei Seiten nach außen abgeschlossen.

Beim Beispiel der Figur 4 sind zwei Wandstreifen, im gezeigten Fall an gegenüberliegenden Seiten, abgetrennt. Figur 5 zeigt die Abtrennung der Wandstreifen an drei Seiten des Profiles und Figur 6 schließlich die Abtrennung der Wandstreifen (5) an allen Seiten des prismatischen bzw. quadratischen Profiles (1). Erst durch die Ausbildung des erfindungsgemäßen Profiles gemäß Figur 6 ergibt sich eine Ähnlichkeit, jedoch keine Identität, zum vorbekannten Gegenstand nach der DE-OS 33 28 142.

Figur 7 zeigt ein im Schnitt kreisförmiges Profil mit ebenfalls abtrennbaren Wandstreifen (5) und entsprechenden Wandschwächungen (14). Die Stege (8) sind speichenförmig angeordnet und schließen an einen zylindrischen hohlen Profilkern (9) an.

Die Figuren 8 und 9 zeigen im Querschnitt dreieckige Profile (1) mit ebenfalls von den Eckkanten (6) speichenförmig nach innen verlaufenden Stegen (8), die in einen hohlen zylindrischen Profilkern (9) münden. Wenn das Profil (1) gemäß Figur 9 im Querschnitt verhältnismäßig klein ist, kann auf den hohlen Profilkern (9) verzichtet werden, so daß die Stege (8) sich in der Mitte des Strangpreßprofiles (1) unmittelbar treffen.

Das Beispiel der Figur 10 zeigt ein im Querschnitt (12) ovales Profil (1), woraus ersichtlich ist, daß die Querschnittsform im Sinne der Erfindung beliebig gestaltet werden kann. Man kann zum Beispiel aus der ovalen Querschnittsform (12) eine birnenförmige Querschnittsgestaltung entwickeln, je nachdem, welche Gestaltungs- und Verbindungszwecke man verfolgt.

Die Erfindung beschränkt sich daher nicht auf die gezeigten Querschnitts-Beispiele, sondern erstreckt sich auf alle Varianten, welche von der erfindungsgemäßen Lehre abgeleitet werden können.

In Figur 11 ist ein Profilkern (9) vergrößert dargestellt. Er weist in der Innenwandung eine oder mehrere, durchlaufend angeordnete Nuten (15) auf, die verschiedene Aufgaben übernehmen können. Will man beispielsweise einen Bolzen in die Bohrung (16) einsetzen und diesen gegen Verdrehen sichern, kann man eine Nut (15) nach Art einer Paßfederverbindung verwenden. Man kann aber auch die zwischen den Nuten (15) verbleibenden

Wandungsstege (17) zur Bildung von Gewindegängen verwenden, wenn in die Bohrung (16) Schrauben eingedreht werden sollen. Figur 12 stellt einen Systemvergleich dahingehend dar, daß die Wandstreifen (5) auch erhaben oder/und zurückversetzt gegenüber der Außenwandung (2) angeordnet werden können. Auch die Ausbildung der Solltrennstellen (14) kann gemäß Figur 13 variiert werden. Diese können an der Außen- oder/und der Innenseite der Außenwand (2) sich befinden.

STÜCKLISTE

	1	Profil
15	2	Außenwandung
	3	Rinne
	4	vorspringender Steg
	5	abtrennbarer Wandstreifen
	6	Eckkante
20	7	Profilmitte
	8	Steg
	9	hohler Profilkern
	10	kreisförmiger Querschnitt
	11	dreieckiger Querschnitt
25	12	ovaler Querschnitt
	13	Wandstreifenrand
	14	Wandschwächung
	15	Nut
	16	Bohrung
30	17	Wandungssteg

Patentansprüche

1. Strangpreßprofil (1) für die Bildung von Gerüstkonstruktionen, wie z.B. Regale, Rahmen, Möbel, Spielbaukästen und sonstige Geräte, in dessen Außenwandung (2) sich mehrere, in Strangrichtung sich erstreckende und hinterschnitten ausgebildete Rinnen (3) befinden, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rinnen (3) im Bereich der Außenwandung (2) durch abtrennbare Wandstreifen (5) des Profiles (1) nach außen abgeschlossen sind, wobei die Außenwandung (2) des Profiles (1) längs der Ränder (13) der Wandstreifen (5) als Solltrennstellen dienende Wandschwächungen (14) aufweisen.
2. Strangpreßprofil nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Außenfläche der Wandstreifen (5) bündig zur Außenfläche der angrenzenden Außenwandung (2) des Profiles (1) liegt.
3. Strangpreßprofil nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Wandstreifen (5) gegenüber der Außenfläche der Außenwandung (2) erhaben oder zurückversetzt angeordnet ist.

4. Strangpreßprofil nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß es aus Leichtmetall, insbesondere aus einer Aluminium-Legierung, Kunststoff oder aus einem Werkstoff besteht, der das Abtrennen der Wandstreifen (5) zuläßt. 5

5. Strangpreßprofil nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Abstände der Wandstreifen (5) voneinander konstant bemessen sind. 10

6. Strangpreßprofil nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Solltrennstellen (14) an der Außen- oder/und Innenfläche der Außenwandung (2) des Profiles (1) sich befinden. 15

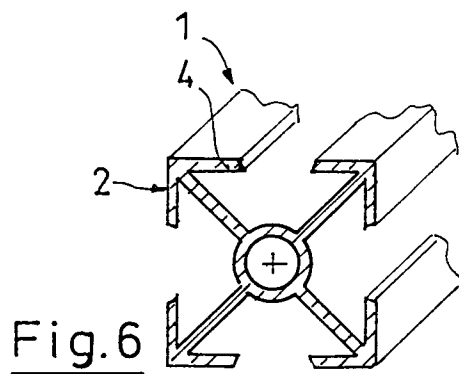
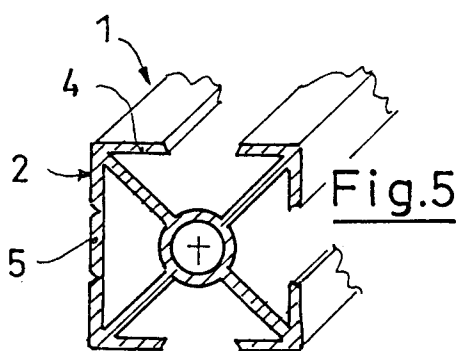
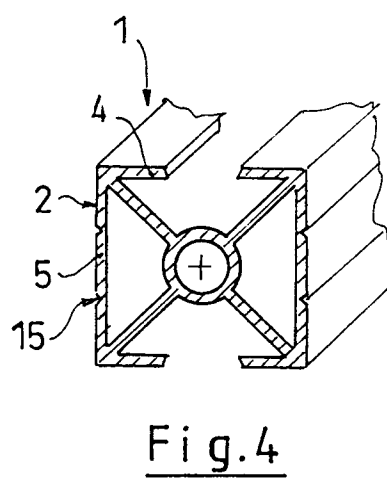
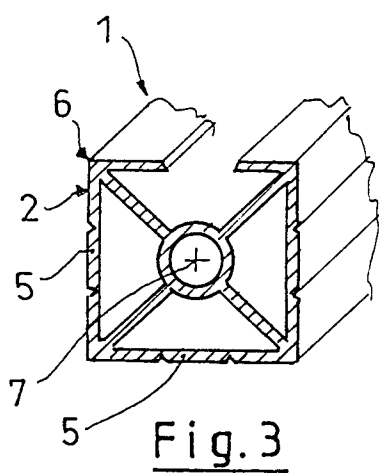
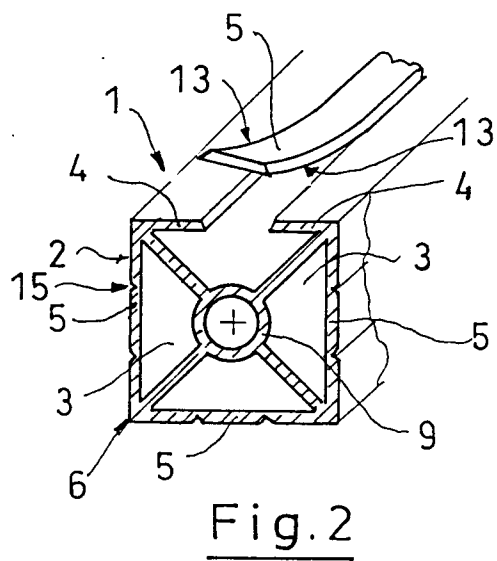
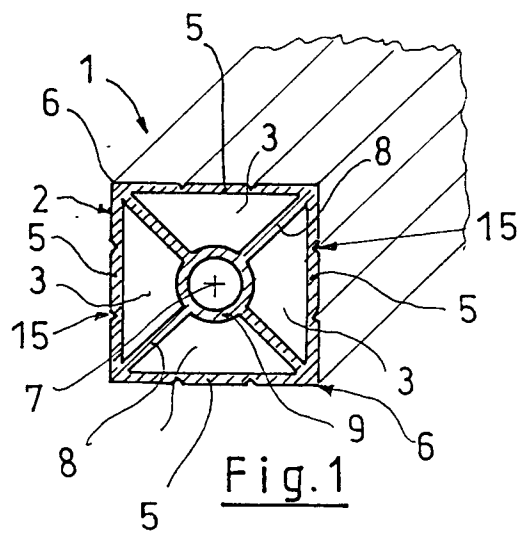
7. Strangpreßprofil nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß es einen prismatischen Querschnitt aufweist, von dessen Ecken (6) zur Profilmitt (7) hin sich Stege (8) erstrecken, die in einen zentrisch sich erstreckenden zylindrischen und vornehmlich hohlen Profilkern (9) münden. 20
25

8. Strangpreßprofil nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß es einen kreisförmigen (10) oder ovalen Querschnitt (12) mit speichenförmig sich zwischen der Außenwandung (2) und dem vornehmlich hohlen Profilkern (9) erstreckenden Stegen (8) aufweist. 30

9. Profil nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Außenwandung (2), der Profilkern (9) und die Stege (8) gleiche Wandstärke besitzen. 35

10. Strangpreßprofil nach Anspruch 7 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß in der Innenwandung des hohlen Profilkerns (9) eine oder mehrere, durchlaufend angeordnete Nuten (15) vorgesehen sind. 40
45

11. Strangpreßprofil nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß Profile (1) verschiedener Querschnitte und verschiedener Größe in einem Bausatz zusammengefaßt sind. 50



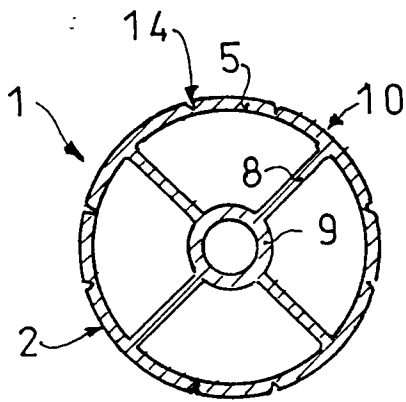


Fig. 7

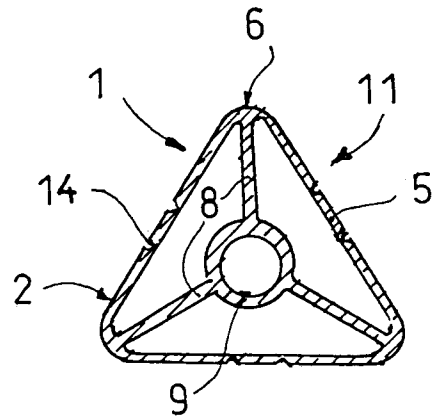


Fig. 8

Fig. 12

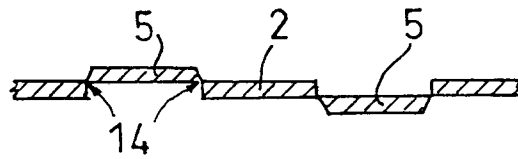


Fig. 13

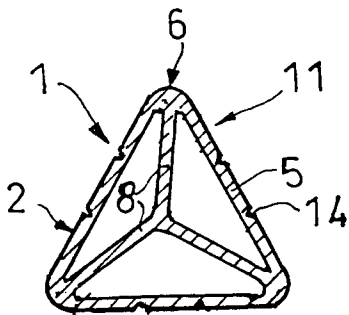
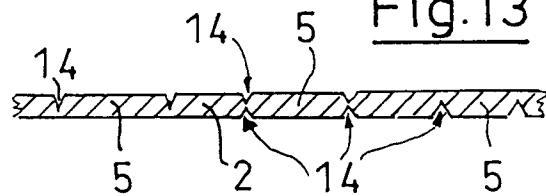


Fig. 9

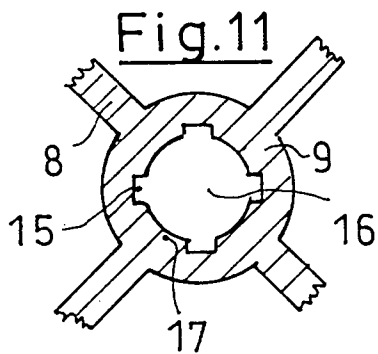
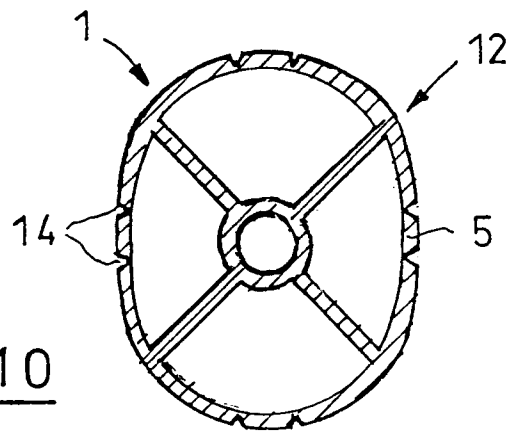


Fig. 11

Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 7799

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P,X	DE-U-93 16 037 (MEISTER, THOMAS)	1,2,4-6,9	A47B96/14
P,Y	* Seite 2, Absatz 1 - Seite 3, Absatz 1; Abbildungen 1-5 *	3,8	
Y	FR-A-2 294 387 (SYMA INTERCONTINENTAL S.A.)	8	
A	* Seite 6, Zeile 18 - Zeile 27; Abbildungen 2,7,8 *	1	
Y	DE-A-27 03 690 (EDWALL) * Abbildung 3 *	3	
A	FR-A-2 568 326 (DAUPHINE CADRES) * Zusammenfassung; Anspruch 3; Abbildung 1 *	6,7	
A	FR-A-2 532 038 (BOS)		
D,A	DE-A-27 51 622 (J.& A.ERBSLÖH GMBH + CO.) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1,2,4-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47B E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. März 1995	Prüfer Jones, C
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	