



Europäisches Patentamt

(19)

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 555 548 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92121433.4**

(51) Int. Cl. 5: **E06B 9/11**

(22) Anmeldetag: **17.12.92**

(30) Priorität: **12.02.92 DE 4204080**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.08.93 Patentblatt 93/33

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

(71) Anmelder: **Hetal-Werke Franz Hettich GmbH & Co.**
Freudenstädter Strasse 30
D-72275 Alpirsbach(DE)

(72) Erfinder: **Schmid, Günter**
Lerchenberg 24
W-7290 Freudenstadt(DE)

Erfinder: **Petri, Heinrich**

Lärchenweg 31
W-7230 Schramberg(DE)

Erfinder: **Widler, Hansjörg, Dr.**
Maybachstrasse 5

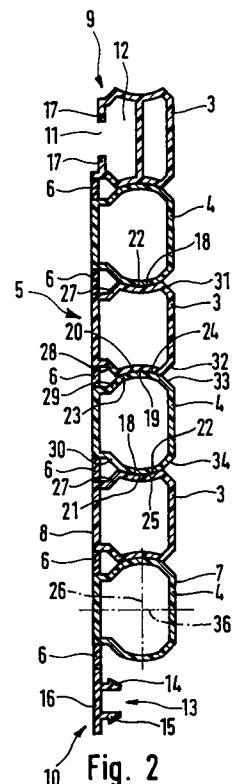
W-7302 Ostfildern(DE)
Erfinder: **Hettich, Volker**

Landhausstrasse 13
W-7297 Alpirsbach 1(DE)

(74) Vertreter: **Reimold, Otto, Dipl.-Phys.Dr.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. R. Magenbauer
Dipl.-Phys. Dr. O. Reimold Dipl.-Phys.Dr. H.
Vetter Dipl.-Ing. Martin Abel Hölderlinweg 58
D-73728 Esslingen (DE)

(54) Rolladenpanzer für Möbel.

(57) Ein Rolladenpanzer für Möbel, insbesondere Büromöbel, ist aus Kunststoff-Rolladenleisten (3,4) zusammengesetzt. Dabei sind jeweils mehrere Leisten (3,4) zu einem einstückig zusammenhängenden Rolladenpanzer-Teilelement (5) zusammengefaßt, dessen Leisten (3,4) über an der Rückseite (8) angeordnete, einstückig angeformte Filmscharniere (6) gelenkig miteinander verbunden sind. Die Enden des Teilelements (5) sind mit dem jeweils benachbarten Teilelement (5) über eine Steckverbindung verbindbar. Die Seitenflächen (18,19, 20,21) der Leisten (3,4) weisen im Querschnitt gesehen einen bogenförmigen, sich mindestens über den mittleren Seitenflächenbereich erstreckenden Wölbungsbereich (22,23, 24,25) auf, wobei von den einander zugewandten Seitenflächen (19,20 bzw. 18,21) benachbarter Leisten die eine Seitenfläche (19 bzw. 18) einen nach innen gewölbten Wölbungsbereich (23 bzw. 22) und die andere Seitenfläche (20 bzw. 21) einen nach außen gewölbten Wölbungsbereich (24 bzw. 25) aufweist, welche Wölbungsbereiche gleich gekrümmmt sind, so daß sie bei planem Verlauf des Rolladenpanzers flächig aneinander anliegen.



EP 0 555 548 A1

Die Erfindung betrifft einen Rolladenpanzer für Möbel, insbesondere für Büromöbel, mit quer zur Bewegungsrichtung des Rolladenpanzers verlaufenden, in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgenden Rolladenleisten aus Kunststoff, die jeweils zu mehreren zu einem einstückig zusammenhängenden Rolladenpanzer-Teilelement zusammengefaßt sind, dessen Leisten über jeweils zwischen zwei im Bereich der Sichtseite entgegengesetzten Rückseite angeordnete, einstückig angeformte Kunststoff-Filmscharniere gelenkig miteinander verbunden sind und dessen Enden mit dem jeweils benachbarten Teilelement über eine Steckverbindung verbindbar sind.

Es sind also Rolladenpanzer-Teilelemente vorhanden, die jeweils aus mehreren Rolladenleisten bestehen, die über Filmscharniere miteinander verbunden sind. Daher müssen bei der Rolladenmontage nicht mehr alle Rolladenleisten, sondern nur noch die der Rolladenlänge entsprechende Anzahl von Teilelementen zusammengesteckt werden. Dabei erhält man durch die Filmscharniere die zum Aufwickeln des Rolladenpanzers erforderliche Gelenkigkeit. Da sich die Filmscharniere an der Rückseite befinden, kann der Aufwickelradius praktisch beliebig klein sein.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Rolladenpanzer der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem unter Beibehaltung der erwähnten Vorteile ohne höhere Werkzeug- und sonstige Fertigungskosten Vorkehrungen dafür getroffen sind, daß die einzelnen Leisten, die ja ansonsten nur über die nachgiebigen Filmscharniere miteinander verbunden sind, möglichst stabil parallel zueinander ausgerichtet sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Seitenflächen der Leisten im Querschnitt gesehen einen bogenförmigen, sich mindestens über den mittleren Seitenflächenbereich erstreckenden Wölbungsbereich aufweisen, wobei von den einander zugewandten Seitenflächen benachbarter Leisten die eine Seitenfläche einen nach innen gewölbten Wölbungsbereich und die andere Seitenfläche einen nach außen gewölbten Wölbungsbereich aufweist, welche Wölbungsbereiche gleich gekrümmmt sind, so daß sie bei planem Verlauf des Rolladenpanzers flächig aneinander anliegen.

Durch diese Wölbungsbereiche, über die die Leisten aufeinandersitzen, zentrieren sich die Leisten relativ zueinander, so daß ihre parallele Ausrichtung gewährleistet ist. Dabei ist es gleichgültig, ob die Filmscharniere nach langer Gebrauchsduer möglicherweise ihre Gestalt verändern. Die genannte Zentrierung ist ferner nach beiden Richtungen, d. h. sowohl nach vorne als auch nach hinten hin, wirksam.

Für die Herstellung der Rolladenpanzer-Teilelemente ist nur ein entsprechend geformtes Spritzwerkzeug erforderlich, so daß keine Verteuerung auftritt. Dabei kann das Werkzeug auch mit verhältnismäßig großen Toleranzen behaftet sein, ohne daß die durch die erfindungsgemäße Gestaltung erzielte Zentrierfunktion beeinträchtigt wird.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Rolladenleisten bereits beim Abwickeln, wenn sie aus ihrer aufgewickelten Lage in die plan nach unten gehende Ebene eintreten, zur Anlage aneinander gelangen und somit zentriert werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung einschließlich der in den Unteransprüchen angegebenen zweckmäßigen Ausgestaltungen werden nun anhand der Zeichnung im einzelnen erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen sich in seiner Schließstellung befindlichen Rolladenpanzer in Vorderansicht,
- Fig. 2 ein Rolladenpanzer-Teilelement des Rolladenpanzers nach Fig. 1 im vergrößerten Querschnitt,
- Fig. 3 das gleiche Rolladenpanzer-Teilelement beim Übergang aus der aufgewickelten Lage in die Ebene des geschlossenen Rolladens, in Teildarstellung, und
- Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung im der Fig. 2 entsprechenden Querschnitt in Teildarstellung.

Im Wohnbereich und insbesondere im Bürobereich gibt es schrank- oder kastenartige Möbel, die an ihrer Zugriffsseite nicht mittels einer Tür, sondern eines Rolladenpanzers verschließbar sind. In seiner Offenstellung ist der Rolladenpanzer oben oder unten im betreffenden Möbelstück aufgewickelt. Zum Verschließen der Möbelöffnung wird er über diese hinweg bewegt, wobei er von dem Wickel abgezogen wird, bis er die Möbelöffnung ganz überdeckt. Dabei wird er seitlich am Möbelstück geführt.

Ein derartiger, im abgewickelten Zustand befindlicher Rolladenpanzer ist in Fig. 1 ohne Möbelstück in Vorderansicht schematisch dargestellt. Dieser Rolladenpanzer 1 besteht aus quer zur Bewegungsrichtung 2 des Rolladenpanzers verlaufenden, in Bewegungsrichtung 2 aufeinanderfolgenden Rolladenleisten 3, 4, wobei hier deshalb zwei Bezugsziffern für die Rolladenleisten eingetragen sind, da die Leisten, eine Leiste nach der anderen, eine abwechselnde Querschnittsgestalt aufweisen, wie weiter unten anhand der Fig. 2 und 3 noch erläutert werden wird. Jeweils mehrere der Rolladenleisten sind zu einem Rolladenpanzer-Teilelement 5 zusammengefaßt, so daß der Rolladenpanzer 1 aus mehreren solchen Teilelementen zusammengesetzt ist, die jeweils gleich viele Rolladenlei-

sten enthalten können und beim Ausführungsbeispiel aus sechs Leisten bestehen. Fig. 2 zeigt ein solches Rolladenpanzer-Teilelement 5 in vergrößerter Einzeldarstellung im Querschnitt.

Die Rolladenleisten 3, 4 bestehen aus Kunststoff, der verhältnismäßig hart ist. Dabei handelt es sich um Hohlprofile, deren Wandstärke sich nach der gewünschten Stabilität richtet. Die das jeweilige Rolladenpanzer-Teilelement 5 bildenden Leisten 3, 4 sind über jeweils zwischen zwei Leisten angeordnete Kunststoff-Filmscharniere 6 einstückig miteinander verbunden, so daß es sich bei dem Teilelement 5 um eine einstückig zusammenhängende Einheit handelt. Die einstückig angeformten Filmscharniere 6 bestehen in üblicher Weise aus verhältnismäßig weichem Kunststoff, so daß jedes Filmscharnier 6 die beiden benachbarten Rolladenleisten gelenkig miteinander verbindet. Die Filmscharniere 6 erstrecken sich über die gesamte Länge der Rolladenleisten, so daß sich für das Teilelement 5 durchgehend eine gleichbleibende Querschnittsgestalt ergibt. Dabei befinden sich die Filmscharniere im Bereich der Vorderseite 7 entgegengesetzten Rückseite 8 des Teilelements 5, wo sie sich über den dort vorhandenen seitlichen Abstand zwischen den beiden jeweils benachbarten Leisten erstrecken.

Wie am besten aus Fig. 3 ersichtlich ist, ermöglichen die beschriebenen Filmscharniere 6 ein Aufwickeln des Rolladenpanzers mit einem praktisch beliebig kleinen Radius.

Die beiden Enden 9, 10 des Teilelements 5 sind, wie bereits angedeutet, mit dem jeweils benachbarten Teilelement 5 über eine Steckverbindung verbindbar. Hierzu ist beim Ausführungsbeispiel am einen Ende 9 eine Rolladenleiste 3 vorhanden, die rückseitig einen durchgehenden Steckschlitz 11 besitzt, der schmäler als die benachbarte Kammer 12 im Inneren der endseitigen Leiste 3 ist. Am entgegengesetzten Ende 10 des Teilelements 5 ist an die letzte Rolladenleiste 4 über ein gleiches Filmscharnier 6 ein Steckteil 13 angesetzt, das zwei im Abstand der Breite des Steckschlitzes 11 angeordnete, in Längsrichtung durchgehende Raststege 14, 15 aufweist, die von einer rückseitigen Bodenplatte 16 nach vorne hin abstehen. Die Bodenplatte 16 entspricht der Rückseite 8 der Leisten 3, 4. Die beiden Raststege 14, 15 lassen sich in Längsrichtung in den Steckschlitz 11 der endseitigen Leiste 3 eines benachbarten Rolladenpanzer-Teilelements 5 einschieben, wobei die beiden den Steckschlitz 11 begrenzenden Schlitzrandbereiche 17 der Leiste 3 zwischen die Bodenplatte 16 und den jeweiligen Rastzahn der Raststege 14, 15 des Steckteils 13 zu liegen kommen, so daß eine nach vorne und hinten hin haltende Steckverbindung vorliegt. Die beiden Schlitzrandbereiche 17 der endseitigen Rolladenleiste 3 sind um die Dicke der

Rückseite 8 der anderen Rolladenleisten nach vorne versetzt, so daß bei zusammengesetzten Rolladen-Teilelementen 5 die Bodenplatte 16 sozusagen die Rückseite der endseitigen Leiste 3 des benachbarten Teilelements 5 bildet.

Die zum Zusammenstecken der Teilelemente 5 vorgesehene Ausgestaltung könnte auch anders als soeben beschrieben ausgebildet sein. Hierauf kommt es im vorliegenden Zusammenhang im einzelnen nicht weiter an.

Die Rolladenleisten 3, 4 besitzen einen sozusagen kastenförmigen Querschnitt. Die Vorderseite 7 und die Rückseite 8 der Leisten können zweckmäßigerweise im wesentlichen gleich breit sein. Die Seitenflächen 18, 19 bzw. 20, 21 aller Leisten weisen im Querschnitt gesehen einen bogenförmigen, sich mindestens über den mittleren Seitenflächenbereich erstreckenden Wölbungsbereich 22, 23 bzw. 24, 25 auf, wobei von den einander zugewandten Seitenflächen 19, 20 bzw. 18, 21 benachbarter Leisten die eine Seitenfläche 19 bzw. 18 einen nach innen gewölbten Wölbungsbereich 23 bzw. 22 und die andere Seitenfläche 20 bzw. 21 einen nach außen gewölbten Wölbungsbereich 24 bzw. 25 aufweist. Die einander zugewandten Wölbungsbereiche 22, 25 bzw. 23, 24 benachbarter Rolladenleisten sind gleich gekrümmmt, so daß sie bei planem Verlauf (Fig. 2) des Rolladenpanzers flächig aneinander anliegen. An jeder Rolladenleisten-Stoßstelle liegen also ein nach innen gewölbter Wölbungsbereich der einen Leiste und ein nach außen gewölbter Wölbungsbereich der anderen Leiste aufeinander.

Zweckmäßigerweise weisen die Wölbungsbereiche 22, 23, 24, 25 mit Bezug auf die durch ihre Scheitellinien (diese verlaufen in Leistenlängsrichtung) gehende Rolladenpanzer-Mittelebene 26 spiegelsymmetrische Gestalt auf.

Ferner können die Seitenflächen 18, 19, 20, 21 der Leisten 3, 4 rückseitig im Anschluß an den jeweiligen Wölbungsbereich 22, 23, 24, 25 einen von der jeweils benachbarten Leiste weg schräg nach hinten zur Leistenrückseite 8 und zur dort angeordneten Ansatzstelle des Filmscharniers 6 geneigten Steg 27, 28, 29, 30 aufweisen. Auf diese Weise entsteht an der Rückseite zwischen jeweils zwei benachbarten Leisten ein im Querschnitt etwa dreieckförmiger Hohlraum.

Im Falle der nach außen gewölbten Wölbungsbereiche 24, 25 kann der rückseitige geneigte Steg 29, 30 von einer hinteren Verlängerung des Wölbungsbereichs gebildet werden. Im dargestellten Falle ist die Anordnung etwas variert, da dort diese Stege 29, 30 ebene Gestalt aufweisen.

An der Vorderseite können ähnliche Verhältnisse vorliegen.

Dort können die Seitenflächen 18, 19, 20, 21 der Leisten im Anschluß an den jeweiligen Wöl-

bungsbereich 22, 23, 24, 25 einen von der jeweils benachbarten Leiste weg schräg nach vorne zur Leistenvorderseite 7 geneigten Steg 31, 32, 33, 34 aufweisen, der bei den nach außen gewölbten Wölbungsbereichen 24, 25 in Abwandlung der Zeichnung, in der diese Stege linear verlaufen, von einer vorderen Verlängerung des jeweiligen Wölbungsbereichs gebildet werden kann.

Auf die beschriebene Weise ist sichergestellt, daß die Rolladenleisten ausschließlich über ihre Wölbungsbereiche aufeinander liegen. Dabei liegen die Leisten selbstverständlich nur dann aufeinander, wenn der Rolladenpanzer seine ebene Schließlage einnimmt. Im Aufwickelbereich befinden sich die Leisten 3, 4 im Abstand zueinander (siehe Fig. 3).

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme besteht darin, daß die Wölbungsbereiche 22, 23, 24, 25 kreisbogenförmig gekrümmt sind. Dabei kann der Kreisbogenmittelpunkt im Falle eines nach außen gewölbten Wölbungsbereichs 24, 25 im wesentlichen im Zentrum 35 der betreffenden Leiste 4 angeordnet sein.

Ferner kann vorgesehen sein, daß sämtliche Leisten 3,4 mit Bezug auf ihre die Leistenvorderseite 7 und die Leistenrückseite mittig schneidende Querebene 36 spiegelsymmetrische Gestalt aufweisen.

Die beiden aus der Zeichnung hervorgehenden Ausführungsbeispiele gemäß den Fig. 2, 3 bzw. 4 unterscheiden sich allein dadurch, daß im Falle der Fig. 2 und 3 die Leisten 3,4, eine Leiste nach der anderen, eine abwechselnde Querschnittsgestalt aufweisen, während im Falle der Fig. 4 sämtliche Leisten eine gleiche Querschnittsgestalt besitzen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 2 und 3 weist die eine Leistenart (Leisten 3) an beiden Seitenflächen 18,19 einen nach innen gewölbten Wölbungsbereich 22 bzw. 23 und die andere Leistenart (Leisten 4) an beiden Seitenflächen 20, 21 einen nach außen gewölbten Wölbungsbereich 24 bzw. 25 auf. Ansonsten sind jedoch auch bei diesem Ausführungsbeispiel die Leisten 3, 4 identisch.

Die oben stehende Beschreibung gilt mit Ausnahme des genannten Unterschiedes auch für die Ausführungsform nach Fig. 4. Es handelt sich hier um lauter Leisten 37 mit gleicher Querschnittsgestalt mit einem nach innen gewölbten Wölbungsbereich 38 an ihrer einen Seitenfläche 39 und einem nach außen gewölbten Wölbungsbereich 40 an ihrer anderen Seitenfläche 41. Somit liegen die Leisten auch hier über die nach innen bzw. nach außen gewölbten Wölbungsbereiche aufeinander. Da die sonstige Gestaltung der Leisten und deren gelenkige Verbindung mit Hilfe der Kunststoff-Filmscharniere unverändert sind, wird bezüglich der Ausführungsform nach Fig. 4 zur Vermeidung von

Wiederholungen auf die obige Beschreibung verwiesen.

Patentansprüche

- 5 1. Rolladenpanzer für Möbel, insbesondere für Büromöbel, mit quer zur Bewegungsrichtung des Rolladenpanzers verlaufenden, in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgenden Rolladenleisten aus Kunststoff, die jeweils zu mehreren zu einem einstückig zusammenhängenden Rolladenpanzer-Teilelement zusammengefaßt sind, dessen Leisten über jeweils zwischen zwei im Bereich der Sichtseite entgegengesetzten Rückseite angeordnete, einstückig angeformte Kunststoff-Filmscharniere gelenkig miteinander verbunden sind und dessen Enden mit dem jeweils benachbarten Teilelement über eine Steckverbindung verbindbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen (18,19,20,21,39,41) der Leisten (3,4, 37) im Querschnitt gesehen einen bogenförmigen, sich mindestens über den mittleren Seitenflächenbereich erstreckenden Wölbungsbereich (22,23,24,25,38,40) aufweisen, wobei von den einander zugewandten Seitenflächen (19,20 bzw. 18,21; 39,41) benachbarter Leisten (3,4; 37) die eine Seitenfläche (19 bzw. 18; 39) einen nach innen gewölbten Wölbungsbereich (23 bzw. 22; 38) und die andere Seitenfläche (20 bzw. 21; 41) einen nach außen gewölbten Wölbungsbereich (24 bzw. 25; 40) aufweist, welche Wölbungsbereiche gleich gekrümmt sind, so daß sie bei planem Verlauf des Rolladenpanzers flächig aneinander anliegen.
- 10 2. Rolladenpanzer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wölbungsbereiche (22,23,24,25,38,40) mit Bezug auf die durch ihre Scheitellinien gehende Rolladenpanzer-Mitteebene (26) spiegelsymmetrische Gestalt aufweisen.
- 15 3. Rolladenpanzer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen (18,19,20,21,39,41) der Leisten (3,4,37) rückseitig im Anschluß an den jeweiligen Wölbungsbereich (22,23,24,25,38,40) einen von der jeweils benachbarten Leiste weg schräg nach hinten zur Leistenrückseite und zur dort angeordneten Filmscharnier-Ansatzstelle geneigte Steg (27,28,29,30) aufweisen.
- 20 4. Rolladenpanzer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei den nach außen gewölbten Wölbungsbereichen (24,25, 40) der rückseitige geneigte Steg von einer hinteren Verlängerung des Wölbungsbereichs gebildet

wird.

(3,4,37) im wesentlichen gleich breit sind.

5. Rolladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen (18,19,20,21,39,41) der Leisten (3,4,37) vorderseitig im Anschluß an den jeweiligen Wölbungsbereich (22,23,24,25,38,40) einen von der jeweils benachbarten Leiste weg schräg nach vorne zur Leistenvorderseite (7) geneigten Steg (31,32,33,34) aufweisen. 5
6. Rolladenpanzer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei den nach außen gewölbten Wölbungsbereichen (24,25, 40) der vorderseitige geneigte Steg von einer vorderen Verlängerung des Wölbungsbereichs gebildet wird. 15
7. Rolladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wölbungsbereiche (22,23,24,25,38, 40) kreisbogenförmig gekrümmt sind. 20
8. Rolladenpanzer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreisbogenmittelpunkt im Falle eines nach außen gewölbten Wölbungsbereichs (24,25,40) im wesentlichen im Zentrum (35) der Leiste angeordnet ist. 25
9. Rolladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß alle Leisten (37) gleiche Querschnittsgestalt mit einem nach innen gewölbten Wölbungsbereich (38) an ihrer einen Seitenfläche (39) und einem nach außen gewölbten Wölbungsbereich (40) an ihrer anderen Seitenfläche (41) aufweisen. 30
10. Rolladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten (3,4), eine Leiste nach der anderen, eine abwechselnde Querschnittsgestalt aufweisen, wobei die eine Leistenart (Leisten 3) an beiden Seitenflächen (18,19) einen nach innen gewölbten Wölbungsbereich (22,23) und die andere Leistenart (Leisten 4) an beiden Seitenflächen (20,21) einen nach außen gewölbten Wölbungsbereich (24,25) aufweist. 40
11. Rolladenpanzer nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten (3,4,37) mit Bezug auf ihre die Leistenvorderseite (7) und die Leistenrückseite (8) mittig schneidende Querebene (36) spiegelsymmetrische Gestalt aufweisen. 50
12. Rolladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderseite (7) und die Rückseite (8) der Leisten 55

Fig. 1

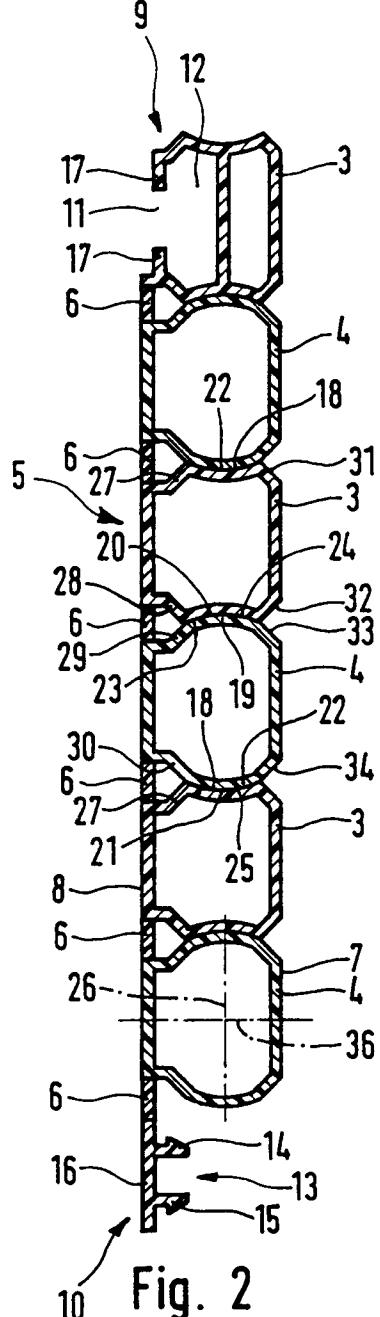
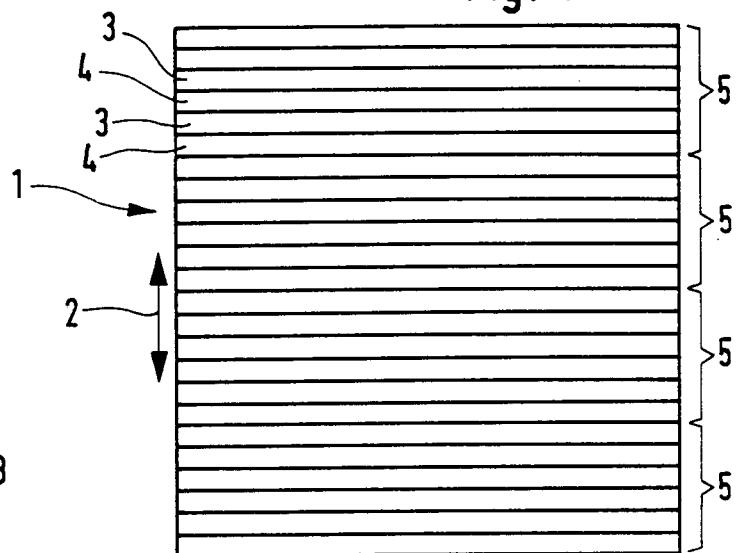


Fig. 2

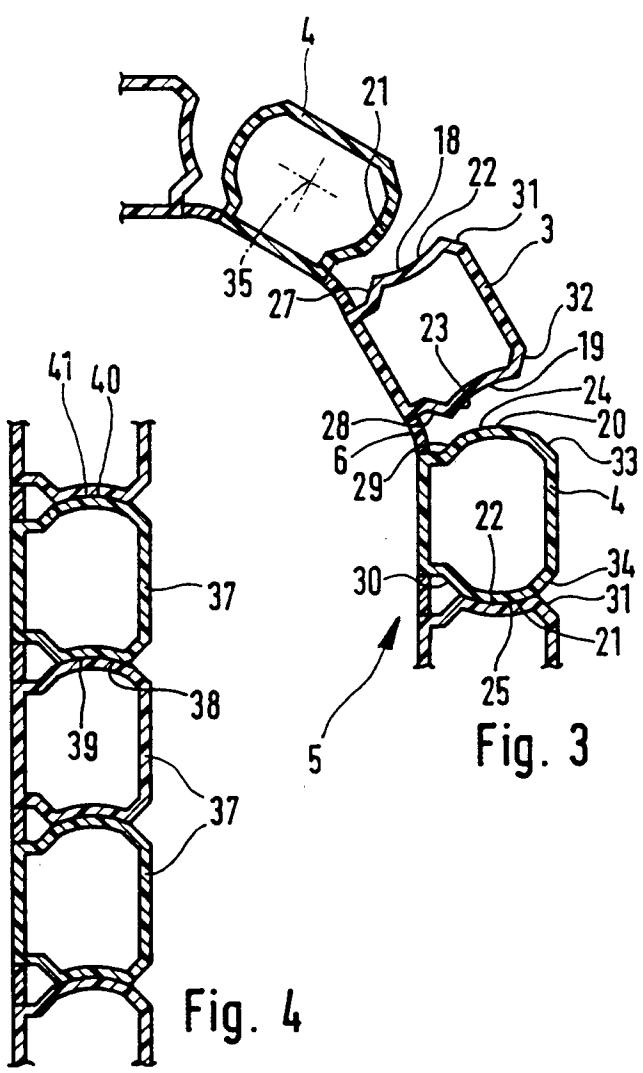


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 1433

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 428 844 (REHAU AG + CO) * das ganze Dokument * ---	1-12	E06B9/11
A	DE-U-8 811 892 (ROTTENKOLBER) * Seite 5, Absatz 2; Abbildung 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)
			E06B
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	10 MAI 1993	KUKIDIS S.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			