



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 375 895**
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmeldenummer: 89120674.0

⑤ Int. Cl.⁵: **A47F 5/08, G09F 15/00**

②② Anmeldetag: 08.11.89

③ Priorität: 25.11.88 AT 2906/88

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.07.90 Patentblatt 90/27

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

71 Anmelder: **EGO KUNSTSTOFFWERK AG**
Schöntalstrasse 2
CH-9450 Altstätten/SG(CH)

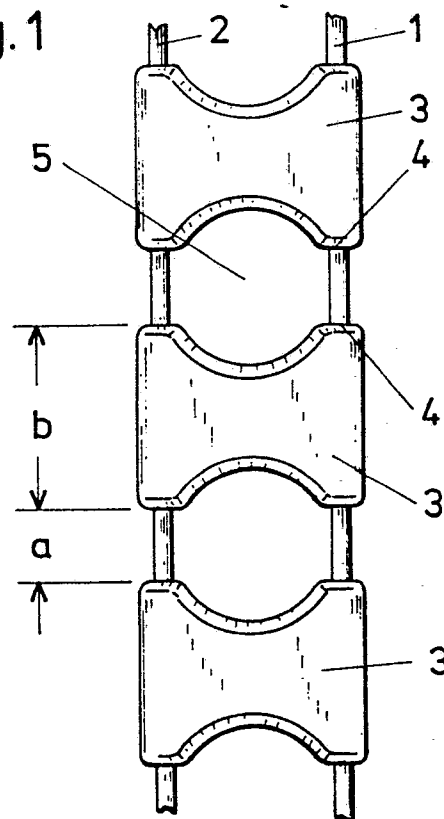
72 Erfinder: Klug, Ubaldo
33 rue Croulebarbe
F-75013 Paris(FR)

74 Vertreter: Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.
Egelseestrasse 65a
A-6800 Feldkirch-Tosters(AT)

⑤4 Bandartiges Konstruktionselement.

(57) Das bandartige Konstruktionselement weist zwei zueinander parallele und voneinander distanzierte stab- bzw. seil- oder bandartige Träger (1, 2) auf, welche durch eine Reihe von einzelnen, stegartigen Gliedern (3) miteinander verbunden sind. Von zwei einander benachbarten Begrenzungskanten (4) zweier in der Reihe unmittelbar aufeinanderfolgender, stegartiger Glieder (3) besitzt mindestens eine zur Bildung einer teilweise umfangsgeschlossenen Einstecköffnung (5) einen den mittleren Querschnittsbereich des Gliedes (3) verjüngenden Verlauf. Die stegartigen Glieder (3) sind aus Kunststoff gefertigt und auf die stab-bzw. seil- oder bandartigen Träger (1, 2) unmittelbar aufgespritzt.

Fig. 1



EP 0 375 895 A1

Bandartiges Konstruktionselement

Die Erfindung bezieht sich auf ein bandartiges Konstruktionselement.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, ein Konstruktionselement der erwähnten Art zu schaffen, das als Grundbauteil für eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten geeignet ist und mit welchem sowohl zwei- wie auch dreidimensionale Baukonstruktionen geschaffen werden können, beispielsweise Hängeregale für Ausstellungszwecke, Wegweiser oder Orientierungshilfen, Informations-träger, Hängegestelle für bahnartige Waren, Bildschirmträger oder Wandteiler u.dgl. mehr.

Aus der DE-OS 35 45 917 ist ein Gitterrost bekannt. Dieser besitzt zwei flexible Verbindungselemente, auf die im Abstand zueinander stab- oder lamellenförmige Tragelemente aufgezogen sind. Der Ein- und der Austritt jeder Durchgangsöffnung sind versetzt zueinander angeordnet, wobei die Durchgangsöffnungen unter einem spitzen Winkel zur Außenseite verlaufend angeordnet sind. Die beiden nahe der stirnseitigen Begrenzungen oder Tragelemente angeordneten Durchgangsöffnungen verlaufen gegenläufig zueinander. Da die Verbindungselemente jeweils nur an einer äußeren Seite des Durchgangsöffnungseintritts und des -austritts anliegen, ergibt sich eine Klemmwirkung, die zur unverrückbaren Halterung der Tragelemente auf den Verbindungselementen ausreicht. Der Gitterrost ist beidseitig verwendbar und garantiert nach dem Verlegen eine exakte Lage.

Bekannt ist auch ein zerlegbares Lagergestell (AT-PS 290 059), das für die Lagerung von Stangen, Flacheisen, Rohren u.dgl. dient. Mehrere starre Ständer sind mit Abstand voneinander angeordnet. An diesen sind horizontal verlaufende Einstecköffnungen vorgesehen, in welche einseitig auskragende Tragarme einsteckbar sind, die aus abgelängten Profilrohren bestehen. Die Ständer selbst sind dabei aus parallel angeordneten Profilträgern gebildet, zwischen welchen zur Herstellung der erwähnten Einstecköffnungen Rohrstücke angeschweißt sind.

Einrichtungen dieser bekannten Art sind jedoch zur Lösung des oben aufgezeigten Problems nicht geeignet.

Die Erfindung schlägt nun vor, daß das Konstruktionselement gekennzeichnet ist durch mindestens zwei zueinander parallele und voneinander distanzierte stab- bzw. seil- oder bandartige Träger, welche durch eine Reihe von einzelnen, stegartigen Gliedern miteinander verbunden sind, und von zwei einander benachbarten Begrenzungskanten zweier in der Reihe unmittelbar aufeinanderfolgender, stegartiger Glieder mindestens eine zur Bildung einer teilweise umfanggeschlossenen Einstecköffnung

einen den mittleren Querschnittsbereich des Gliedes verjüngenden Verlauf aufweist oder die Einstecköffnung im Glied selbst vorgesehen ist, wobei die stegartigen Glieder aus Kunststoff gefertigt und auf die stab- bzw. seil- oder bandartigen Träger unmittelbar aufgespritzt sind oder die einzelnen Glieder zweischalig ausgebildet sind und die Teilungsebene der beiden Schalen in oder parallel zu jener Ebene liegt, die die parallelen Träger beinhaltet.

Bei einer zweckmäßigen Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, daß die einander benachbarten Begrenzungskanten zweier in der Reihe unmittelbar mit Abstand aufeinander folgender stegartiger Glieder zueinander einen symmetrischen Verlauf aufweisen, bezogen auf eine quer zu den Seilen oder Schnüren liegende und zwischen zwei in der Reihe aufeinander folgende Glieder gedachte Mittelachse. Wird nämlich das Konstruktionselement mit Einsteckholmen verwendet, so können diese eingesetzt werden, ohne daß auf eine besondere Positionierung dieser Holme geachtet werden muß, was deren Montage vor allem dann erleichtert, wenn in ein solches Konstruktionselement viele solcher Holme einzufügen sind.

Sind die einzelnen stegartigen Glieder, bezogen auf ihre gedachte, quer zu den Seilen oder Schnüren verlaufende Mittelachse, symmetrisch ausgebildet, so besitzt das bandartige Konstruktionselement an sich keine bevorzugte Richtung, und es ist daher richtungsunabhängig zu verwenden.

Um große Einstecköffnungen bei einer möglichst kleinen Rasterteilung zu gewinnen, ist ferner vorgesehen, daß die einzelnen Glieder in Ansicht eine I-artige Form zeigen. Diese zweckmäßige Form der einzelnen Glieder gestattet auch relativ lange Umfassungszonen, also Bereiche an den stab- bzw. seil- oder bandartigen Trägern, welche vom Material der einzelnen Glieder überdeckt sind.

Wird das bandartige Konstruktionselement für hohe mechanische Beanspruchungen eingesetzt, so ist es zweckmäßig, daß die Abstände der in einer Reihe aufeinanderfolgenden Glieder kleiner ist als die in Längsrichtung des Konstruktionselementes gemessene Breite der einzelnen Glieder, wodurch ebenfalls, bezogen auf die jeweilige Gesamtlänge des Konstruktionselementes, relativ lange Umfassungszonen erzielt werden können, die den einzelnen Gliedern einen sicheren und festen Halt gewährleisten.

Um das bandartige Konstruktionselement möglichst kostengünstig herstellen zu können, ist vorgesehen, daß die einzelnen stegartigen Glieder identisch ausgebildet sind. Dadurch wird die Her-

stellung des Formwerkzeuges verbilligt. Auch der Ablauf des Herstellungsverfahrens wird begünstigt, da in einem Arbeitstakt mehrere Glieder gleichzeitig gespritzt werden können und so identisch ausgebildete und gleichvolumige Formhöhlungen vorhanden sind.

Zur Veranschaulichung der Erfindung werden Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 die Ansicht und die Seitensicht einer ersten Ausführungsform des bandartigen Konstruktionselementes;

Fig. 3 die Ansicht einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 4 die Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 in Schrägsicht mit in die Einstecköffnung eingefügten Holmen;

Fig. 5 bis 13 verschiedene Anwendungsformen, jeweils in Ansicht;

Fig. 14 ein Detail zu Fig. 7 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 15 eine weitere Ausführungsform des bandartigen Konstruktionselementes.

Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 2 besteht aus zwei Schnüren 1, 2, die parallel zueinander angeordnet und voneinander distanziert sind. Zwischen diesen Schnüren 1, 2 sind nun in einer Reihe eine Vielzahl von einzelnen, stegartigen Gliedern 3 angeordnet, die mit diesen Schnüren 1, 2 fest verbunden sind. Diese Glieder 3 sind aus Kunststoff gefertigt und werden zweckmäßigerweise unmittelbar an die Schnüre 1, 2 angespritzt. Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß die einander benachbarten Begrenzungskanten 4 zweier in der Reihe unmittelbar aufeinanderfolgender Glieder 3 zur Bildung einer wenigstens teilweise umfangsgeschlossenen Einstecköffnung 5 einen den mittleren Querschnittsbereich der Glieder 3 verjüngenden Verlauf aufweisen, wobei hier in diesem Ausführungsbeispiel diese Begrenzungskanten 4 nach Art einer Kreisbogenlinie verlaufen. Ferner ist aus Fig. 1 ersichtlich, daß die einander benachbarten Begrenzungskanten 4 zweier in der Reihe unmittelbar mit Abstand aufeinanderfolgender stegartiger Glieder 3 zueinander einen symmetrischen Verlauf aufweisen, und zwar bezogen auf eine quer zu den Schnüren 1, 2 liegende und zwischen zwei in der Reihe aufeinanderfolgender Glieder 3 gedachten Mittelachse. Darüberhinaus sind hier bei diesem Ausführungsbeispiel die einzelnen stegartigen Glieder 3, bezogen auf ihre gedachte, quer zu den Schnüren 1, 2 verlaufende Mittelachse, symmetrisch ausgebildet, so daß sie in Ansicht eine I-artige Form zeigen. Die Abstände a der in Reihe aufeinanderfolgender Glieder 3 ist ferner kleiner als die in Längsrichtung des Konstruktionselementes gemessene Breite b dieser Glieder 3. Alle Glieder eines solcherart ausgebildeten bandartigen Konstruktionselementes sind ferner identisch geformt.

Die Begrenzungskanten 4 können auch einen von einer Kreisbogenlinie abweichenden Verlauf zeigen, beispielsweise einen mehreckigen Verlauf, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist, in der gleiche Teile wie in Fig. 1 mit gleichen Hinweisziffern ausgestattet sind. Diese Glieder nach dem Ausführungsbeispiel 3 sind bezüglich gedachter Mittelachsen, die quer zu den Schnüren 1, 2 verlaufen, unsymmetrisch gestaltet. Sowohl beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 wie auch jenem nach Fig. 3 sind die Einstecköffnungen 5 von den Begrenzungskanten benachbart liegender Glieder 3 gebildet. Fig. 15 zeigt nun eine Ausführungsform, bei welcher diese Einstecköffnung direkt im jeweiligen Glied 3 vorgesehen ist.

Bandartige Konstruktionselemente der hier dargestellten und erläuterten Art, die endlos gefertigt werden können, werden von einer Raumdecke abgehängt oder zwischen Decke und Boden eines Raumes aufgespannt. Bei paarweiser Anordnung können in die Einstecköffnungen, unabhängig von ihrer jeweiligen Ausgestaltung, Holme 7 (Fig. 4 und 14) eingesteckt werden, deren äußere Querschnittskontur korrespondierend zu jenen der Einstecköffnungen 5 ausgebildet sind. Der gegenseitige Abstand A dieser Holme 7 (Fig. 4 und 14) ist beliebig wählbar und nur von der Teilung T des Konstruktionselementes abhängig.

Die Fig. 5 bis 13 veranschaulichen nun schematisch in vereinfachter Darstellung verschiedene Anwendungsmöglichkeiten dieses bandartigen Konstruktionselementes:

Fig. 5 zeigt ein Hängeregale, wie es beispielsweise im Ladenbau verwendet werden kann. Zwei voneinander distanzierte bandartige Konstruktionselemente sind von einer Decke 8 abgehängt. Im unteren Bereich ist ein Holm 7 eingefügt, an welchem nun Kleidungsstücke aufgehängt werden können.

Fig. 6 veranschaulicht ein Regale, wie es beispielsweise für Ausstellungszwecke verwendet werden kann. Hier sind zwischen Decke 8 und Boden 9 vier solche bandartige Konstruktionselemente aufgespannt, die als Träger für Tableaus 10 dienen.

Fig. 7 veranschaulicht zwei, zwischen Decke 8 und Boden 9 verspannte Konstruktionselemente, an welchen Hinweis- oder Orientierungstafeln 11 angebracht sind; Fig. 14 zeigt dies im Detail und in vergrößertem Maßstab.

Fig. 8 ist eine Anordnung, ähnlich jener nach Fig. 7; hier sind zwischen diesen aufgespannten bandartigen Konstruktionselementen Tafeln mit Informationen angeordnet;

Fig. 9 ist ein weiteres Anwendungsbeispiel mit einer Vielzahl von Holmen 7 in gleichmäßigen vertikalen Abständen; auf diesen Holmen sind bandartige Waren 12 zur Präsentation aufgehängt;

Fig. 10 zeigt zwei zwischen Decke und Boden verspannte und voneinander distanzierte bandartige Konstruktionselemente mit über deren Höhe verlaufende Verspannung 13, die als Bildschirm oder Wandteiler verwendet werden kann.

Fig. 11 zeigt schematisch bandartige Konstruktionselemente in paarweiser Anordnung, wobei an den horizontalen Holmen 7 plattenartige Gegenstände 14 zum Trocknen aufgehängt sind.

Fig. 12 zeigt paarweise vorgesehene bandartige Konstruktionselemente, die hier mit den Querholmen 7 zu einer Art Strickleiter verbunden sind.

Fig. 13 veranschaulicht paarweise angeordnete bandartige Konstruktionselemente, die von einer Raumdecke 8 abgehängt sind; an den horizontalen Holmen 7 sind hier Waren in Form von Ketten oder Schnüren präsentiert.

Bei allen gezeigten Ausführungsbeispielen sind jeweils zwei oder mehrere bandartige Konstruktionselemente vorgesehen, die durch ein oder mehrere Querholme miteinander verbunden sind, wobei diese Querholme die bandartigen Konstruktionselemente seitlich überragen können, wie dies Fig. 11 veranschaulicht. Die bandartigen Konstruktionselemente sind entweder von der Decke abgehängt oder zwischen Decke und Boden gerade verlaufend aufgespannt. Es ist nun auch möglich, das bandartige Konstruktionselement, das zwischen Decke und Boden aufgespannt ist, in sich etwas zu verdrehen, so daß die einzelnen Glieder der Reihe gegeneinander winkelmäßig etwas versetzt werden. Eine solche Anordnung ist vor allem im Zusammenhang mit Dekorationselementen zweckmäßig. Eingefügte oder eingesteckte Holme liegen dann nicht in einer Ebene, sondern liegen dann auf einer gedachten Schraubenfläche.

Als Verbindungsholme 7 können Profilrohre aus Metallen aber auch aus Kunststoffen verwendet werden. Da die Stege 3 unmittelbar auf die Schnüre oder Seile 1, 2 aufgespritzt werden, sind sie mit diesen außerordentlich fest verbunden, so daß diese Konstruktionselemente hoch belastbar sind. Diese bandartigen Konstruktionselemente können sozusagen endlos gefertigt werden. Für den jeweiligen Anwendungsfall werden von einer Vorratsrolle die entsprechenden und notwendigen Längen abgetrennt. Sind in den gezeigten Ausführungsbeispielen die einzelnen Glieder 3 mit Schnüren oder Seilen 1, 2 verbunden, so können anstelle solcher Schnüre oder Seile auch Bänder verwendet werden. Durch solche flexible Verbindungselemente können diese bandartigen Konstruktionsteile auch sehr platzsparend bevorratet werden, sie können aufgerollt werden. Seile und Schnüre besitzen aufgrund ihrer Struktur ein gewisses Dehnungsvermögen, das einen ausreichend sicheren Klemmsitz für die eingesteckten Holme gewährleistet, wenn die äußeren Querschnittsabmessungen der Holme und

die Weiten der Einstecköffnungen aufeinander abgestimmt sind. Dieser Klemmschluß oder Klemmsitz reicht aus bei solchen Baugruppen, die keinen hohen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt sind. Bei Baugruppen, die hohen mechanischen Beanspruchungen unterworfen sind, es wird hier beispielsweise auf Strickleitern - Fig. 12 - verwiesen, wird es zweckmäßig sein, die Holme 7 in jenem Bereich, der von der Einstecköffnung unmittelbar umschlossen ist, eventuell mit einer Nut zu versehen, so daß zwischen Einstecköffnung und Holm ein zusätzlicher Formschluß entsteht. Dieser Formschluß kann dadurch verbessert werden, daß an der Innenwandung der Einstecköffnung, die am Holm unmittelbar anliegt, eine kleine stegartige Erhöhung vorgesehen wird, die mit der erwähnten Nut nach Art eines Riegels oder einer Feder zusammenwirkt.

Die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele besitzen als Träger Schnüre bzw. Seile. Auch Ketten und Bänder sind als Träger hier geeignet. Anstelle solcher flexibler, leicht biegsamer Träger können auch stabartige Träger verwendet werden, die im Gegensatz zu Schnüren, Seilen, Bändern oder Ketten biegesteif sind. Diese Träger, unabhängig davon, ob sie nun steif oder biegeweich sind, können aus metallischen Materialien gefertigt sein, aus Naturfasern oder aber auch aus Kunststoffen. Hinsichtlich der dafür zu verwendenden Materialien bestehen praktisch keine Beschränkungen.

Ist von einem großen Teil der vorstehend erläuterten Ausführungsbeispiele ausgesagt, daß die Träger von Decken abgehängt werden, so ist es auch möglich, wenn die Träger biegesteif und stabartig sind, daß das Konstruktionselement am Boden aufgestellt werden kann. Auch eine horizontale Anordnung dieses Konstruktionselementes ist möglich, beispielsweise zur Bildung von Absperungen oder Abschränkungen oder, falls die Träger flexibel sind, kann dieses Konstruktionselement auch als Fördereinrichtung nach Art eines Förderbandes ausgebildet und verwendet werden.

Bei den beschriebenen Ausführungsbeispielen sind die Glieder 3 direkt auf die Träger 1 und 2 aufgespitzt und einstückig ausgebildet, was rationell zu fertigen ist. Diese Glieder können aus spritzfähigen Materialien wie Kunststoff oder auch metallischen Werkstoffen bestehen. Grundsätzlich ist es auch möglich, diese Glieder 3 mehrschalig, insbesondere zweischalig auszubilden, wobei die Teilungsebene der beiden Schalen vorzugsweise in oder parallel zu jener Ebene liegt, die auch die parallelen Träger beinhaltet. Werden diese Glieder getrennt gefertigt und erst in einem gesonderten Arbeitsgang mit dem Träger verbunden, so werden sie auf diesen aufgeklebt, aufgepreßt, aufgeschweißt oder aufgeklemmt, je nach dem, welche

Kräfte auf das Konstruktionselement beim bestimmungsgemäßen Einsatz dann einwirken werden.

Ansprüche

1. Bandartiges Konstruktionselement, gekennzeichnet durch mindestens zwei zueinander parallele und voneinander distanzierte stab- bzw. seil- oder bandartige Träger (1, 2), welche durch eine Reihe von einzelnen, stegartigen Gliedern (3) miteinander verbunden sind, und von zwei einander benachbarten Begrenzungskanten (4) zweier in der Reihe unmittelbar aufeinanderfolgender, stegartiger Glieder (3) mindestens eine zur Bildung einer teilweise umfangsgeschlossenen Einstecköffnung (5) einen den mittleren Querschnittsbereich des Gliedes (3) verjüngenden Verlauf aufweist oder die Einstecköffnung (5) im Glied (3) selbst vorgesehen ist, wobei die stegartigen Glieder (3) aus Kunststoff gefertigt und auf die stab- bzw. seil- oder bandartigen Träger (1, 2) unmittelbar aufgespritzt sind oder die einzelnen Glieder (3) zweischalig ausgebildet sind und die Teilungsebene der beiden Schalen in oder parallel zu jener Ebene liegt, die die parallelen Träger (1, 2) beinhaltet (Fig. 1, 3, 15). 5
10
15
20
25
2. Bandartiges Konstruktionselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einander benachbarten Begrenzungskanten (4) zweier in der Reihe unmittelbar mit Abstand aufeinander folgender stegartiger Glieder (3) zueinander einen symmetrischen Verlauf aufweisen, bezogen auf eine quer zu den Seilen oder Schnüren (1, 2) liegende und zwischen zwei in der Reihe aufeinander folgende Glieder (3) gedachte Mittelachse (Fig. 1, 15). 30
35
3. Bandartiges Konstruktionselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen stegartigen Glieder (3) bezogen auf ihre gedachte, quer zu den Seilen oder Schnüren (1, 2) verlaufende Mittelachse symmetrisch ausgebildet sind (Fig. 1, 15). 40
4. Bandartiges Konstruktionselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Glieder (3) in Ansicht eine I-artige Form zeigen (Fig. 1). 45
5. Bandartiges Konstruktionselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände (a) der in einer Reihe aufeinander folgender Glieder (3) kleiner ist als die in Längsrichtung des Konstruktionselementes gemessene Breite (b) der einzelnen Glieder (3) (Fig. 1). 50
6. Bandartiges Konstruktionselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen stegartigen Glieder (3) identisch ausgebildet sind. 55

Fig.1

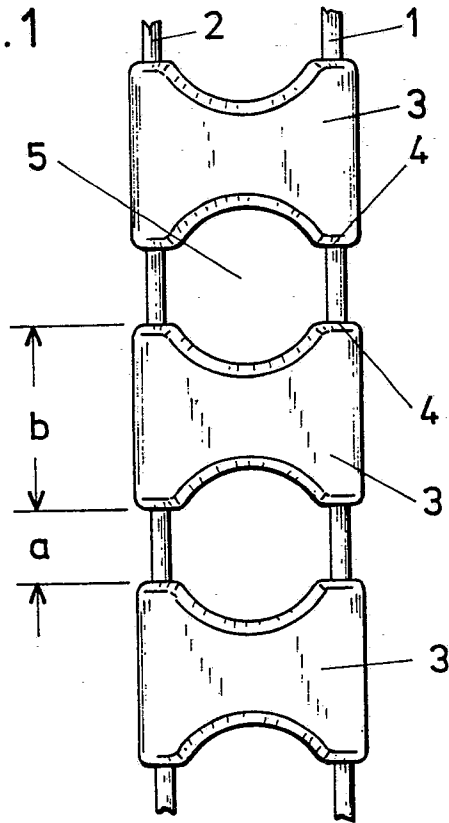


Fig.2

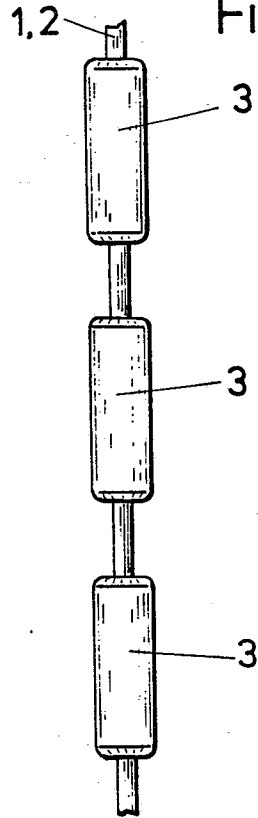


Fig.15

Fig.3

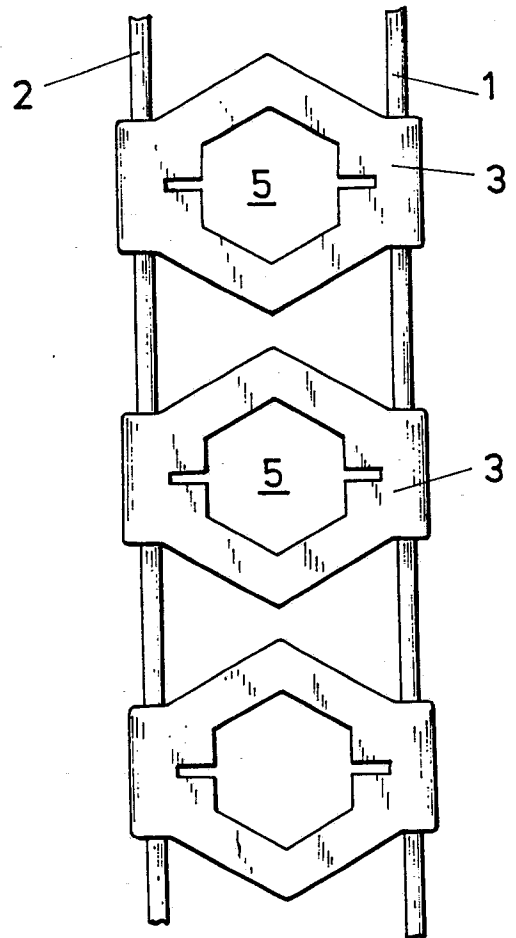
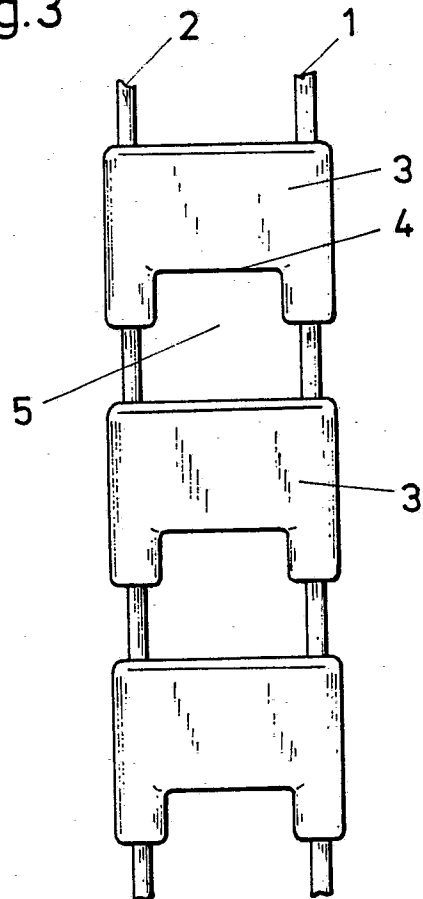


Fig.4

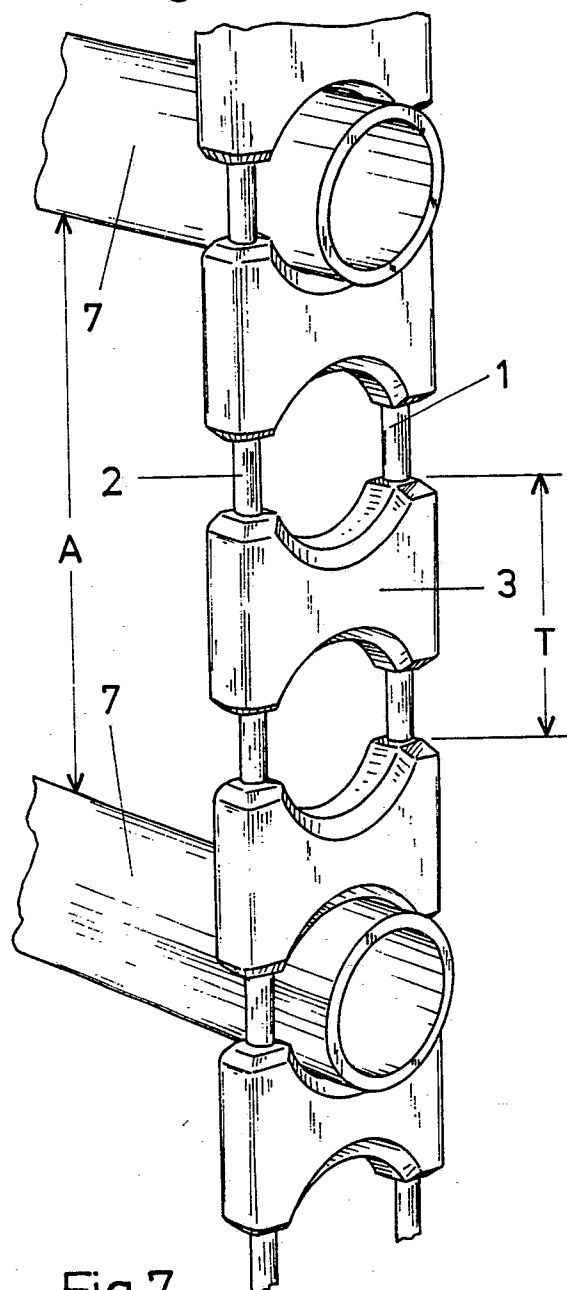


Fig.5

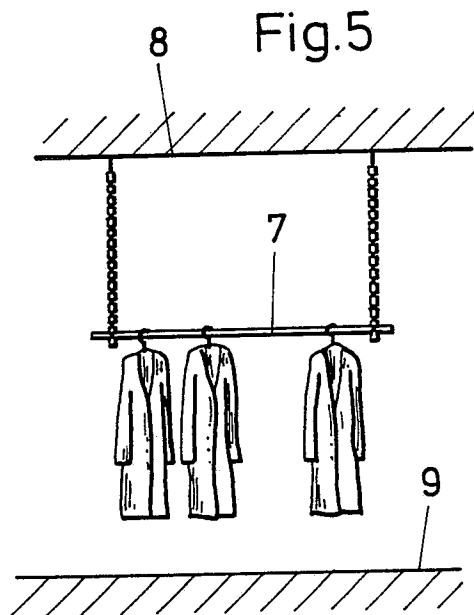


Fig.6

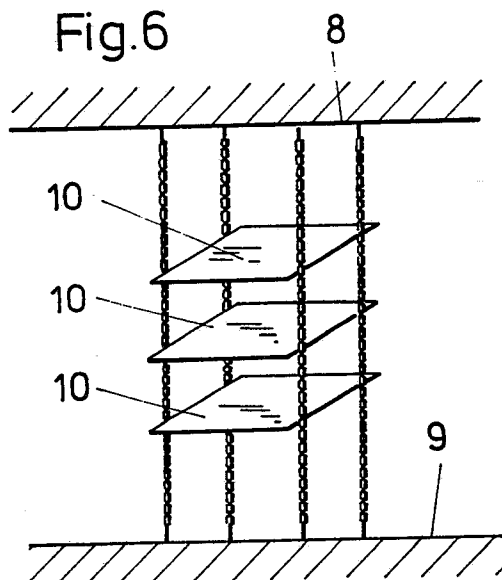


Fig.7

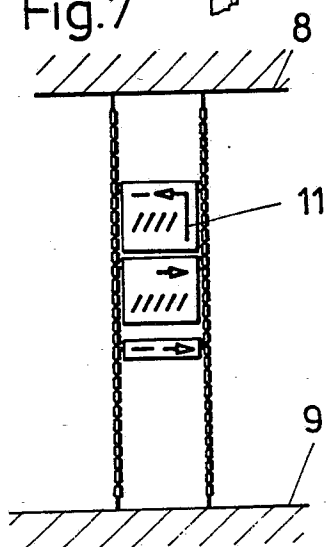
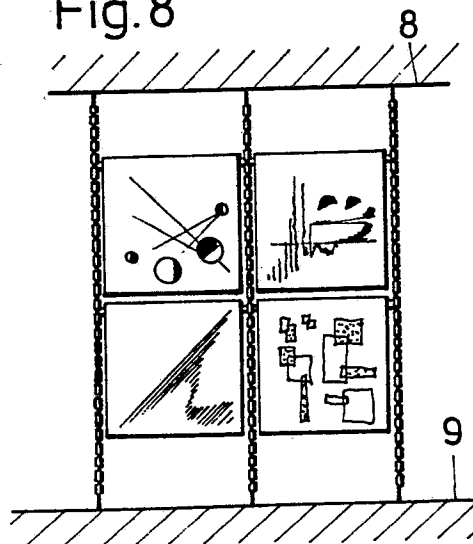


Fig.8



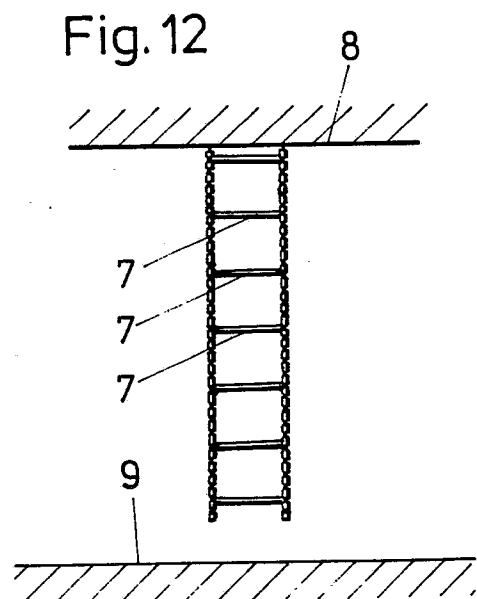
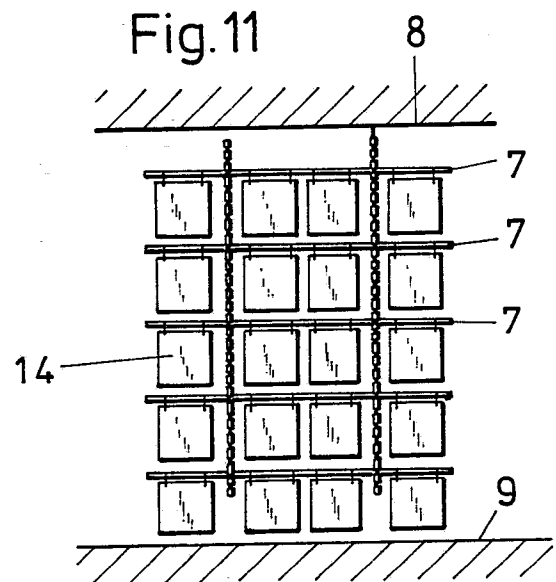
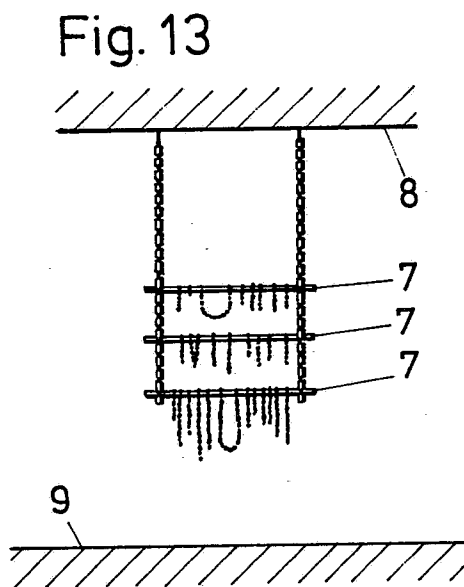
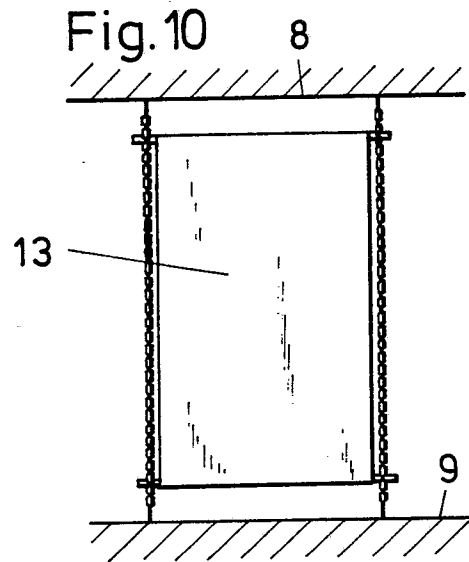
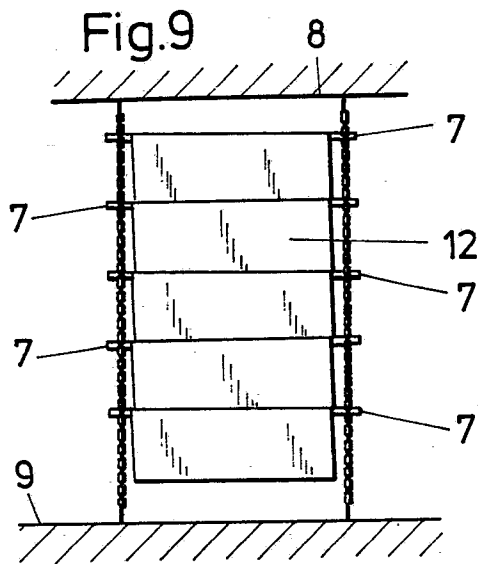
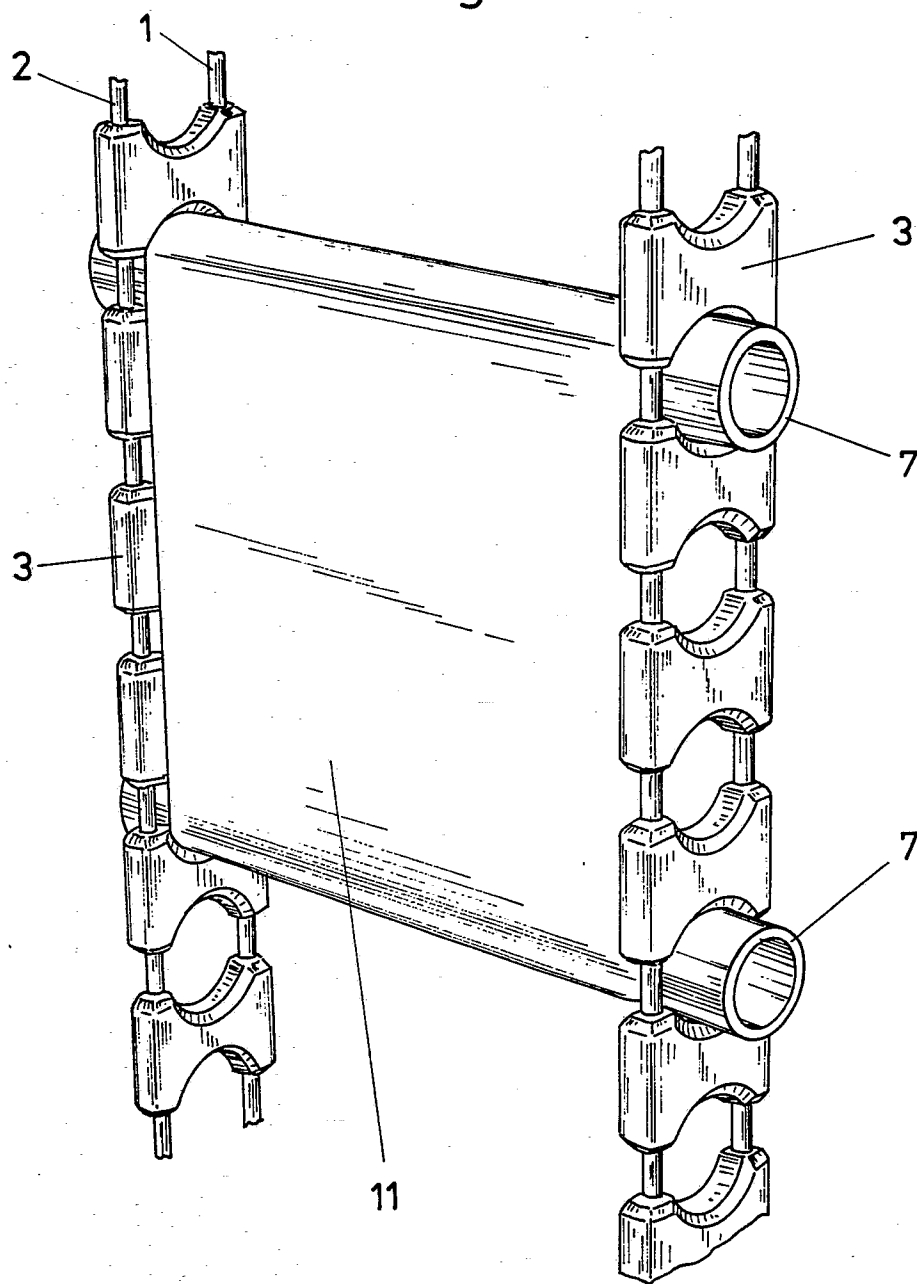


Fig.14





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-1 816 705 (TRAYLOR, ARTHUR) * Seite 2, Zeilen 25-34; Figuren 1,2 * ---	1-3	A 47 F 5/08 G 09 F 15/00
A	US-A-4 749 090 (DARMANIN) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 15; Figuren 1,2 * ---	1	
A	US-A-2 436 984 (WILSON) * Spalte 1, Zeilen 15-40; Spalte 2, Zeilen 35-43; Figuren 1,2 * ---	1,4,6	
E	EP-A-0 351 735 (BLU ITALIA) * Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 13; Figuren 1,2 * -----	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 47 F A 47 B B 29 C G 09 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-02-1990	Prüfer DE GROOT R.K.
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 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	