



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **94890027.9**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **B21F 27/00**

(22) Anmeldetag : **02.02.94**

(30) Priorität : **18.02.93 AT 309/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**12.10.94 Patentblatt 94/41**

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

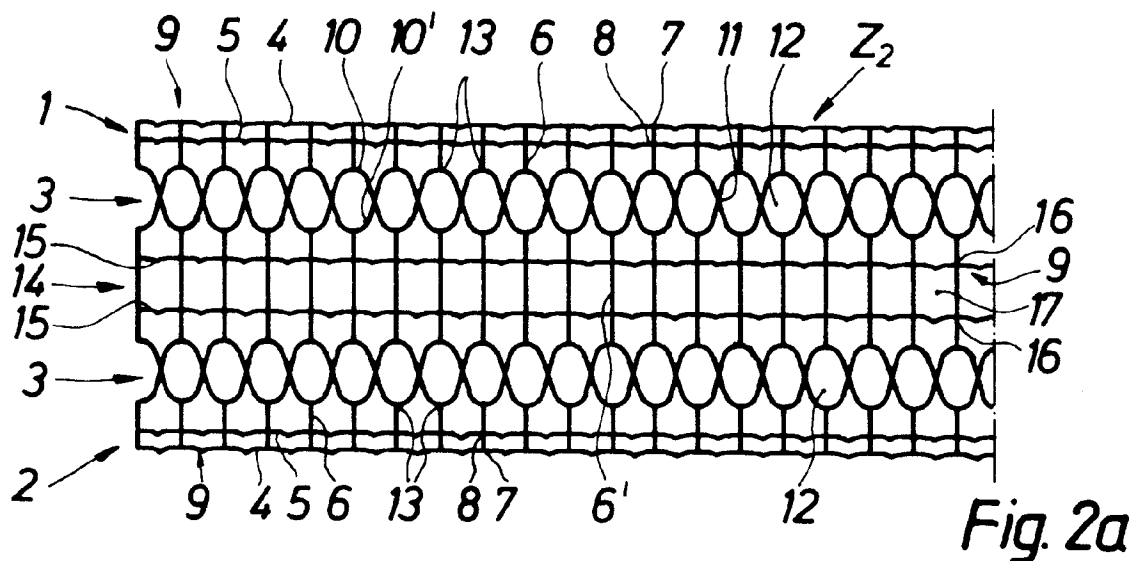
(71) Anmelder : **AVI ALPENLAENDISCHE  
VEREDELUNGS-INDUSTRIE, Gesellschaft  
m.b.H.  
Gustinus-Ambrosi-Strasse 1-3  
A-8042 Raaba (AT)**

(72) Erfinder : **Ritter, Klaus, Dipl.-Ing.  
Peterstralstrasse 157  
A-8042 Graz (AT)  
Erfinder : Ritter, Gerhard, Dipl.-Ing. Dr.  
Unterer Plattenweg 47  
A-8043 Graz (AT)**

(74) Vertreter : **Holzer, Walter, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Schütz und Partner,  
Fleischmannsgasse 9  
A-1040 Wien (AT)**

(54) **Drahtgitterbahn und Verfahren zu deren Herstellung.**

(57) Drahtgitterbahn aus zumindest einem Zierdrahtband (3), das aus zwei im wesentlichen wellenförmigen, um jeweils eine halbe Wellenlänge gegeneinander versetzt übereinander gebogenen und miteinander zopfartig verschweißten Drähten (10, 10') besteht, und aus beiderseits des Zierdrahtbandes verlaufenden Gitterbahnstreifen (1, 14) aus einander senkrecht kreuzenden, miteinander verschweißten Längs- und Querdrähten, wobei die Querdrähte (6, 6') der beiderseits jedes Zierdrahtbandes verlaufenden Gitterbahnstreifen sich jeweils nur bis zu den ihnen zugekehrten Wellenscheiteln jedes Zierdrahtbandes erstrecken und mit diesen verschweißt sind, so daß die Drahtgitterbahn (38) im Bereich der Zierdrahtbänder (3) in der Bahnquerrichtung streckbar ist.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Drahtgitterbahn aus zumindest einem Zierdrahtband, das aus zwei im wesentlichen wellenförmigen, um jeweils eine halbe Wellenlänge gegeneinander versetzt übereinander gebogenen und miteinander zopfartig verschweißten Drähten besteht, und aus beiderseits des Zierdrahtbandes verlaufenden Gitterbahnstreifen aus einander senkrecht kreuzenden, miteinander verschweißten Längs- und Querdrähten, wobei die Gitterbahnstreifen entweder nur als Randstreifen oder als Randstreifen und Innenstreifen ausgebildet sind. Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zum Herstellen der Drahtgitterbahn.

Aus der EP-A1-345 844 sind eine Drahtgitterbahn dieser Gattung sowie ein Verfahren zum Herstellen der Drahtgitterbahn bekannt. Die Längsdrähte der Drahtgitterbahn sind als sogenannte Spanndrähte ausgebildet und weisen wellenförmige Deformationen auf, die bei Verwendung der Drahtgitterbahn als Zaun ein Strecken der Längsdrähte zum Ausgleich von Geländeunebenheiten ermöglichen. Die bekannte Ausbildung hat den Nachteil, daß ein Strecken der Längsdrähte und damit der gesamten Drahtgitterbahn nur in der zu den Längsdrähten parallelen Richtungen möglich ist und daß außerdem bei unterschiedlicher Streckung der Längsdrähte die Querdrähte nicht mehr parallel zueinander verlaufen, so daß der optische Gesamteindruck der Drahtgitterbahn beeinträchtigt wird. Der optische Gesamteindruck wird ferner bei der bekannten Ausführung dadurch beeinträchtigt, daß die Querdrähte der Drahtgitterbahn die Zierdrahtbänder jeweils in den Wellenbäuchen senkrecht überkreuzen.

Aufgabe der Erfindung ist es, die geschilderten Nachteile zu vermeiden und eine Drahtgitterbahn zu schaffen, die eine Streckung derselben in allen Richtungen ermöglicht. Außerdem ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Herstellen dieser Drahtgitterbahn zu schaffen.

Die erfindungsgemäße Drahtgitterbahn zeichnet sich dadurch aus, daß die Querdrähte der beiderseits des bzw. jedes Zierdrahtbandes verlaufenden Gitterbahnstreifen sich jeweils nur bis zu den ihnen zugekehrten Wellenscheiteln des bzw. jedes Zierdrahtbandes erstrecken und mit diesen verschweißt sind, so daß die Drahtgitterbahn im Bereich der Zierdrahtbänder in der Bahnquerrichtung streckbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung schließen die Querdrähte der Randstreifen und die Querdrähte jedes Innenstreifens mit den Innenseiten der die Wellenscheitel bildenden Drähte jedes querdrahtlosen Zierdrahtbandes bündig ab.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist jedes querdrahtlose Zierdrahtband aus je zumindest zwei Zierdrahtbändern gebildet, deren benachbarte Wellenscheitel einander überlappen und miteinander verschweißt sind.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der

Erfindung sind die Randlängsdrähte der Randstreifen und die Längsdrähte jedes Innenstreifens zwischen benachbarten Querdrähten mit jeweils einer mittigen Delle versehen.

In herstellungstechnischer Hinsicht erweist es sich als besonders vorteilhaft, wenn die Durchmesser der Randlängsdrähte, der Innenlängsdrähte, der Querdrähte und der Drähte der Zierdrahtbänder gleich groß sind.

Vorzugsweise sind im Rahmen der Erfindung alle Drähte der Drahtgitterbahn mit einer Korrosionsschicht aus Zink und/oder einem Kunststoff versehen.

Ein Verfahren zum Herstellen einer erfindungsgemäßen Drahtgitterbahn zeichnet sich dadurch aus, daß ein Trärgitter aus Längsdrähten und senkrecht zu diesen angeordneten, mit diesen verschweißten Querdrähten zunächst durch Durchtrennen der Querdrähte in zwei Randstreifen sowie gegebenenfalls zumindest einen Gitterbahninnenstreifen aufgeteilt wird und sodann die Querdrähte der Randstreifen und jedes Innenstreifens mit den ihnen zugekehrten Wellenscheiteln des querdrahtlosen Zierdrahtbandes bzw. der Zierdrahtbänder zur Drahtgitterbahn verschweißt werden, die anschließend aufgewickelt wird.

Alternativ können bei einem Verfahren, bei welchem zumindest ein Zierdrahtband auf ein aus Längsdrähten und senkrecht zu diesen angeordneten, mit diesen verschweißten Querdrähten bestehendes Trärgitter aufgeschweißt wird, erfindungsgemäß nach dem Aufschweißen des Zierdrahtbandes in den Bandmaschen liegende Querdrahtstege ausgeschnitten oder ausgestanzt werden und anschließend die fertige Drahtgitterbahn aufgewickelt werden.

Vorzugsweise werden dabei die Querdrahtstege aus den Zierdrahtbändern ohne Produktionsunterbrechung kontinuierlich ausgeschnitten oder ausgestanzt.

Gemäß einer anderen Verfahrensalternative ist vorgesehen, daß ein Trärgitter aus Längsdrähten und senkrecht zu diesen angeordneten, mit diesen verschweißten Querdrähten zunächst durch Durchtrennen der Querdrähte in je einen Randstreifen sowie gegebenenfalls zumindest einen Gitterbahninnenstreifen aufgeteilt wird, sodann die Randstreifen und jeder Innenstreifen in die jeweilige Position auseinandergezogen werden, die sie in der fertigen Gitterbahn einnehmen, worauf die Querdrähte der Randstreifen und jedes Innenstreifens mit den ihnen zugekehrten Wellenscheiteln des Zierdrahtbandes bzw. der Zierdrahtbänder verschweißt werden und sodann innerhalb jedes Zierdrahtbandes liegende Querdrahtstümpfe derart abgetrennt werden, daß die Querdrähte bündig mit den Innenseiten der Drähte des Zierdrahtbandes abschließen, worauf die fertige Drahtgitterbahn aufgewickelt wird.

Dabei können die Querdrahtstege ohne Produk-

tionsunterbrechung aus den Maschen der Zierdrahtbänder kontinuierlich ausgeschnitten oder ausgestanzt werden, und es können ferner die Querdrahtstümpfe ohne Produktionsunterbrechung von den Querdrähten kontinuierlich abgetrennt werden.

Weitere Merkmale der Erfindung werden nachfolgend an Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Drahtgitterbahn gemäß der Erfindung mit einem Zierdrahtband aus wellenförmig gebogenen Einzeldrähten; die

Fig. 2a-2g verschiedene Ausführungsvarianten der erfindungsgemäßen Drahtgitterbahn mit mehreren Zierdrahtbändern und Gitterbahninnenstreifen; die

Fig. 3-6 weitere Ausführungsbeispiele der Drahtgitterbahn mit geraden Längsdrähten; die

Fig. 7 und 8 weitere Ausführungsbeispiele der Drahtgitterbahn mit gedellten Längsdrähten; die

Fig. 9 und 10 weitere Ausführungsbeispiele der Drahtgitterbahn mit unterschiedlicher Formgebung des Gitterbahninnenstreifens; die

Fig. 11a-11e verschiedene weitere Ausführungsbeispiele der Drahtgitterbahn mit schmälere Zierdrahtbändern; die

Fig. 12 und 13 weitere Ausführungsbeispiele der Drahtgitterbahn mit schmalen Zierdrahtbändern und unterschiedlicher Ausformung der Gitterbahninnenstreifen; die

Fig. 14a bis 14c verschiedene Ausführungsbeispiele der Drahtgitterbahn mit Doppel-Zierdrahtbändern; die

Fig. 15 ein Ausführungsbeispiel einer Drahtgitterbahn nach der Erfindung mit drei Zierdrahtbändern aus zickzackförmig gebogenen Einzeldrähten; die

Fig. 16 eine schematische Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels einer Anlage zum Herstellen der Drahtgitterbahn mit zwei alternativen Ausführungsformen einer Schneideinrichtung; die

Fig. 17 eine schematische Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Anlage zum Herstellen der Drahtgitterbahn; die

Fig. 18 einen Ausschnitt eines Trärgitters der Drahtgitterbahn; die

Fig. 19 einen Ausschnitt dreier nebeneinanderliegender Zierdrahtbänder; die

Fig. 20 einen Ausschnitt von Ausführungsbeispielen des oberen und unteren Gitterbahnrandstreifens sowie des Gitterbahninnenstreifens, die während des Herstellungsvorganges als Vorprodukte aus dem Trärgitter entstehen; die

Fig. 21 einen Ausschnitt eines Zwischenproduktes, das in einer Zwischenstufe des in Fig. 16 dargestellten Herstellungsanlage entsteht; die

Fig. 22 einen Ausschnitt eines anderen Zwischenproduktes, das in der in Fig. 17 dargestell-

ten Herstellungsanlage entsteht, und

Fig. 23 einen Ausschnitt eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Drahtgitterbahn.

In den einzelnen Figuren ist eine Drahtgitterbahn nach der Erfindung allgemein mit den Bezugszeichen  $Z_i$  bezeichnet, wobei durch den Index "i" die verschiedenen Ausführungsbeispiele der Drahtgitterbahn bezeichnet werden. Die Drahtgitterbahnen können im Rahmen der Erfindung in wählbarer Länge hergestellt werden.

Fig. 1 zeigt eine Drahtgitterbahn  $Z_1$ , die aus einem oberen Gitterbahnrandstreifen 1, einem unteren Gitterbahnrandstreifen 2 sowie einem zopfartigen querdrahtlosen Zierdrahtband 3 besteht. Der obere und der untere Randstreifen 1 bzw. 2 bestehen jeweils aus einem äußeren Randlängsdraht 4, einem parallel zu diesem verlaufenden inneren Randlängsdraht 5 und mehreren senkrecht zu den Randlängsdrähten 4, 5 verlaufenden Querdrähten 6. An den jeweiligen Kreuzungspunkten 7 und 8 sind die Querdrähte 6 mit den Randlängsdrähten 4, 5 verschweißt. Die Querdrähte 6 schließen vorzugsweise bündig mit den äußeren Randlängsdrähten 4 ab.

Die Randlängsdrähte 4, 5 und das Zierdrahtband 3 liegen in einer Ebene. Der vorbestimmte gegenseitige Abstand der Randlängsdrähte 4, 5 ist frei wählbar und beträgt beispielsweise 25 mm. Die Durchmesser der Randlängsdrähte 4, 5 sind vorzugsweise gleich, liegen beispielsweise in einem Bereich von 1,5 bis 3 mm und betragen beim gezeigten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 1,8 mm. Bei unterschiedlichen Durchmessern der Randlängsdrähte 4, 5 ist vorzugsweise der Durchmesser des äußeren Randlängsdrahtes 4 größer als der Durchmesser des inneren Randlängsdrahtes 5, weil der äußere als Spanndraht dient. Die Randlängsdrähte 4, 5 sind mit wellenförmigen Deformationen, sogenannten Dellen 9 versehen, die ein Strecken der Randlängsdrähte 4, 5 in ihrer Längsrichtung ermöglichen. Der Durchmesser der Querdrähte 6 ist vorzugsweise gleich dem Durchmesser der Randlängsdrähte 4, 5, liegt beispielsweise im Bereich von 1,5 bis 3 mm und beträgt beim dargestellten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 1,8 mm.

Das zopfartige Zierdrahtband 3 besteht aus zwei im wesentlichen wellenförmigen, übereinander gebogenen Einzeldrähten 10 und 10', wobei ein Einzeldraht 10 je um eine halbe Wellenlänge gegen den anderen Einzeldraht 10' versetzt ist, so daß sich die Einzeldrähte 10 und 10' in Kreuzungspunkten 11 kreuzen, in denen sie miteinander verschweißt sind. Die Breite des Zierdrahtbandes 3 sowie die Wellenlänge sind frei wählbar, wobei beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 die Breite 90 mm und die Wellenlänge 130 mm betragen, so daß ein Zopf mit ovalen länglichen Maschen 12 entsteht. Die Einzeldrähte 10, 10' haben gleichen Durchmesser, der vorzugsweise gleich den Durchmessern der Randlängsdrähte 4, 5 ist, im Bereich von 1,5 bis 3 mm liegt und beim gezeigten Aus-

führungsbeispiel 1,8 mm beträgt. Im Rahmen der Erfindung können die Durchmesser der Einzeldrähte 10, 10' auch von den Durchmessern der Randlängsdrahte 4, 5 verschieden sein, wobei sie vorzugsweise kleiner als diese sind.

Zur Verbindung des oberen Randstreifens 1 sowie des unteren Randstreifens 2 mit dem Zierdrahtband 3 reichen die Querdrähte 6 bis zum Zierdrahtband 3 und liegen in den Wellenscheiteln der Einzeldrähte 10 und 10' auf diesen auf. In den dadurch entstehenden Kreuzungspunkten 13 zwischen den Einzeldrähten 10, 10' und den Querdrähten 6 sind die Drähte miteinander verschweißt, wobei die Querdrähte 6 vorzugsweise bündig mit den Innenseiten der Einzeldrähte 10, 10' des Zierdrahtbandes 3 abschließen (vgl. Fig. 23).

Der Abstand zwischen den inneren Randlängsdrahten 5 der Randstreifen 1 bzw. 2 und den Wellenscheiteln des Zierdrahtbandes 3 ist frei wählbar und beträgt beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 80 mm. Der Abstand benachbarter Querdrähte 6 ist durch den Abstand der Wellenscheitel der Einzeldrähte 10, 10' vorgegeben und beträgt beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 65 mm.

In Fig. 2a ist eine Drahtgitterbahn Z<sub>2</sub> dargestellt, die neben den bereits an Hand von Fig. 1 beschriebenen Randstreifen 1 und 2, zwei Zierdrahtbänder 3 sowie einen zwischen den beiden Zierdrahtbändern 3 angeordneten Gitterbahninnenstreifen 14 aufweist. Die beiden Zierdrahtbänder 3 sind analog zu dem an Hand von Fig. 1 beschriebenen Zierdrahtband aufgebaut. Der Gitterbahninnenstreifen 14 weist zwei mit Dellen 9 versehene Längsdrahte 15 und mehrere senkrecht zu diesen angeordnete Querdrähte 6' auf, die an den Kreuzungspunkten 16 mit den Längsdrahten 15 verschweißt sind. Die beiden gedellten Längsdrahte 15 sind parallel zueinander in einem gegenseitigen Abstand angeordnet, der dem Abstand benachbarter Querdrähte 6' entspricht, so daß der Gitterbahninnenstreifen 14 aus mehreren in Längsdraht- richtung hintereinander angeordneten Quadrat- maschen 17 besteht. Der Durchmesser der gedellten Längsdrahte 15 ist vorzugsweise gleich dem Durchmesser der Randlängsdrahte 4, 5, zumindest jedoch gleich dem Durchmesser der inneren Randlängsdrahte 5. Die Randlängsdrahte 4, 5, die Zierdrahtbänder 3 und die gedellten Längsdrahte 15 des Innenstreifens 14 liegen in einer Ebene.

Die Querdrähte 6 verbinden, wie bereits in Fig. 1 beschrieben, die Randstreifen 1, 2 jeweils mit den Zierdrahtbändern 3. Die Querdrähte 6' liegen in den Wellenscheiteln auf den jeweiligen Einzeldrähten 10, 10' auf, sind mit diesen in den dadurch entstehenden Kreuzungspunkten 18 verschweißt und schließen bündig mit den Innenseiten der Einzeldrähte 10, 10' ab. Die Querdrähte 6 und 6' liegen außerdem in einer Ebene und die Querdrähte 6' der Randstreifen 1 bzw. 2 mit den zugehörigen Querdrähten 6 der In-

nenstreifen 14 fluchtend in einer Linie. Der Durchmesser der Querdrähte 6' ist gleich dem Durchmesser der Querdrähte 6.

Der Abstand der beiden Zierdrahtbänder 3 ist frei wählbar und beträgt beim gezeigten Ausführungsbeispiel beispielsweise 165 mm. Der Abstand zwischen den inneren Randlängsdrahten 5 und dem Wellenscheitel der Zierdrahtbänder 3 ist vorzugsweise gleich dem Abstand der Zierdrahtbänder 3 von den gedellten Längsdrahten 15 und beträgt beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2a 45 mm.

In den Fig. 2b-2h sind weitere Ausführungsbeispiele von Drahtgitterbahnen Z<sub>3</sub>-Z<sub>8</sub> dargestellt, die analog zu der an Hand von Fig. 2a beschriebenen Drahtgitterbahn Z<sub>2</sub> aufgebaut sind, jedoch aus mehr als zwei Zierdrahtbändern 3 bestehen, wobei zwischen je zwei Zierdrahtbändern ein Innenstreifen 14 angeordnet ist.

In Fig. 3 ist eine Drahtgitterbahn Z<sub>9</sub> nach der Erfindung dargestellt, die im wesentlichen analog zu der an Hand von Fig. 2b beschriebenen Drahtgitterbahn Z<sub>3</sub> aufgebaut ist.

Im Gegensatz zur Drahtgitterbahn Z<sub>3</sub> weist die Drahtgitterbahn Z<sub>9</sub> einen oberen Randstreifen 19, einen unteren Randstreifen 20 und zwei aus Quadrat- maschen 17 bestehende Innenstreifen 21 auf, wobei die Randstreifen 19, 20 aus geraden Längsdrahten 15' bestehen.

In Fig. 4 ist eine Drahtgitterbahn Z<sub>10</sub> nach der Erfindung dargestellt, die aus den Randstreifen 19 und 20, drei breiten querdrahtlosen Zierdrahtbändern 3' und zwei jeweils zwischen den Zierdrahtbändern 3' angeordneten Innenstreifen 22 besteht. Das breite Zierdrahtband 3' ist ähnlich dem Zierdrahtband 3 ebenfalls aus zwei wellenförmig gebogenen Einzeldrähten 10, 10' aufgebaut. Im Gegensatz zum Zierdrahtband 3 ist beim breiten Zierdrahtband 3' die Amplitude der Welle größer. Bei diesem Ausführungsbeispiel beträgt die Breite des Zierdrahtbandes 3' 115 mm. Die geraden Längsdrahte 15' des Innenstreifens 22 sind in einem Abstand angeordnet, der größer ist als der Abstand benachbarter Querdrähte 6', so daß von den Längsdrahten 15' und den Querdrähten 6' eine Rechteckmasche 23 gebildet wird. Der Abstand der geraden Längsdrahte 15' ist frei wählbar und beträgt bei diesem Ausführungsbeispiel beispielsweise 130 mm.

In Fig. 5 ist eine weitere Drahtgitterbahn Z<sub>11</sub> gemäß der Erfindung dargestellt, die aus einem oberen Randstreifen 24 und einem unteren Randstreifen 25, drei Zierdrahtbändern 3 sowie zwei, je zwischen den Zierdrahtbändern 3 angeordneten Innenstreifen 21 besteht. Die Randstreifen 24 und 25 weisen je einen geraden Randlängsdraht 4', sowie senkrecht zu dem Randlängsdraht 4' angeordnete, mit diesem verschweißte Querdrähte 6 auf.

In Fig. 6 ist eine Drahtgitterbahn Z<sub>12</sub> gemäß der Erfindung dargestellt, die ähnlich der in Fig. 5 gezeig-

ten Drahtgitterbahn  $Z_{11}$  aufgebaut ist, jedoch im Gegensatz zu dieser breite Zierdrahtbänder 3' sowie Innenstreifen 22 mit Rechteckmaschen 23 aufweist.

In Fig. 7 ist eine Drahtgitterbahn  $Z_{13}$  gemäß der Erfindung dargestellt, die aus einem oberen Randstreifen 26, einem unteren Randstreifen 27, drei Zierdrahtbändern 3 sowie zwei je zwischen den Zierdrahtbändern 3 angeordneten Innenstreifen 14 besteht. Die Randstreifen 26 und 27 weisen je einen gedellten Randlängsdraht 4, sowie senkrecht zum Randlängsdraht 4 angeordnete, mit diesem verschweißte Querdrähte 6 auf.

In Fig. 8 ist eine Drahtgitterbahn  $Z_{14}$  gemäß der Erfindung dargestellt, die ähnlich der in Fig. 7 gezeigten Drahtgitterbahn  $Z_{13}$  aufgebaut ist, jedoch im Gegensatz zu dieser breite Zierdrahtbänder 3' sowie zwei gedellte Längsdrähte 15 aufweisende Innenstreifen 28 mit Rechteckmaschen 23 aufweist.

In Fig. 9 ist ein anderes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Drahtgitterbahn  $Z_{15}$  dargestellt, die den oberen Randstreifen 1, den unteren Randstreifen 2, drei Zierdrahtbänder 3 sowie zwei je zwischen den Zierdrahtbändern 3 angeordneten Innenstreifen 29 aufweist. Jeder Innenstreifen 29 besteht aus drei parallel verlaufenden, gedellten Längsdrähten 15 sowie aus senkrecht zu diesen verlaufenden, mit diesen verschweißten Querdrähten 6'. Der gegenseitige Abstand der Längsdrähte 15 entspricht dem gegenseitigen Abstand der Querdrähte 6', so daß der Innenstreifen 29 aus zwei Reihen von nebeneinanderliegenden Quadratmaschen 17 gebildet wird.

In Fig. 10 ist eine Drahtgitterdrahtbahn  $Z_{16}$  gemäß der Erfindung gezeigt, die ähnlich der in Fig. 4 gezeigten Drahtgitterbahn  $Z_{10}$  aufgebaut ist, jedoch im Gegensatz zu dieser Randstreifen 1 und 2 sowie Innenstreifen 28 aufweist, die je aus gedellten Randlängsdrähten 4, 5 bzw. gedellten Längsdrähten 15 bestehen.

Fig. 11a zeigt eine Drahtgitterbahn  $Z_{17}$  gemäß der Erfindung, die ähnlich der in Fig. 2a gezeigten Drahtgitterbahn  $Z_2$  aufgebaut ist und einen oberen Randstreifen 1', einen unteren Randstreifen 2', zwei schmale querdrahtlose Zierdrahtbänder 3'' sowie einen zwischen den schmalen Zierdrahtbändern 3'' angeordneten Innenstreifen 14' aufweist.

Das schmale Zierdrahtband 3'' besteht ähnlich den Zierdrahtbändern 3 und 3' aus zwei wellenförmigen, übereinander gebogenen Einzeldrähten 10 und 10'. Die Amplitude der Wellen ist beim schmalen Zierdrahtband 3'' kleiner als beim Zierdrahtband 3, wobei die Bandbreite beispielsweise 70 mm beträgt. Außerdem ist beim schmalen Zierdrahtband 3'' die Wellenlänge nahezu doppelt so groß wie die Amplitude der Welle, so daß das schmale Zierdrahtband 3'' aus nahezu kreisförmigen Maschen 30 besteht.

Da die Querdrähte 6 bzw. 6' jeweils an den Wellenscheiteln in den Kreuzungspunkten 13 und 18 mit

den Einzeldrähten 10 bzw. 10' verschweißt sind, ist auch der gegenseitige Abstand der Querdrähte 6, 6' zueinander größer als bei den bereits beschriebenen Drahtgitterbahnen  $Z_1$ - $Z_{16}$ . Er beträgt bei diesem Ausführungsbeispiel ca. 75 mm. Die Randstreifen 1' und 2' sind analog zu den Randstreifen 1, 2 aufgebaut und weisen je einen äußeren gedellten Randlängsdraht 4, einen inneren gedellten Randlängsdraht 5 sowie Querdrähte 6 auf, deren gegenseitiger Abstand der halben Wellenlänge des schmalen Zierdrahtbandes 3'' entspricht.

Die gedellten Längsdrähte 15 des Innenstreifens 14' haben denselben Abstand wie die Querdrähte 6, 6' zueinander, so daß der Innenstreifen 14' aus Quadratmaschen 17' besteht, die jedoch größer als die Quadratmaschen 17 der Drahtgitterbahn  $Z_2$  sind. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist außerdem der Abstand zwischen dem inneren Randlängsdraht 5 und dem schmalen Zierdrahtband 3'' kleiner als bei der in Fig. 2a dargestellten, analog aufgebauten Drahtgitterbahn  $Z_2$  und beträgt beispielsweise 20 mm. Der Abstand der schmalen Zierdrahtbänder 3'' von den gedellten Längsdrähten 15 ist vorzugsweise gleich dem Abstand der Wellenscheitel der schmalen Zierdrahtbänder 3'' von den inneren Randlängsdrähten 5.

In den Fig. 11b-11e sind weitere Ausführungsbeispiele von erfindungsgemäßen Drahtgitterbahnen  $Z_{18}$ - $Z_{21}$  dargestellt, die analog zu der in Fig. 11a gezeigten Drahtgitterbahn  $Z_{17}$  aufgebaut sind, jedoch aus mehr als zwei schmalen Zierdrahtbändern 3'' bestehen, wobei auch bei diesen Drahtgitterbahnen  $Z_{18}$ - $Z_{21}$  zwischen jedem schmalen Zierdrahtband 3'' ein aus zwei gedellten Längsdrähten 15 bestehender Innenstreifen 14' angeordnet ist.

In Fig. 12 ist eine Drahtgitterbahn  $Z_{22}$  nach der Erfindung dargestellt, welche die Randstreifen 1' und 2', drei schmale Zierdrahtbänder 3'', sowie zwischen den Zierdrahtbändern 3'' angeordnete, aus zwei gedellten Längsdrähten 15 bestehende Innenstreifen 28' mit Rechteckmaschen 23' aufweist. Die Innenstreifen 28' sind ähnlich den Innenstreifen 28 aufgebaut, haben jedoch im Gegensatz zu diesen andere Abmessungen.

Fig. 13 zeigt eine Drahtgitterbahn  $Z_{23}$  nach der Erfindung, welche die Randstreifen 1' und 2', drei schmale Zierdrahtbänder 3'', sowie zwischen den schmalen Zierdrahtbändern 3'' liegende Innenstreifen 29 aufweist, wobei die Innenstreifen 29 aus zwei nebeneinanderliegenden Reihen von Quadratmaschen 17' aufgebaut sind, jedoch im Gegensatz zu diesen andere Abmessungen besitzen.

In Fig. 14a ist eine Drahtgitterbahn  $Z_{24}$  gemäß der Erfindung dargestellt, welche die Randstreifen 1 und 2, zwei querdrahtlose Doppelzierdrahtbänder 31 sowie einen zwischen den Doppelzierdrahtbändern 31 angeordneten Innenstreifen 14 aufweist. Die Doppelzierbänder 31 bestehen aus zwei querdrahtlosen

Zierdrahtbändern 3, die derart nebeneinander angeordnet sind, daß sich ihre benachbarten Wellenscheitel der Einzeldrähte 10, 10' etwas überlappen. Durch diese Überlappung entstehen Kreuzungspunkte 32 zwischen den jeweiligen Einzeldrähten 10, 10' der beiden Zierdrahtbänder 3, so daß die Einzeldrähte 10, 10' in diesen Punkten 32 miteinander verschweißt werden können. Die Querdrähte 6 bzw. 6' liegen jeweils auf den außenliegenden Wellenscheiteln der Doppelzierdrahtbänder 31 und sind an den Auflagepunkten 13 und 18 mit den entsprechenden Einzeldrähten 10, 10' verschweißt. In den Auflagepunkten 13, 18 schließen die Querdrähte 6, 6' vorzugsweise bündig mit den Innenseiten der Einzeldrähte 10, 10' ab.

Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, anstelle des Doppelzierdrahtbandes 31 auch ein querdrahtloses Mehrfachzierdrahtband zu verwenden, das mehr als zwei Zierdrahtbänder 3 aufweist.

In den Fig. 14b und 14c sind weitere Ausführungsbeispiele von Drahtgitterbahnen Z<sub>25</sub> und Z<sub>26</sub> dargestellt, die analog zu der in Fig. 14a beschriebenen Drahtgitterbahn Z<sub>24</sub> aufgebaut sind, jedoch mehr als ein Doppelzierdrahtband 31 aufweisen, wobei auch bei den Drahtgitterbahnen Z<sub>25</sub> und Z<sub>26</sub> zwischen jedem Doppelzierdrahtband 31 ein Innenstreifen 14 angeordnet ist.

Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, die Abmessungen und die Formen der querdrahtlosen Zierdrahtbänder verschiedentlich abzuwandeln. Fig. 15 zeigt eine Drahtgitterbahn Z<sub>27</sub> gemäß der Erfindung, die einen oberen Randstreifen 1" und einen unteren Randstreifen 2", drei zickzackförmige querdrahtlose Zierdrahtbänder 33 sowie je einen zwischen benachbarten Zierdrahtbändern 33 angeordneten Einzeldraht 10 bzw. 10' aufweist, die in ihren Kreuzungspunkten 34 miteinander verschweißt sind. Die Zacken des Zickzackbandes 33 sind abgerundet, wobei der Krümmungsradius vorzugsweise vom Durchmesser der Einzeldrähte 10, 10' abhängt und bei einem Durchmesser von 1,8 mm beispielsweise 4 mm beträgt.

Die Einzeldrähte 10, 10' bilden viereckige Maschen, welche im Rahmen der Erfindung die verschiedensten Formen und Abmessungen haben können. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Maschen 35 quadratisch mit einer Diagonalen von ca. 64 mm. Die Randstreifen 1" und 2" sind analog zu den Randstreifen 1 bzw. 2 aufgebaut und weisen je einen äußeren gedellten Randlängsdraht 4, einen inneren gedellten Randlängsdraht 5 sowie senkrecht zu den Randlängsdrähten 4, 5 angeordnete und mit diesen verschweißte Querdrähte 6 auf. Die Querdrähte 6 der Randstreifen 1" und 2" liegen in den den Randstreifen 1! bzw. 2" benachbarten Zacken des zickzackförmigen Zierdrahtbandes 33 auf den jeweiligen Einzeldrähten 10, 10' auf und sind in den Kreuzungspunkten 36 mit den Einzeldrähten 10, 10' ver-

schweißt.

Der Innenstreifen 14" ist analog dem Innenstreifen 14 aufgebaut und weist zwei parallel verlaufende, gedellte Längsdrähte 15 sowie senkrecht zu diesen angeordnete, mit diesen verschweißte Querdrähte 6' auf. Die Querdrähte 6' der Innenstreifen 14" liegen in den den Innenstreifen 14" benachbarten Zacken des zickzackförmigen Zierdrahtbandes 33 auf den jeweiligen Einzeldrähten 10, 10' auf und sind in den Kreuzungspunkten 37 mit den Einzeldrähten 10, 10' verschweißt. Die gegenseitigen Abstände der Querdrähte 6 bzw. 6' entsprechen bei der Drahtgitterbahn Z<sub>27</sub> dem Betrag nach der Diagonalen der rechteckigen Masche 35. Der gegenseitige Abstand der gedellten Längsdrähte 15 im Innenstreifen 14" ist frei wählbar. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel entspricht er dem gegenseitigen Abstand der Querdrähte 6', so daß diese zusammen mit den gedellten Längsdrähten 15 eine Querdrahtmasche 17" bilden. Der Abstand der Zacken der zickzackförmigen Zierdrahtbänder 33 von den benachbarten inneren Randlängsdrähten 5 bzw. den benachbarten gedellten Längsdrähten 15 der Innenstreifen 14" ist frei wählbar, vorzugsweise jedoch gleich und beträgt in diesem Ausführungsbeispiel ca. 20 mm.

Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, daß eine Drahtgitterbahn verschiedenste Arten von querdrahtlosen Zierdrahtbändern in unterschiedlicher Anzahl aufweist. Außerdem ist es möglich, die Form sowohl der Randstreifen als auch der Innenstreifen in verschiedenen Ausführungsformen auszubilden und diese in einer Drahtgitterbahn zu verwenden. Je nach Anzahl und Form der Randstreifen, Zierdrahtbänder und Innenstreifen können Drahtgitterbahnen mit unterschiedlichen Bahnbreiten hergestellt werden.

In Fig. 16 ist in Seitenansicht schematisch ein Ausführungsbeispiel einer Anlage zum Herstellen der Drahtgitterbahnen nach der Erfindung dargestellt. Eine herzustellende Drahtgitterbahn 38 wird aus einem Trärgitter 39 und zumindest einem querdrahtlosen Zierdrahtband 40 aufgebaut. Das Trärgitter 39 weist, wie in Fig. 19 ausschnittsweise dargestellt, an jedem Rand je einen äußeren Randlängsdraht 4 und inneren Randlängsdraht 5, je nach Ausführungsform der herzustellenden Drahtgitterbahn entweder keine oder zwei oder mehrere Längsdrähte 15 sowie senkrecht zu den Randlängsdrähten 4, 5 und den Längsdrähten 15 angeordnete, mit den Randlängsdrähten 4, 5 und den Längsdrähten 15 verschweißte Querdrähte 6 auf. Die gegenseitigen Abstände der Randlängsdrähte 4, 5, die Abstände der inneren Randlängsdrähte 5 zu etwaigen Längsdrähten 15, die gegenseitigen Abstände etwaiger Längsdrähte 15 zueinander sowie die Abstände benachbarter Querdrähte 6 entsprechen den jeweiligen Abständen der herzustellenden Drahtgitterbahn 38.

Von einer Vorrattstrommel 41 wird das Trärgitter 39 abgezogen und über eine Umlenkrolle 42 ent-

sprechend dem Pfeil  $P_1$  einer in Richtung des Pfeiles  $P_2$  drehbaren Schweißstrommel 43 zugeführt. Je nach Anzahl der Zierdrahtbänder 40 in der herzustellenden Drahtgitterbahn 38 werden gleichzeitig von einer Vorratsspule 44 oder mehreren Vorratsspulen 44 ein Zierdrahtband 40 oder mehrere Zierdrahtbänder 40 abgezogen und über eine Spannvorrichtung 45 einer Formungseinrichtung 46 zugeführt. Mit Hilfe der Formungseinrichtung 46 werden die Zierdrahtbänder 40 in ihre endgültige Form gebracht und, wie in Fig. 19 ausschnittsweise dargestellt, relativ zueinander lagerichtig derart angeordnet, daß sie die in der herzustellenden Drahtgitterbahn 38 erforderliche relative Lage zueinander einnehmen. Von der Formungseinrichtung 46 gelangen die Zierdrahtbänder entsprechend dem Doppelpfeil  $P_3$  zur Schweißstrommel 43. Das Trägergitter 39 sowie die Zierdrahtbänder 40 werden auf der Schweißstrommel 43 mit Hilfe nur schematisch angedeuteter Zentrierstifte 47 lagerichtig zueinander positioniert.

Mit Hilfe einer entsprechend dem Doppelpfeil  $P_4$  schwenkbaren Schweißvorrichtung 48 werden die Zierdrahtbänder 40 unter Drehung der Schweißstrommel 43 entsprechend dem Pfeil  $P_2$  ohne Produktionsunterbrechung kontinuierlich auf das Trägergitter 39 aufgeschweißt, so daß ein in Fig. 21 ausschnittsweise dargestelltes Zwischenprodukt 49 entsteht. Das Zwischenprodukt 49 wird entsprechend dem Pfeil  $P_5$  einer kontinuierlich arbeitenden Schneideinrichtung 50 zugeführt. Die Schneideinrichtung 50 ist derart gestaltet, daß sie ohne Produktionsunterbrechung entsprechend dem Doppelpfeil  $P_6$  parallel zur Vorschubrichtung  $P_5$  des Zwischenproduktes 49 bewegbar ist und die zwischen den Wellenseiteln der Einzeldrähte 10, 10' in den Maschen 12, 12', 30 bzw. 35 der Zierdrahtbänder 40 liegenden Querdrahtstege 51 (Fig. 21) ausschneidet oder ausstanzt, wobei die Querdrähte 6, 6' vorzugsweise bündig mit den Innenseiten der Einzeldrähte 10, 10' der Zierdrahtbänder 40 abschließen. Die Drahtgitterbahn 38 wird über eine Umlenkrolle 52 einer Wickelvorrichtung 52 zugeführt, die entsprechend dem Pfeil  $P_7$  die fertige Drahtgitterbahn 38 aufwickelt.

Anstelle der kontinuierlich arbeitenden Schneideinrichtung 50 kann im Rahmen der Erfindung auch eine intermittierend arbeitende Schneideinrichtung 54 Verwendung finden. Die intermittierend arbeitende Schneideinrichtung 54 schneidet oder stanzt die Querdrahtstege 51 bei Stillstand des Zwischenproduktes 49 aus den Maschen 12, 12', 30 bzw. 35 der Zierdrahtbänder 40 aus.

In Fig. 17 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Anlage zum Herstellen des Drahtgitterbandes nach der Erfindung dargestellt. Hierbei wird das Trägergitter 39 von der Vorratstrommel 41 abgezogen und über die Umlenkrolle 42 entsprechend dem Pfeil  $P_1$  einer Rollschere 55 zugeführt. Die Rollschere 55 durchtrennt ohne Produktionsunterbrechung die

Querdrähte 6 des Trägergitters 39 derart, daß in einer Ebene liegend nebeneinander der obere Randstreifen 1, mehrere Innenstreifen 14 sowie der untere Randstreifen 2 entstehen, wie in Fig. 20 ausschnittsweise dargestellt ist. Alle Streifen 1, 2 und 14 werden mit Hilfe nicht dargestellter Führungselemente in unveränderlicher Lage relativ zueinander der Schweißstrommel 42 zugeführt.

Wie bereits an Hand von Fig. 16 beschrieben, werden gleichzeitig von Vorratsspulen 44 ein oder mehrere Zierdrahtbänder 40 über die Spannvorrichtung 45 und die Formungseinrichtung 46 der Schweißstrommel 43 zugeführt. Mit Hilfe der schwenkbaren Schweißvorrichtung 48 werden die Zierdrahtbänder 40 mit den Randstreifen 1 und 2 sowie mit den Innenstreifen 14 derart verschweißt, daß eine in Fig. 22 ausschnittsweise dargestellte vorgeschchnittene Drahtgitterbahn 56 entsteht. Die vorgeschchnittene Drahtgitterbahn 56 wird entsprechend dem Pfeil  $P_8$  einer Besäumschere 57 zugeführt. Mit Hilfe der Besäumschere 57 werden die Einzeldrähte 10, 10' übertragende Querdrahtstümpfe 58 der Querdrähte 6 bzw. 6' (Fig. 22) abgeschnitten, so daß die Querdrähte 6 bzw. 6' bündig mit den Innenseiten der Einzeldrähte 10, 10' der Zierdrahtbänder 40 abschließen. Die Drahtgitterbahn 38 wird über die Umlenkrolle 52 der Wickelvorrichtung 53 zugeführt und von dieser entsprechend dem Pfeil  $P_7$  aufgewickelt.

Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, nach dem Durchtrennen der Querdrähte 6 des Trägergitters 39 mit Hilfe der Rollschere 55 die relative Lage der Randstreifen 1 und 2 zu den Innenstreifen 14 sowie die relative Lage der Innenstreifen 14 zueinander derart zu verändern, daß die Streifen 1, 2 und 14 auf der Schweißstrommel 43 bereits derart positioniert werden, wie sie in der herzustellenden Drahtgitterbahn 38 angeordnet sein müssen.

Die Querdrähte 6 bzw. 6' liegen in diesem Fall, wie in Fig. 23 ausschnittsweise dargestellt, bereits auf den entsprechenden Wellenseiten der Einzeldrähte 10, 10' der Zierdrahtbänder 40 bündig mit den Innenseiten der Einzeldrähte 10, 10' abschließend auf, so daß die Besäumschere 57 nicht mehr erforderlich ist. Es versteht sich, daß bei diesem Ausführungsbeispiel das Trägergitter schmaler ausgeführt werden kann, weil die Abstände der Randstreifen zu den Innenstreifen sowie die gegenseitigen Abstände der Innenstreifen jeweils um die in diesem Ausführungsbeispiel nicht mehr vorhandenen Querdrahtstege bzw. Querdrahtstümpfe innerhalb der Maschen der Zierdrahtbänder kleiner sein kann, so daß entsprechendes Querdrahtmaterial eingespart wird.

Zum Verschweißen der Querdrähte 6 des Trägergitters 39 bzw. der Querdrähte 6 bzw. 6' der Randstreifen 1, 2 bzw. der Innenstreifen 14 mit den Zierdrahtbändern 40 kann sowohl der Vorschub der Zierdrahtbänder 40 als auch der Vorschub des Trägergitters 39 bzw. der Gitterstreifen 1, 2 und 14 gestoppt

und der Schweißvorgang bei Stillstand durchgeführt werden. Eine derartige Schweißeinrichtung kann auch mehrere in einer Ebene in Längsdrachtrichtung gesehen, hintereinander angeordnete Schweißvorrichtungen aufweisen, so daß zur Produktionssteigerung in einem Arbeitstakt mehrere benachbarte Querdrähte 6 bzw. 6' gleichzeitig mit den entsprechenden Wellenscheiteln der Zierdrahtbänder 40 verschweißt werden können.

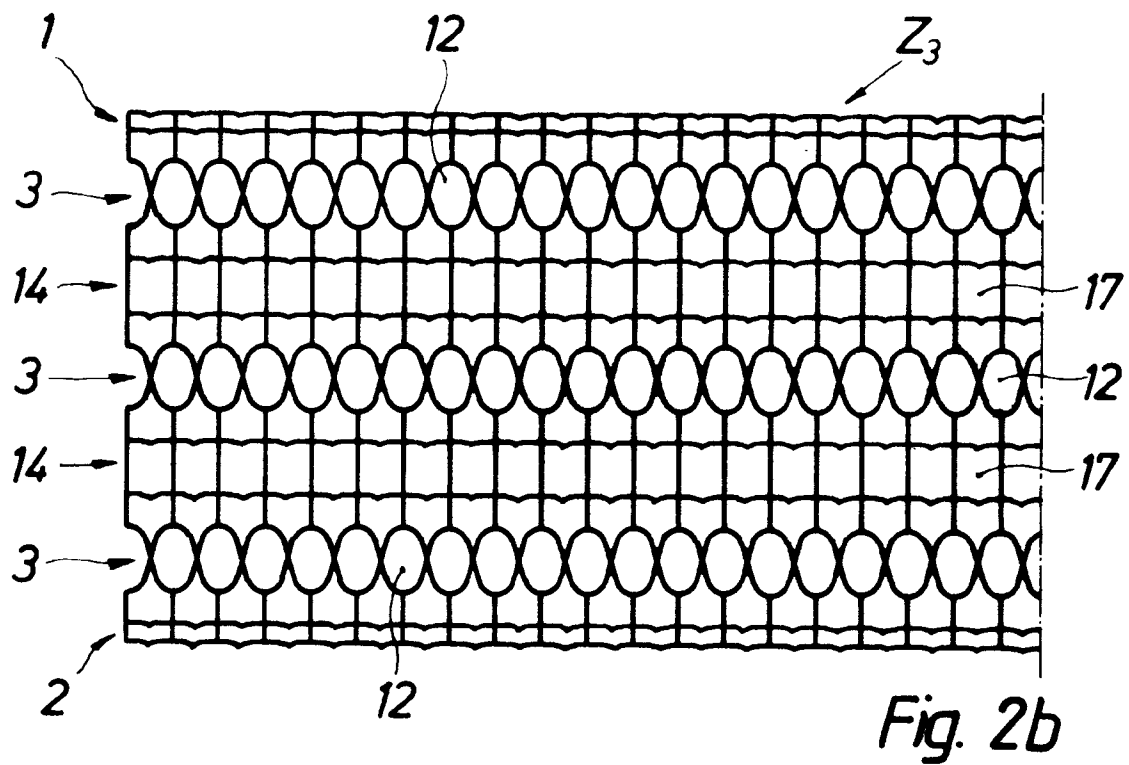
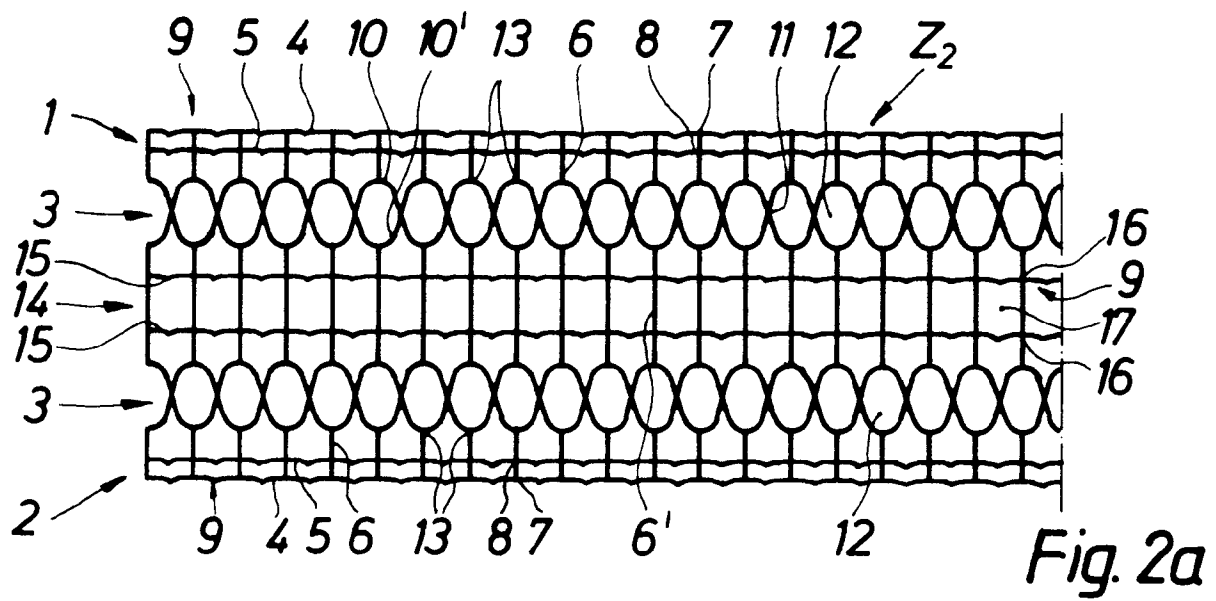
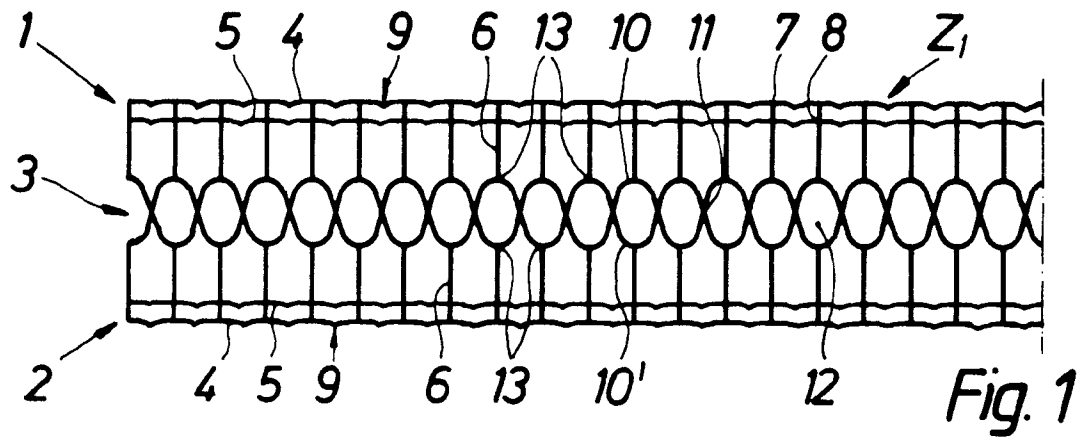
Es ist auch möglich, anstelle der Vorrattstrommel 41 für das Träggitter 39 und/oder anstelle der Vorratsspulen 44 für die Zierdrahtbänder 40 jeweils eine Schweißeinrichtung zum Herstellen des Träggitters 39 aus den Längs- und Querdrähten sowie eine oder mehrere Einrichtungen zum Herstellen der Zierdrahtbänder 40 aus den Einzeldrähten 10, 10' vorzusehen, so daß ausgehend von den Längs- und Querdrähten bzw. den Einzeldrähten in einem kontinuierlichen Herstellungsvorgang die Drahtgitterbahnen 38 nach der Erfindung herstellbar sind.

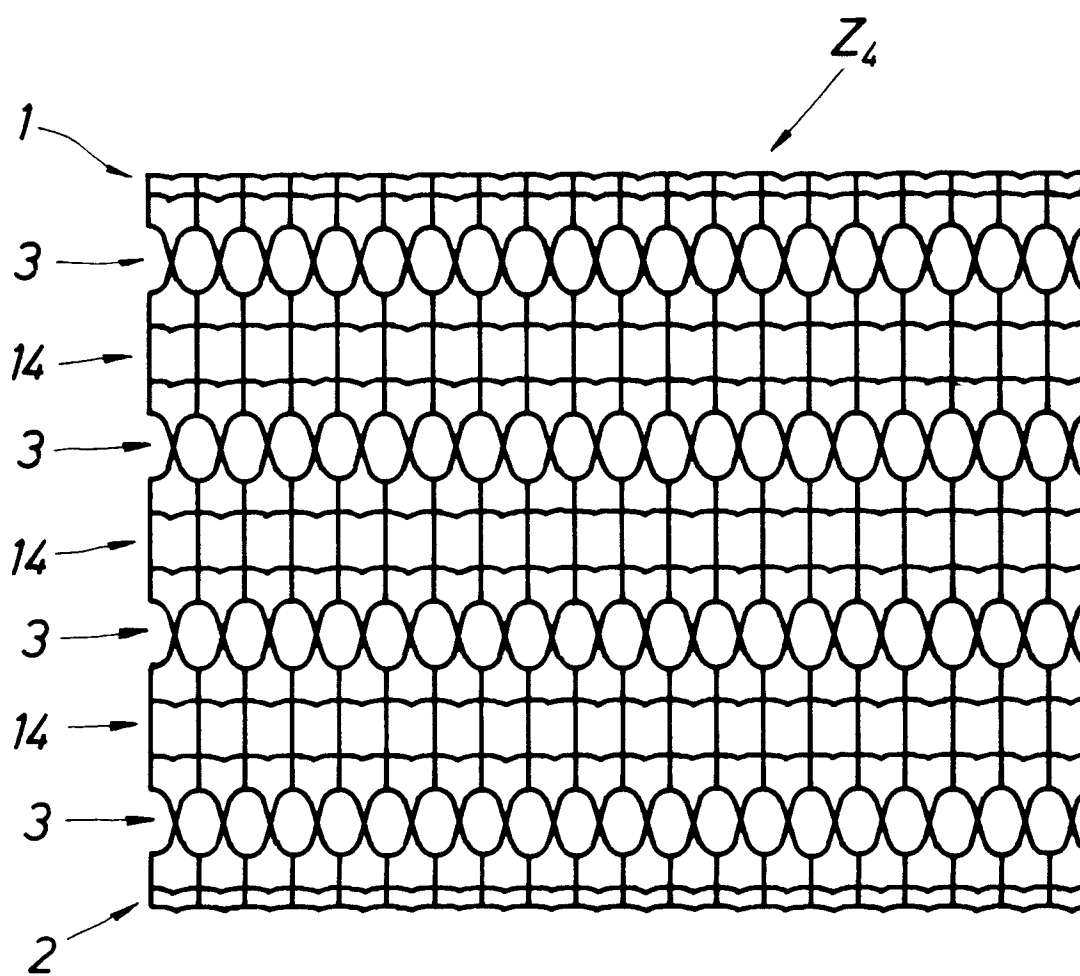
### Patentansprüche

1. Drahtgitterbahn aus zumindest einem Zierdrahtband, das aus zwei im wesentlichen wellenförmigen, um jeweils eine halbe Wellenlänge gegeneinander versetzt übereinander gebogenen und miteinander zopfartig verschweißten Drähten besteht, und aus beiderseits des Zierdrahtbandes verlaufenden Gitterbahnstreifen aus einander senkrecht kreuzenden, miteinander verschweißten Längs- und Querdrähten, wobei die Gitterbahnstreifen entweder nur als Randstreifen oder als Randstreifen und Innenstreifen ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Querdrähte (6, 6') der beiderseits des bzw. jedes Zierdrahtbandes (3, 3', 3'', 31, 33, 40) verlaufenden Gitterbahnstreifen (1, 1', 1'', 2, 2', 2'', 14, 14', 14'', 19-22, 24-28, 28', 29, 29') sich jeweils nur bis zu den ihnen zugekehrten Wellenscheiteln des bzw. jedes Zierdrahtbandes erstrecken und mit diesen verschweißt sind, so daß die Drahtgitterbahn (38, Z<sub>1</sub>-Z<sub>27</sub>) im Bereich der Zierdrahtbänder (3, 3', 3'', 31, 33, 40) in der Bahnquerrichtung streckbar ist.
2. Drahtgitterbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Randstreifen (1, 1', 1'', 2, 2', 2'', 19, 20, 24-27) zumindest einen Randlängsdraht (4, 4') aufweisen.
3. Drahtgitterbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen mehreren querdrahtlosen Zierdrahtbänder (3, 3', 3'', 31, 33, 40) vorgesehenen Innenstreifen (14, 14', 14'', 21, 22, 28, 28', 29, 29') je zumindest zwei Längsdrähte (15, 15') aufweisen.
4. Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Querdrähte (6) der Randstreifen (1, 1', 1'', 2, 2', 2'', 19, 20, 24-27) und die Querdrähte (6') jedes Innenstreifens (14, 14', 14'', 21, 22, 28, 28', 29, 29') mit den Innenseiten der die Wellenscheitel (13, 18) bildenden Drähte (10, 10') jedes querdrahtlosen Zierdrahtbandes (3, 3', 3'', 31, 40) bündig abschließen.
5. Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drähte (10, 10') jedes querdrahtlosen Zierdrahtbandes (33, 40) im wesentlichen zickzackförmig übereinander gebogen sind.
6. Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedes querdrahtlose Zierdrahtband aus je zumindest zwei Zierdrahtbändern (3, 3', 3'', 33, 40) gebildet ist, deren benachbarte Wellenscheitel einander überlappen und miteinander verschweißt sind.
7. Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Randlängsdrähte (4, 5) der Randstreifen (1, 1', 1'', 2, 2', 2'', 26, 27) und die Längsdrähte (15) jedes Innenstreifens (14, 14', 14'', 28, 28', 29, 29') zwischen benachbarten Querdrähten (6, 6') mit jeweils einer mittigen Delle (9) versehen sind.
8. Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchmesser der Randlängsdrähte (4, 5', 5, 5'), der Innenlängsdrähte (15, 15'), der Querdrähte (6, 6') und der Drähte (10, 10') der Zierdrahtbänder (3, 3', 3'', 31, 33, 40) gleich groß sind.
9. Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der äußeren Randlängsdrähte (4, 4') der Randstreifen (1, 1', 1'', 2, 2', 2'', 19, 20, 24-27) größer ist als die Durchmesser der übrigen Drähte (5, 5', 15, 15', 6, 6', 10, 10') der Drahtgitterbahn (38, Z<sub>1</sub>-Z<sub>27</sub>).
10. Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der Drähte (10, 10') jedes Zierdrahtbandes (3, 3', 3'', 31, 33, 40) kleiner ist als die Durchmesser der übrigen Drähte (4, 4', 5, 5', 6, 6', 15, 15') der Drahtgitterbahn (38, Z<sub>1</sub>-Z<sub>27</sub>).
11. Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtgitterbahn (38, Z<sub>1</sub>-Z<sub>27</sub>) am Anfang und Ende mit Querdrähten (6, 6') abschließt.

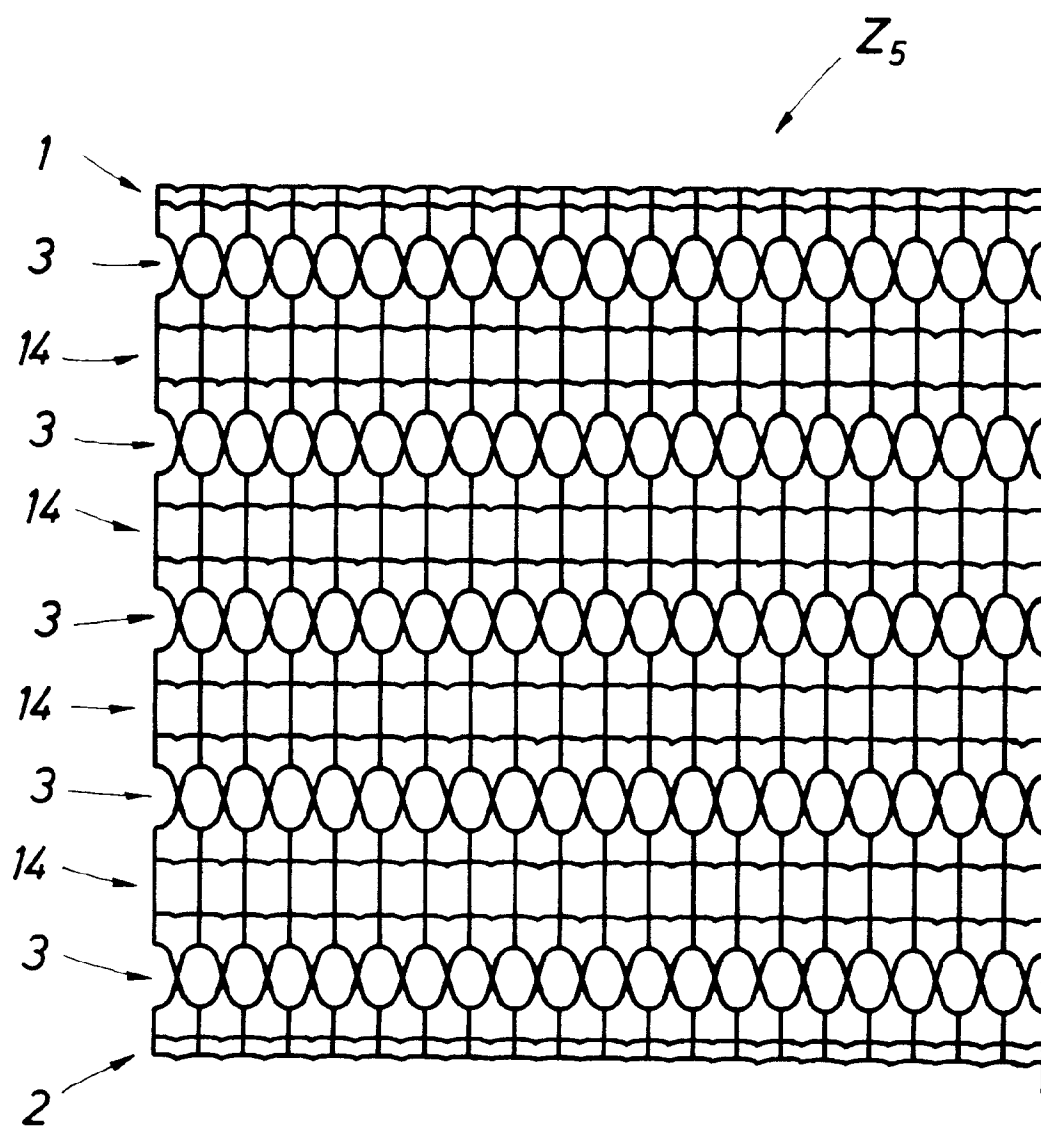


- 12.** Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß alle Drähte (4, 4', 5, 5', 6, 6', 15, 15') der Drahtgitterbahn (38, Z<sub>1</sub>-Z<sub>27</sub>) mit einer Korrosionsschutzschicht aus Zink und/oder einem Kunststoff versehen sind. 5
- 13.** Verfahren zum Herstellen einer Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein Trägergitter (39) aus Längsdrähten und senkrecht zu diesen angeordneten, mit diesen verschweißten Querdrähten zunächst durch Durchtrennen der Querdrähte (6) in zwei Randstreifen (1, 1', 1'', 2, 2', 2'', 19, 20, 24-27) sowie gegebenenfalls zumindest einen Gitterbahnninnenstreifen (14, 14', 14'', 21, 22, 28, 28', 29, 29') aufgeteilt wird und sodann die Querdrähte (6, 6') der Randstreifen und jedes Innenstreifens mit den ihnen zugekehrten Wellenscheiteln des querdrahtlosen Zierdrahtbandes bzw. der Zierdrahtbänder (3, 3', 3'', 31, 33, 40) zur Drahtgitterbahn (38, Z<sub>1</sub>-Z<sub>27</sub>) verschweißt werden, die anschließend aufgewickelt wird. 10 15 20
- 14.** Verfahren zum Herstellen einer Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei welchem zumindest ein Zierdrahtband auf ein aus Längsdrähten und senkrecht zu diesen angeordneten, mit diesen verschweißten Querdrähten bestehendes Trägergitter aufgeschweißt wird, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Aufschweißen des Zierdrahtbandes (3, 3', 3'', 31, 33, 40) in den Bandmaschen (12, 12', 30, 35) liegende Querdrahtstege (51) ausgeschnitten oder ausgestanzt werden und anschließend die fertige Drahtgitterbahn (38, Z<sub>1</sub>-Z<sub>27</sub>) aufgewickelt wird. 25 30 35
- 15.** Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Querdrahtstege (51) aus den Zierdrahtbändern (3, 3', 3'', 31, 33, 40) ohne Produktionsunterbrechung kontinuierlich ausgeschnitten oder ausgestanzt werden. 40
- 16.** Verfahren zum Herstellen einer Drahtgitterbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein Trägergitter (39) aus Längsdrähten und senkrecht zu diesen angeordneten, mit diesen verschweißten Querdrähten zunächst durch Durchtrennen der Querdrähte (6) in je einen Randstreifen (1, 1', 1'', 2, 2', 2'', 19, 20, 24-27) sowie gegebenenfalls zumindest einen Gitterbahnninnenstreifen (14, 14', 14'', 21, 22, 28, 28', 29, 29') aufgeteilt wird, sodann die Randstreifen und jeder Innenstreifen in die jeweilige Position auseinandergezogen werden, die sie in der fertigen Drahtgitterbahn einnehmen, worauf die Querdrähte (6, 6') der Randstreifen und jedes Innenstreifens mit den ihnen zugekehrten Wellenscheiteln des Zierdrahtbandes bzw. der Zierdrahtbänder verschweißt werden und sodann innerhalb jedes Zierdrahtbandes (3, 3', 3'', 31, 33, 40) liegende Querdrahtstümpfe (57) derart abgetrennt werden, daß die Querdrähte (6, 6') bündig mit den Innenseiten der Drähte (10, 10') des Zierdrahtbandes (3, 3', 3'', 31, 33, 40) abschließen, worauf die fertige Drahtgitterbahn (38, Z<sub>1</sub>-Z<sub>27</sub>) aufgewickelt wird. 45 50 55
- 17.** Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Querdrähte (6, 6') der einzelnen Streifen (1, 1', 1'', 2, 2', 2'', 19-21, 22, 24-28, 28', 29, 29') ohne Produktionsunterbrechung mit den Drähten (10, 10') der Zierdrahtbänder (3, 3', 3'', 31, 33, 40) kontinuierlich verschweißt werden.
- 18.** Verfahren nach einem der Ansprüche 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Querdrahtstege (51) ohne Produktionsunterbrechung aus den Maschen (12, 12', 30, 35) der Zierdrahtbänder (3, 3', 3'', 31, 33, 40) kontinuierlich ausgeschnitten oder ausgestanzt werden.
- 19.** Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Querdrahtstümpfe (57) ohne Produktionsunterbrechung von den Querdrähten (6, 6') kontinuierlich abgetrennt werden.
- 20.** Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Arbeitstakt gleichzeitig mehrere benachbarte Querdrähte (6, 6') mit den entsprechenden Drähten (10, 10') jedes Zierdrahtbandes (3, 3', 3'', 31, 33, 40) verschweißt werden.

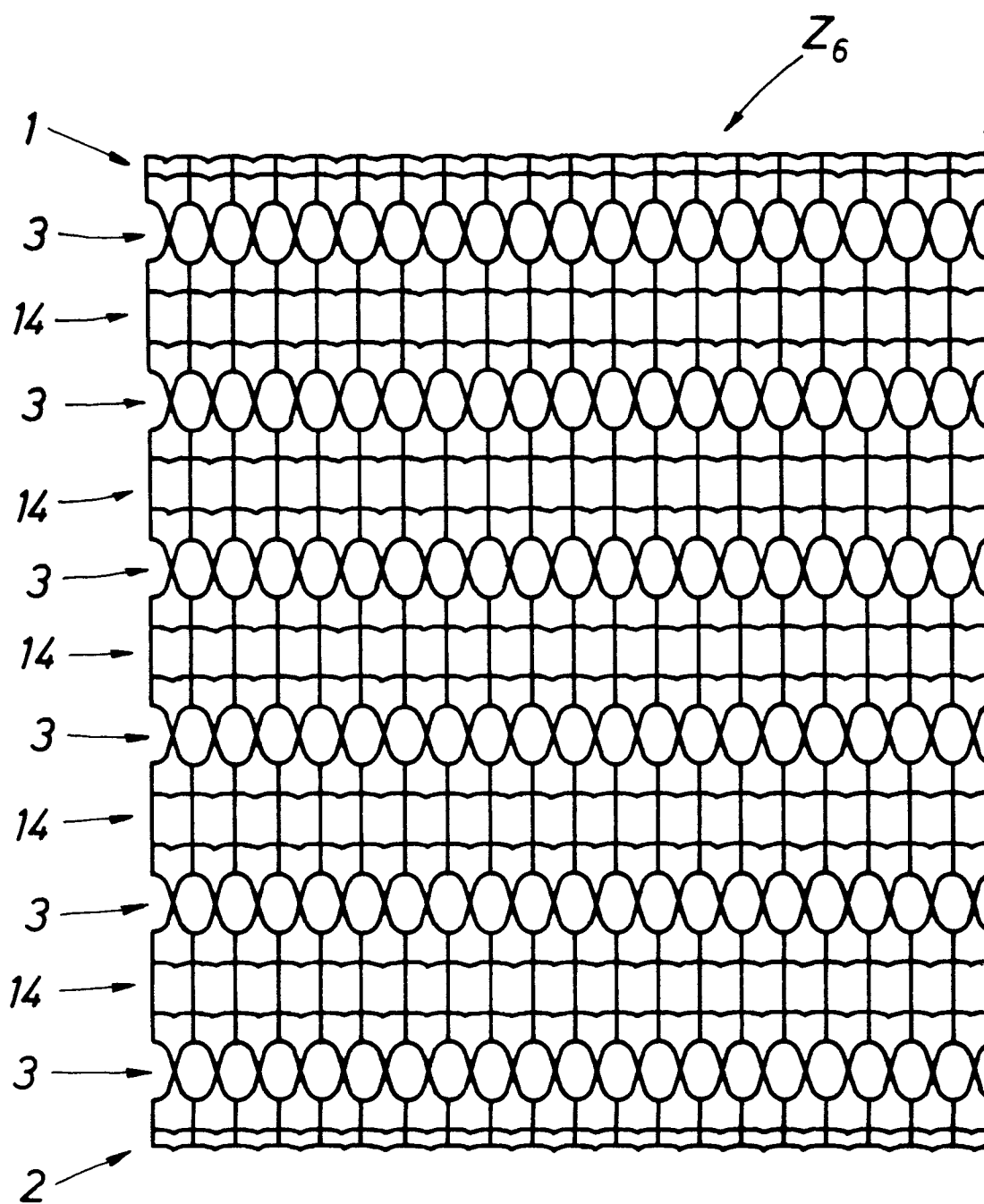




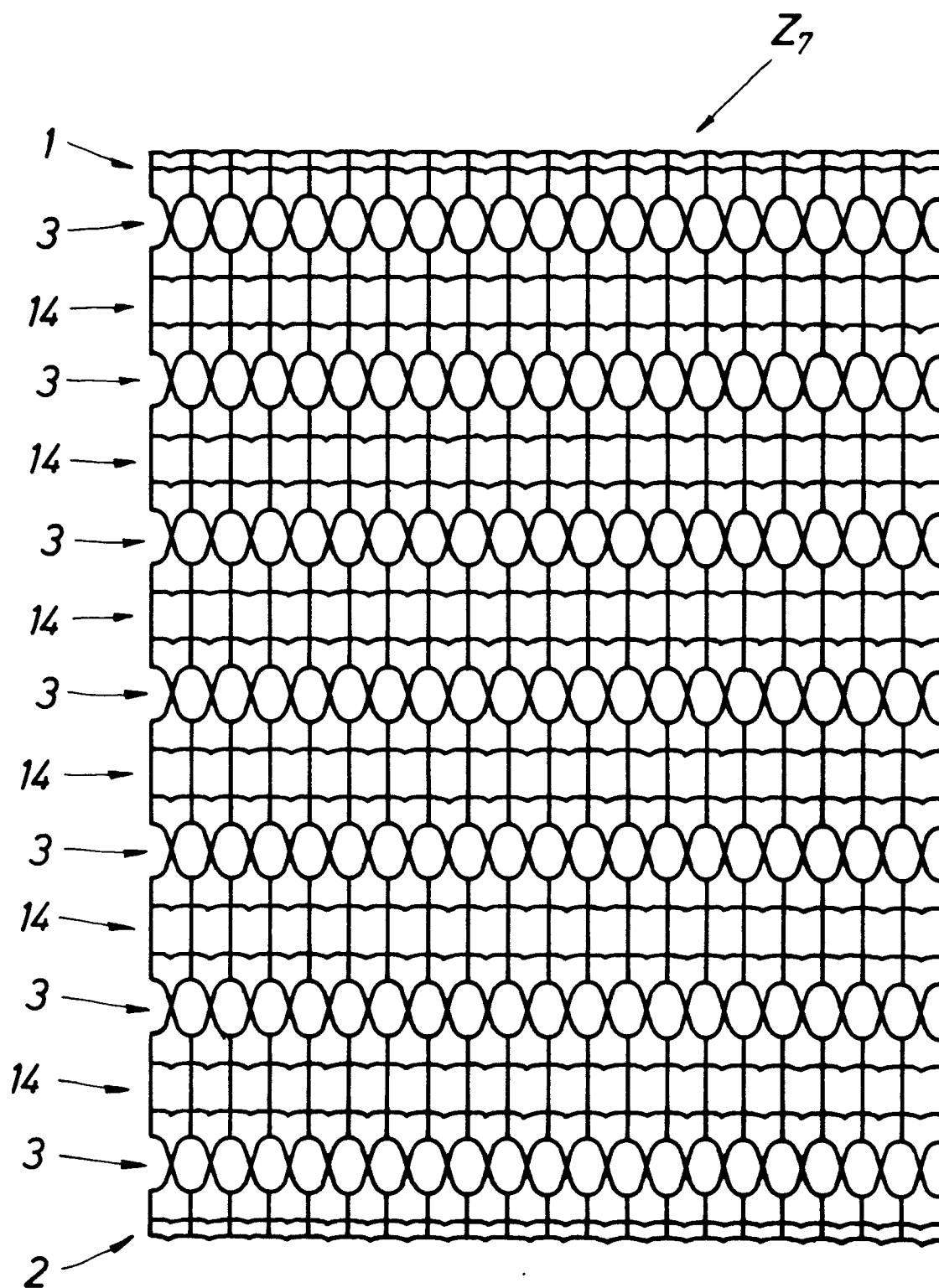
*Fig. 2c*



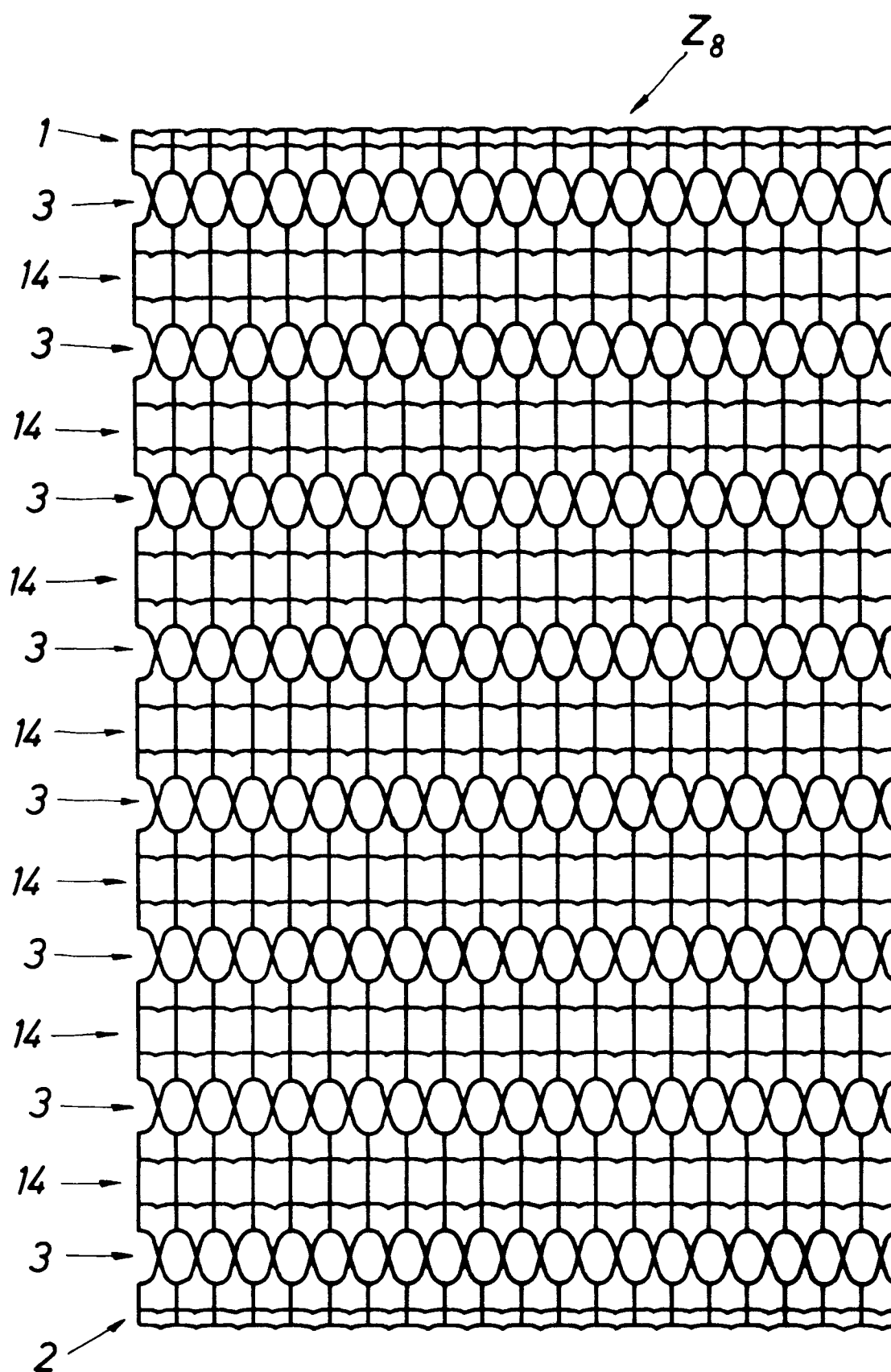
*Fig. 2d*



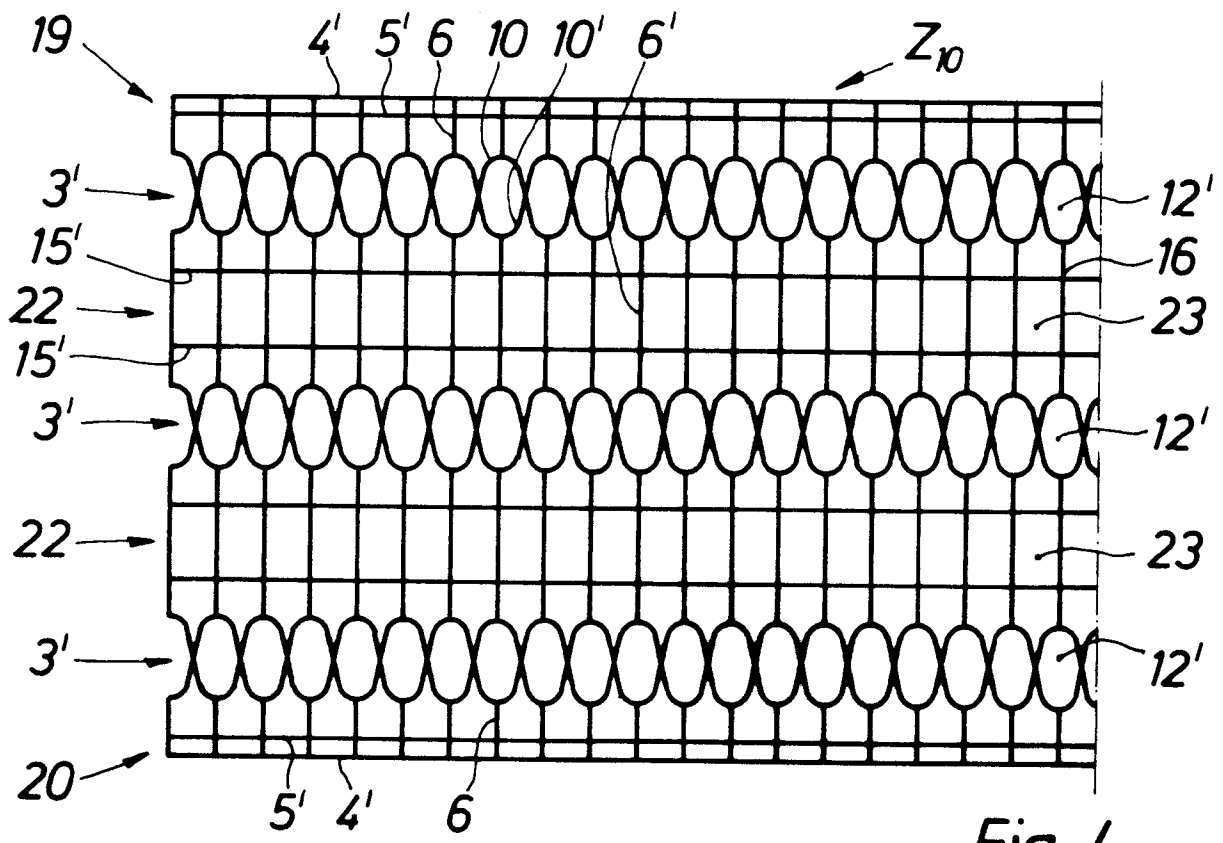
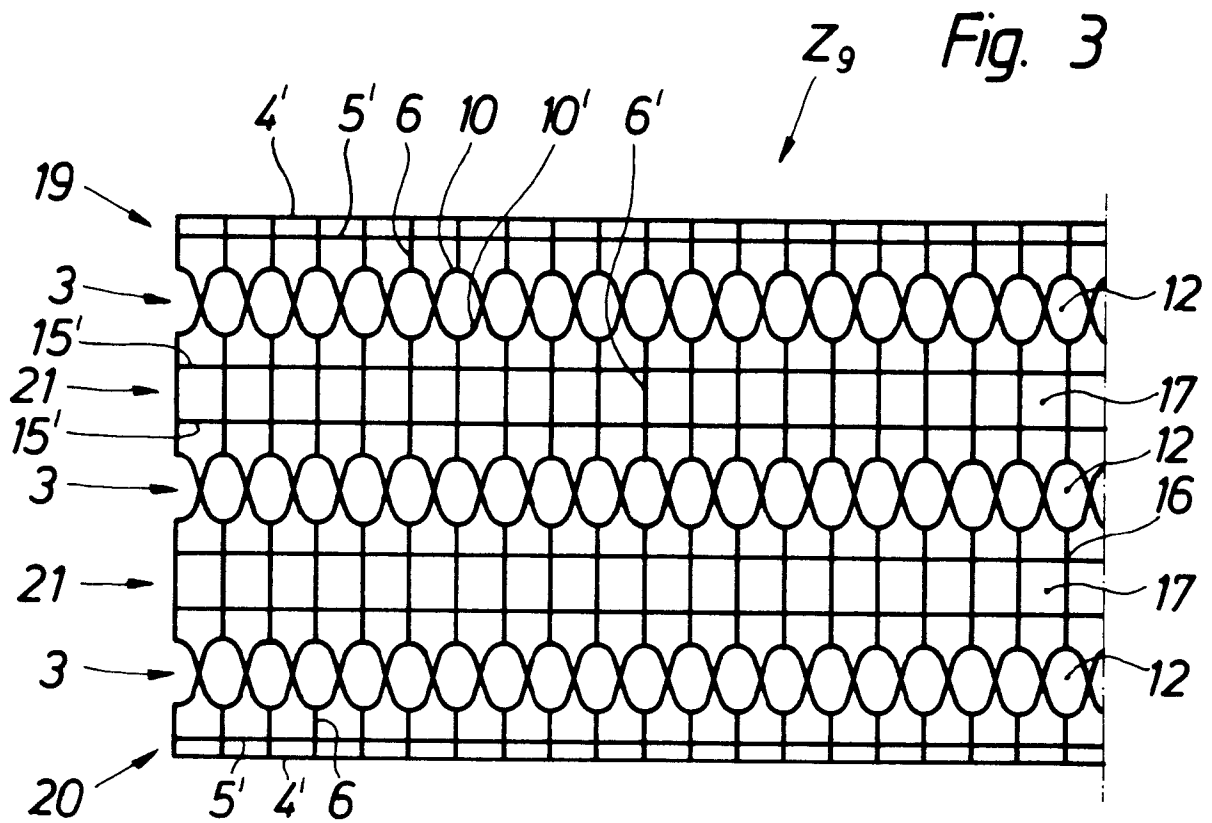
*Fig. 2e*



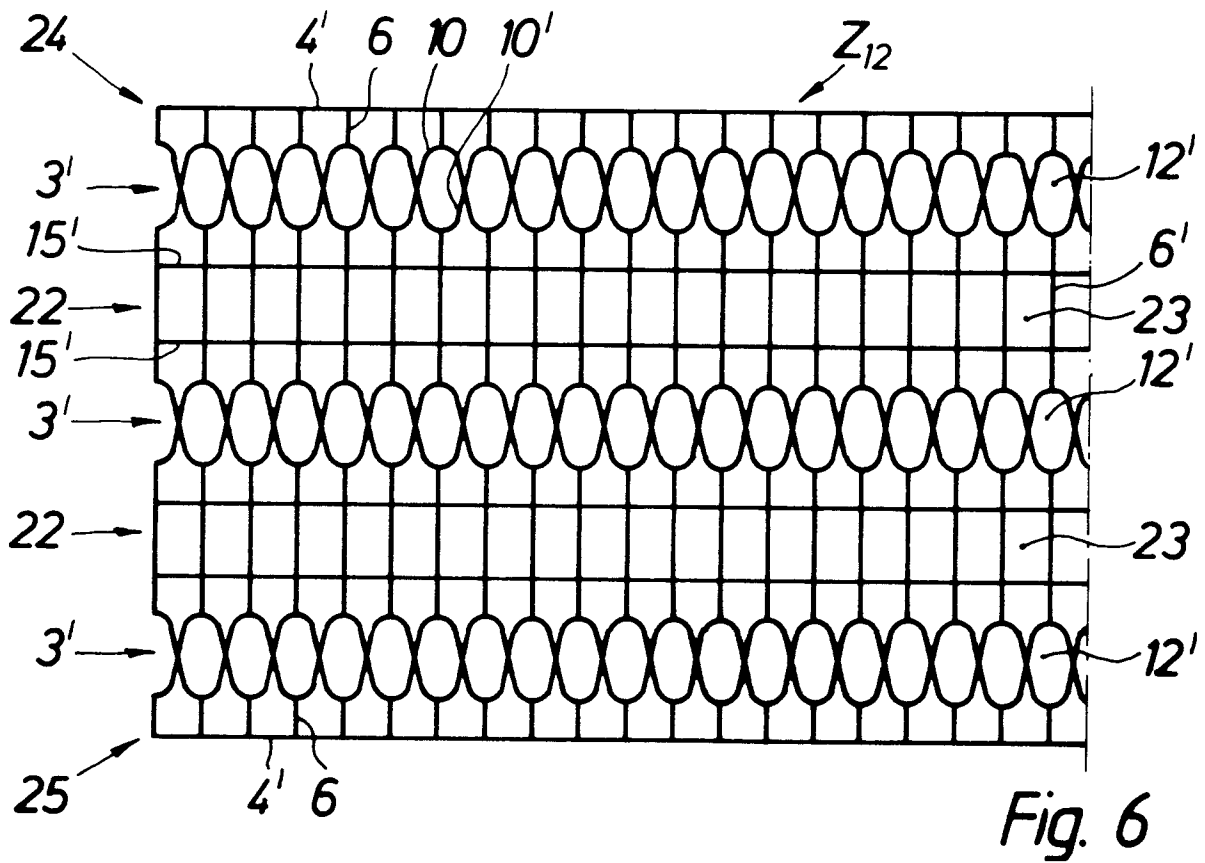
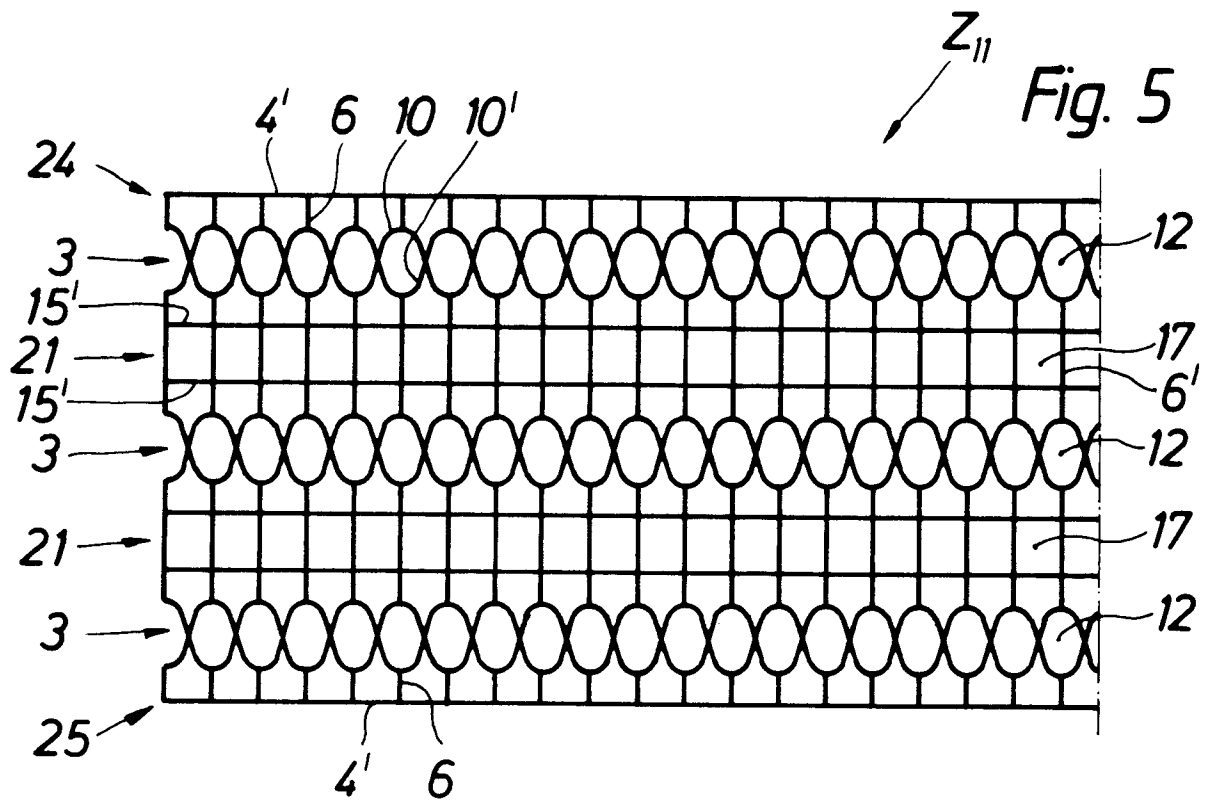
*Fig. 2f*

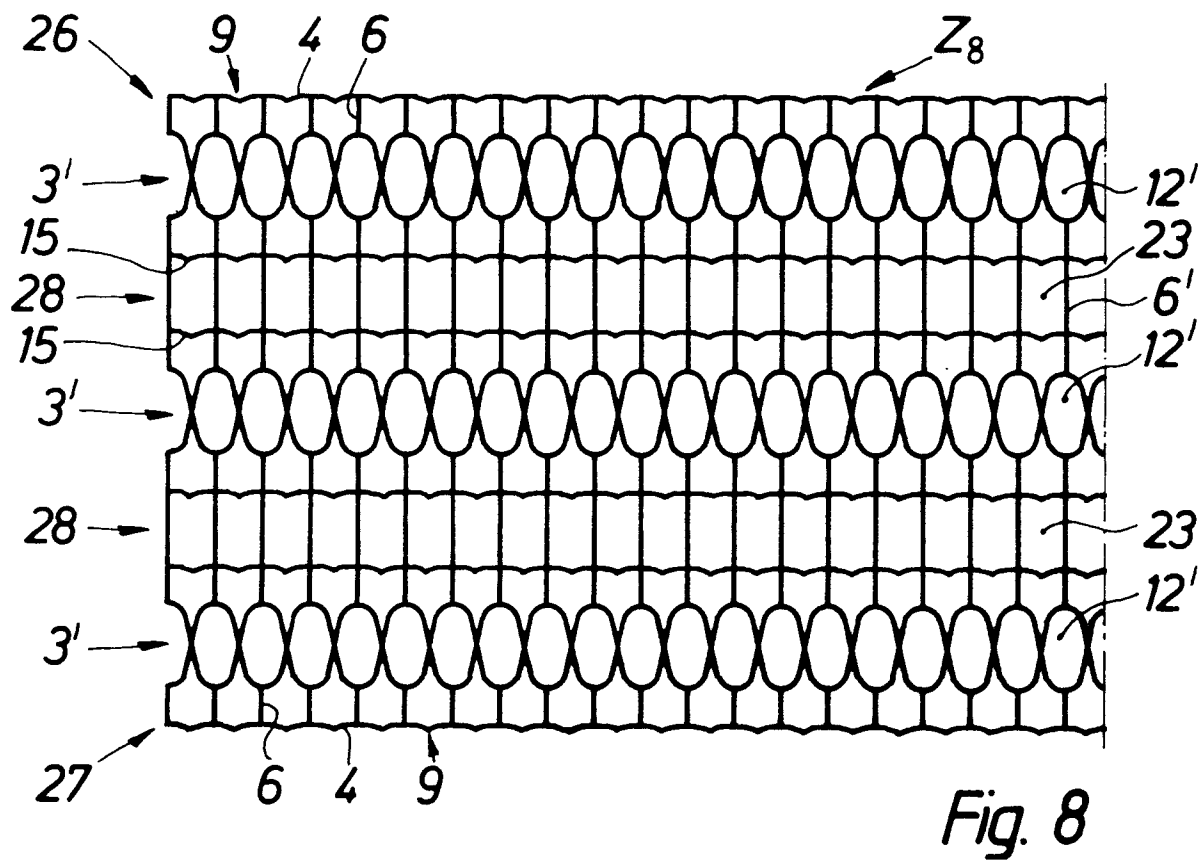
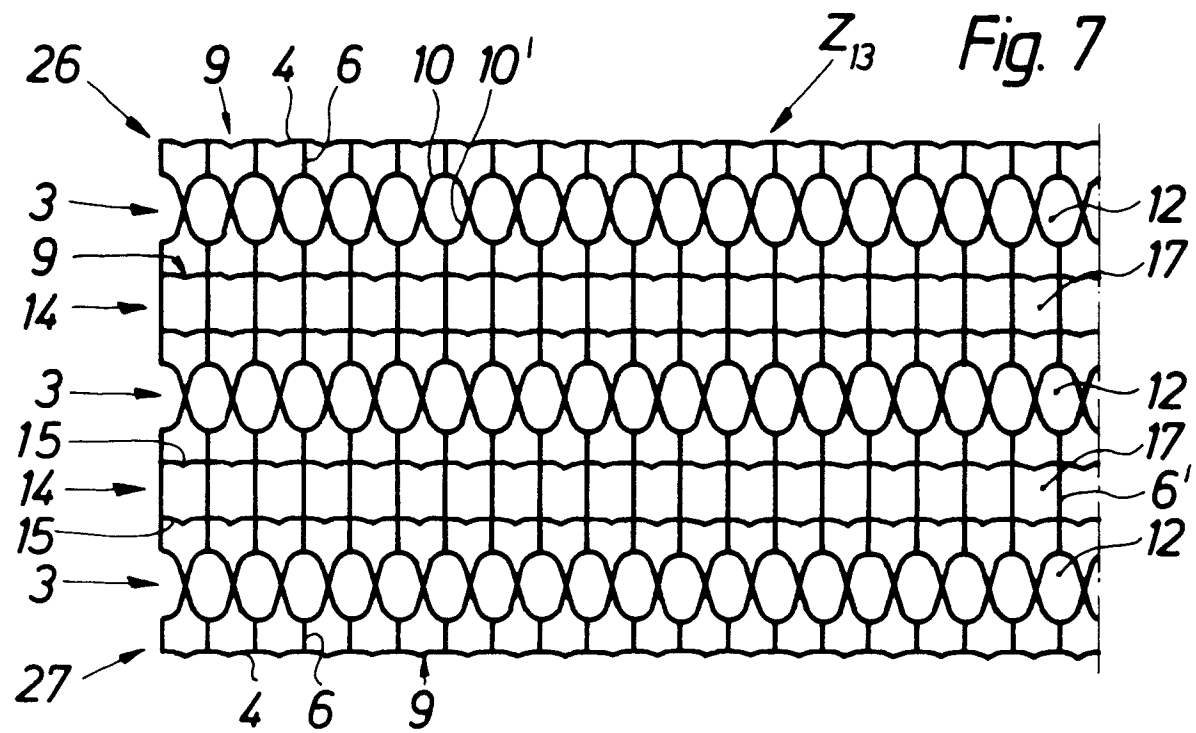


*Fig. 2g*

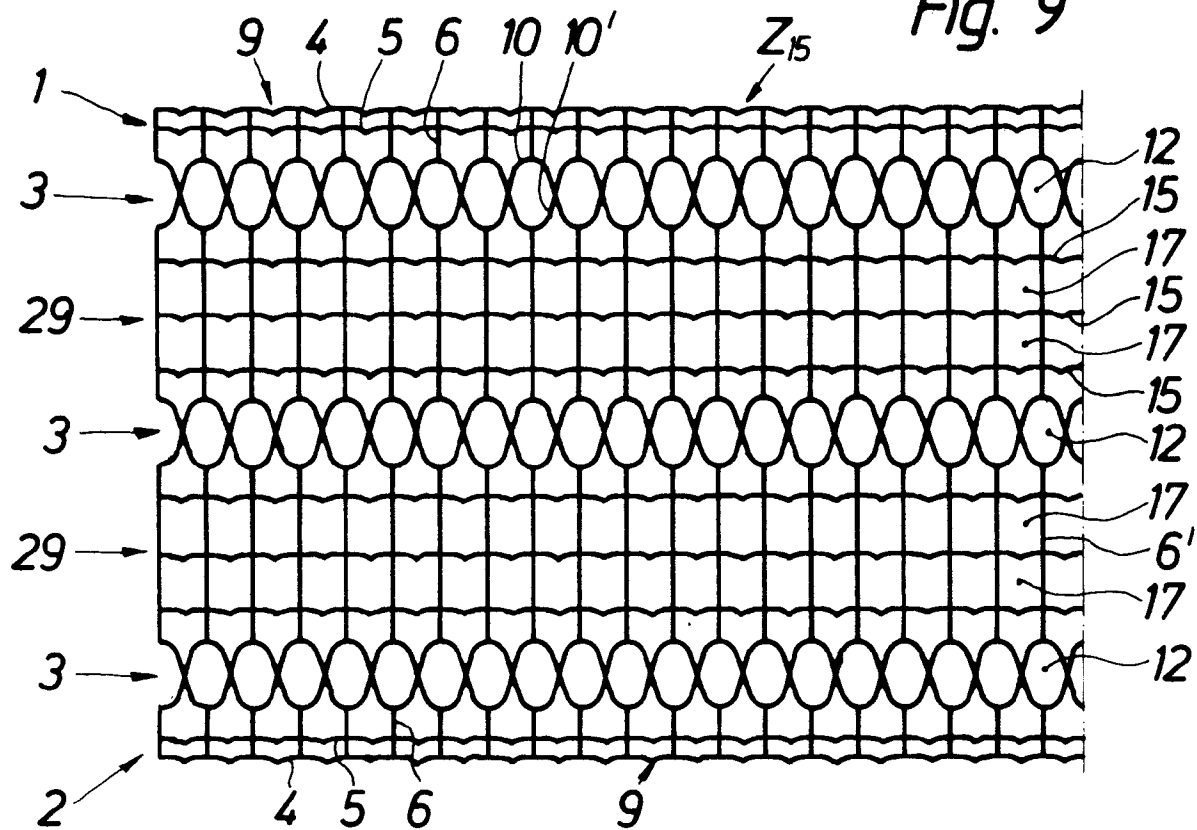




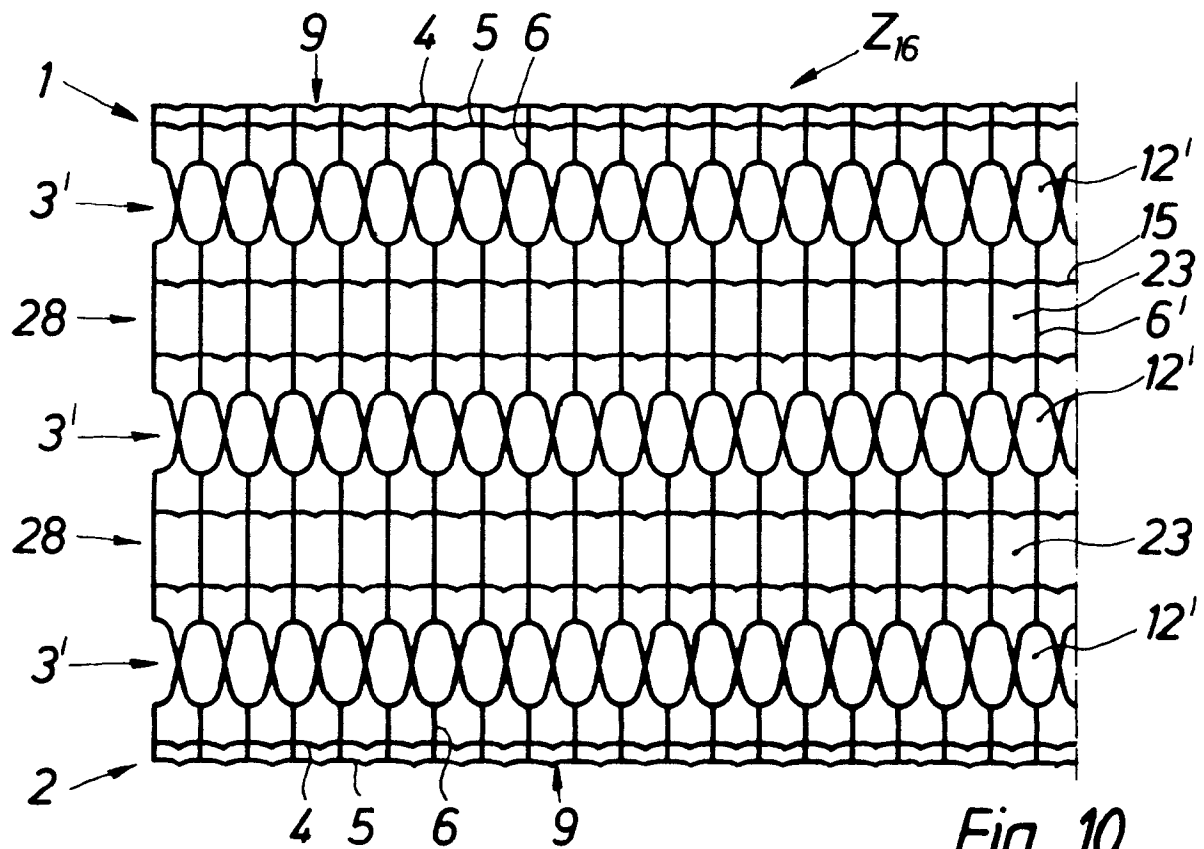


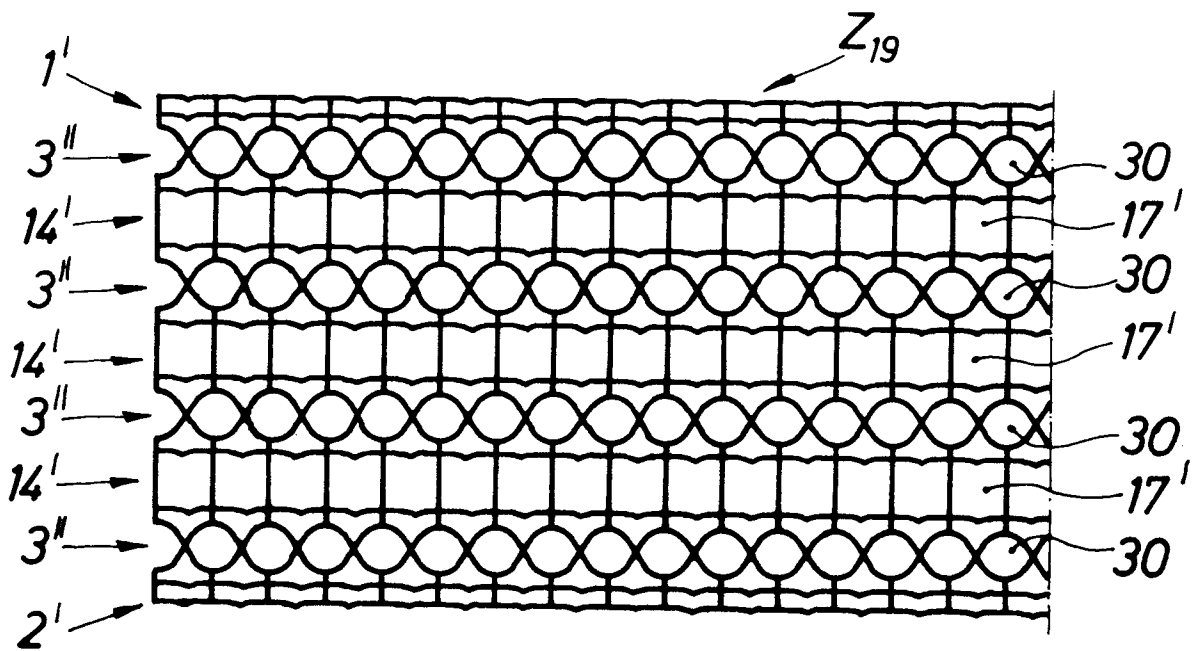
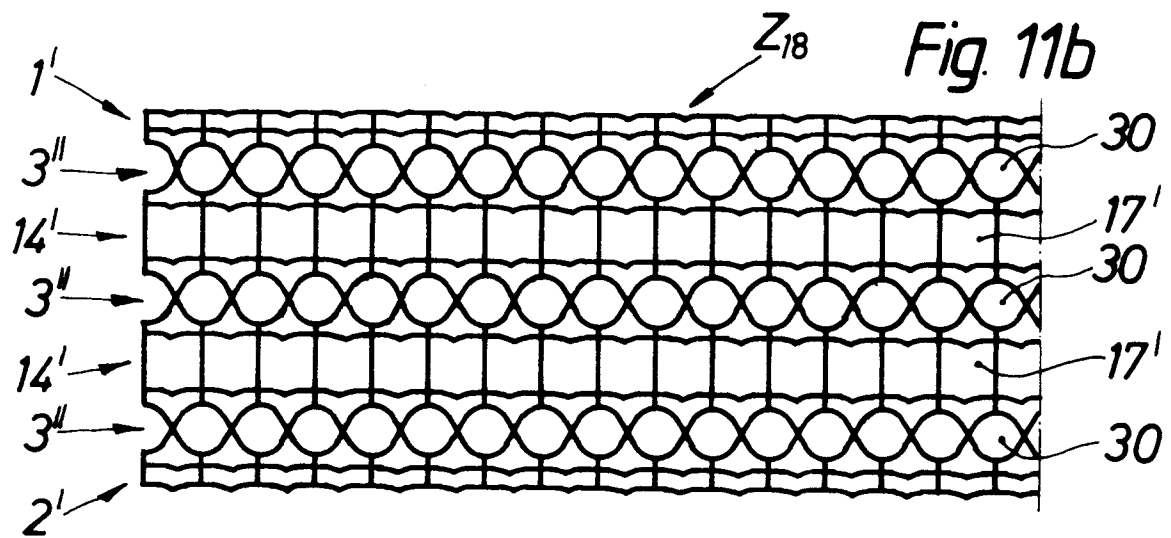
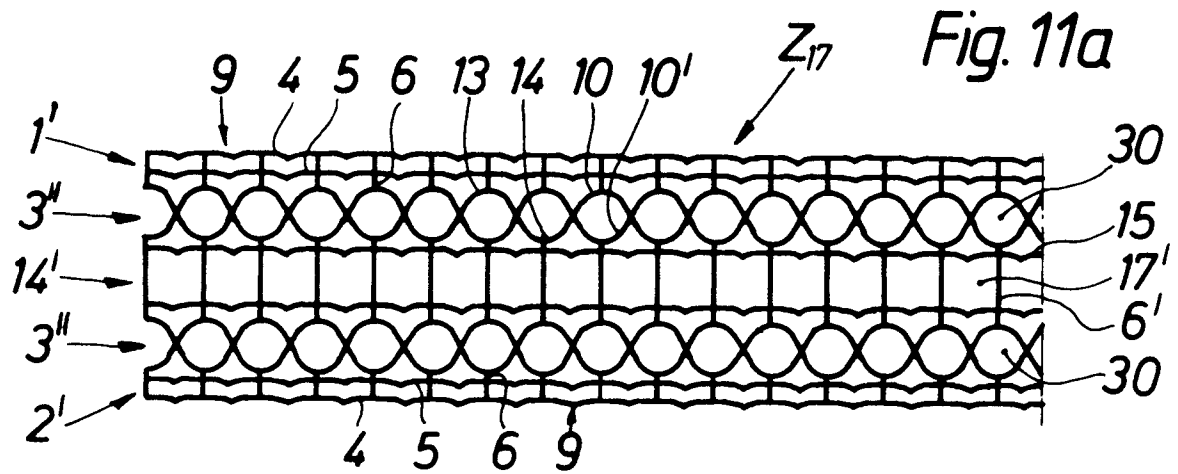


*Fig. 9*



*Fig. 10*





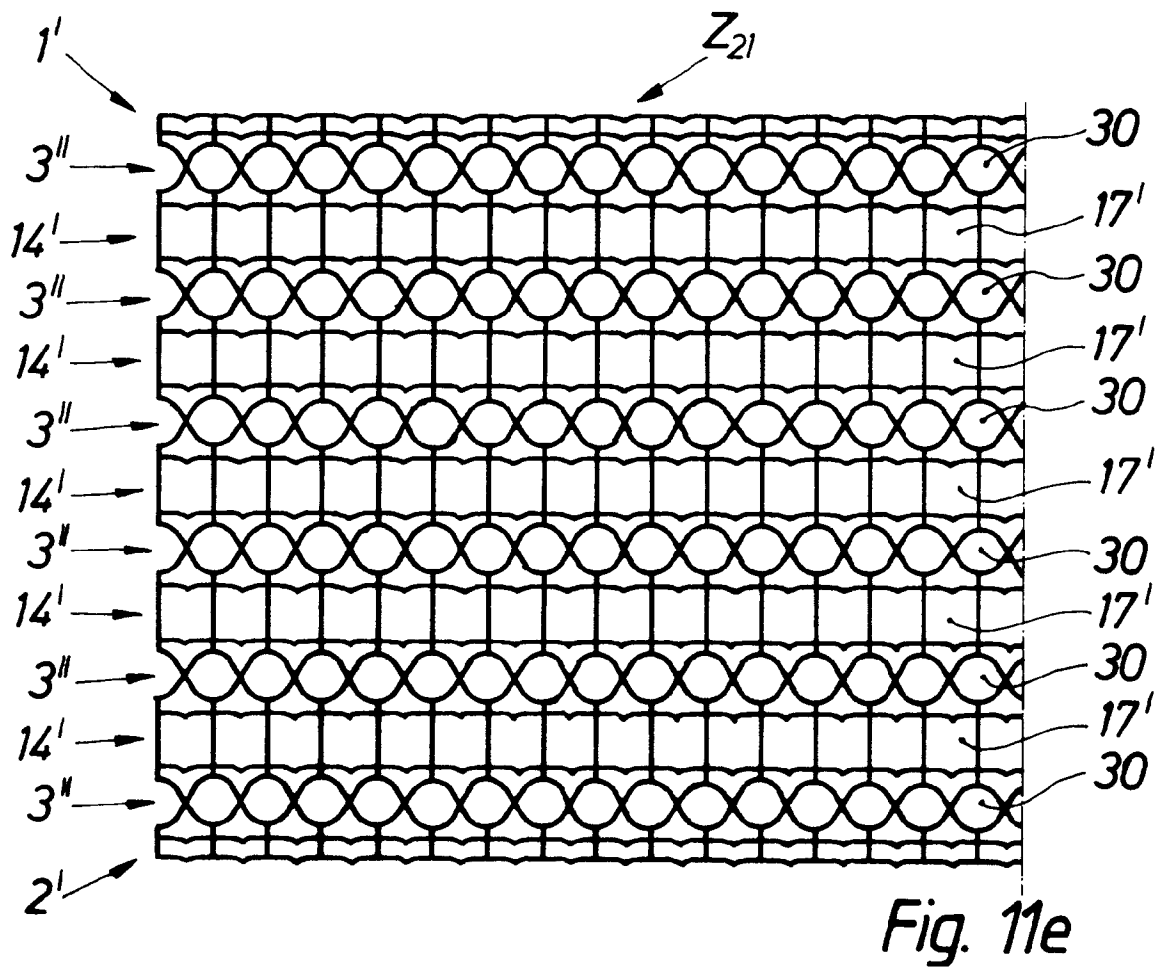
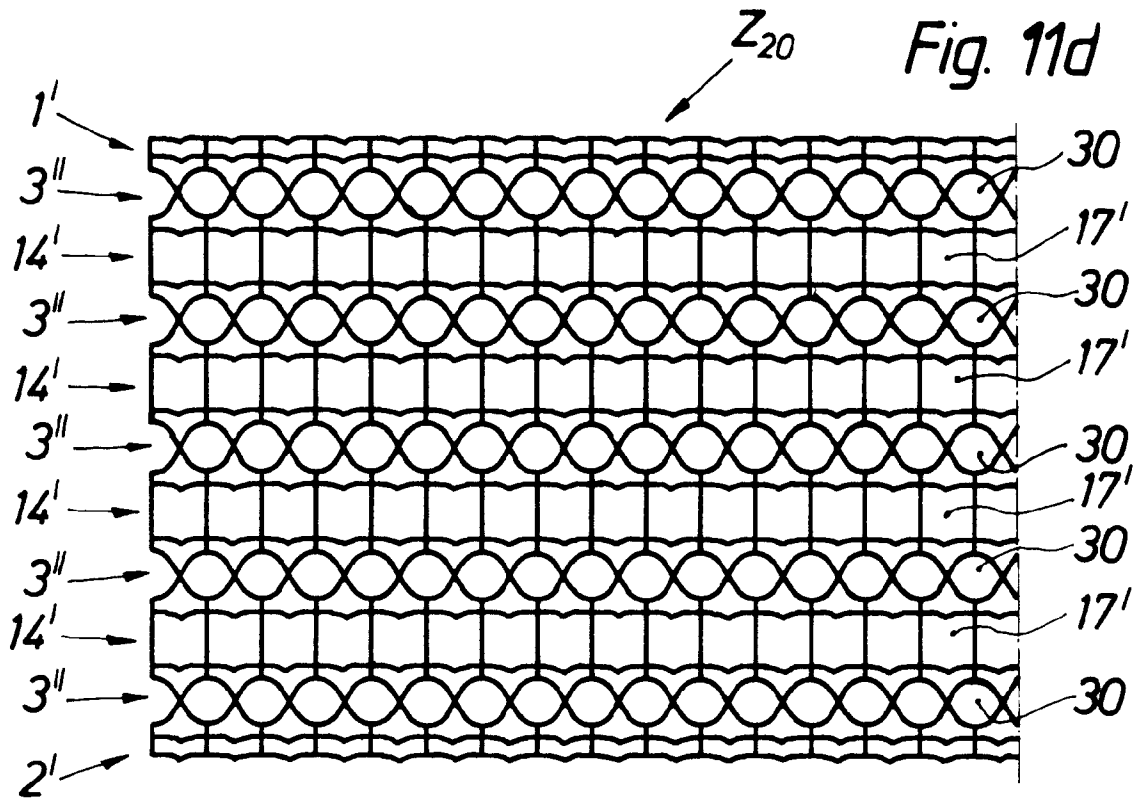


Fig. 12

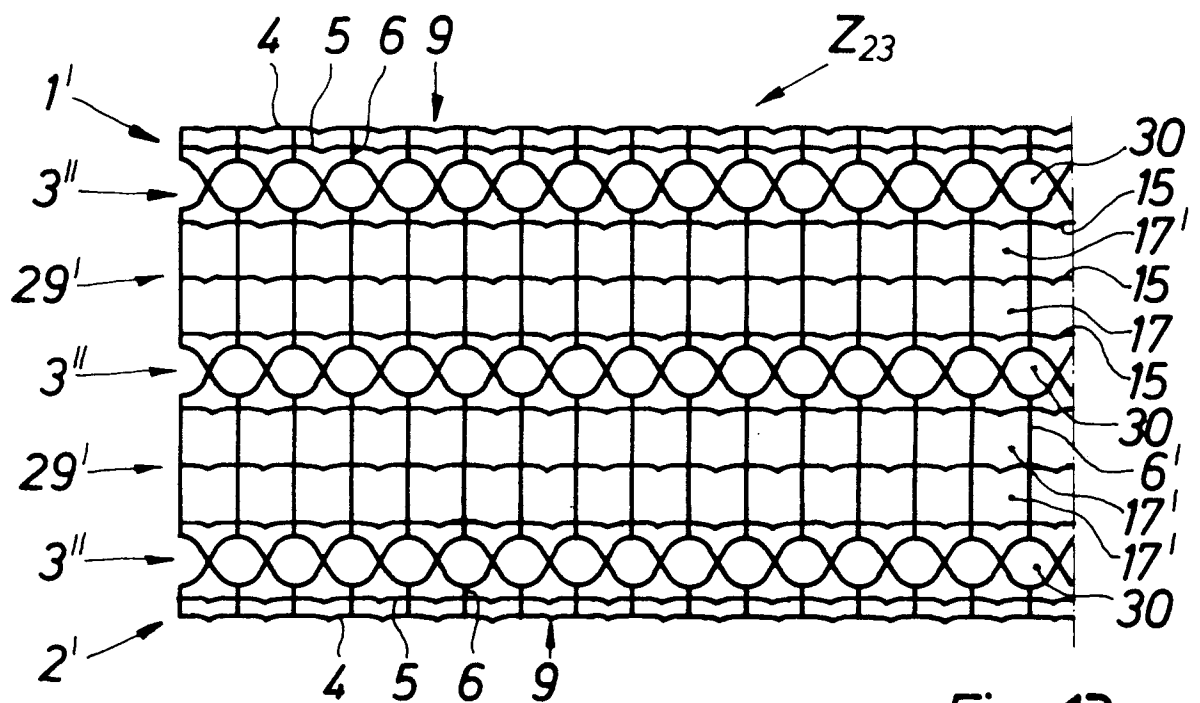
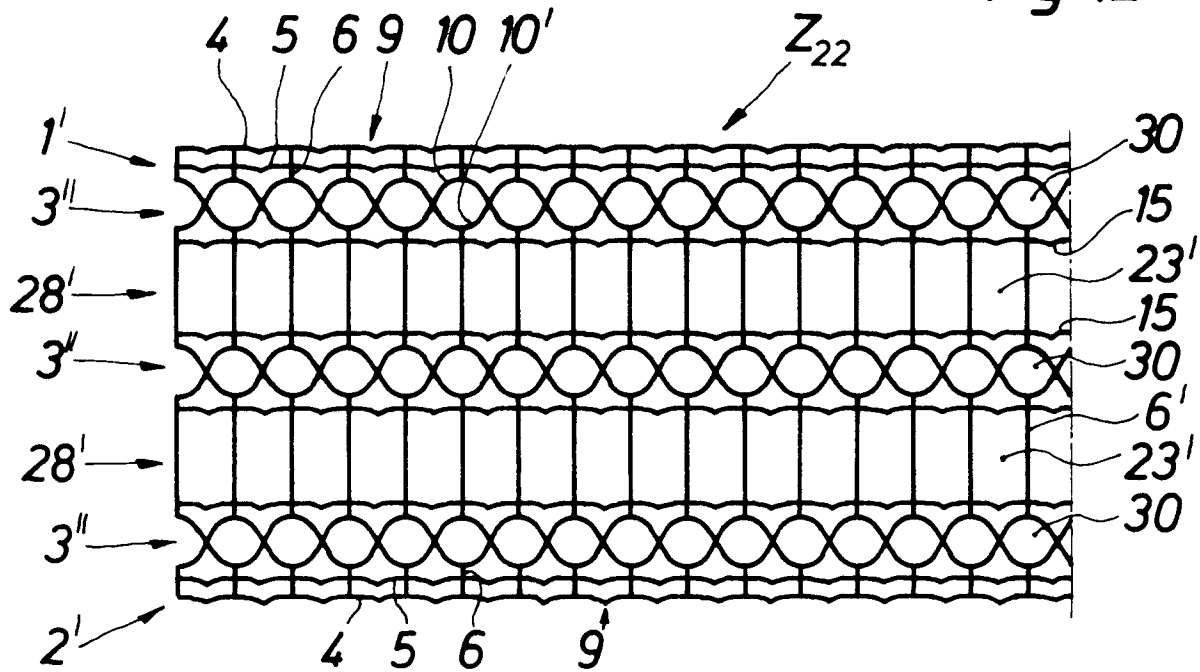


Fig. 13

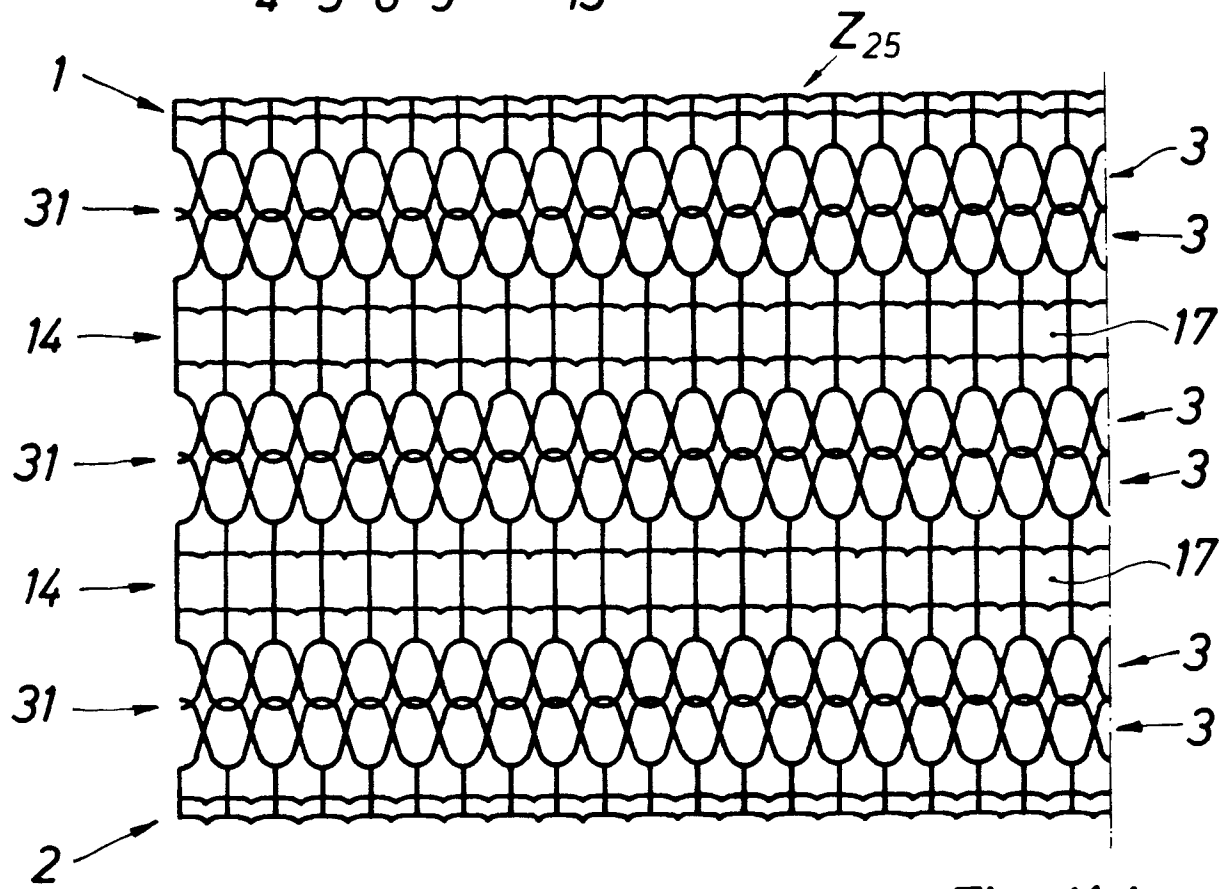
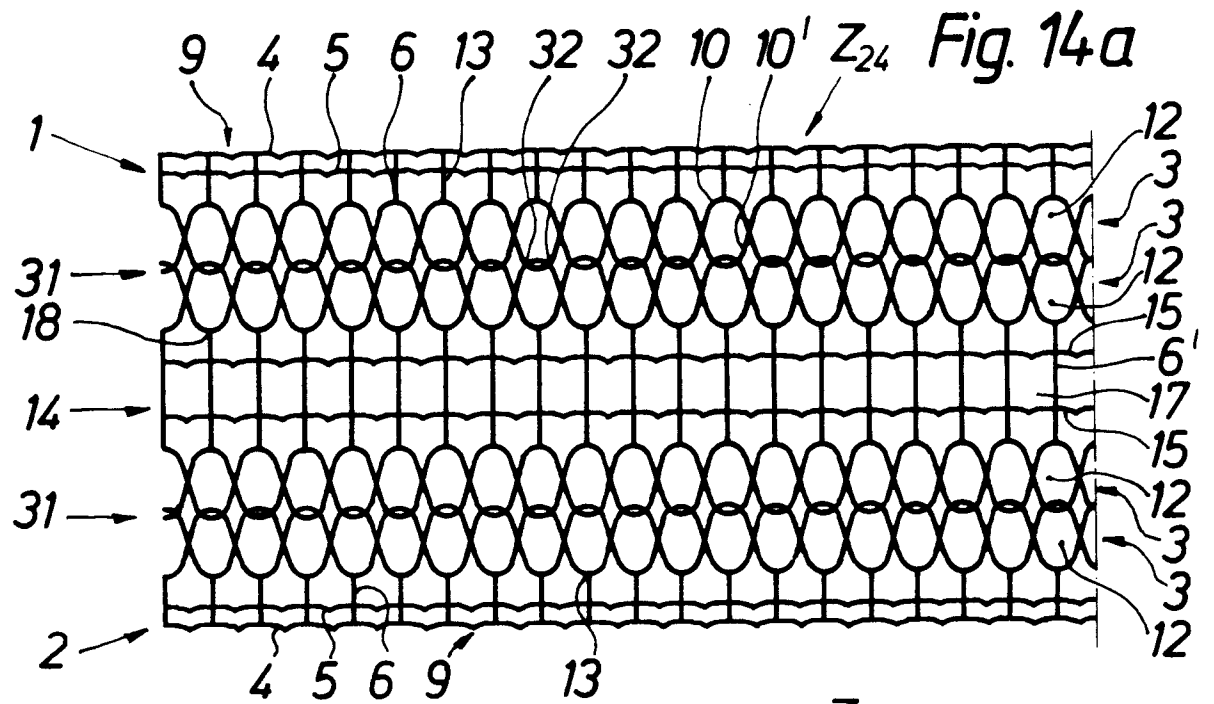
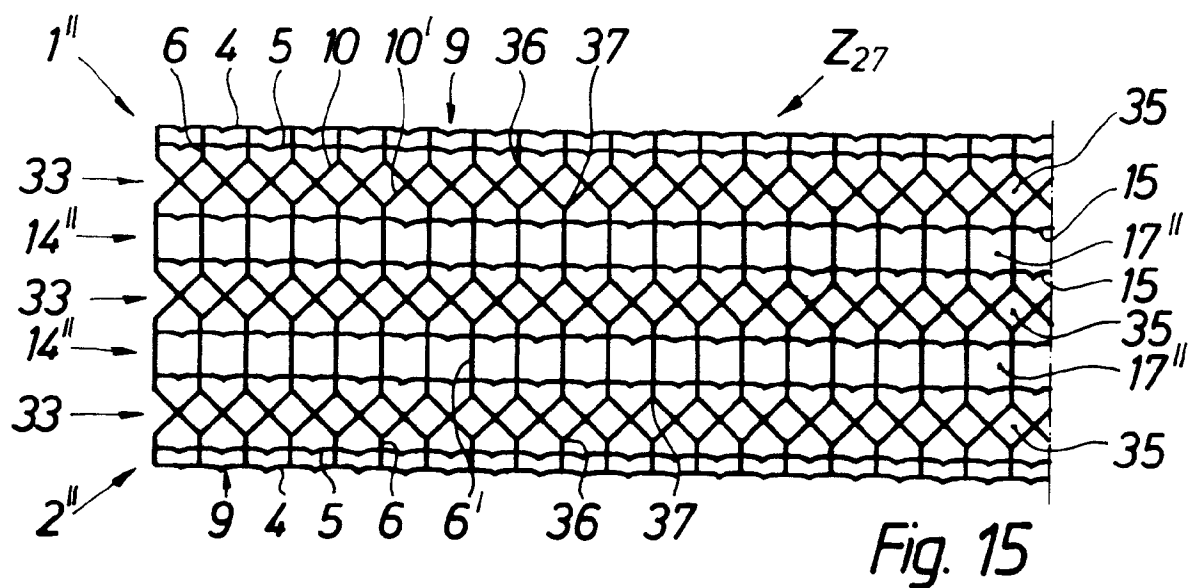
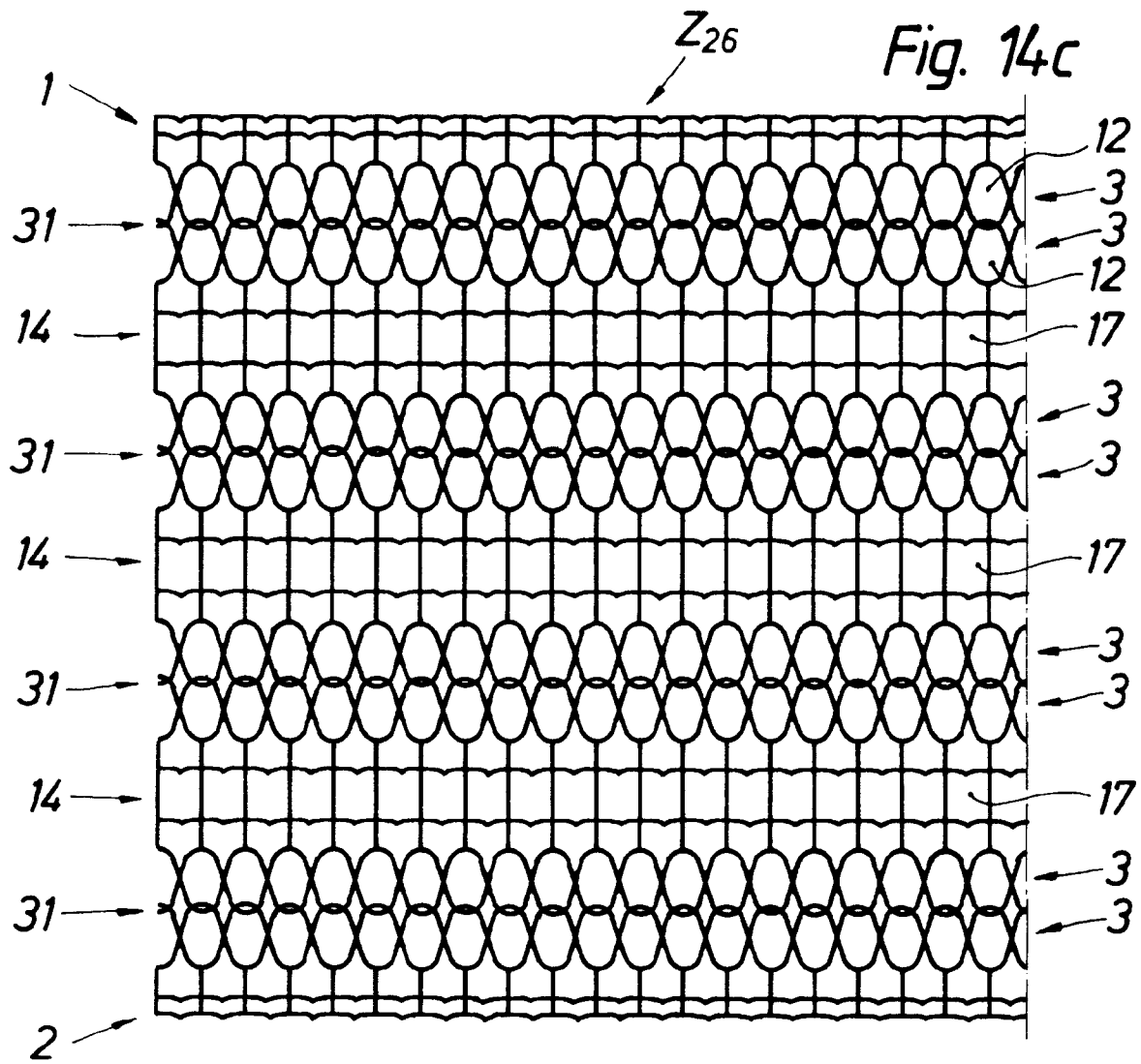
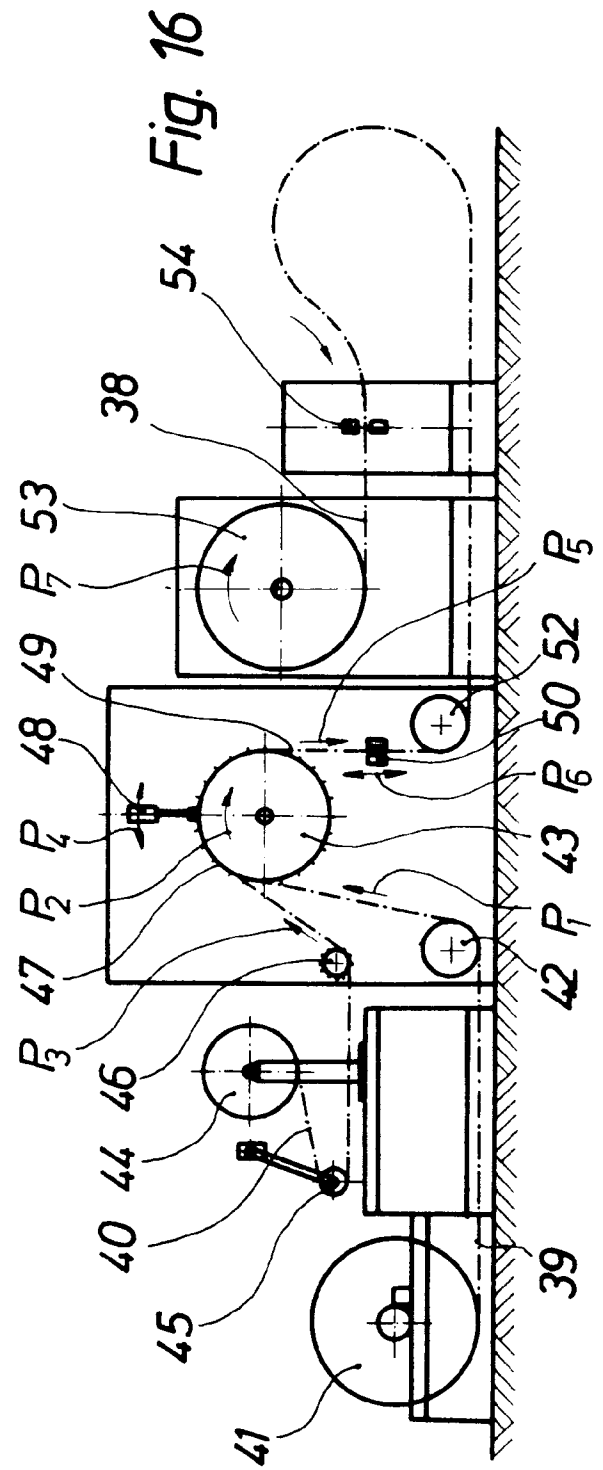
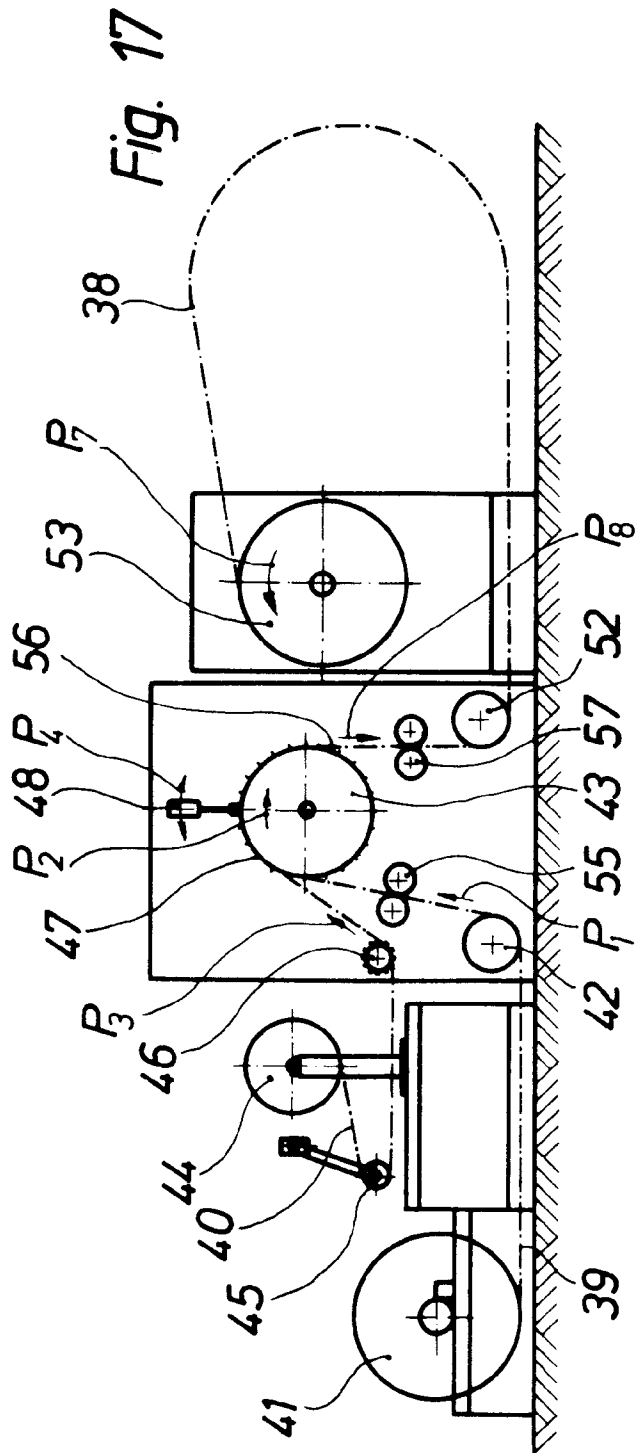


Fig. 14b







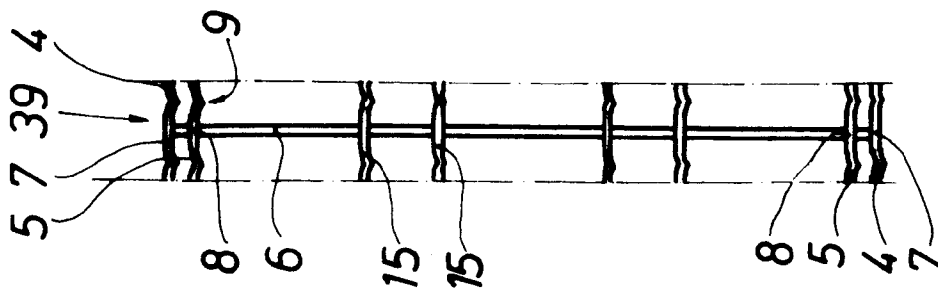


Fig. 18

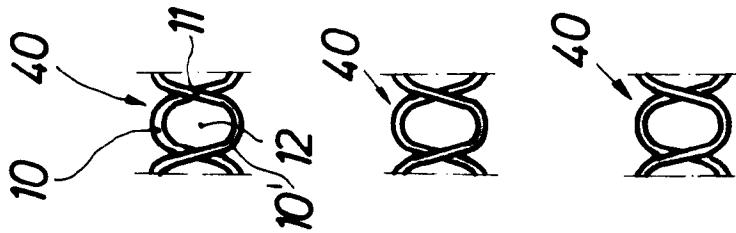


Fig. 19

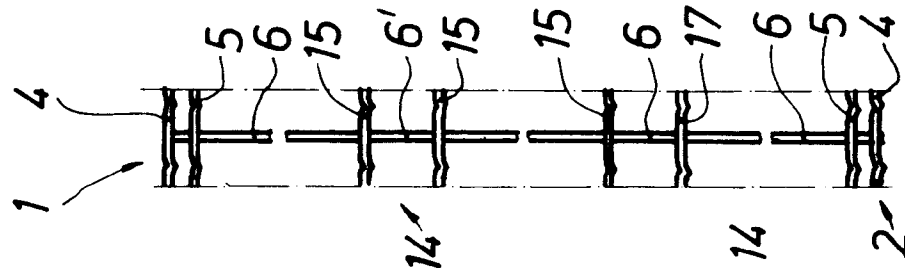


Fig. 20

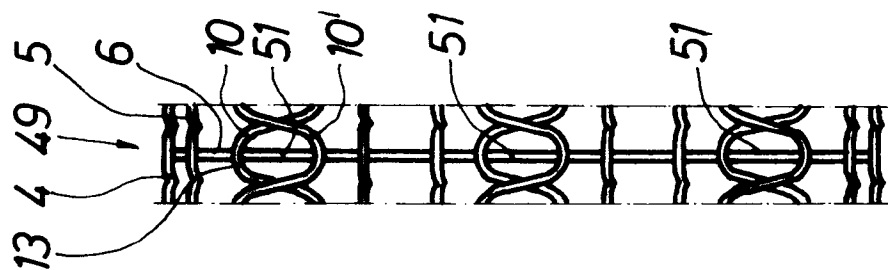


Fig. 21

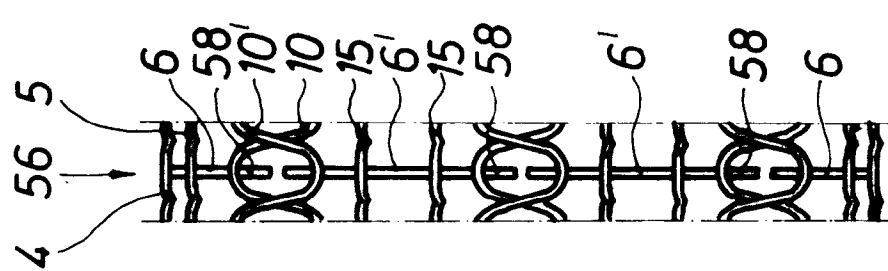


Fig. 22

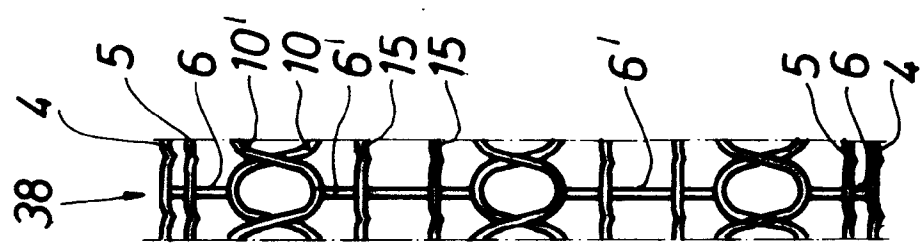


Fig. 23



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 89 0027

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
D,A	EP-A-0 345 844 (BEKAERT S.A.) * Spalte 5, Zeile 52 - Spalte 6, Zeile 4; Anspruch 1; Abbildungen *	1-12	B21F27/00
A	GB-A-2 177 730 (AVI ALPENLÄNDISCHE VEREDELUNGS-INDUSTRIE GESELLSCHAFT M.B.H.) * Seite 1, Zeile 25 - Zeile 44; Abbildungen *		
A	US-A-1 885 361 (LAND)		
A	US-A-3 503 590 (BUYSENS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B21F E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 1994	Prüfer Barrow, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)