

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 062 738**A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 82100960.2

(51)

Int. Cl.³: **A 47 G 27/04**

(22)

Anmeldetag: 10.02.82

(30)

Priorität: 04.04.81 DE 3113637

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.82 Patentblatt 82/42

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71)

Anmelder: J.F. Adolff AG
Eugen-Adolff-Strasse 102 Postfach 1109
D-7150 Backnang(DE)

(72)

Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

(74)

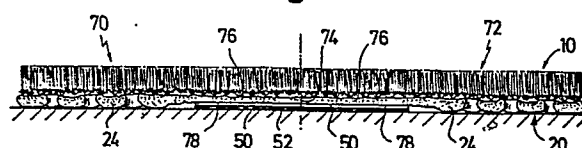
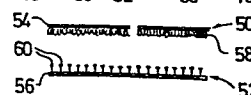
Vertreter: Hoeger, Stellrecht & Partner
Uhlandstrasse 14c
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54)

Bodenbelag-Warenbahn sowie Verfahren zu ihrer Herstellung und Verfahren zum Verlegen derartiger Warenbahnen.

(57)

Um einen Bodenbelag mit einer einen Pol aufweisenden Oberseite und einer mindestens teilweise mit einer Beschichtungsmasse versehenen Unterseite leicht verlegen und wieder entfernen zu können, wird dieser in Form von Warenbahnen (70, 72) produziert, bei denen die Dicke der Beschichtungsmasse (24) in streifenförmigen Bereichen (76) entlang der Warenbahn-Längskanten etwas geringer gehalten ist als in dem angrenzenden Warenbahnbereich, worauf in den streifenförmigen Kantenbereichen geringerer Beschichtungsdicke das Flauschband (50) eines Klettenverschlusses (50, 52) befestigt wird. Das Hakenband (52) dieses Klettenverschlusses wird dann zum Verbinden zweier einander benachbarter Warenbahnen verwendet. Durch die Reduzierung der Dicke der Beschichtungsmasse in den Randbereichen der Warenbahnen ergibt sich trotz der Dicke des Klettenverschlusses ein ebener Bodenbelag. Beim Auslegen des Bodenbelags werden zunächst die Warenbahnen verlegt und dann die aneinanderstoßenden Längskantenbereiche einander benachbarter Warenbahnen mittels eines pflugscharähnlichen Werkzeugs jeweils über eine kurze Strecke angehoben und nach oben umgebogen, um mit dem Werkzeug das Hakenband des Klettenverschlusses unter die Randbereiche einander benachbarter Warenbahnen legen zu können.

Fig. 5**Fig. 6**

- 1 -

A 44 574 b
b - 195
1. April 1981

Anmelder: Firma
J.F. Adolff AG
Eugen-Adolff-Str. 120
7150 Backnang

B e s c h r e i b u n g :

Bodenbelag-Warenbahn sowie Verfahren
zu ihrer Herstellung und Verfahren zum
Verlegen derartiger Warenbahnen .

Die Erfindung betrifft eine Bodenbelag-Warenbahn mit einer einen Pol aufweisenden Oberseite und einer mindestens teilweise mit einer Beschichtungsmasse versehenen Unterseite. Insbesondere befaßt sich die Erfindung mit sogenannten künstlichen Rasen für Sportfelder und dergleichen.

Bekannte derartige Warenbahnen besitzen einen gewebten, gewirkten oder gestrickten textilen Grundträger, in dem die Polfäden verankert sind und dessen Unterseite ganz oder teilweise mit einer weichelastischen Beschichtungsmasse, insbesondere Weich-PVC, versehen ist. Bei nur partieller Rückenbeschichtung des textilen Grundträgers zur besseren Fixierung der Polfäden ist es auch bekannt, den mit dem Pol versehenen textilen Grundträger auf einer Unterlage zu befestigen, welche im wesentlichen aus einer mit einer Beschichtungsmasse überzogenen textilen Kernlage besteht, wobei es sich auch in diesem Fall bei der Beschichtungsmasse insbesondere um Weich-PVC handelt. Diese Unterlage kann eine vollständig geschlossene

Schicht bilden oder vertikale Durchlässe definierende Öffnungen besitzen.

Besonders für Sportstätten wird neuerdings die Forderung erhoben, einen in Rede stehenden Bodenbelag leicht anbringen und wieder entfernen zu können, zum Beispiel um zu einer gewissen Zeit eine erste Sportart auf einem Hartbelag ausüben zu können, zu einer anderen Zeit aber auf einem rasenähnlichen Bodenbelag Fußball, Hockey oder dergleichen zu spielen.

Diese Forderung läßt sich nun erfindungsgemäß mit Bodenbelag-Warenbahnen der eingangs erwähnten Art dann erfüllen, wenn bei diesen Warenbahnen zumindest längs einer Kante in einem streifenförmigen Bereich die Dicke der Beschichtungsmasse geringer gehalten wird als in dem angrenzenden Warenbahnbereich, wenn ferner in dem streifenförmigen Bereich ein erstes Element eines aus Flauschband und Hakenband bestehenden Klettenverschlusses befestigt wird und wenn schließlich das zweite Element des Klettenverschlusses zum Verbinden zweier aneinander benachbarter Warenbahnen vorgesehen ist. Zum Belegen eines Sportfelds mit einem künstlichen Rasen werden dann einfach die Warenbahnen nebeneinander und aneinanderstoßend verlegt und mit den bekannten sogenannten Klettenverschlüssen miteinander verbunden, so daß sie sich zum Entfernen des künstlichen Rasens wieder leicht voneinander lösen und aufrollen lassen.

Bei den sogenannten Flauschbändern der bekannten Klettenverschlüsse handelt es sich um nach Art eines Henkelplüschs ausgebildete textile Bänder, in deren Plüschhenkeln sich die aufrecht stehenden Pol-

elemente der Hakenbänder verfangen, wenn man Haken- und Flauschband gegeneinander drückt. Bei den Pol- elementen der Hakenbänder handelt es sich um Abschnitte von steifen Kunststoffäden, die an ihren oberen, freien Enden haken- oder pilzkopfförmig ausgebildet sind.

Wenn vorstehend von Flausch- und Hakenband die Rede ist, so sollen hierunter natürlich auch kurze Bandabschnitte verstanden werden, die in Abständen voneinander an den Warenbahnkanten angebracht werden.

Um eine völlig ebene Oberfläche des Bodenbelags zu erzielen, entspricht bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Höhe der von den genannten streifenförmigen Bereich gebildeten Aussparung zumindest ungefähr der Dicke des Klettenverschlusses.

Prinzipiell kann das eine der beiden Elemente eines Klettenverschlusses in beliebiger Weise an der Warenbahn befestigt werden. Da die üblicherweise verwendeten Beschichtungsmassen aber auch gute Kleber bilden, empfiehlt es sich, bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Warenbahn das eine Element des Klettenverschlusses auf die Unterseite der Warenbahn aufzulegen, solange sich die Beschichtungsmasse noch nicht verfestigt hat, d.h. bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Warenbahn ist das erste Element des Klettenverschlusses durch die Beschichtungsmasse mit der Warenbahn verklebt. Da besonders vorteilhafte Beschichtungsmassen unter Wärmeeinwirkung und/oder Wärmeentwicklung polymerisieren oder kondensieren, empfiehlt es sich ferner,

das gegen eine solche Wärmeeinwirkung unempfindliche Flauschband des Klettenverschlusses mit der Warenbahn zu verkleben.

Bei der Herstellung der eingangs erläuterten bekannten Bodenbeläge mit einer Unterlage wird deren textile Kernlage durch Tauchen mit der Beschichtungsmasse überzogen. In diesem Fall läßt sich die genannte Aussparung besonders einfach dadurch erzeugen, daß die Beschichtungsmasse vor ihrer Verfestigung in dem streifenförmigen Bereich zumindest teilweise wieder entfernt, insbesondere mit Hilfe eines Rakels oder dergleichen abgestreift wird. Auf diese Weise kann man sich ein nachträgliches Abfräsen oder dergleichen ersparen.

Durch die Erfindung wurde ferner ein besonders einfaches Verlegeverfahren geschaffen, bei dem die Warenbahnen mit an ihren Längskanten angebrachten ersten Klettenverschluß-Elementen aneinanderstoßend ausgelegt werden, worauf die einander benachbarten Längskantenbereiche zweier Warenbahnen, vom einen Ende der Warenbahnen beginnend, über jeweils eine kurze Strecke angehoben und nach oben umgebogen werden, und wobei ferner, an dem genannten Ende beginnend, das bandförmige zweite Klettenverschluß-Element von oben her in den so geöffneten Spalt zwischen den Warenbahnen eingeführt und unter diesen abgelegt wird, worauf die Längskantenbereiche der beiden Warenbahnen auf das zweite Klettenverschluß-Element abgesenkt und über dieses miteinander verbunden werden. Dieses Verfahren läßt sich am einfachsten durch ein Gerät ausführen, das erfindungsgemäß durch ein pflugscharähnliches Werkzeug zum Öffnen des Spalts zwischen zwei

A 44 574 b
b - 195
1. April 1981

einander benachbarten Warenbahnen, eine Aufnahme für einen Vorrat des zweiten Klettenverschluß-Elements sowie ein insbesondere als drehbar gelagerte Rolle ausgebildetes, unmittelbar über der Unterkante des Werkzeugs angeordnetes Umlenkelement für das zweite Klettenverschluß-Element gekennzeichnet ist. Man braucht dann nur das eine Band des Klettenverschlusses, insbesondere das Hakenband, am Ende zweier miteinander zu verbindenden Warenbahnen zu befestigen, zum Beispiel am Untergrund anzunageln, worauf mit dem Gerät der Stoßstelle zwischen den beiden einander benachbarten Warenbahnen entlanggefahren und dabei gleichzeitig das Hakenband unter den beiden Warenbahnen ausgelegt wird, so daß nach dem Zurückfallen der Längskantenbereiche auf das Hakenband die beiden Warenbahnen durch das Hakenband miteinander verbunden sind.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie der beigefügten zeichnerischen Darstellung bevorzugter Ausführungsformen der Warenbahn, des Verlegeverfahrens und des Verlegegeräts gemäß der vorliegenden Erfindung; in der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Stücks eines künstlichen Rasens schräg von unten;

Fig. 2 ein Stück einer Unterlage für einen derartigen künstlichen Rasen in der Ansicht schräg von oben;

- Fig. 3 den textilen Kern einer derartigen Unterlage in der Draufsicht;
- Fig. 4 eine Darstellung ähnlich der Fig. 2, jedoch von einer modifizierten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Unterlage;
- Fig. 5 einen vertikalen Schnitt durch die aneinanderstoßenden Längskantenbereiche zweier verlegter erfindungsgemäßer Bodenbelag-Warenbahnen;
- Fig. 6 eine etwas größere Schnittdarstellung durch ein Flausch- und ein Hakenband eines bekannten Klettenschlusses, und
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Geräts zum Verbinden der Längskanten zweier verlegter Warenbahnen während des Einsatzes.

Das in Fig. 1 gezeigte Stück eines künstlichen Rasens 10 weist einen insbesondere gewirkten textilen Grundträger 12 auf, in dem aus Kunststoff extrudierte Polbändchen 14 verankert sind. Durch die Verankerung der Polbändchen im Grundträger 12 auf dessen Unterseite entstandene rippenförmige Vorsprünge wurden mit einer Rückenbeschichtungsmasse 14 beschichtet, um die Polbändchen 14 im Grundträger 12 sicher zu befestigen. Die Rückenbeschichtungsmasse 14 besteht zweckmäßigerweise aus thermoplastischen Ma-

terial und insbesondere aus Weich-PVC. Zwischen den beschichteten Rippen bleibt das lockere Gewirke des Grundträgers 12 also wasserdurchlässig.

Das in Fig. 2 gezeigte Stück einer elastischen und gleichfalls wasserdurchlässigen Unterlage 20 besitzt eine textile Kernlage aus Kernfäden 22, welche mit einem geschäumten thermoplastischen Material, insbesondere geschäumten Weich-PVC 24 überzogen ist. Dieser Überzug bildet an der Unterseite der Unterlage 20 noppenförmige Vorsprünge 26, zwischen denen sich in vertikaler Richtung durchgehende Öffnungen 28 befinden.

Die Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf ein Stück des textilen Kerns 30 der Unterlage 20, bei dem es sich erfindungsgemäß um eine Raschelware handelt, bei der zwischen von den Fäden 22 gebildeten Maschenreihen 32 im Abstand voneinander angeordnete Felder 34 liegen, in denen Kunststoffbändchen 36 zickzackförmig zwischen den Maschenreihen 22 hin- und hergeführt sind. Taucht man eine solche Struktur in eine flüssige Kunststoffmasse, die später zum Beispiel unter Wärmeeinwirkung verfestigt werden kann, und spannt die so hergestellte Unterlage waagerecht auf, so bilden sich auf ihrer Unterseite von selbst die in Fig. 2 gezeigten noppenförmigen Vorsprünge 26. Das beschriebene erfindungsgemäße Herstellungsverfahren führt also besonders einfach zu der in Fig. 2 gezeigten Struktur.

Die Fig. 4 zeigt ein Stück einer modifizierten Unterlage 20' mit noppenförmigen Vorsprüngen 26' und Öffnungen 28', die sich von der Ausführungsform nach Fig. 2 nur dadurch unterscheidet, daß auf der Ober-

seite der Unterlage 20' erfindungsgemäß wulstartige Vorsprünge 29' die Öffnungen 28' umgeben, so daß sich zwischen diesen wulstartigen Vorsprüngen wannenförmige Vertiefungen 27' ergeben. Die wulstartigen Vorsprünge 29' lassen sich durch eine leichte Modifikation des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens für die in Rede stehenden Unterlagen leicht erzielen, da man einfach das noch nicht verfestigte Überzugsmaterial veranlassen muß, über die Ränder der Felder 34 (siehe Fig. 3) geringfügig hinauszufließen, gegebenenfalls im Zuge des Aufschäumens des Überzugsmaterials.

Die Fig. 6 zeigt einen Querschnitt durch kleine Teilstücke der bandförmigen Bestandteile eines bekannten sogenannten Klettenverschlusses. Mit 50 wurde das sogenannte Flauschband, mit 52 das sogenannte Hakenband bezeichnet. Beide besitzen einen meist mit Kunststoff beschichteten oder kaschierten, bandförmigen textilen Grundträger 54 bzw. 56, in dem beim Flauschband 50 Plüschhenkel 58 verankert sind, während im Grundträger 56 des Hakenbands 52 Anker 60 mit pilzkopfförmigen freien Enden befestigt sind, die aus verhältnismäßig steifen Kunststoffäden bestehen.

Der in Fig. 5 dargestellte Schnitt durch die einander zugekehrten Längsrandbereiche zweier nebeneinander verlegter Bodenbelag-Warenbahnen 70 und 72 läßt erkennen, daß jede dieser Warenbahnen aus einem künstlichen Rasen 10 und einer Unterlage 20 besteht, deren Oberseite mit der Unterseite des künstlichen Rasens in geeigneter Weise verbunden ist, beispielsweise durch Kleben oder Verschweißen der Rückenbeschichtungsmasse 14 des künstlichen Rasens mit dem

A 44 574 b
b - 195
1. April 1981

Überzug 24 der Unterlage 20. In an die Stoßstelle 74 der beiden Warenbahnen 70, 72 angrenzenden streifenförmige Bereichen 76 der Unterlage 20 der beiden Warenbahnen wurde die Weich-PVC-Masse des Überzugs 24 auf der Unterseite teilweise entfernt, so daß streifenförmige Aussparungen 78 entstehen, in denen jeweils ein Flauschband 50 mit nach unter gekehrten Plüschhenkeln befestigt ist. Diese beiden Flauschbänder und damit die Warenbahnen 70 und 72 lassen sich dann durch ein die Stoßstelle 74 überbrückendes Hakenband 52 miteinander verbinden, wobei diese Verbindung erfindungsgemäß leicht wieder lösbar ist. Die Fig. 5 läßt auch erkennen, daß der erfindungsgemäß verwendete Klettenverschluß 50, 52 dank der Aussparungen 78 nicht aufträgt, so daß sich die Warenbahnen 70 und 72 im Bereich der Stoßstelle 74 nicht nach oben wölben.

Die Fig. 7 zeigt die beiden Warenbahnen 70 und 72 schräg von oben, nachdem sie aneinanderstoßend auf dem Boden ausgelegt wurden. Ferner zeigt diese Fig. ein Hilfsgerät für das Verbinden der erfindungsgemäßen Warenbahnen, welches ein Führungsgestell 100 besitzt, an dem eine Achse 102 zum Tragen eines Hakenbandvorrats 104 sowie unten eine Art Pflugschar 106 befestigt sind. Unmittelbar über der Pflugschar ist außerdem im Führungsgestell 100 eine Umlenkrolle 108 für das Hakenband 52 drehbar gelagert.

Erfindungsgemäß ist die Pflugschar 106 so ausgebildet, daß sich mit ihr die Stoßstelle 74 der beiden Warenbahnen 70, 72 so Öffnen läßt, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist. Zwischen die durch die Pflugschar nach oben gewölbten und nach der Seite zu auseinander-

A 44 574 b
b - 195
1. April 1981

dergedrängten Längskantenbereiche der Warenbahnen 70 und 72 läßt sich auf diese Weise das Hakenband 52 einführen und so unter den Warenbahnen ablegen. Wenn man also mit dem Einlegen des Hakenbands am einen Ende der beiden Warenbahnen 70 und 72 beginnt und dort das freie Ende des Hakenbands befestigt, so wird dieses beim Hindurchfahren durch die Stoßstelle 74 in Warenbahnlängsrichtung abgerollt und unter den Flauschbändern 50 der beiden Warenbahnen abgelegt. Wenn die Längskantenbereiche der beiden Warenbahnen hinter dem im Fig. 7 gezeigten Gerät dann wieder auf das Hakenband herabfallen und von der Bedienungsperson des Verlegegeräts betreten werden, erfolgt eine hinreichend feste Verbindung von Flauschbändern und Hakenband und damit der beiden aneinanderstoßenden Warenbahnen 70, 72.

Die Warenbahnen können auf einem entsprechenden Untergrund lose verlegt werden. Mit Hilfe auf ihrer Unterseite mit einem Selbstkleber beschichteter Hakenbänder läßt sich aber auch eine Verbindung zwischen den Warenbahnen und dem Untergrund erreichen. Die Vorschubrichtung des Verlegegeräts wurde in Fig. 7 mit einem Pfeil gekennzeichnet.

Die am unteren Ende des Gestells 100 befestigte Pflugschar 106 hat in der Ansicht von vorn die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks mit konkaven Seiten, wobei die von der Spitze dieses Dreiecks definierte obere Längskante der Pflugschar in Fig. 7 mit 106 a bezeichnet wurde. Die Pflugschar endet vor der Umlenkrolle 108 und läßt einen Spalt für den Durchtritt des Hakenbands 52 frei, und es versteht

A 44 574 b
b - 195
1. April 1981

- 11 -

0062738

sich von selbst, daß die Stoßstelle 74 durch die
Pflugschar nur so weit geöffnet werden muß, daß das
Führungsgestell 100 mit der Umlenkrolle 108 in den
geöffneten Spalt hineinpaßt.

A 44 574 b
b - 195
1. April 1981

Anmelder: Firma
J.F. Adolff AG
Eugen-Adolff-Str. 120
7150 Backnang

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Bodenbelag-Warenbahn mit einer einen Pol aufweisenden Oberseite und einer mindestens teilweise mit einer Beschichtungsmasse versehenen Unterseite, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest längs einer Kante der Warenbahn (70, 72) in einem streifenförmigen Bereich (76) die Dicke der Beschichtungsmasse (24) geringer ist als in dem angrenzenden Warenbahnbereich, daß in dem streifenförmigen Bereich (76) ein erstes Element (50) eines aus Flauschband (50) und Hakenband (52) bestehenden Klettenverschlusses (50, 52) befestigt ist, und daß das zweite Element (52) des Klettenverschlusses zum Verbinden zweier einander benachbarter Warenbahnen (70, 72) vorgesehen ist.
2. Warenbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der in dem streifenförmigen Bereich (76) gebildeten Aussparung (78) zumindest ungefähr der Dicke des Klettenverschlusses (50, 52) entspricht.
3. Warenbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Element (50) des Klettenverschlusses (50, 52) durch die Beschichtungsmasse (24) mit der Warenbahn verklebt ist.

A 44 574 b

b - 195

1. April 1981

4. Warenbahn nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Klettenverschluß (50, 52) an einer Längskante und vorzugsweise an beiden Längskanten der Warenbahn (70, 72) vorgesehen ist.
5. Warenbahn nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, mit einem den Pol tragenden textilen Grundträger sowie einer mit diesem verbundenen Unterlage, welche im wesentlichen aus einer mit der Beschichtungsmasse insbesondere allseitig beschichteten Kernlage besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (78) in der Beschichtungsmasse (24) der Unterlage (20) vorgesehen ist.
6. Verfahren zur Herstellung einer Warenbahn nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der Aussparung die Beschichtungsmasse vor ihrer Verfestigung in dem streifenförmigen Bereich zumindest teilweise wieder entfernt, insbesondere abgestreift, wird.
7. Verfahren zum Verlegen von Warenbahnen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbahnen mit an ihren Längskanten angebrachten ersten Klettenverschluß-Elementen einander benachbart ausgelegt werden, daß die aneinanderstoßenden Längskantenbereiche zweier Warenbahnen, vom einen Ende der Warenbahnen beginnend, über jeweils eine kurze Strecke angehoben und nach oben umgebogen werden, und daß, an dem genannten Ende beginnend, das bandförmige

A 44 574 b
b - 195
1. April 1981

zweite Klettenverschluß-Element von oben her in den so geöffneten Spalt zwischen den Warenbahnen eingeführt und unter diesen abgelegt wird, worauf die Längskantenbereiche der beiden Warenbahnen auf das zweite Klettenverschluß-Element abgesenkt und über dieses miteinander verbunden werden.

8. Gerät zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch ein pflugschar-ähnliches Werkzeug (106) zum Öffnen des Spalts zwischen zwei einander benachbarten Warenbahnen, eine Aufnahme (102) für einen Vorrat (104) des zweiten Klettenverschluß-Elements (52) sowie ein insbesondere als drehbar gelagerte Rolle (108) ausgebildetes, geringfügig über der Unterkante des Werkzeugs (106) angeordnetes Umlenkelement für das zweite Klettenverschluß-Element.

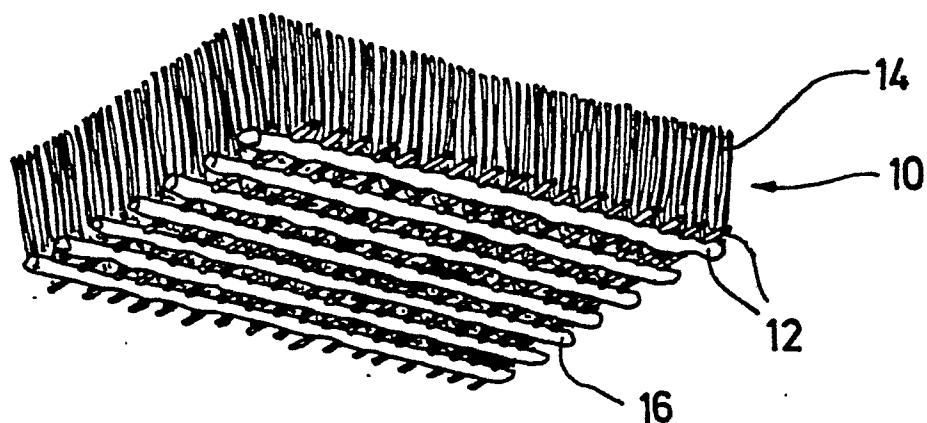


Fig. 1

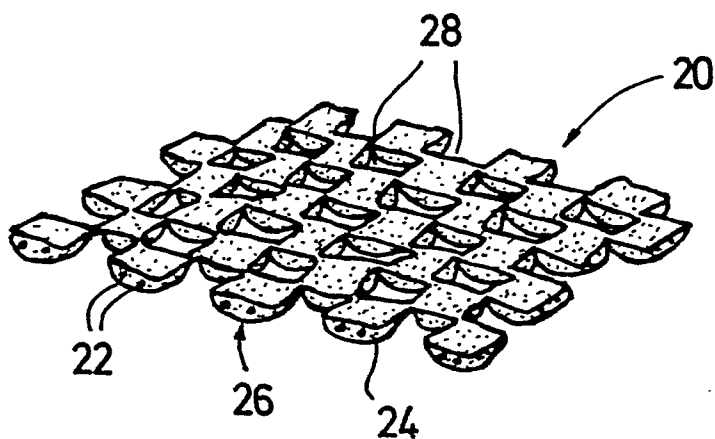


Fig. 2

Fig. 3

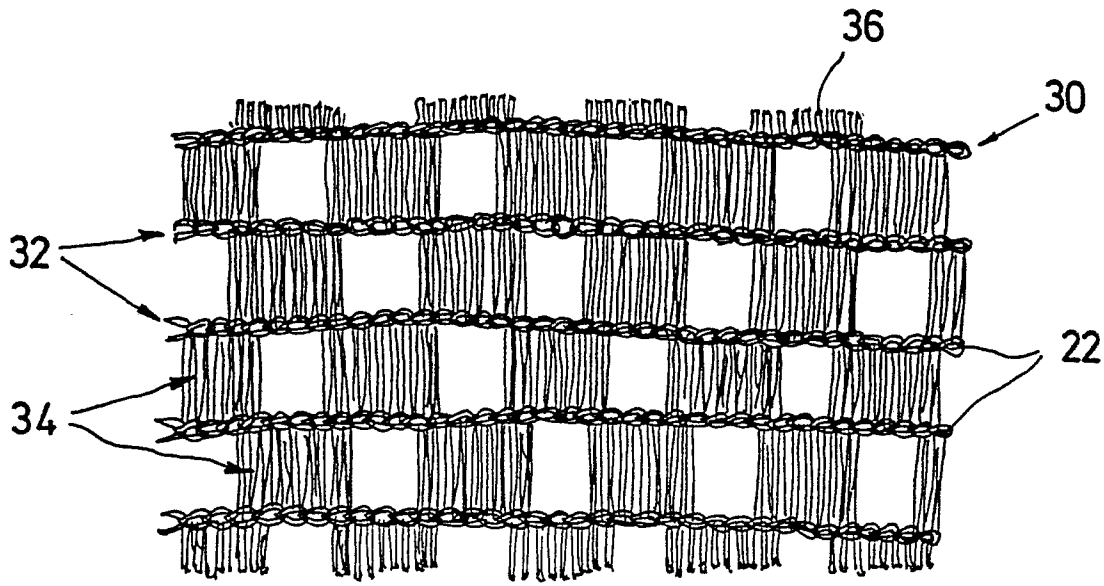


Fig. 4

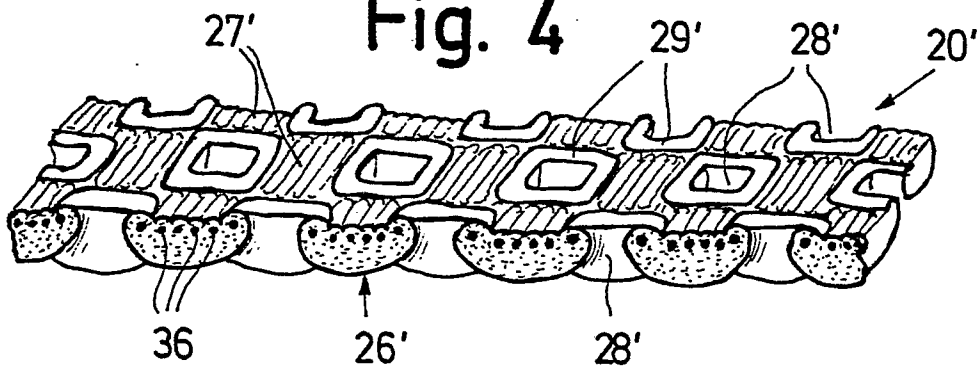


Fig. 5

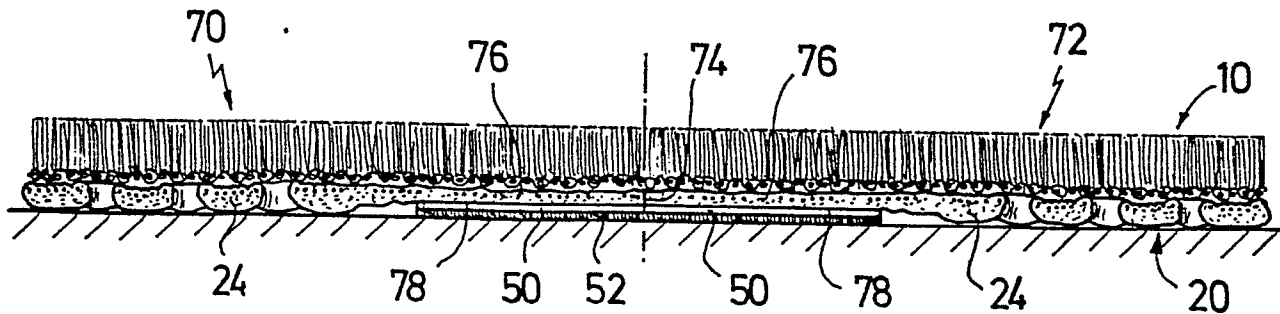


Fig. 6

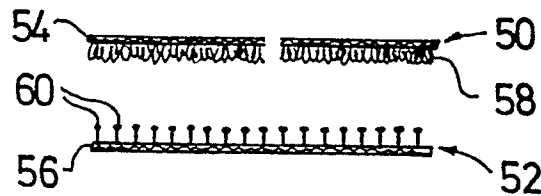


Fig. 7

