

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
11 **DE 3603386 A1**

51 Int. Cl. 4:
A63 C 19/06
A 41 G 1/00

21 Aktenzeichen: P 36 03 386.3
22 Anmeldetag: 5. 2. 86
43 Offenlegungstag: 6. 8. 87



DE 3603386 A1

71 Anmelder:
J.F. Adolff AG, 7150 Backnang, DE

74 Vertreter:
Stellrecht, W., Dipl.-Ing. M.Sc.; Gießbach, D.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Haecker, W., Dipl.-Phys.;
Böhme, U., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 7000
Stuttgart

72 Erfinder:
Friedrich, Hans-Joachim, 7151 Auenwald, DE; Kries,
Otfried von, 7905 Dietenheim, DE

54 **Künstlicher Rasen mit Spielfeldmarkierungen**

Die Erfindung betrifft einen Bodenbelag in Form eines künstlichen Rasenmaterials mit dauerhaften Spielfeldmarkierungslinien. Erfindungsgemäß sind die Markierungslinien als separat gefertigte Materialstreifen ausgebildet und an dem angrenzenden Rasenmaterial unter Verwendung der Elemente eines Klettenverschlusses befestigt.

DE 3603386 A1

Patentansprüche

1. Bodenbelag in Form eines künstlichen Rasenmaterials mit dauerhaften Spielfeldmarkierungslinien, von denen mindestens eine als separat gefertigter Materialstreifen ausgebildet ist, der mit dem angrenzenden Rasenmaterial mittels eines die Stoßstelle(n) zwischen dem Materialstreifen und dem angrenzenden Rasenmaterial überdeckenden Verbindungsstreifens verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Materialstreifen (12) an seiner Unterseite fest mit einem ersten Element (14) eines aus Flauschband und Hakenband bestehenden Klettenverschlusses (14, 16) verbunden ist, daß das an den Materialstreifen (12) angrenzende Rasenmaterial (10) an seiner Unterseite zumindest längs des Materialstreifens fest mit einem weiteren ersten Element (14) eines derartigen Klettenverschlusses (14, 16) verbunden ist und daß die ersten Elemente durch einen das zweite Element des Klettenverschlusses (14, 16) bildenden Verbindungsstreifen (16) miteinander verbunden sind.
2. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsstreifen (16) eine solche Breite aufweist, daß er die Stoßstellen (18) zu beiden Seiten des separat gefertigten Materialstreifens (12) überlappt.
3. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsstreifen eine solche Breite aufweist, daß er lediglich eine Stoßstelle (18) zwischen dem Rasenmaterial (10) und dem separat gefertigten Materialstreifen (14) überlappt und daß ein zweiter Verbindungsstreifen vorgesehen ist, welcher die andere Stoßstelle (18) zwischen dem separat gefertigten Materialstreifen (14) und dem Rasenmaterial (10) überlappt.
4. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Elemente (14) des Klettenverschlusses (14, 16) Flauschbänder (14) sind und daß der Verbindungsstreifen (16) als Hakenband ausgebildet ist.
5. Bodenbelag nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Hakenbänder (16) vorgesehen sind, von denen jedes jeweils eine der beiden Stoßstellen (18) zwischen dem Rasenmaterial (10) und dem separat gefertigten Materialstreifen (12) überlappt.
6. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Rasenmaterial (10) im Bereich seiner an den Materialstreifen (12) angrenzenden Kanten an seiner Unterseite zur Bildung einer Aussparung (10c) zur Aufnahme der Elemente des Klettenverschlusses (14, 16) abgetragen ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Bodenbelag in Form eines künstlichen Rasenmaterials mit dauerhaften Spielfeldmarkierungslinien, von denen mindestens eine als separat gefertigter Materialstreifen ausgebildet ist, der mit dem angrenzenden Rasenmaterial mittels eines die Stoßstelle(n) zwischen dem Materialstreifen und dem angrenzenden Rasenmaterial überdeckenden Verbindungsstreifens verbunden ist.

Es ist bekannt, Spiel- und Sportflächen im Freien oder in einer Halle mit einem Bodenbelag in Form eines künstlichen Rasenmaterials auszustatten, welches je

nach den jeweiligen Gegebenheiten wasserdurchlässig oder wasserundurchlässig ist, wobei auch Rasenmaterialien mit einer an der Rück bzw. Unterseite angeschichteten Filterschicht bekannt geworden sind, welche dazu dient, einerseits das Ableiten von Oberflächenwasser in den Untergrund zu ermöglichen und andererseits das Aufsteigen von Untergrundmaterial in den Flor des künstlichen Rasens zu verhindern.

Insbesondere dann, wenn der künstliche Rasen auf einem Spielfeld für eine bestimmte Sportart verlegt wird, beispielsweise auf einem Tennisplatz, einem Fußballplatz oder dergleichen, ist es ferner erwünscht, in dem Rasenmaterial dauerhafte Spielfeldmarkierungslinien anzubringen. Die einfachste Art der Anbringung derartiger Markierungslinien besteht darin, daß der Pol des Rasens im Bereich der Markierungslinien mit einem flüssigen Farbmateriale eingefärbt wird, im einfachsten Fall beispielsweise mit einer Kalkbrühe. Ferner besteht die Möglichkeit, die Markierungslinien dadurch zu erzeugen, daß man den Pol im Bereich dieser Linien mit einem partikelförmigen Material, wie zum Beispiel Kreide, Ziegelmehl oder Sägemehl, füllt. Nachteilig an diesen einfachen Verfahren zur Erzeugung von Spielfeldmarkierungslinien ist es, daß die Farbstoffe ausgewaschen und/oder bei Benutzung des Spielfelds von den Polfäden gelöst werden. Andererseits wandert in den Pol eingetragenes partikelförmiges Material in seitlich angrenzende Bereiche des Rasenmaterials aus, so daß die Markierungslinien unscharf und bei Bespielung des Platzes immer undeutlicher werden, so daß in beiden Fällen jeweils bereits nach kurzer Zeit neue Spielfeldmarkierungen angebracht werden müssen.

Schließlich ist es auch bereits bekannt, in das Rasenmaterial streifenförmige Markierungslinien von vorn herein einzutuft, derart, daß die Polfäden im Bereich der Markierungslinien eine andere Farbe haben als die Polfäden des angrenzenden Rasenmaterials. Ein wichtiger Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß die streifenförmigen Markierungslinien sich praktisch nur in ihrer Farbe von dem angrenzenden Material unterscheiden, während sie hinsichtlich ihrer Dauerhaftigkeit und ihrer Spieleigenschaften (Elastizität, Gleitverhalten usw.) vollständig dem angrenzenden Rasenmaterial entsprechen, was in den meisten Fällen erwünscht ist. Nachteilig ist es, bei eingetufteten Spielfeldmarkierungslinien dagegen, daß die Verwendung eines anders gefärbten Polmaterials die Herstellung verteuert, daß für jede einzelne Sport- bzw. Spielfläche ein "maßgeschneidertes" Rasenmaterial mit den darin vorgesehenen Materialstreifen hergestellt werden muß und daß mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand nur gerade Markierungslinien erzeugt werden können, während andererseits bei zahlreichen Spielen, wie zum Beispiel Fußball, Handball, Hockey usw., gekrümmte, insbesondere kreisbogenförmige Markierungslinien benötigt werden.

Weiterhin ist es bekannt, für die Spielfeldmarkierungslinien separat gefertigte Materialstreifen zu verwenden, welche üblicherweise in einen Spalt entsprechender Breite eingelegt werden, der nachträglich in das bereits verlegte Rasenmaterial eingeschnitten wird. Die Befestigung dieses Materialstreifens am Rasenmaterial erfolgt in diesem Fall mit Hilfe eines die an den Materialstreifen angrenzenden Stoßstellen zum Rasenmaterial überlappenden Verbindungsstreifens, der mit einem Kleber beschichtet ist und mit dem die Unterseite des Rasenmaterials und die Unterseite des als Spielfeldmarkierungslinien dienenden Materialstreifens verklebt werden.

Es hat sich gezeigt, daß die Verwendung eines derartigen als Klebestreifen ausgebildeten Verbindungstreifens Probleme mit sich bringt, da der Kleber nach dem Herstellen einer Klebverbindung praktisch keine Korrekturen der gegeneinander auszurichtenden Materialteile mehr gestattet und da außerdem die Handhabung des Klebestreifens insgesamt problematisch ist, da der Kleber spontan an allem haftet, mit dem er in Berührung kommt, so daß die Hände und die Gerätschaften der den Bodenbelag verlegenden Arbeiter nach kürzester Zeit mit Kleberesten verschmutzt sind, die ein exaktes Arbeiten zumindest stark erschweren.

Ausgehend vom Stande der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Bodenbelag der eingangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, daß dauerhafte, gerade und gekrümmte Spielfeldmarkierungslinien sauber und genau mit vertretbarem wirtschaftlichem Aufwand hergestellt werden können.

Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Bodenbelag gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß der Materialstreifen an seiner Unterseite fest mit einem ersten Element eines aus Flauschband und Hakenband bestehenden Klettenverschlusses verbunden ist, daß das an den Materialstreifen angrenzende Rasenmaterial an seiner Unterseite zumindest längs des Materialstreifens fest mit einem weiteren ersten Element eines derartigen Klettenverschlusses verbunden ist und daß die ersten Elemente durch einen das zweite Element des Klettenverschlusses bildenden Verbindungstreifen miteinander verbunden sind.

Es ist ein besonderer Vorteil des Bodenbelages gemäß der Erfindung, daß durch die Verwendung eines Klettenverschlusses bei der endgültigen gegenseitigen Fixierung des Rasenmaterials und des separat hergestellten Materialstreifens keine offenen Klebeflächen mehr vorhanden sind, die ein sauberes Arbeiten und ein exaktes Ausrichten der Materialien behindern. Weiterhin ist es ein Vorteil des erfindungsgemäßen Bodenbelages, daß die Elemente des Klettenverschlusses nach einer ersten Fixierung noch einmal voneinander gelöst werden können, um erforderlichenfalls eine Korrektur der gegenseitigen Ausrichtung von Rasenmaterial und Materialstreifen durchzuführen. Ein weiterer wichtiger Vorteil ergibt sich bei einem Bodenbelag gemäß der Erfindung dann, wenn eine bestimmte Bodenfläche nur zeitweilig mit einem Bodenbelag ausgelegt werden soll, wie dies beispielsweise in Mehrzweckhallen der Fall ist. In einem solchen Fall kann nämlich der Klettenverschluß längs einer Markierungslinie, beispielsweise längs der Mittellinie des Spielfeldes, geöffnet werden, um den Bodenbelag in zwei oder mehrere Bereiche zu unterteilen, die zu handlichen Rollen aufgerollt und so für eine spätere Wiederverwendung gelagert werden können.

Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der Verbindungstreifen eine solche Breite besitzt, daß er die Stoßstellen zu beiden Seiten des in das Rasenmaterial eingelegten Materialstreifens überlappt. Gegebenenfalls können aber auch mit Vorteil zwei getrennte Verbindungstreifen verwendet werden, die jeweils nur eine Stoßstelle überlappen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung hat es sich auch als vorteilhaft erwiesen, wenn die Rückseite des Rasenmaterials angrenzend an die Stoßstelle(n) so weit abgetragen wird, daß für die Elemente des Klettenverschlusses eine Aussparung geschaffen wird, deren Höhe etwa der Höhe der Elemente des Klettenverschlusses entspricht. Dabei versteht es sich, daß die Höhe des in

das Rasenmaterial einzusetzenden Materialstreifens ebenfalls entsprechend gewählt wird, um im Bereich der Spielfeldmarkierungslinien eine glatt durchgehende Oberfläche zu erhalten und auf diese Weise beispielsweise das Verspringen eines Balles zu vermeiden.

Üblicherweise wird bei einem Bodenbelag gemäß der Erfindung für die Materialstreifen, welche die Spielfeldmarkierungslinien bilden sollen, dasselbe Material verwendet wie für den angrenzenden Kunstrasen, wobei jedoch die Polfäden anders eingefärbt sind. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die eingesetzten Markierungstreifen aus einem anderen Material herzustellen, beispielsweise aus einem geeigneten Filz oder einem Kunststoffmaterial, so daß es gegebenenfalls aufgrund der Aufprallgeräusche möglich ist, zu unterscheiden, ob ein Ball auf dem Rasenmaterial oder im Bereich einer Markierungslinie aufgetroffen ist.

Weiterhin lassen sich die Eigenschaften des Flauschbandes einerseits und des Hakenbandes andererseits entsprechend den jeweiligen Erfordernissen so aufeinander abstimmen, daß entweder eine praktisch feste Verbindung geschaffen wird oder eine bei Bedarf bequem lösbare Verbindung.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden nachstehend anhand von Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 schematische, nicht maßstäbliche Querschnitte durch Bodenbeläge gemäß der Erfindung im Bereich einer Spielfeldmarkierungslinie.

Im einzelnen zeigt Fig. 1 einen Bodenbelag, der aus einem künstlichen Rasenmaterial 10 besteht, in welches als dauerhafte Spielfeldmarkierungslinie ein separat gefertigter Materialstreifen 12 eingesetzt ist. Dieser Materialstreifen 12 unterscheidet sich vorzugsweise nur dadurch von dem rechts und links an ihn angrenzenden Rasenmaterial 10, daß seine Polfäden eine andere Farbe haben als die Polfäden des angrenzenden Rasenmaterials 10, wobei die Polfäden des Rasenmaterials 10 im allgemeinen grün eingefärbt sind, während die Polfäden des Materialstreifens 12 eine helle, beispielsweise eine weiße oder gelbe Farbe haben und gegebenenfalls aus ungefärbtem Polymermaterial bestehen können. Dabei können das Rasenmaterial 10 und das Material des Materialstreifens 12 jeweils aus Polfäden bestehen, die in ein Grundgewebe eingetuftet sind, welches auf seiner Rückseite, das heißt auf der vom Pol abgewandten Seite, mit einer mehr oder weniger dicken Rückenbeschichtung versehen ist, beispielsweise mit einer wasserundurchlässigen oder einer wasserundurchlässigen, gummiartigen Beschichtung, die dem Bodenbelag die erwünschte Elastizität und Dämpfungswirkung verleiht. Gemäß der Erfindung ist mit der Rück- bzw. Unterseite des Materialstreifens 12 ein Flauschband 14 verbunden, welches ein erstes Element eines aus Flauschband und Hakenband bestehenden Klettenverschlusses bildet. Entsprechende Flauschschichten bzw. -bänder 14 sind an der Unterseite des Rasenmaterials vorgesehen, und zwar zumindest auf einer vorgegebenen Breite bezüglich des an den Materialstreifen 12 angrenzenden Randes des Rasenmaterials 10. Das zweite Element des vorstehend erwähnten Klettenverschlusses wird durch ein als Verbindungstreifen dienendes Hakenband 16 gebildet, welches die Stoßstellen 18 zwischen dem Rasenmaterial 10 und dem Materialstreifen 12 auf beiden Seiten auf einer vorgegebenen Breite überlappt.

Das Bodenmaterial gemäß Fig. 1 kann in der Weise hergestellt werden, daß zunächst das Rasenmaterial 10 großflächig, gegebenenfalls in miteinander verbun-

denen Bahnen, verlegt wird und daß dann mit Hilfe eines zwei rotierende Messer oder dergleichen aufweisenden Schneidgerätes aus dem verlegten Rasenmaterial ein Streifen ausgeschnitten wird, dessen Breite der gewünschten Breite der herzustellenden Spielfeldmarkierungslinie entspricht. Außerdem werden die Ränder des Rasenmaterials an den Schnittkanten hochgebogen und an der Unterseite mit Flauschbändern versehen, was vorzugsweise gleichzeitig mit dem Ausschneiden des Streifens des Rasenmaterials erfolgt, wobei das Schneidgerät zu diesem Zweck mit Vorratsrollen von Streifen der Flauschbänder versehen werden kann, die mit einem Klebstoff beschichtet und mit der Unterseite des Rasenmaterials angrenzend an die Schnittkanten verklebt werden. Nach dem Abschluß dieser Vorbereitungsarbeiten für das Rasenmaterial wird unter der Unterseite des Rasenmaterials 10 und unterhalb der Flauschbänder 14 das Hakenband 16 verlegt, dessen Breite so gewählt ist, daß es beiderseits entsprechend den jeweiligen Erfordernissen über die Schnittkanten des Rasenmaterials vorsteht. Anschließend wird dann in den zuvor ausgeschnittenen Schlitz des Rasenmaterials ein separat gefertigter und an seiner Unterseite vorab mit einem Flauschband 14 versehener Materialstreifen 12 eingelegt, dessen Pol eine von der Farbe des Pols des Rasenmaterials abweichende Farbe aufweist. Sobald nach dem Einlegen des Materialstreifens feststeht, daß dieser exakt in den ausgeschnittenen Spalt des Rasenmaterials paßt, wird oberhalb des Hakenbandes 16 ein geeigneter Druck auf das Rasenmaterial und auf den Materialstreifen ausgeübt, um ein sicheres Ineinandergreifen der Elemente des Klettenverschlusses zu erreichen. Andererseits besteht dann, wenn der Bodenbelag nach dem Einlegen des separat gefertigten Materialstreifens keine glatt durchgehende Fläche bildet, die Möglichkeit, den Streifen und/ oder die Ränder des Rasenmaterials noch einmal von dem Hakenband 16 zu lösen, um die gewünschte, genaue gegenseitige Ausrichtung der Elemente des Bodenbelages zu erreichen und diese dann durch Ausüben von Druck in der nunmehr gefundenen Lage zu sichern.

Der vorstehend beschriebene Verlegevorgang wird dann erleichtert, wenn das künstliche Rasenmaterial an seiner Unterseite bereits von Haus aus mit einer dauerhaft angebrachten Filtermatte versehen ist, deren an die Ränder des eingeschnittenen Schlitzes angrenzenden Bereiche in diesem Fall als Flauschbänder des Klettenverschlusses dienen, so daß die Flauschbänder nicht separat angeklebt werden müssen. Vorzugsweise wird bei Verwendung eines Rasenmaterials mit Filterschicht auch der separat gefertigte Materialstreifen aus einem solchen Material zugeschnitten, so daß auch hier die Notwendigkeit für das separate Anbringen eines Flauschbandes entfällt.

Bei der vorstehenden Erläuterung des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1 wurde davon ausgegangen, daß die Materialstärke von Flauschband und Hakenband bei geschlossenem Klettenverschluß relativ zur Höhe des Flors und zur Dicke des Rückens des Rasenmaterials so gering ist, daß sich im Bereich der eingelegten Spielfeldmarkierungslinien bei fertig verlegtem Bodenbelag keine praktisch ins Gewicht fallenden Änderungen der Spieleigenschaften des Bodens ergeben. Gegebenenfalls können die Elemente des Klettenverschlusses aber auch in vorbereitete Vertiefungen an der Rückseite des Rasenmaterials eingelegt werden, um einen vollständig ebenen Bodenbelag zu erhalten, wie dies weiter unten anhand der Fig. 3 noch näher erläutert wird.

Ferner wurde vorstehend davon ausgegangen, daß mit der Unterseite des Rasenmaterials und des separat gefertigten Materialstreifens Flauschbänder verbunden werden und daß das Hakenband separat ausgelegt wird. Es versteht sich, daß die Anordnung auch umgekehrt getroffen werden kann, nämlich derart, daß der Verbindungstreifen aus Flauschmaterial besteht und daß an der Rückseite des Rasenmaterials und des Materialstreifens einzelne entsprechend schmalere Hakenbänder angebracht werden.

Wie aus Fig. 2 deutlich wird, besteht in Ausgestaltung der Erfindung ferner die Möglichkeit, jede der beiden Stoßstellen zu beiden Seiten des eingelegten Materialstreifens mit einem separaten, entsprechend schmaleren Hakenband 16 (bzw. mit einem entsprechenden Flauschstreifen) zu überbrücken. Vorteile ergeben sich bei dieser Ausgestaltung insbesondere dann, wenn der Bodenbelag, wie dies zum Beispiel in Mehrzweckhallen der Fall ist, mehrfach ausgelegt und wieder entfernt werden muß, da die schmaleren Hakenbänder eine günstige Möglichkeit bieten, den Bodenbelag im Bereich der entsprechenden Stoßstellen in gut zu handhabende Bereiche zu unterteilen.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 sind das Grundgewebe und die Rückenbeschichtung des Rasenmaterials 10 separat dargestellt. Dabei ist das Grundgewebe mit dem Bezugszeichen 10a bezeichnet, während die Rückenbeschichtung mit dem Bezugszeichen 10b bezeichnet ist. Man erkennt daß das Material der Rückenbeschichtung 10b angrenzend an die Stoßstellen 18 zur Bildung einer Vertiefung 10c entfernt, beispielsweise abgeschliffen ist, um hier Platz für die vollständige Aufnahme der Elemente 14, 16 des Klettenverschlusses zu schaffen, so daß im Bereich der eingelegten Spielfeldmarkierungslinien keine wulstartige Erhöhung des Bodenbelages entsteht. Weiterhin besteht die Oberseite des separat gefertigten Materialstreifens 12 bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 nicht aus einem Flor, sondern aus verschiedenen Materialschichten, die einerseits die gewünschten Spieleigenschaften des Bodenbelages gewährleisten und andererseits mit besonders klaren Konturen aus dem Pol des angrenzenden Rasenmaterials 10 hervortreten. Die einzelnen Schichten des separat gefertigten Materialstreifens 12 — gegebenenfalls kann dieser Materialstreifen auch nur eine Schicht aufweisen — können dabei beispielsweise aus Filz, geschäumtem Kunststoffmaterial und dergleichen bestehen.

Aus der vorstehenden Beschreibung wird deutlich, daß es gemäß der Erfindung gelingt, mit vergleichsweise geringem Aufwand einen Bodenbelag zu schaffen, in dem dauerhafte Spielfeldmarkierungslinien beliebiger Form und Krümmung dauerhaft eingelegt sind, was für die Spieler und die Schiedsrichter eine wichtige Voraussetzung für einen regulären Spielablauf ist.

Außerdem wird aus der vorstehenden Beschreibung deutlich, daß die Erfindung letztlich auch in einem Verfahren zum Herstellen eines erfindungsgemäßen Bodenbelages zu sehen ist (vgl. Seiten 10 und 11 der Beschreibung) sowie in einem Schneidgerät zur Durchführung dieses Verfahrens, wobei das Schneidgerät mit Einrichtungen zum Ankleben von Elementen des Klettenverschlusses längs der Schneidkanten ausgerüstet ist.

- Leerseite -



Fig.1

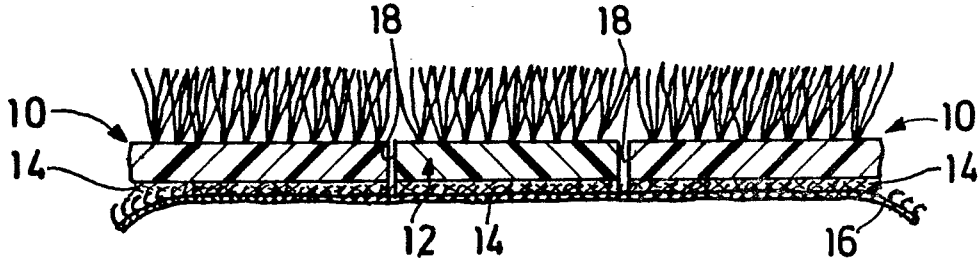


Fig.2

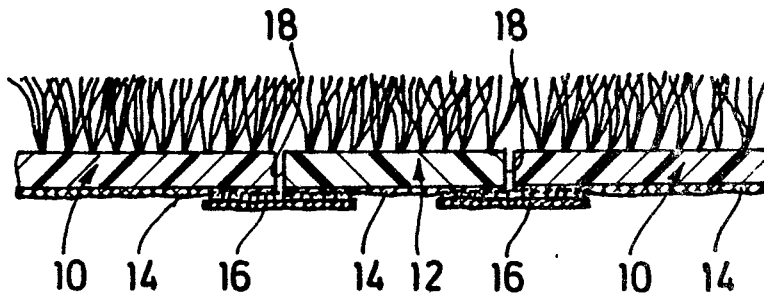


Fig.3

