



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 671 341 A5

⑤ Int. Cl.4: A 63 B 5/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 1305/86

㉒ Anmeldungsdatum: 03.04.1986

③① Priorität(en): 03.01.1986 DE 3600057

㉔ Patent erteilt: 31.08.1989

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.08.1989

⑦③ Inhaber:
Volker Reinfank, Bad Dürkheim (DE)

⑦② Erfinder:
Reinfank, Volker, Bad Dürkheim (DE)

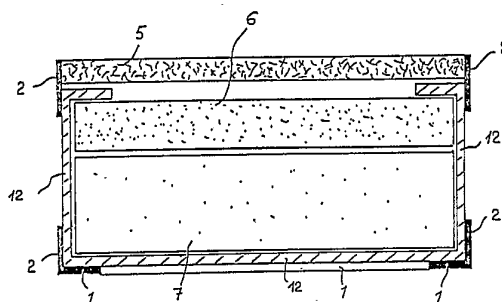
⑦④ Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG,
Opfikon-Glattbrugg

⑤④ Turnmatte.

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung besteht in einer Turnmatte, die auf mindestens einer Flachseite randseitig angeordnet den Flauschteil (2) eines Klettverschlusses aufweist. Die Flachseiten weisen Eckstücke aus dem gleichen Material auf.

Sie besteht weiterhin in einem neuen Aufbau der Matte selbst, wobei die eine Mattenflachseite von einer Nadelfilzbahn (5) gebildet wird, darunter ist ein Kern (6) aus geschäumten Hochdruck-Polyethylen und unter diesem Polyätherschaumstoff (7) angeordnet.

Eine derartige Matte dient je nach der oben befindlichen Seite als Weichboden- oder als Niedersprungmatte. In einer Weiterentwicklung können letztere Teile auch lösbar miteinander verbunden sein.



PATENTANSPRÜCHE

1. Turnmatte, bestehend aus einem Schaumstoffkern und einem diesen umhüllenden Bezug aus Kunststoffgewebe, dadurch gekennzeichnet, dass sie zur Verbindung mehrerer aufeinander oder nebeneinanderliegender Matten mit Hilfe von Klettbindern im Kantenbereich mindestens einer Flachseite mit einem Flauschband (1) und dass sie im Bereich der Ecken der Schmalseiten mit Flauschbandwinkeln (2) versehen ist.

2. Turnmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie etwa mittig, vorzugsweise an der langen Schmalseite ein die Flachseite übergreifendes und mit Hilfe eines Klettverschlusses (3) an der gegenüberliegenden Schmalseite lösbar befestigbares Gummiband (4), vorzugsweise ein Waffelbodenband aufweist.

3. Turnmatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bezug aus Spikes-festem Material besteht.

4. Turnmatte nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Flachseite eine Nadelfilzbahn (5) ist, die mit einer darunter angeordneten Schicht (6) aus geschäumtem Hochdruckpolyethylen verbunden ist, unter der ein Polyätherschaumblock (7) angeordnet ist und wobei der Bezug lediglich die Schmalseiten und den Polyätherschaumblock (7) umhüllt.

5. Turnmatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das geschäumte Hochdruckpolyethylen ein Raumgewicht von etwa 30 kg/m^3 und dass der Polyätherschaumstoff ein Raumgewicht von etwa $16 \text{ bis } 22 \text{ kg/m}^3$ besitzen.

6. Turnmatte nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Bezug mit der Nadelfilzbahn oberseitig oder unterseitig vernäht ist.

7. Turnmatte nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Flauschbandes etwa 10 cm beträgt.

8. Turnmatte nach den Ansprüchen 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hochdruckpolyethylenschicht (6) etwa 5 cm und die Polyätherschaumschicht etwa 25 cm dick ist.

9. Turnmatte nach den Ansprüchen 1 bis 8, gekennzeichnet durch mindestens an einer oberen Längskante und mindestens an einer oberen Schmalkante untrennbar befestigtes Haftband (21).

10. Turnmatte nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass den Haftbändern (21) seitlich Flauschbänder (24) zugeordnet sind, mit denen sich die Haftbänder (21) in Deckung bringen lassen.

11. Turnmatte nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass vorzugsweise das Haftband der Schmalseite dreiteilig ausgebildet ist, wobei das mittlere Stück (23) länger ist als die äusseren Stücke (22).

12. Turnmatte nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass sie an den Schmalseiten untere äussere Schlaufen (20) aufweist, deren Breite der der Haftbandstücke (22) entspricht.

13. Turnmatte nach den Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Niedersprungmatte mit einem Hartschaumkern ausgelegt ist und an den Längsseiten befestigte Breitschlaufen (31) aufweist, denen Zugbänder (13) zur Umschlingung einer weiteren Matte zuordenbar sind, die endseitig ein Haft-Flauschband-Paar (14) und in ihrem mittleren, von der Matte abgewandten Teil einen rutschfesten Belag aufweisen.

Derartige Turnmatten bestehen herkömmlicherweise aus einem Kern aus Schaumstoff, wobei die Art des Kerns je nach dem gewählt ist, ob sie als Weichboden-, oder ob sie als Niedersprungmatte dienen soll.

Niedersprungmatten dienen vornehmlich für Abgänge von Reck, Barren oder Kasten. Sie sind relativ hart gestaltet, damit der Fuss des Turners nicht zu tief einsinkt und so ein Stolpern vermieden werden kann. Für diese Matten wird ein Kern aus geschäumtem Hochdruckpolyethylen (Neopolen[®] Warenzeichen der Firma BASF) verwendet.

Weichbodenmatten lassen ein tieferes Einsinken zu. Sie dienen zum Turnen oder als Hochsprungmatten. Sie besitzen in der Regel einen Kern aus Polyätherschaumstoff.

Derartige Matten weisen einen Bezug aus texturiertem Kunststoff auf, der die Matten allseitig umgibt. Diese Matten weisen Nachteile auf.

Beim Sport oder im Turnunterricht werden oft Matten an ihren Schmalseiten zusammengelegt, um grössere Einheiten zu schaffen. Dabei entsteht zwischen ihnen ein Spalt, der erhebliche Verletzungsgefahren mit sich bringt. Zum einen kann der Turner mit dem Fuss in die Fuge geraten und hängen bleiben. Zum anderen können die Matten auch verrutschen und einen breiten Spalt bilden, in dem kein Schutz durch die Matten besteht.

In aufeinandergestapeltem Zustand mehrerer Matten können diese während des Gebrauchs leicht gegenseitig verrutschen und Stolpergefahr oder Beeinträchtigungen beim Darauffallen verursachen.

Die vorliegende Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, unter Vermeidung der geschilderten Nachteile Turnmatten (Weichboden- und Niedersprungmatten) zu schaffen, die fugenlos und gegen Verrutschen gesichert miteinander verbunden werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt bei Gegenständen der oben geschilderten Art dadurch, dass sie zur Verbindung mehrerer aufeinander oder nebeneinanderliegender Matten mit Hilfe von Klettbindern im Kantenbereich mindestens einer Flachseite mit einem Flauschband und dass sie im Bereich der Ecken der Schmalseiten mit Flauschbandwinkeln versehen ist.

Aneinandergelegte Matten können so auf einfache Weise durch ein die Flauschbänder der Mattenkanten überdeckendes Klettband miteinander derart verbunden werden, dass eine einheitliche Oberfläche ohne Spalt entsteht.

Versuche haben ergeben, dass die Matten selbst unter extremen Belastungen sicher zusammengehalten werden und dass ein Ablösen des Klettbandes und ein Öffnen des Bandes unter Spaltbildung nicht eintritt.

Im Falle aufeinandergestapelter Matten wird das Klettband seitlich angeordnet.

Überraschenderweise genügt die Anordnung des Flauschbandes in Form von die Ecken der Schmalseiten umgreifenden Flauschbandwinkeln vollkommen, um ein Verrutschen der Flachseiten gegeneinander sicher zu verhindern.

Das Klettband umgreift dabei alle vier Schmalseiten und entspricht der Breite der zwei jeweils aneinanderstossenden Flauschbandwinkel.

Die Ausstattung der Matten, mit dem Flauschbandteil des Klettverschlusses, hat weiterhin den Vorteil, dass diese wegen ihrer weichen Beschaffenheit nicht zu Abschürfungen beim Auftreffen auf den Kantenbereich führen.

Weiterhin befriedigt die Rutschfestigkeit derartiger Matten insbesondere auf Hallenböden nicht.

Es wird daher weiterhin vorgeschlagen, etwa mittig an der Matte, vorzugsweise an einer der langen Schmalseiten ein die Flachseite der Matte übergreifendes und an der gegenüberliegenden Schmalseite lösbar befestigbares Gummiband vorzusehen.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Turnmatte.

Dieses Gummiband kann vorzugsweise aus sehr rutschfestem sogenanntem Waffelboden bestehen, dessen Breite auf die Mattengröße abgestimmt ist.

Das Waffelbodenband ist an der einen Seite scharnierartig befestigt und kann wahlweise über eine der beiden Flächen gelegt werden. Seine Breite kann sehr viel geringer als die der Matte selbst sein.

Der Bezug besteht vorzugsweise aus strapazierfähigem Spikes-festem Gittergewebe, wie es für derartige Matten an sich bekannt ist.

Weiterhin wird erfindungsgemäss ein neuartiger Mattenaufbau vorgeschlagen, der darin besteht, dass die eine Fläche eine Nadelfilzbahn ist, die mit einer darunter angeordneten Schicht aus geschäumtem Hochdruckpolyethylen verbunden ist, unter der ein Polyätherschaumblock angeordnet ist und wobei der Bezug lediglich die Schmalseiten und den Polyätherschaumblock umhüllt.

Auf diese Weise entsteht eine Matte, die sowohl Weichboden-, als auch Niedersprungmatte ist. Insbesondere die Nadelfilzseite (der Niedersprungteil) weist dabei überraschende Eigenschaften auf.

Der Nadelfilz ist ausgesprochen hautfreundlich und ergibt in Kombination mit den darunterliegenden Schichten ein verbessertes Aufsprungverhalten, da einerseits eine dem Stand der Technik überlegene Dämpfung stattfindet. Zum anderen wird ein Einsinken des Fusses sicher vermieden, ohne diesen in seiner Vorwärtsbewegung zu stark abzumessen. Es ergibt sich eine ausgezeichnete Abstimmung auf das Reibungsverhalten zwischen dem nackten Fuss oder der Turnschuhsohle mit der Aufsprungoberfläche der Niedersprungmatte.

Das Raumgewicht des geschäumten Hochdruckpolyethylens soll vorzugsweise 30 kg/m^3 und das des Polyätherschaumblocks etwa 16 bis 22 kg/m^3 betragen.

Die Dicke der Hochdruckpolyethylenschaum-Schicht beträgt dabei etwa 5 cm , die der Polyätherschaum-Schicht etwa 25 cm .

Die Breite der Flauschbänder beträgt etwa 10 cm . Dabei ist darauf hinzuweisen, dass das Klettband überraschenderweise sich mit dem Nadelfilz derart gut verkrallt, dass die Nadelfilzseite keinen eigenen Flauschband-Besatz benötigt, das vorgenannte Klettband kann in gleicher Breite auf den Nadelfilz-Spalt gelegt werden, wie auf den zwischen den Flauschbändern aneinanderstossender Matten gebildeten Spalt.

Die Breite des Klettbandes ($\sim 25 \text{ cm}$) beträgt dabei geringfügig mehr als die der Flauschbänder, die im letzteren Falle mit je etwa 10 cm angegeben werden kann.

Die vorbeschriebenen Matten sind hinsichtlich des gleichzeitig verwendeten Aufsprung- und Niedersprungteils fest miteinander verbunden.

Die vorliegende Erfindung hat sich daher weiterhin die Aufgabe gestellt, derartige Matten sicher und trennbar miteinander bei Anordnung übereinander verbinden zu können.

Die Lösung dieser Aufgaben wird erfindungsgemäss in einer Turnmatte gesehen, bestehend aus einem vorzugsweise aus Schaumkunststoff gefertigten, mit einem Überzug versehenen Kern sowie oberen umlaufenden Kanten aus Flauschband, die mindestens an einer oberen Längskante und mindestens an einer oberen Schmalkante ein untrennbar befestigtes Haftband aufweisen.

Die Haftbänder sind fest mit den Oberkanten der Matte verbunden, vorzugsweise vernäht.

Neben der erhöhten Sicherheit durch das untrennbare Befestigen des Bandes an einer der Kanten ergeben sich folgende Vorteile.

Einmal ist das Haftband stets an der Matte und muss nicht gesucht werden, so dass eine ständige Anwendung ga-

rantiert ist. Zum anderen kann das Band nunmehr eine geringere Breite aufweisen, da es nur mit einer Flauschbandkante, nämlich der gegenüberliegenden verbunden werden muss.

Da die Haftbandrückseite etwas härter sein kann, als die Oberfläche der Turnmatten, tritt so neben einer Materialersparnis auch eine geringere Inhomogenität der Turnmattenoberfläche auf. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass Flauschbänder sehr weich und hautfreundlich sind. Sie haben einen fellartigen Charakter.

Es genügt, die Haftbänder lediglich an einer Längs- und einer Schmalseite der Turnmatten anzuordnen, um beliebig viele Matten in waagerechter Ebene miteinander fugenfrei und aufbruchsicher untereinander zu verbinden. Es können natürlich auch alle Seiten mit Haftbändern versehen sein, wobei die jeweils benötigten zur Verbindung von Matten herangezogen werden.

Die Haftbänder hängen bei Nichtgebrauch seitlich an den Turnmattenflanken herab. Damit sie von den Schülern nicht zum Tragen der Matten verwendet werden, und durch übermässig starkes Reißen beschädigt werden können, andererseits aber auch ihre Hafteigenschaften aufrechtzuerhalten, wird weiterhin vorgeschlagen, auch die seitlichen Flanken der Matten mit Flauschband zu versehen, mit denen die Haftbänder wenigstens teilweise in Deckung gebracht werden können.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass vorzugsweise das Haftband der Schmalseite dreiteilig ausgebildet ist, wobei das mittlere Stück länger ist als die äusseren Stücke.

Die Unterteilung in drei Haftbandabschnitte hat folgenden Zweck. Die äusseren, kürzeren Stücke können durch entsprechend angeordnete Schlaufen einer auf einer unteren Matte aufliegenden oberen Matte gezogen werden und mit an der entsprechenden seitlichen Flanke befindlichen Haftband(stück) gesichert werden. Es entsteht so eine zuverlässige Verbindung der oberen mit der unteren Matte.

Dabei ist vorzugsweise die untere Matte eine Weichbodenmatte und die obere eine Niedersprungmatte, die an der unteren Kante der Schmalseiten die entsprechenden Schlaufen aufweist, die in ihrer Breite etwa derjenigen der Haftbandstücke entspricht.

Auf diese Weise können Weichboden- und Niedersprungmatten senkrecht aufeinander befestigt werden, wodurch eine grosse Variationsbreite für den Turnunterricht entsteht.

Weiterhin wird vorgeschlagen, eine derartige, mit einem Hartschaumkern ausgestattete Niedersprungmatte auch mit an den Längsflanken angeordneten Schlaufen zu versehen. Diese dienen dazu, auf herkömmlichen Weichbodenmatten, die die erfindungsgemässen Haft- und Flauschbandpaare nicht besitzen, Niedersprungmatten zu befestigen, um auch diese für die gewünschten Zwecke ohne Verletzungsgefahr z. B. durch zu tiefes Einsinken verwenden zu können. Den Schlaufen werden dabei relativ breite Zugbänder angeordnet, die die Weichbodenmatte umschlingen und die durch die Schlaufen gezogen werden. An den Enden weisen die Zugbänder Haft-Flauschbandbesatz auf, mit deren Hilfe die Enden durch Aufeinanderklappen verbunden werden können.

Da häufig die herkömmlichen Weichbodenmatten keinen rutschfesten Boden besitzen, können die Zugbänder auf der dem Turnhallenboden zugekehrten Seite einen rutschfesten Belag aus z. B. sogenanntem Waffelboden aufweisen.

Letztlich wird vorgeschlagen, die Turnmatten im Bereich ihrer oberen und unteren seitlichen Ecken mit Flauschband zu versehen. Damit können mehrere gleichartige, aufeinandergestapelte oder nebeneinanderliegende, insbesondere

Weichbodenmatten auch mit Hilfe von separaten Haftbandstücken gegen Verrutschen gesichert werden.

Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Matte mit Flauschband-Besatz;

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch eine kombinierte Weichboden/Niedersprungmatte;

Fig. 3 zeigt eine Weichbodenmatte;

Fig. 4 zeigt die Verbindung einer Weichbodenmatte mit einer Niedersprungmatte;

Fig. 5 zeigt eine Niedersprungmatte mit seitlichen Schlaufen.

In Fig. 1 ist der Mattenkörper mit 8 bezeichnet. Er weist auf seiner Oberseite das Flauschband 1 auf, das umlaufend den gesamten Mattenrand umgibt. Ein derartiges Flauschband kann auch auf der Mattenunterseite angeordnet werden (nicht dargestellt).

Daneben ist eine weitere Matte 9 angedeutet, die eine eigene Flauschbandkante 1' aufweist. Beide Matten werden mit Hilfe des Klettbandes 10 verbunden.

Die Mattenecken besitzen an ihren Schmalseiten acht Flauschbandwinkel 2, mit deren Hilfe und eigenen Klettbandern aufeinandergestapelte Matten miteinander verbunden werden können. An der Mitte, vorzugsweise der langen Schmalseite, ist ein Waffelbodenband 4 mit der Matte fest oder lösbar scharnierartig verbunden, das über den Mattenboden geführt und mittels eines Klettverschlusses 3 an der gegenüberliegenden Seite lösbar gehalten ist.

Mit 6 (7) sind die Mattenkerne aus Hochdruckpolyethylenschaum (Niedersprungmatte) oder Polyätherschaum (Weichbodenmatte) angedeutet.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die je nach oben befindlicher Flachseite als Niedersprung- oder als Weichbodenmatte verwendbare Kombinationsturnmatte.

Als obere Schicht dient die Nadelfilzbahn 5. Darunter befindet sich der Hochdruckpolyethylenschaumteil 6 und darunter wiederum der Polyätherschaumteil 7. Die Schichten können miteinander verbunden (verklebt) sein.

Unten ist die umlaufende Flauschseiten-Flauschbandumkantung 1 dargestellt, die auf der oberen Nadelfilzbahn fehlt, da dieses Material selbst mit einem Klettband verkrallt und somit Flauschbändeigenschaft besitzt.

An den Seiten sind die Flauschbändecken 2 angebracht, die mit dem Mattenbezug 12 – der Umhüllung – vernäht oder verklebt sind.

Der Bezug 12 kann, wie dargestellt, zwischen Nadelfilzbahn 5 und Polyethylenschaumteil verklebt oder mit dem Filz vernäht sein, er kann auch über die Nadelfilzbahn randseitig hochgezogen und an der Oberseite als Einkantung vernäht sein.

Unter Flauschband wird im vorstehenden das bei Klettverschlüssen übliche Weichmaterial mit Schlingenflausch verstanden, wohingegen das härtere Material den Hakenbesatz trägt.

In Fig. 3 ist eine Weichbodenmatte aus einem Kern aus vorzugsweise geschäumten Polyether mit einem Bezug 26 aus PVC gezeigt. Diese weist an einer oberen Schmalkante an dieser befestigte kurze äussere Haftbandstücke 22 sowie ein längeres mittleres Haftbandstück 23 auf. An einer oberen

Längskante befindet sich ein durchgehendes Haftband 1.

Dabei ist der die Haftung bewirkende Besatz auf der Unterseite der Bänder 21, 22, 23 angeordnet. Auf der Mattenoberseite 15 sind umlaufende Flauschbänder 16 angebracht.

Werden zwei oder mehrere derartige Weichbodenmatten nebeneinander gelegt, so können diese mit Hilfe der Haftbänder 21, 22, 23 und der Flauschbänder 16 miteinander fugenlos verbunden werden, wobei die Haftbänder 21, 22, 23 auf die Flauschbänder 16 gelegt werden.

Grundsätzlich kann das Haftband der Schmalseite auch ungeteilt ausgeführt sein.

An den seitlichen Flanken unterhalb der Haftbänder 21, 22, 23 sind Flauschbänder 24, 25 angeordnet, auf die die Haftbänder 21, 22, 23 geklappt werden können, um diese zu schonen. Diese Flauschbänder müssen nicht die gesamte Fläche der Haftbänder abdecken, es genügen schmale Streifen im unteren Bereich.

Weiterhin sind die Ecken der seitlichen Flanken mit oberen 27 und unteren Haftbändecken 28 besetzt, die einer zusätzlichen Verbindung aneinander- oder aufeinanderliegender Weichbodenmatte dienen. Dabei werden die beim Aufeinander- oder Nebeneinanderliegen freibleibende Eckenteile von einem separaten, nicht dargestellten Haftbandstück überdeckt.

Fig. 4 zeigt die Kombination einer Niedersprungmatte 17 mit einer Weichbodenmatte 18. Die Niedersprungmatte besteht aus einem Kern, vorzugsweise aus geschäumtem Neopolen (WZ BASF), der ebenfalls mit PVC überzogen sein kann. Die Niedersprungmattenoberseite 29 kann aus mit oberen Flauschbandkanten 16 bestehen, sie kann aber auch aus Nadelfilz gefertigt sein, auf dem Haftbänder ebenfalls verankert werden können.

Die Niedersprungmatte 17 kann in gleicher Weise, wie in Fig. 1 dargestellt, Haftbänder 24, 25 sowie Flauschbändecken 27, 28 aufweisen, die hier der besseren Übersicht wegen weggelassen wurden.

An den Schmalseiten weist die Niedersprungmatte zwei Schlaufen 20 auf. Unterhalb der Niedersprungmatte 17 ist eine Weichbodenmatte 18 dargestellt, die derjenigen in Fig. 1 entspricht.

Zur Befestigung der beiden Matten aufeinander, werden die Haftbandstücke 22 durch die Schlaufen 20 gezogen und an das darunterliegende Flauschband gedrückt. Grundsätzlich reicht eine einseitige Befestigung aus, wenn diese Kombination nur in einer Sprungrichtung verwendet wird. Es ist jedoch ohne weiteres möglich, auf der gegenüberliegenden Schmalseite in gleicher Weise zu verfahren.

In Fig. 5 ist eine Niedersprungmatte wie in Fig. 2 gezeigt. Die hier dargestellte weist jedoch vorzugsweise zusätzlich ein an den Längsflanken angeordnetes relativ breit gehaltenes Schlaufenpaar 31 auf.

Diesem Schlaufenpaar 31 sind Zugbänder 13 zugeordnet, die eine nicht dargestellte Weichbodenmatte umschlingen, um beide miteinander zu befestigen. Die Enden 32 der Zugbänder 13 sind miteinander zugekehrten Haftband-Schlaufenbandpaaren versehen, mit deren Hilfe die Verbindung in gespanntem Zustand gesichert werden können. Der dem Hallenboden zugekehrte Teil 19 der Zugbänder 13, kann mit einem rutschfesten Belag, z. B. «Waffelboden» versehen sein.

60

65

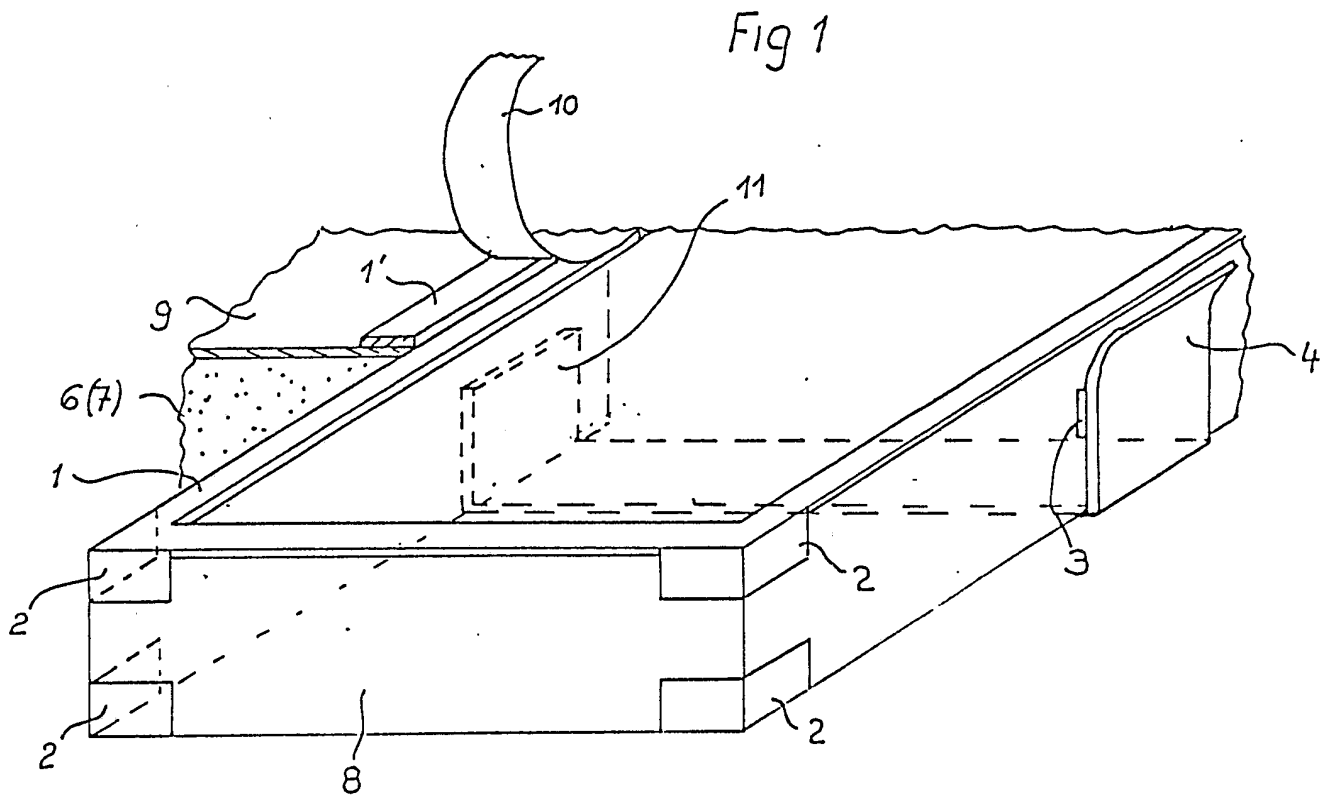


Fig 1

671 341

3 Blatt Blatt 2*

Fig 2

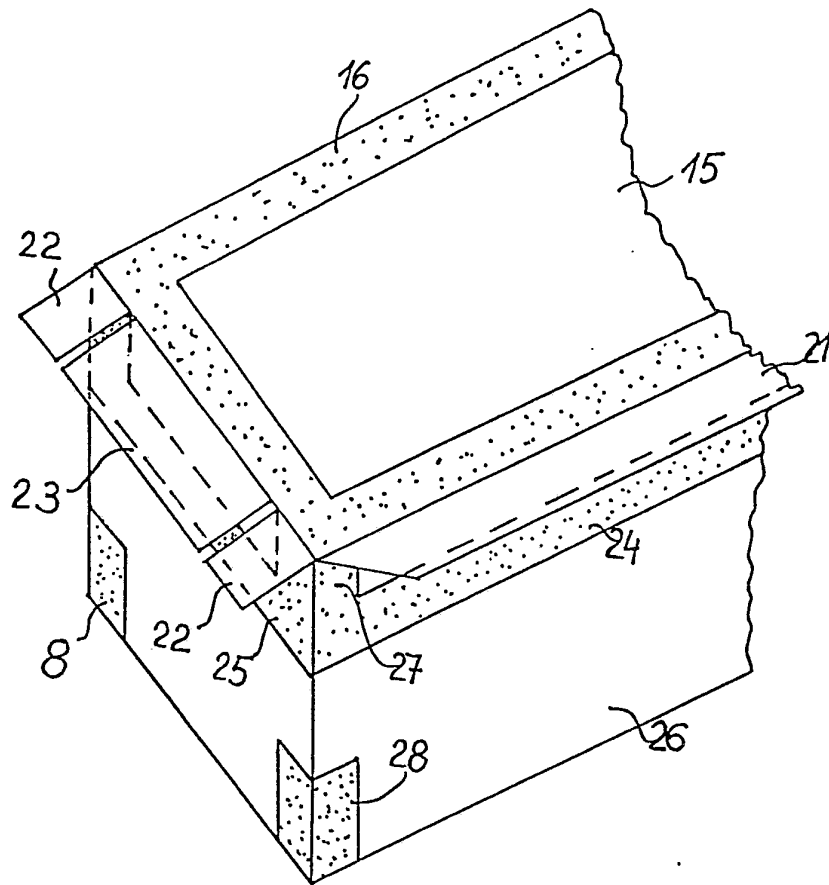
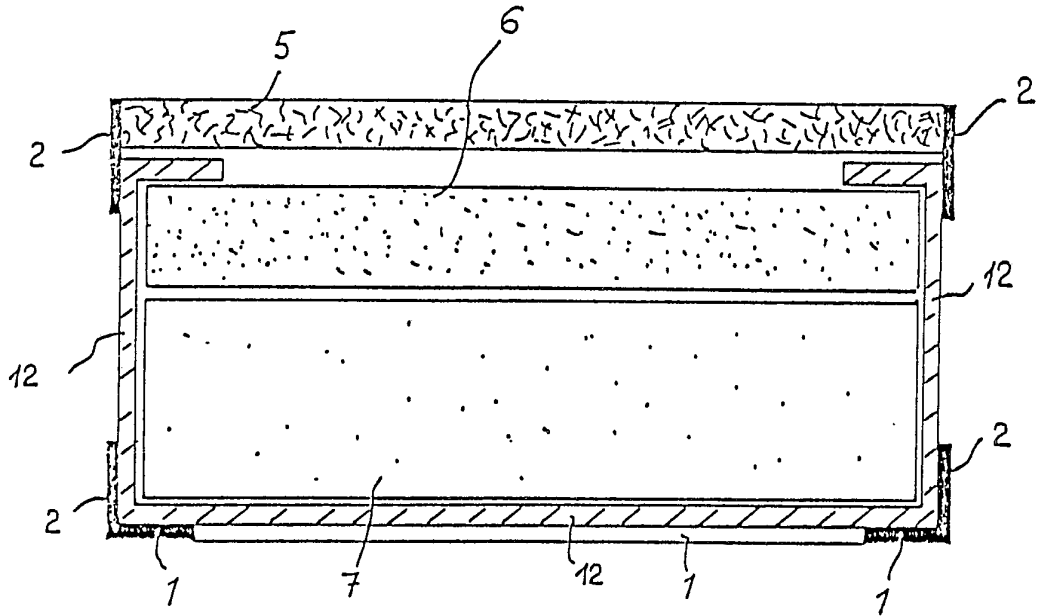


Fig 3

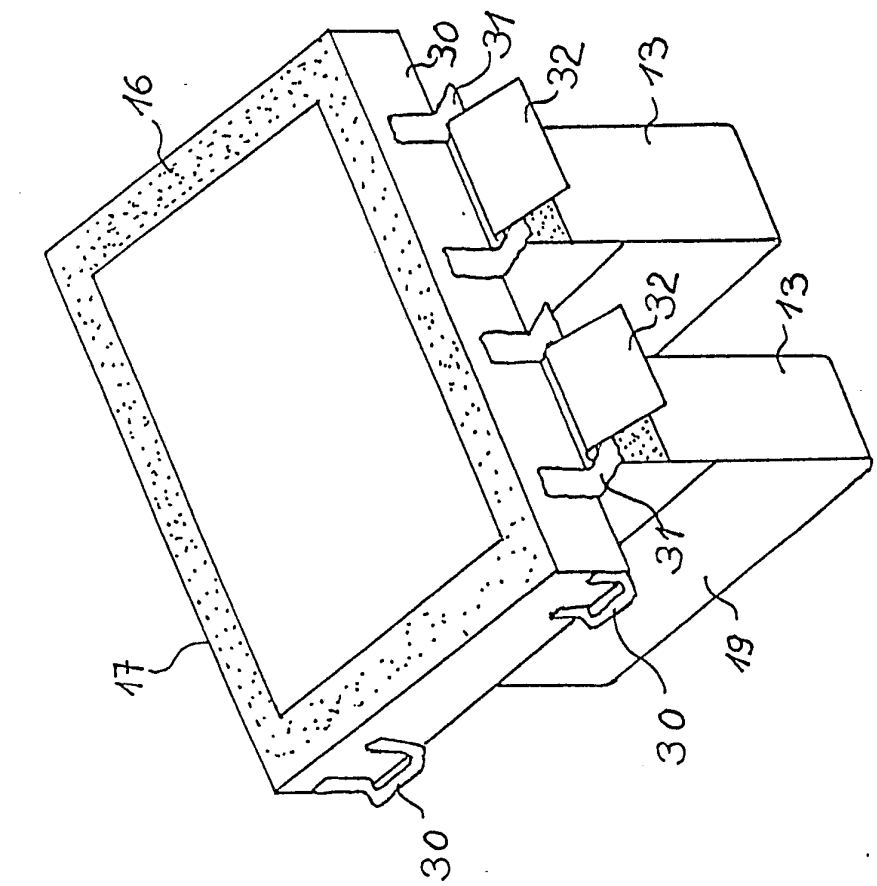


Fig 5

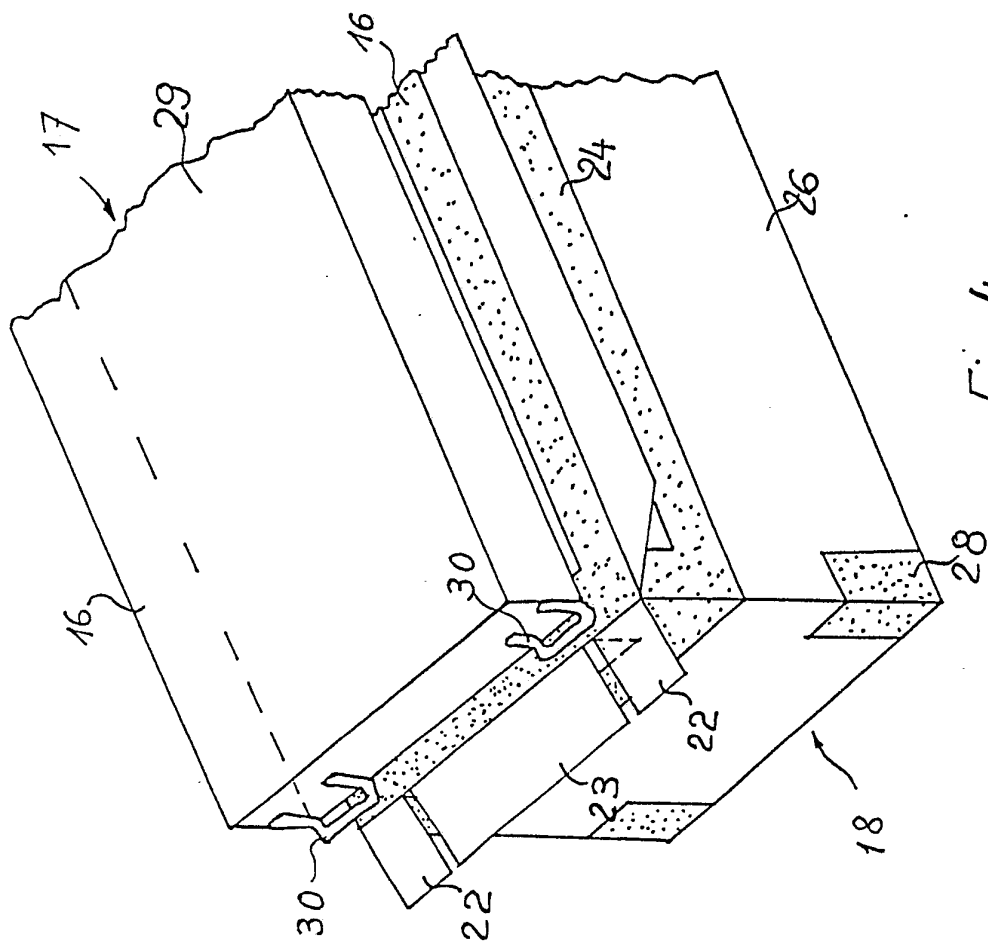


Fig 4