

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 234 928 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(51) Int Cl.⁷: **E04F 15/024, E04F 15/02**

(21) Anmeldenummer: **02004548.0**

(22) Anmeldetag: **27.02.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **27.02.2001 DE 10109389**

(71) Anmelder: **Weiss- Ausbausysteme GmbH
73527 Schwäbisch Gmünd (DE)**

(72) Erfinder: **Weiss, Dieter
73527 Schwäbisch-Gmünd (DE)**

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner, Röss,
Kaiser, Polte Partnerschaft
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Strasse 22
85354 Freising (DE)**

(54) **Bodenbelag für die Abdeckung von demontierbaren Bodenplatten, Bodenkonstruktion mit Bodenbelag und Verfahren zur Herstellung des Bodenbelags**

(57) Beschrieben wird ein Bodenbelag (6) für die Abdeckung von demontierbaren Bodenplatten (1), insbesondere von Doppelböden. Zur Minimierung des Verlegeaufwands ist auf den Bodenbelag (6) unterseitig ein

verlegungsbereit abgelüfteter, leitfähiger Fixierkleber (2) gleichmäßig aufgetragen, welcher mit einer Abdeckfolie (7) nach aussen gegen Austrocknung geschützt ist.

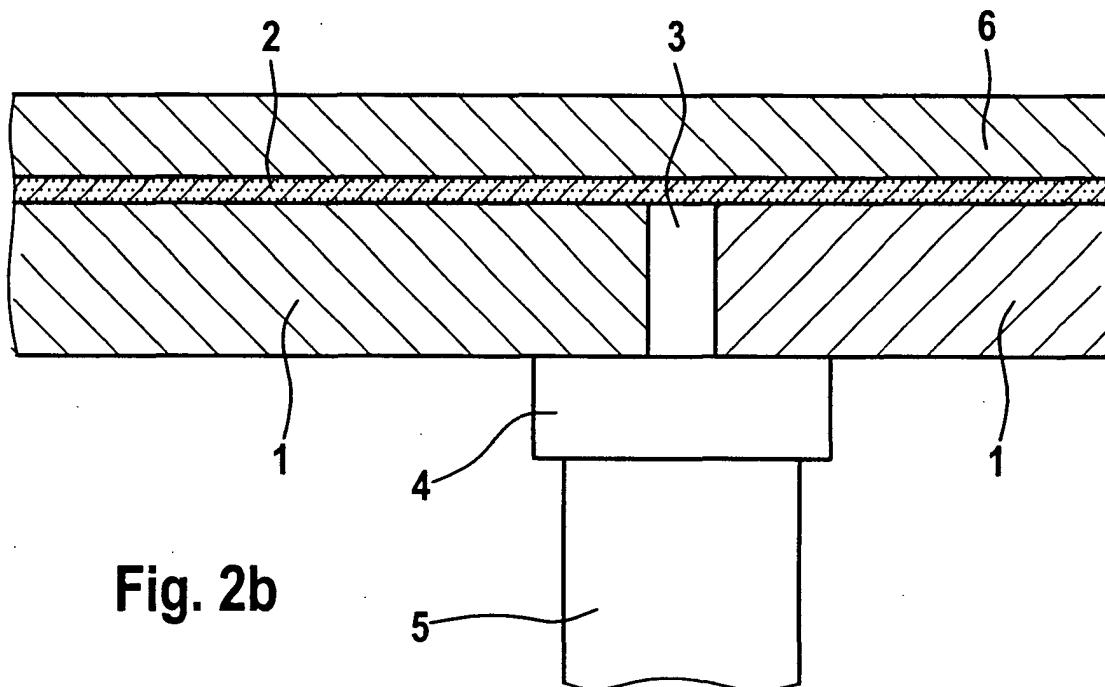


Fig. 2b

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bodenbelag, insbesondere für Doppelböden, nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, sowie eine Bodenkonstruktion, die aus mit dem Bodenbelag belegten, demontierbaren Bodenplatten besteht, nach dem Oberbegriff des Anspruches 5 und ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemässen Bodenbelags nach dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

[0002] Doppel- oder Installationsböden werden dazu verwendet, über dem Fußboden eines Raums eine zweite begehbarer oder sonstwie belastbare Ebene zu schaffen. Zwischen dem Gebäudefußboden oder Rohrboden und dieser zweiten Ebene entsteht ein Freiraum, der dann zur Installation oder Verlegung von Kabeln, Rohren, zur Luftführung etc. verwendet werden kann.

[0003] Die begehbarer oder sonstwie belastbare Ebene ist in aller Regel aus einzelnen zumeist quadratischen Träger, bzw. Bodenplatten aufgebaut, welche sich gegenüber dem Gebäudeboden an einer Mehrzahl von Stützen oder Untergrundkonstruktionen abstützen und oberseitig mit Bodenbelagsfliesen verkleidet sind, die mit Fixierkleber an den Trägerplatten rutschfest fixiert sind.

[0004] Dabei muss gewährleistet werden, dass die Bodenbelagsfliesen unproblematisch abzunehmen sind, um eine leichte Zugänglichkeit der Unterbodeninstillation zwecks vorzunehmender Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Die Fixierung muss daher einfach und zerstörungsfrei zu lösen sein, d.h. ein feste Verklebung kommt nicht in Frage.

[0005] An die Fixierung werden zusätzliche Anforderungen gestellt, wie die Bereitstellung einer leitfähigen Schicht, um dadurch einen Abfluss einer sich an der Oberfläche aufbauenden Spannung zu verhindern, bzw. deren Abfluss auf Erde zu gewährleisten.

[0006] Weitere Anforderungen sind unter anderem leichte Verlegbarkeit und hohe Rutschsicherheit der Bodenbelagsfliesen.

[0007] Dazu wird herkömmlich auf die verlegten Grund-, bzw. Trägerplatten eine Schicht Fixierkleber, sogenannter "Tackifier" aufgetragen, wie beispielsweise Thomsit T425 Tackifier der Firma Henkel oder Forbo-Antirutsch 541, auf den nach einer einzuhaltenden Abbindzeit von ca. 30 - 120 min. die Bodenbelagsfliesen verklebungsfei aber rutschsicher verlegt werden. Der Fixierkleber basiert dabei beispielsweise auf Acrylatdispersion, dem zur Sicherstellung der gewünschten Leitfähigkeit ein zusätzliches Leitadditiv beigemischt ist.

[0008] Zur Erläuterung der Probleme, die sich herkömmlicher Weise bei der Verlegung von vorstehend beschriebenen Bodenbelägen ergeben, wird bereits jetzt auf die Fig. 1 Bezug genommen, die eine schematische Draufsicht auf einen Doppelboden zeigt:

[0009] Es ist dabei darauf zu achten, dass im Bereich der Fugen (Abstand A in Fig. 1) zwischen den Trägerplatten kein Kleber aufgetragen wird. Wie der Fig. 1 zu

entnehmen ist, kann nur so ein Verkleben der Trägerplatten untereinander vermieden werden und die erforderliche leichte Zugänglichkeit des Unterbodenbereichs sichergestellt werden.

5 [0010] Insgesamt ist damit der Einbau eines solchen Bodens aufwendig, zeitraubend und fehleranfällig:

[0011] Nachdem die Grundkonstruktion mit den Bodenplatten verlegt ist, muss der Fixierkleber aufgetragen werden, wobei darauf zu achten ist, zwar im Bereich der Stoßfugen tunlichst keinen Kleber aufzutragen, im Bereich der Ecken der Grundplatten hingegen schon, wie in Fig. 1 gezeigt, um die Bodenbelagsfliesen genügend zu fixieren und eine ununterbrochene, leitfähige Schicht bereitzustellen.

15 [0012] Anschliessend muss die aufgetragene Fixierkleberschicht aushärten, bzw. abbinden; während dessen kann nicht weitergearbeitet werden. Die erforderliche Aushärtzeit schwankt dabei je nach Umgebungsbedingungen, z.B. Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Oberfläche der Bodenplatten etc. und lässt sich daher schwer bestimmen. So kann es einerseits zu einer unnötigen Zeitverschwendungen kommen, falls der Kleber schon abgebunden hat, oder andererseits - weit schwerwiegender - zu einer unerwünschten Verklebung der Bodenbelagsfliesen mit den Trägerplatten des Bodens, so dass ein späteres Abheben der Bodenbelagsfliesen nicht mehr zerstörungsfrei möglich ist.

[0013] Schliesslich müssen die Bodenbelagsfliesen verlegt werden, ohne dabei die Fixier-, bzw. Leitschicht 30 zu zerstören, etwa durch zu starke Begehung, wobei die Bodenbelagsfliesen auf dem rutschfesten Kleber verlegt werden müssen, was nur mit handwerklichem Geschick zu bewerkstelligen ist.

[0014] Aufgrund der vorstehend geschilderten Schwierigkeiten wird die gesamte Verlegung daher in Handarbeit von entsprechend geschultem, handwerklichen Personal durchgeführt, was zu hohen Kosten führt.

[0015] Von dieser Problematik ausgehend stellt sich 40 daher die Aufgabe, durch Bereitstellung eines entsprechend vorbehandelten Bodenbelags die Bodenbelags-Verlegeprozedur zu straffen und ein Herauslösen des besonders zeitraubenden und fehleranfälligen Verfahrensschritts der Kleber-, bzw. Tackifieraufbringung aus 45 dem in Handarbeit durchzuführenden Verlegeverfahren in einen extern und vorab maschinell durchführbaren Einzelprozess zu erreichen, so dass der Boden insgesamt kostengünstig und präzise auch von weniger gut ausgebildetem Personal einzubauen ist.

50 [0016] Diese Aufgabe wird bezüglich des Bodenbelags durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, bezüglich der gesamten Bodenkonstruktion durch die Merkmale des Anspruchs 5 und bezüglich des Verfahrens zur Herstellung des erfindungsgemässen Bodenbelags als aus dem Verlegeverfahren herausgelöstem Einzelverfahren durch die Merkmale des Anspruchs 12.

[0017] Durch einen erfindungsgemäss mit unterseitig verlegungsbereit aufgetragenem Antistatik-Fixierkleber

vorbehandelten Bodenbelag kann eine erhebliche Effizienzsteigerung beim Einbau eines erfindungsgemäßen Bodens erreicht werden. Die Kleberschicht ist dabei auf einen Bodenbelag nach Anspruch 1 so aufgetragen und

[0018] abgebunden, dass er ohne auftretende Kohäsionskräfte, bzw. ohne Verkleben verlegbar ist. Zusätzlich ist sie mit einer Folie abgedeckt, so dass eine zu starke Austrocknung des leitfähigen, bzw. Antistatik-Fixierklebers verhindert wird und der erwünschte Haftungs-Effekt bis zum Verlegen der Bodenbelagsfliesen bewahrt wird.

[0019] Einer oft gestellten Anforderung an einen Boden, nämlich dass dem Aufbau von elektrischer Spannung durch Reibung an einem als Isolierschicht wirkenden Boden verhindert wird, bzw. dass über den Boden ein Erdungs-Ausgleich dieses Effekts möglich ist, kann gemäß Anspruch 2 auf einfache Weise dadurch Rechnung getragen werden, dass ein antistatisch wirkender Tackifier verwendet wird, der aus einer die angestrebte Haftfunktionalität bereitstellende Acrylatdispersion und einem beigemischten Elektroleit-Additiv besteht.

[0020] Eine zufriedenstellende Antistatik-Wirkung stellt sich beispielsweise mit Kohlenstoff, z.B. in Form von Russ, als Elektroleit-Additiv in einer Beimischung von ca. 25% zum Tackifier auf Basis einer Acrylatdispersion ein. Selbstverständlich können im Rahmen der Erfindung auch andere Stoffe, bzw. Stoffgemische angewendet werden, die geeignete Haftungs- und/oder Antistatik-Eigenschaften aufweisen.

[0021] Ein besonderer zusätzlicher Vorteil der Erfindung zeigt sich dann, wenn im Boden unterhalb der Bodenplatten Nachrüstungen, wie z.B. das Verlegen von Kabelsträngen, vorgenommen werden. In einem solchen Fall müssen der Bodenbelag abgenommen und die Bodenbelagplatten herausgenommen und seitlich abgestapelt werden. Zur Durchführung der Verlegearbeiten betreten die Elektrohandwerker in der Regel den Rohboden, so dass bislang nicht verhindert werden kann, dass an den Schuhsohlen Staub aufgenommen wird, der dann nach dem Aussieg aus dem Kanal auf die offene Klebefläche gelangt. Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung des Bodenbelags ist dieses Problem wirksam beseitigt. Denn weil erfindungsgemäß die Bodenplatten keinen Kleber mehr tragen, können diese nach Abschluss der Nachrüst- oder Änderungsarbeiten einfach abgesaugt werden. Der unbeschädigte Bodenbelag, beispielsweise in Form von Belagfliesen, mit rückseitiger Beschichtung kann ohne Funktionsbeeinträchtigung neu verlegt werden.

[0022] Schließlich wird ein weiterer Vorzug der Erfindung deutlich, wenn es darum geht, den Bodenbelag auszutauschen. Weil erfindungsgemäß der Bodenbelag nicht fest mit dem Untergrund, wie z.B. Estrich verklebt wird, wird beim Austauschen des Belags kein Bestandteil des Untergrunds, wie z.B. des Estrichs herausgerissen, so dass Spachtelarbeiten wirkungsvoll vermieden werden. Auch verbleiben dort keine Kleberrückstände,

die bislang abgeschliffen werden mussten. Dies eröffnet die Möglichkeit, die erfindungsgemäße Technik mit allen Vorzügen sogar dann einzusetzen, wenn Bodenbelag in Meterware verlegt wird.

[0023] Darüberhinaus lässt sich der erfindungsgemäße Bodenbelag in einem einfachen Verfahren gemäß Anspruch 12 herstellen. Dabei kann bei einstellbaren Umgebungsparametern sowohl die Abbindzeit der aufgetragenen Tackifierschicht genau eingehalten als auch ihre Schichtdicke konstant und optimal gehalten werden, so dass die erwünschte Funktionsfähigkeit der Klebeschicht als Tackifier, nicht jedoch als Kleber, mit hoher Sicherheit erreicht wird. Das Verfahren kann dabei als Endlosprozess durchlaufen werden, wodurch sich weitere Kostensenkungen realisieren lassen.

[0024] Der Bodenbelag nach Anspruch 1 bietet den weiteren Vorteil, dass er, beispielsweise gemäß Anspruch 13 zu Rollen gemäß Anspruch 3 portioniert, sowohl zur direkten Verlegung bei per Hand vorzunehmendem Zuschnitt als auch als handelbares Vorprodukt geeignet ist, welches das Basisprodukt etwa für ebenfalls handelbare, verschiedenen grosse Bodenbelagsfliesen nach Anspruch 4 sein kann, ohne dass zu seiner Herstellung Umrüstzeiten auf den entsprechenden Maschinen anfallen. Durch einen einzigen dann je nach erwünschter Fliesengröße zu justierenden Arbeitsgang des Aufteilens des auch als Meterware handelbaren Bodenbelags, bzw. des Ausstanzens der Bodenbelagsfliesen aus dem Bodenbelag gemäß Anspruch 14, können dann verlegungsbereite Bodenbelagsfliesen gemäß Anspruch 4 erzeugt werden.

[0025] Des Weiteren muss den Stoßfugen des Bodenskeletts, bzw. der verlegten Bodenplatten beim Verlegen des erfindungsgemäßen Bodenbelags, bzw. Bodenbelagsfliesen keine erhöhte Aufmerksamkeit mehr gezeigt werden, da der Kleber, bzw. Tackifier weitgehend ausgehärtet, bzw. abgebunden ist. Das Risiko einer Verklebung der Bodengrundplatten untereinander ist somit wirksam ausgeschlossen und die Funktion einer erfindungsgemäßen Bodenkonstruktion, insbesondere eines Doppelbodens, nach Anspruch 5, einen schnell zugänglichen aber optisch abgedeckten Installationsraum bereitzustellen, mit hoher Sicherheit und unter geringem Zeitaufwand zu erzielen.

[0026] Darüberhinaus ist auf diese Weise auch eine bessere Haftung des Bodenbelags auf den Bodenplatten hergestellt, da der Bodenbelag gleichmäßig mit Tackifier beschichtet ist, d.h. auch in den Bereichen der Stoßfugen der Grundplatten ein Anhaften des Bodenbelags an den Bodenplatten gewährleistet ist, ohne jedoch die Gefahr eines Verklebens der Bodenplatten untereinander herbeizuführen, da der Fixierkleber zum Zeitpunkt der Verlegung ja schon abgebunden hat.

[0027] Eine besonders gute Haftung wird dabei erzielt, wenn der Bodenbelag gemäß Anspruch 6 so verlegt ist, dass er die Stoßfugen der Grundplatten überdeckt, was auf besonders einfache Weise dann erreicht wird, wenn er nach Anspruch 7 ein anderes Format als

die Bodenplatten hat.

[0028] Nach Anspruch 8 bleibt die Fixierkleberschicht bei einer Abnahme des Bodenbelags zur Zugänglichmachung des Unterbodens am Bodenbelag haften und nicht an den Bodenplatten. Die Fixierschicht verklebt nämlich mit dem Bodenbelag im erfindungsgemässen Herstellungsverfahren und muss eine Eigenkohäsion aufweisen, die grösser als die Haftkraft zwischen Kleberschicht und den Bodenplatten ist.

[0029] Dies kann flankiert werden durch Massnahmen, wie die Bereitstellung einer glatten Oberfläche nach Anspruch 9 oder einer entsprechenden, oberseitigen Beschichtung nach Anspruch 10 oder Imprägnierung der Bodenplatten nach Anspruch 11.

[0030] Die einzelnen Merkmale der Ausführungsformen gemäss den Ansprüchen lassen sich, soweit es technisch sinnvoll erscheint, beliebig kombinieren.

[0031] Nachfolgend werden anhand schematischer Zeichnungen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen herkömmlichen Doppelboden während der Verlegung in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 2a eine Seitenschnittansicht eines herkömmlichen Doppelbodens mit aufgetragenem Fixierkleber, aber ohne Bodenbelag,

Fig. 2b eine Seitenschnittansicht eines erfindungsgemässen Doppelbodens,

Fig. 3 eine Seitenschnittansicht eines erfindungsgemässen Bodenbelags,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Bodenbelagsrolle,

Fig. 5 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemässen Doppelbodens.

[0032] In Fig. 1 ist erkennbar, wie bei der Verlegung von konventionellen Bodenbelagsfliesen auf eine Doppelbodenebene bildende bodenplatten vorgegangen wird. Auf stumpf aneinander liegende Bodenplatten mit entsprechenden Stossfugen 3, welche jeweils an ihren Ecken auf einem Viertel der Oberfläche von runden Stützstellern aufliegen, ist jeweils eine Lage Fixierklebmittel aufgetragen. Der Bereich A an den Stossfugen 3 ist dabei ausgespart, wobei sich aber an den Plattenekken wiederum Fixierkleber befindet. Schraffiert sind einige Bodenbelagsfliesen angedeutet, die schon verlegt worden sind.

[0033] Fig. 2a zeigt einen Ausschnitt eines herkömmlichen Doppelbodens während des Abbindens des Takkifers. Auf einer Stütze 5 sitzt ein Stützsteller 4. Auf dem Stützsteller 4 sind Bodenplatten 1 jeweils an ihren Ecken aufliegend. Zwischen den Platten 1 befinden sich Fugen 3, in deren Bereich (siehe Abstand A) kein Klebemittel

2 aufgetragen ist, im Gegensatz zur restlichen Oberseite der Bodenplatten. Nach dem Aushärten, bzw. Abbinden des Klebers können darauf konventionelle Bodenbelagsfliesen aufgetragen werden.

[0034] Im Gegensatz dazu ist beim in Fig. 2b gezeigte Ausschnitt eines erfindungsgemässen Doppelbodens der Bodenbelag 6 mit unterseitig aufgetragenem Fixierkleber 2 schon auf den Bodenplatten 1 verlegt, wobei auch die Fugen 3 mit der Kleberschicht 2 überdeckt sind. Die Bodenplatten sind über Stützsteller 4, an denen sich unten Stützen 5 anschliessen, abgestützt. Unterhalb der Bodenplatten ist auf diese Weise ein schnell zugänglicher Freiraum für Lüftungsschächte, Netzwerkinstillationen, etc. bereitgestellt.

[0035] Zur Abdeckung der Bodenplatten findet dabei der in Fig. 3 dargestellte Bodenbelag 6 mit einer durchgehend aufgetragenen Kleberschicht 7 Anwendung, welche mit einer leicht abziehbaren Folie 7 abgedeckt ist.

[0036] Fig. 4 zeigt einen verkaufsfertig zu einer Rolle 6b gerollten Bodenbelag 6, wobei an einem noch ausgerollten Abschnitt mit gestrichelten Linien auszustanzende Bodenbelagsfliesen 6a angedeutet sind.

[0037] Als Gegenüberstellung zu der in Fig. 1 gezeigten Draufsicht auf einen in herkömmlicher Weise verlegten Doppelboden wird in Fig. 5 ein Doppelboden gezeigt, der unter Verwendung von erfindungsgemässen Bodenbelagsfliesen 6b (gestrichpunktet angezeichnet) eingebaut wurde: Die mit 4 gekennzeichneten Stützsteller tragen Bodenplatten 1, auf denen die Bodenbelagsfliesen 6b mit daran unterseitig flächig aufgetragenem Fixierkleber 7 (siehe Fig. 2b, 3) fixiert sind. Gestrichelt gezeichnet ist dabei ein Lüftungsschacht 11 erkennbar, der im Zwischenraum zwischen Bodenplattenebene und Basisbodenebene (beispielsweise dem Betonboden) verläuft und zugänglich gehalten werden soll. Des Weiteren ist zu erkennen, dass die Bodenbelagsfliesen 6b in einem anderen (grösseren) Format als die Bodenplatten 1 ausgeführt sind, so dass eine Überdeckung der Fugen 3 zwischen den Bodenbelagsplatten 1 mit Bodenbelagsfliesen 6a weitestgehend sichergestellt ist.

[0038] Selbstverständlich sind Abwandlungen von den gezeigten Varianten möglich, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. Aus der vorstehenden Beschreibung ergibt sich, dass der Zuschnitt des Bodenbelags, wie z.B der Bodenbelagfliesen, vom Verlegeraster der Bodenplatten entkoppelt sein kann. Mit anderen Worten, das Raster der Doppelbodenplatten kann mit demjenigen der beschichteten Bodenbelagfliesen identisch sein, muß es aber nicht.

Patentansprüche

- 55 1. Bodenbelag (6) für die Abdeckung von demontierbaren Bodenplatten (1), insbesondere von Doppelböden, dadurch gekennzeichnet, dass auf den Bodenbelag (6) unterseitig ein verlegungsbereit ab-

- gelüfteter, leitfähiger Fixierkleber (2) gleichmässig aufgetragen ist, welcher mit einer Abdeckfolie (7) nach aussen gegen Austrocknung geschützt ist.
2. Bodenbelag (6) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** als Fixierkleber (7) eine Acrylatdispersion mit Elektroleit-Additiv verwendet wird. 5
3. Bodenbelag (6) nach Anspruch 1 oder 2 in der Ausbildung als Bodenbelagsrolle (6a). 10
4. Bodenbelag (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 in der Ausbildung als Bodenbelagsfliese (6b).
5. Bodenkonstruktion, insbesondere Doppelboden, bei der auf einer Lage von stumpf aneinander gelegten Bodenplatten (1) ein Bodenbelag (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 ausgelegt ist. 15
6. Bodenkonstruktion nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (6) die Stossfugen (3) zwischen den aneinander gelegten Bodenplatten (1) überdeckt. 20
7. Bodenkonstruktion nach Anspruch 5 oder 6 mit Bodenbelagsfliesen (6b) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (6b) ein anderes Format als die Bodenplatten (1) hat. 25
8. Bodenkonstruktion nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftung des Fixierklebers (2) am Bodenbelag (6) grösser ist als an den Bodenplatten (1). 30
9. Bodenkonstruktion nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatten (1) oberseitig mit einer glatten Oberfläche ausgeführt sind. 35
10. Bodenkonstruktion nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatten (1) oberseitig mit einer glatten Beschichtung ausgeführt sind. 40
11. Bodenkonstruktion nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatten (1) oberseitig mit einer Imprägnierung ausgeführt sind. 45
12. Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es folgende Verfahrensschritte umfasst: 50
- Aufbringen eines leitfähigen Fixierklebers (2) auf den Bodenbelag (6),
Lüften des mit leitfähigem Fixierkleber (2) versehenen Bodenbelags (6), wobei die Lüftdauer 55
- (T_L) so gewählt ist, dass der Kleber (2) so weit abbindet, dass die Eigenkohäsion grösser ist als die Haftkraft zu einer anschliessend aufzubringenden Abdeckfolie (7),
Abdecken des leitfähigen Fixierklebers (2) mit der rückstandslos abziehbaren Abdeckfolie (7).
13. Verfahren nach Anspruch 12 zur Herstellung eines Bodenbelags (6) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Bodenbelag (6) abschliessend zu handelsfähigen Bodenbelagsrollen (6a) aufgerollt und portioniert wird.
14. Verfahren nach Anspruch 12 zur Herstellung eines Bodenbelags (6) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das abschliessend Bodenbelagsfliesen (6b) aus dem Bodenbelag (6) ausgestanzt werden.

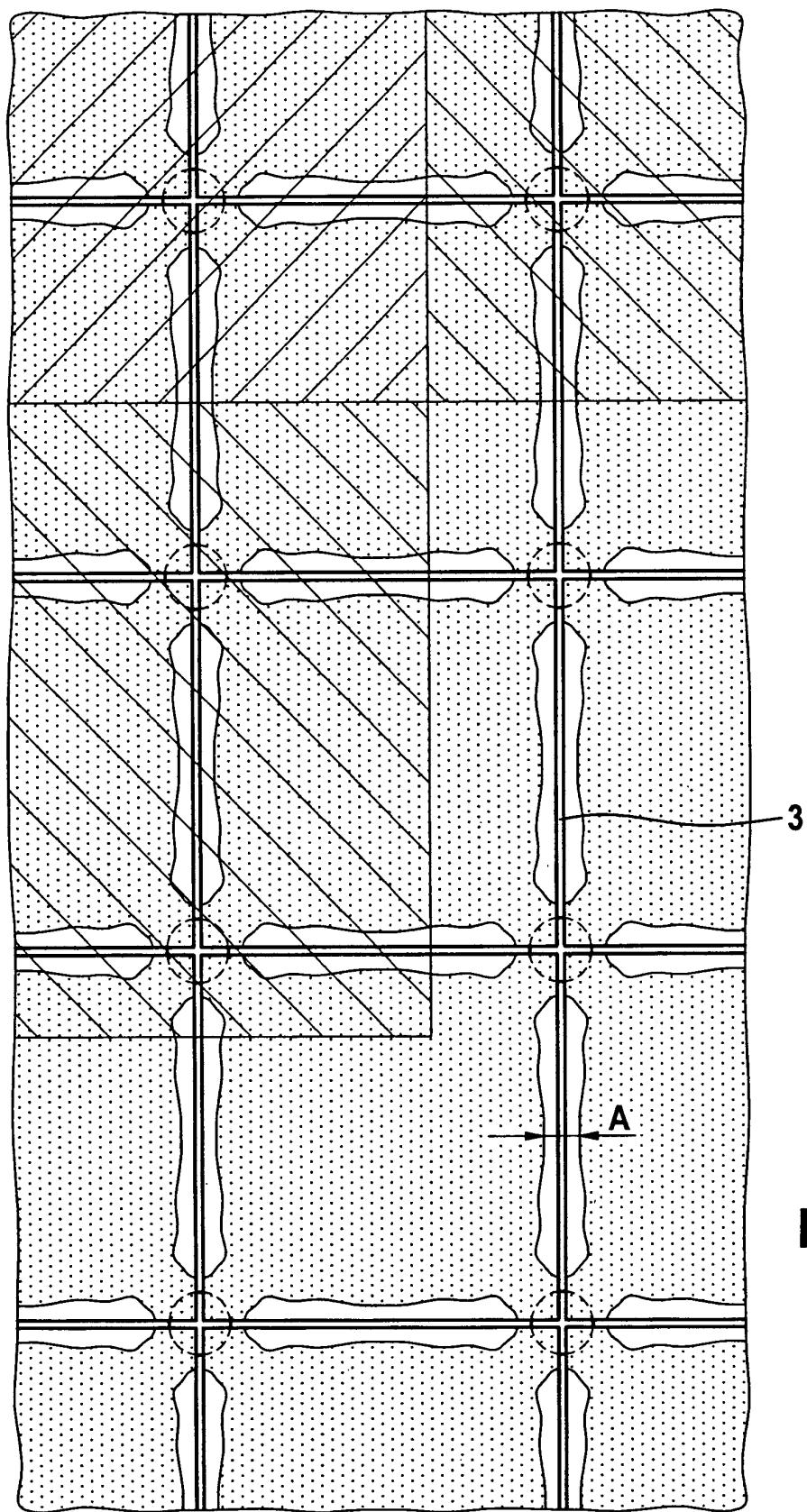


Fig. 1

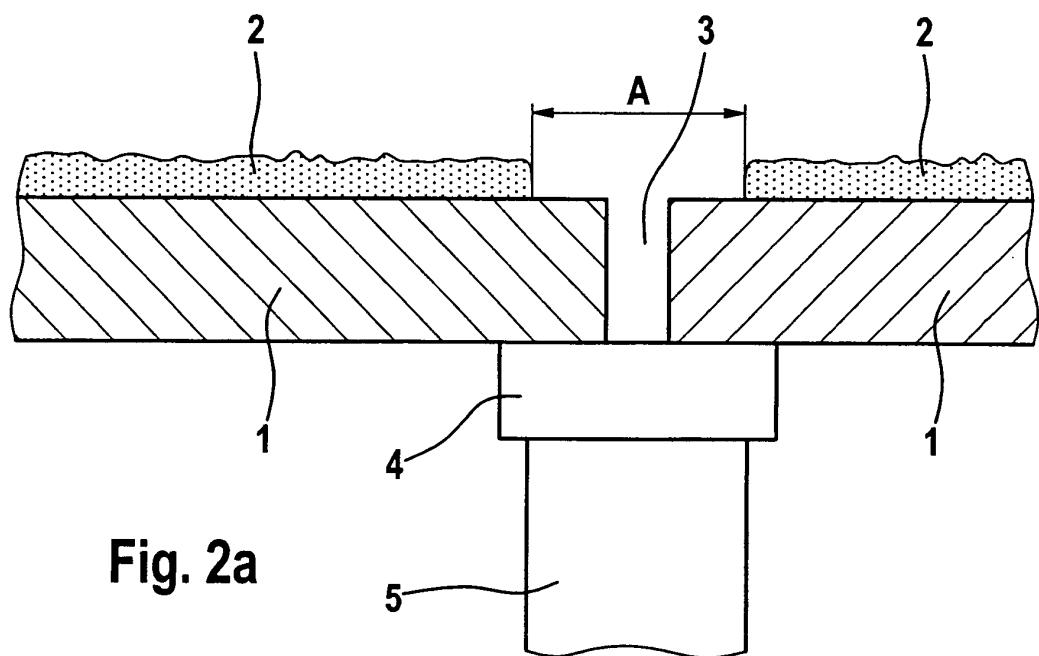


Fig. 2a

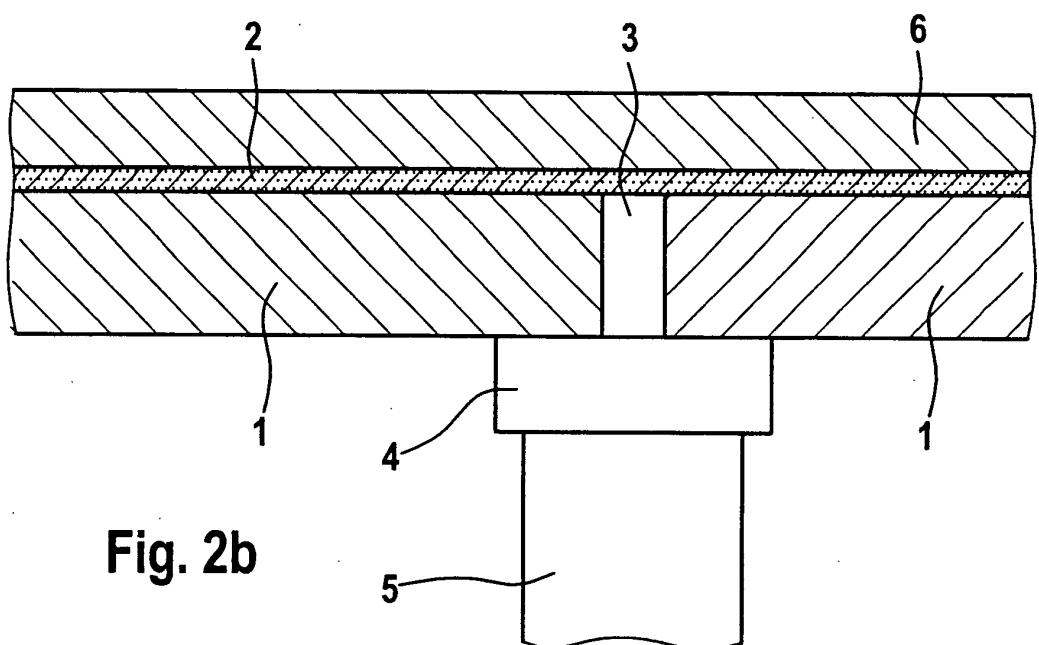


Fig. 2b

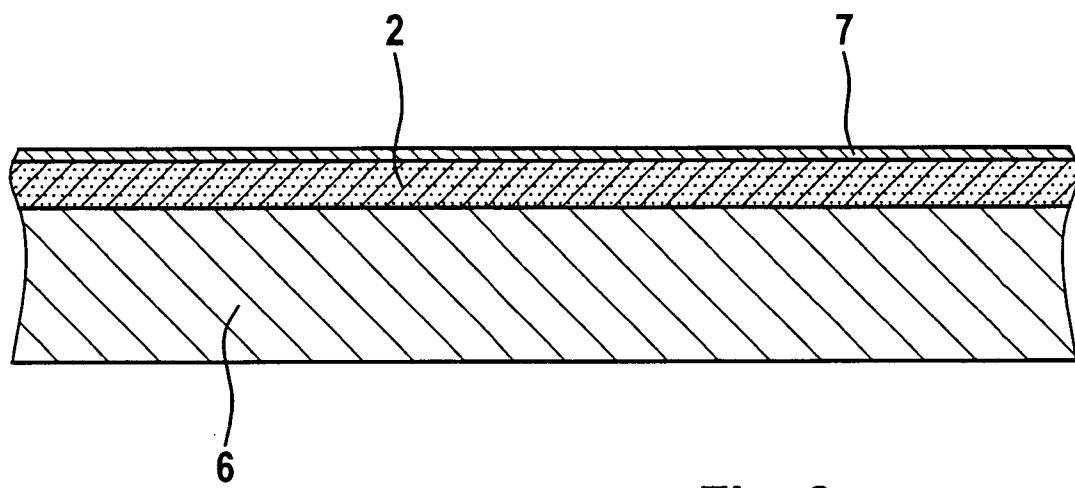


Fig. 3

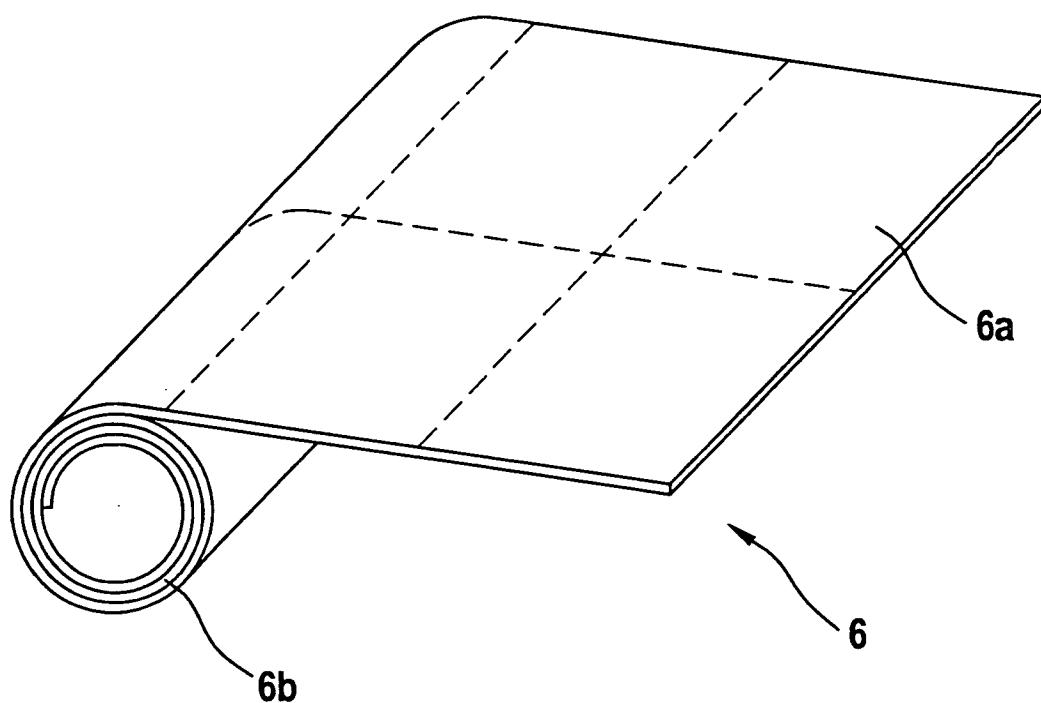


Fig. 4

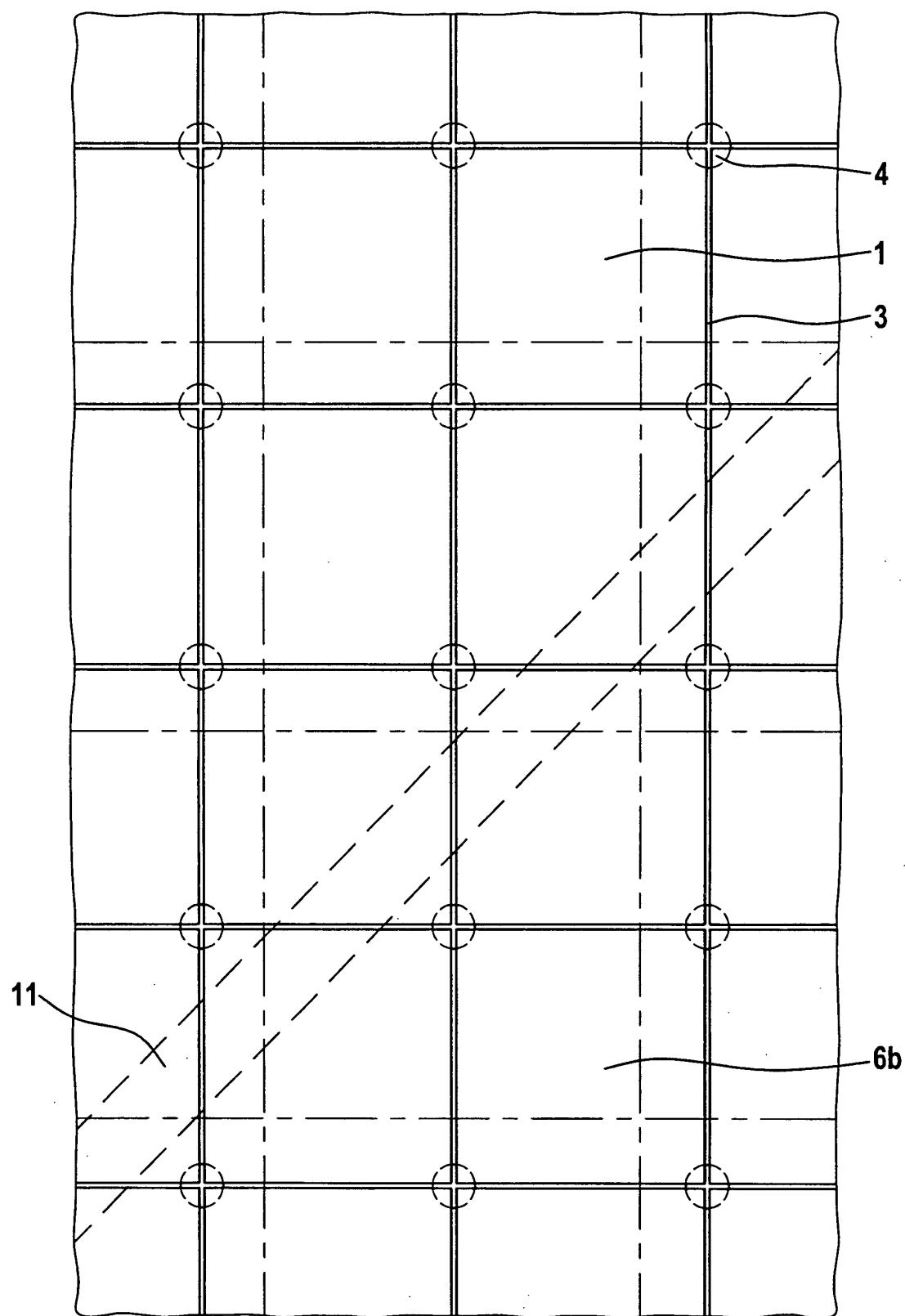


Fig. 5