

(19)



(11)

**EP 1 073 813 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**27.03.2013 Patentblatt 2013/13**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**02.01.2004 Patentblatt 2004/01**

(21) Anmeldenummer: **99919242.0**

(22) Anmeldetag: **15.04.1999**

(51) Int Cl.:  
**E04F 15/18 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP1999/002549**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 1999/054571 (28.10.1999 Gazette 1999/43)**

(54) **TRÄGERPLATTE AUS FOLIENARTIGEM KUNSTSTOFF FÜR EINEN PLATTENBEKLEIDETEN BODENAUFBAU ODER EINE WAND**

SUPPORT PLATE MADE OF A FOIL-LIKE PLASTIC MATERIAL FOR A PLATE-LINED FLOOR STRUCTURE OR WALL

PLAQUE DE SUPPORT DU TYPE FEUILLE DE PLASTIQUE POUR UN REVETEMENT DE SOL OU DE MUR

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

(30) Priorität: **22.04.1998 DE 29807258 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.02.2001 Patentblatt 2001/06**

(73) Patentinhaber: **Schlüter-Systems KG**  
**58640 Iserlohn (DE)**

(72) Erfinder: **SCHLÜTER, Werner**  
**D-58644 Iserlohn (DE)**

(74) Vertreter: **Schröter & Albrecht**  
**Im Tückwinkel 22**  
**58636 Iserlohn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-82/03099 WO-A1-99/55985**  
**DE-A- 2 650 160 DE-A- 3 045 390**  
**DE-A1- 3 701 414 DE-U- 9 114 591**  
**DE-U- 29 602 442 DE-U- 29 622 129**  
**DE-U1- 29 807 258 FR-A- 2 544 460**  
**US-A- 5 052 161**

**EP 1 073 813 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Trägerplatte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Die Aufbringung von Bekleidungen, insbesondere Keramikplatten, im Inneren oder außen an Gebäuden ist vielfach problematisch. Aufgrund unterschiedlicher Wärmeausdehnungen und den damit verbundenen Spannungen können Risse in der Bekleidung entstehen, auch das Ablösen von Bekleidungsplatten ist aufgrund solcher Spannungszustände feststellbar. Insbesondere Keramikplattenbelege werden vielfach im sogenannten Dünnbettverfahren verlegt, bei dem ein geeigneter Kontaktmörtel Verwendung findet. Dabei ergeben sich Schwierigkeiten in den unterschiedlichen Haftungsbedingungen an der Unterseite einer solchen Platte bzw. an dem Untergrund. Zusätzlich werden solche Problematiken auch noch durch Anforderungen an die Dichtheit des Aufbaues beeinflusst.

**[0003]** Um in solchen Anwendungsfällen auftretende Spannungsunterschiede abzubauen bzw. den Aufbau bezüglich der auftretenden Spannung vom Untergrund zu entkoppeln, sind bereits Trägerplatten aus folienartigem Kunststoff vorgeschlagen worden. Eine entsprechende Platte ist aus der DE 37 01 414 A1 bekannt. Durch abwechselnd nach beiden Plattenseiten hin offenen schwalbenschwanzförmigen Nuten ist dabei eine Trägerplatte gebildet, die sich bei Druck- und Zugbeanspruchung quer zum Verlauf dieser Nuten bewegen läßt.

**[0004]** Wird eine solche Trägerplatte am Untergrund befestigt und darauf eine Bekleidung mit entsprechendem Kontaktmittel aufgebracht, so kann dann ein Spannungsausgleich in dieser angegebenen Richtung herbeigeführt werden, wenn sichergestellt ist, daß sich die gebildeten Nuten nicht mit dem Kontaktmittel, beispielsweise einem Mörtel, vollständig ausfüllen. Um dieses Ausfüllen zu verhindern, ist bereits vorgeschlagen worden, solche Platten an einer Seite mit netzartigen Textilien oder einem Vlies zu versehen, wodurch eine erhöhte Kontaktfähigkeit erreicht wird. Solche Trägerplatten sind aber nur in einer Richtung dehnfähig bzw. zusammendrückbar. Vielfach ist daher mit solchen Platten ein notwendiger Spannungsabbau nicht möglich.

**[0005]** Die Druckschrift DE-U-298 07 258 offenbart eine Drainageplatte aus folienartigem Kunststoff für einen plattenbekleideten Boden- oder einen Wandaufbau zum Erzielen einer Drainage sowie einer Entkopplung eines Bodenaufbaus. Die Drainageplatte umfasst eine Strukturierung zum Ausbilden von Vertiefungen durch sich kreuzende Ausprägungen auf einer Seite und auf der anderen Seite niveaugleiche, erhabene Bereiche, zwischen denen Kammern zur Aufnahme eines zur Ausbildung einer Mörtelschicht mit einer darauf aufzubringenden Flächenbekleidung gebildet sind. An der Oberseite und/oder an der Unterseite der Drainageplatte kann insbesondere für die Verwendung im Wundbereich zur Verbesserung der Verklammerungsfähigkeit mit einem Belag oder dem Untergrund wasserdurchlässiges Vlies

oder netzartiges Textilgewebe vorgesehen sein.

**[0006]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Trägerplatte aus folienartigem Kunststoff für den plattenbekleideten Bodenaufbau oder eine entsprechende Wand vorzuschlagen, mit der in optimierender Weise die auftretenden unterschiedlichen Ausdehnungen zwischen Untergrund und Bekleidung und daraus möglicherweise resultierenden Spannungen abgebaut bzw. entkoppelt werden.

**[0007]** Gelöst wird diese Erfindungsaufgabe mit einer Trägerplatte mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Eine solche erfindungsgemäße Platte aus folienartigem Kunststoff weist eine sich kreuzende Strukturierung auf, bei der auf einer Plattenseite sich kreuzende Ausprägungen ausgebildet sind, die jeweils umfänglich geschlossene Kammern bilden. Auf der anderen Seite bilden diese Ausprägungen Nuten, so daß die andere Plattenseite durch sich kreuzende Nutenscharen bestimmt ist. In der Regel wird die Plattenseite mit den Ausprägungen und den damit gebildeten Kammern dem Kleber oder Mörtel aufnehmen, wodurch ein inniger Verbund mit der Kleber- oder Mörtelschicht entsteht. In dieser Schicht können sich bei vorhandenen Spannungen wiederum an den zahlreichen Kanten und Ecken der Ausprägungen Trennflächenscharen ausbilden, die dem Spannungsabbau dienen. Die folienartige Platte selbst ist aufgrund der vorgeschlagenen Strukturierung und ihres Materials in beiden Seiten ihrer Erstreckungsebene zumindest in geringem ausreichendem Maße dehnfähig bzw. zusammenschiebbar, so daß Spannungsdifferenzen aus dem Untergrund und der Bekleidung aufgenommen werden können. Bei der erfindungsgemäß strukturierten Trägerplatte aus einer Kunststoffolie wird bevorzugt vorgeschlagen, die zu einer Seite offenen Ausprägungen mit Nuten mit einem im wesentlichen rechteckigen Querschnitt auszubilden, so daß sich kreuzende, im Querschnitt etwa rechteckige Nutenscharen vorhanden sind. Dabei ist es zweckmäßig, zwei Nutenscharen in gleichmäßiger Flächenverteilung in zueinander senkrechter Anordnung auszubilden.

**[0008]** Die zumindest in zwei unterschiedlichen, sich kreuzenden Richtungen verlaufenden Ausprägungen bilden an einer Plattenseite Kammern zur Aufnahme von Mörtel zum Befestigen des eigentlichen Bekleidungsbelages. Anstelle von zwei in unterschiedlichen Richtungen verlaufenden Ausprägungen können auch drei oder mehr vorgesehen sein.

**[0009]** Die Ausprägungen lassen sich beispielsweise durch Vakuumformen einer Kunststoffolie ausbilden. Dabei kann vorgesehen sein, daß der Hinterschnitt voll umfänglich entlang den einer Kammer begrenzenden Ausprägungen angeordnet ist. Es kann auch vorgesehen sein, daß lediglich Abschnitte der angrenzenden Ausprägungen jeweils einen Hinterschnitt aufweisen, wie dies beispielsweise bei sich kreuzenden Nutenscharen durch jeweils bestimmte Abschnitte einer Kante einer solchen Kammer bildenden Ausprägung realisiert sein kann. Zur Ausbildung einer solchen Hinterschneidung können

auch die Kreuzungspunkte der sich kreuzenden Ausprägungen, beispielsweise der sich kreuzenden Nuten, vorgesehen sein, wobei eine solche Hinterschneidung teilweise der einen Nutenschar und teilweise der anderen Nutenschar zugeordnet werden kann.

**[0010]** Anhand abgebildeter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung im folgenden näher erleutert. Es zeigen:

**Fig. 1a:** eine schematisierte Draufsicht auf einen Ausschnitt einer strukturierten Kunststoffolie als Trägerplatte für eine Gebäudeflächenbekleidung zum Erzielen einer Spannungsentkopplung,

**Fig. 1b:** eine dreidimensionale Schnittdarstellung durch die Trägerplatte der Figur 1 a entlang der Schnittlinie A-B,

**Fig. 2a:** eine weitere strukturierte Kunststoffolie im Ausschnitt als Trägerplatte für eine Gebäudeflächenbekleidung zum Erzielen einer Spannungsentkopplung in einer schematisierten Draufsicht,

**Fig. 2b:** eine dreidimensionale Schnittdarstellung durch die Kunststoffolie der Figur 2a entlang der Linie C-D,

**Fig. 3a:** im Ausschnitt eine weitere Trägerplatte für eine Gebäudeflächenbekleidung zum Erzielen einer Spannungsentkopplung in einer schematisierten Draufsicht,

**Fig. 3b:** eine dreidimensionale Schnittdarstellung durch die Platte der Figur 3a entlang der Linie E-F und

**Fig. 4:** die Platte der Figur 1 a in einer Einbausituation.

**[0011]** Eine vakuumgeformte Trägerplatte 1 aus einer Kunststoffolie ist durch zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Nutenscharen mit den Nuten  $N_1, N_2$  strukturiert. Die Nuten  $N_1, N_2$  sind zu einer Seite der Platte 1 hin offen, so daß sich diese bei der in Figur 1a gezeigten Draufsicht als erhabene Stegbereiche  $S_1$  bzw.  $S_2$  darstellen. Die Stegbereiche  $S_1$  verlaufen in Längsrichtung der Platte 1; die Stegbereiche  $S_2$  verlaufen in Querrichtung. Die Nuten  $N_1$  und  $N_2$  schneiden sich rechtwinklig, wobei vorgesehen ist, daß die Nutenschar bildenden Nuten  $N_1$  und die die Nutenschar bildenden Nuten  $N_2$  jeweils einen gleichen Abstand zueinander aufweisen. Die Stegbereiche  $S_1, S_2$  umschließen jeweils eine Mörtelkammer  $M_1$ , in die Mörtel zum Anbringen eines Flächenbelages, beispielsweise eines Fliesenbelages eingebracht wird. Die Mörtelkammern  $M_1$  weisen einen voll umfänglich angeordneten Hinterschnitt  $H_1$  auf, so daß in eine Mörtelkammer  $M_1$  eingebrachter Mörtel nach seinem Aushärten formschlüssig darin gehalten ist und somit mit der

Platte 1 verbunden ist. Die Darstellung des Hinterschnittes  $H_1$  einer Mörtelkammer  $M_1$  wird ebenfalls aus der Schnittdarstellung der Figur 1b deutlich. Unterseitig trägt die Platte 1 ein Vlies 2, welches zur Verklammerung der Platte 1 in einer auf einem Untergrund aufgetragenen Kontaktschicht dient. Ferner dient das Vlies 2 oder ein feinmaschiges Textilgewebe zur Verhinderung eines Verfüllens der rückseitig offenen Nuten  $N_1$  und  $N_2$  der Nutenscharen. Dabei kann das Vlies 2 durch eine Klebeverbindung an der Rückseite der Platte 1 befestigt oder in noch plastischem Zustand der Platte 1 rückseitig in diese eingedrückt sein.

**[0012]** Der Hinterschnitt  $H_1$  der Platte wird dadurch ausgebildet, daß die Nuten  $N_1, N_2$  oberseitig eine T-förmige Verbreiterung aufweisen. Eine solche hinterschnittene Ausbildung läßt sich beispielsweise durch einen Vakuumformprozeß erstellen. Anstelle der in den Figuren 1a und 1 b gezeigten Ausbildung des Hinterschnittes  $H_1$  kann dieser ebenfalls etwa schwalbenschwanzförmig ausgebildet sein.

**[0013]** Eine weitere gleichartige Trägerplatte 3 ist in den Figuren 2a und 2b dargestellt. Diese Platte 3 ist entsprechend der Platte 1 aufgebaut, weist jedoch im Unterschied zu der Kunststoffolie 1 Mörtelkammern  $M_2$  auf, die nur bereichsweise hinterschnitten sind. Die Hinterschnitte  $H_2$  dieser Platte 3 sind jeweils einer Nut  $N_3, N_4$  bzw. einem Abschnitt des Steges  $S_3$  bzw.  $S_4$  zugeordnet. Die hinterschnittenen Bereiche der Stege  $S_3$  bzw.  $S_4$  sind durch zur Mörtelkammer  $M_2$  weisende Auskragungen, wie in Figur 2b verdeutlicht gebildet.

**[0014]** Noch eine weitere Trägerplatte 4 ist den Figuren 3a und 3b gezeigt, die ebenfalls aufgebaut ist wie die Platte nach den Figuren 1a und 1b mit dem Unterschied, daß die durch die Nuten  $N_5, N_6$  gebildeten Stege  $S_6, S_6$  in die Mörtelkammern  $M_3$  hineinragende Hinterschneidungen  $H_3$  definieren, die sich im Bereich der Kreuzungspunkte der Nuten  $N_5, N_6$  bzw. der Stege  $S_5, S_8$  befinden. Die Ausbildung des Hinterschnittes  $H_3$  wird insbesondere aus der Figur 3b ersichtlich.

**[0015]** Figur 4 zeigt die Platte 1 in einer Einbausituation, bei der die Platte 1 mittels eines Klebers oder Mörtels 5 auf einem Untergrund 6 befestigt ist. Der in das Vlies 2 eindringende Mörtel 5 findet in dem Vlies 2 eine ausreichende Verklammerung zur Anbindung der Platte 1 an den Untergrund 6. Nach Befestigen der Platte 1 auf den Untergrund 6 wird die Platte 1 mit einem Mörtel 7 überdeckt, der in die Mörtelkammern  $M$  eindringt und auch hinter die Hinterschneidungen  $H_1$  eingebracht wird. Auf den Mörtel werden anschließend Fliesen 8 aufgelegt. Dabei ist vorgesehen, daß die Oberseiten der Stegbereiche  $S_1, S_2$  nur in einer geringen Schichtdicke mit Kleber 7 bedeckt sind. Bei einem Einsatz des Fliesenbelages als Fußboden stützen sich die Fliesen 8 kräftemäßig stützenartig über den in den Kammern  $M$  ausgehärteten Mörtel 7 untergrundseitig ab. Diese Mörtelstelzen sind durch die Nuten  $N_1, N_2$  voneinander getrennt. Auftretende Scherkräfte zwischen dem Untergrund und dem Belag 8 können nunmehr wirkungsvoll durch die Trägerfolie 1

infolge der Anordnung der Nuten  $N_1, N_2$  kompensiert, so daß eine durchgreifende Rißbildung vermieden ist.

[0016] Die niveaugleichen Stegoberseiten der Stegscharen bieten die Möglichkeit von abgedichteten Stoßverbindungen in unterschiedlichen Richtungen der durch die Stegoberseiten bestimmten Ebene mittels entsprechend breiten aufgeklebten Dichtbändern.

#### Patentansprüche

1. Trägerplatte aus folienartigem Kunststoff für einen plattenbekleideten Boden- oder einen Wandaufbau zum Erzielen einer Entkopplung zwischen dem Untergrund und der auf die folienartige Platte aufzubringenden Flächenbekleidung, wobei die Trägerplatte eine Strukturierung zum Ausbilden von Vertiefungen durch im wesentlichen in einer Richtung verlaufende Ausprägungen ( $N_1, N_3, N_5$ ) auf einer Seite und auf der anderen Seite niveaugleiche, erhabene Bereiche aufweist, zwischen denen Kammern ( $M_1-M_3$ ) zur Aufnahme eines zur Ausbildung einer Kontaktschicht mit der aufzubringenden Flächenbekleidung vorgesehenen aushärtenden Kontaktmittels, wie Mörtel oder Kleber, gebildet sind und wobei an der Unterseite der Platte ein netzartiges Gewebe oder ein Vlies (2) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strukturierung aus mindestens einer weiteren Schar aus in einer weiteren Richtung verlaufenden und die Ausprägungen ( $N_1, N_3, N_5$ ) kreuzenden weiteren Ausprägungen ( $N_2, N_4, N_6$ ) besteht, wobei die gebildeten Kammern ( $M_1-M_3$ ) umfänglich durch die zur anderen Seite der Trägerplatte hin offenen erhabene Stege ( $S_1-S_6$ ) bildenden Ausprägungen ( $N_1-N_6$ ) begrenzt sind und ein in eine Kammer ( $M_1-M_3$ ) hineinragender Hinterschnitt ( $H_1-H_3$ ) Teil eines Steges ( $S_1-S_6$ ) bzw. einer Ausprägung ( $N_1-N_6$ ) ist.
2. Platte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu einer Seite offenen Ausprägungen, bzw. Stege ( $N_1-N_6$  bzw.  $S_1-S_6$ ) Nuten mit einem im wesentlichen rechteckigen Querschnitt bilden, so dass sich kreuzende Nutenscharen gebildet sind.
3. Platte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei sich kreuzende Nutenscharen ( $N_1-N_6$  bzw.  $S_1-S_6$ ) vorgesehen sind.
4. Platte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Nuten ( $N_1, N_3, N_5$ ) der ersten Nutenschar voneinander und der Abstand der Nuten ( $N_2, N_4, N_6$ ) der weiteren bzw. zweiten Nutenschar voneinander gleich ist.

#### Claims

1. Support plate made of a film-like plastic material for a tile-faced floor or a wall construction for achieving decoupling between the background and the surface facing to be applied to the film-like plate, the support plate having a structuring in order to form recesses by embossings ( $N_1, N_3, N_5$ ) extending essentially in one direction on one side and, on the other side, equal-level, raised regions, between which chambers ( $M_1-M_3$ ) are formed in order to receive a hardening contact means, such as mortar or adhesive, provided to form a contact layer with the surface facing to be applied and, on the underside of the plate, a net-like fabric or a non-woven fabric (2) being provided, **characterised in that** the structuring comprises at least one further system of further embossings ( $N_2, N_4, N_6$ ) extending in one further direction and intersecting the embossings ( $N_1, N_3, N_5$ ), the formed chambers ( $M_1-M_3$ ) being delimited circumferentially by the embossings ( $N_1-N_6$ ) forming the raised webs ( $S_1-S_6$ ) which are open towards the other side of the support plate and an undercut ( $H_1-H_3$ ) protruding into a chamber ( $M_1-M_3$ ) being part of a web ( $S_1-S_6$ ) or of an embossing ( $N_1-N_6$ ).
2. Plate according to claim 1, **characterised in that** the embossings or webs ( $N_1-N_6$  or  $S_1-S_6$ ), which are open on one side, form grooves with an essentially rectangular cross-section, so that intersecting systems of grooves are formed.
3. Plate according to claim 2, **characterised in that** two intersecting systems of grooves ( $N_1-N_6$  or  $S_1-S_6$ ) are provided.
4. Plate according to claim 3, **characterised in that** the spacing of the grooves ( $N_1, N_3, N_5$ ) of the first system of grooves from each other and the spacing of the grooves ( $N_2, N_4, N_6$ ) of the further or second system of grooves from each other is equal.

#### Revendications

1. Plaque de support du type feuille de plastique pour un revêtement de sol ou de mur afin d'obtenir un découplage entre la base porteuse et le revêtement de surface à poser sur la plaque en feuille plastique, sachant que la plaque de support présente une structure formant des reliefs ( $N_1, N_3, N_5$ ) sur un côté, dont l'orientation est plus ou moins semblable, et de l'autre côté des zones rehaussées, de niveau identique, entre lesquelles sont formés des godets ( $M_1-M_3$ ) destinés à recevoir un moyen d'adhérence durcissant, tel que mortier ou colle, prévu en tant que couche de contact avec le revêtement à appliquer et sachant que le dos de la plaque comporte

un tissu à mailles ou un voile (2), **caractérisée en ce que** la structure est constituée d'au moins un autre groupe de ces reliefs ( $N_2, N_4, N_6$ ) orientés dans un autre sens et qui croisent les rainures ( $N_1, N_3, N_5$ ) sachant que les godets ( $M_1-M_3$ ) ainsi formés sont délimités sur le pourtour par des traverses rehaussées ( $S_1-S_6$ ), ouvertes vers l'autre face de la plaque de support, formant des reliefs ( $N_1-N_6$ ) et que la contre-dépouille ( $H_1-H_3$ ) dépassant dans le godet ( $M_1-M_3$ ) est une partie d'une traverse ( $S_1-S_6$ ) ou d'un relief ( $N_1-N_6$ ).

5

10

2. Plaque selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** les reliefs ou traverses ( $N_1-N_6$  en l'occurrence  $S_1-S_6$ ) ouverts vers un côté, sont des rainures à section quasiment rectangulaire, de manière à former des groupes de rainures se croisant.
3. Plaque selon la revendication 2 **caractérisée en ce que** deux groupes de rainures ( $N_1-N_6$  ou  $S_1-S_6$ ) se croisant ont été prévus.
4. Plaque selon la revendication 3 **caractérisée en ce que** l'intervalle entre les rainures ( $N_1, N_3, N_5$ ) du premier groupe de rainures et l'intervalle entre les rainures ( $N_2, N_4, N_6$ ) des groupes suivants ou du second groupe de rainures est identique.

15

20

25

30

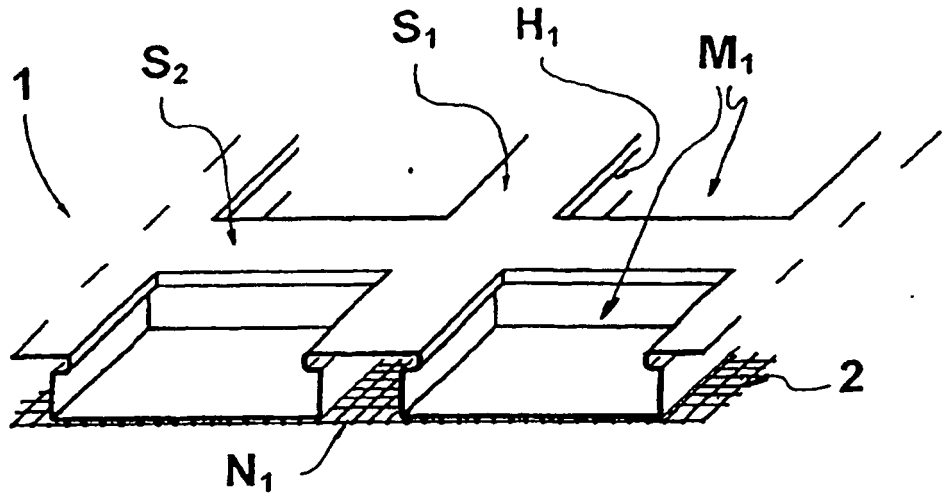
35

40

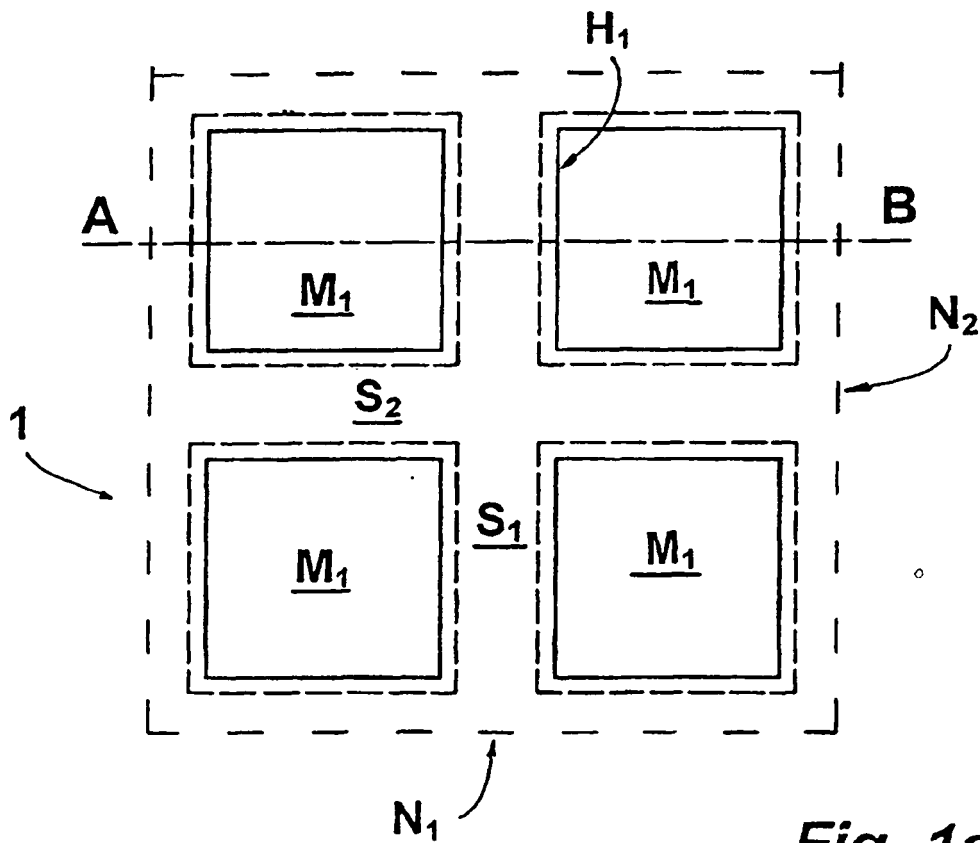
45

50

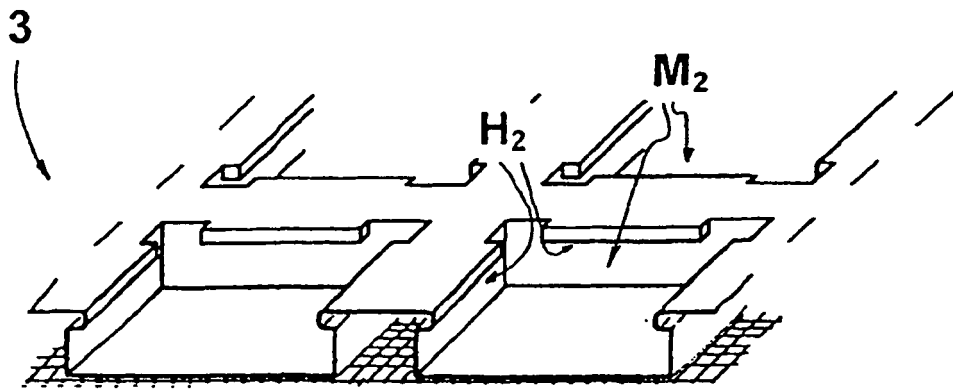
55



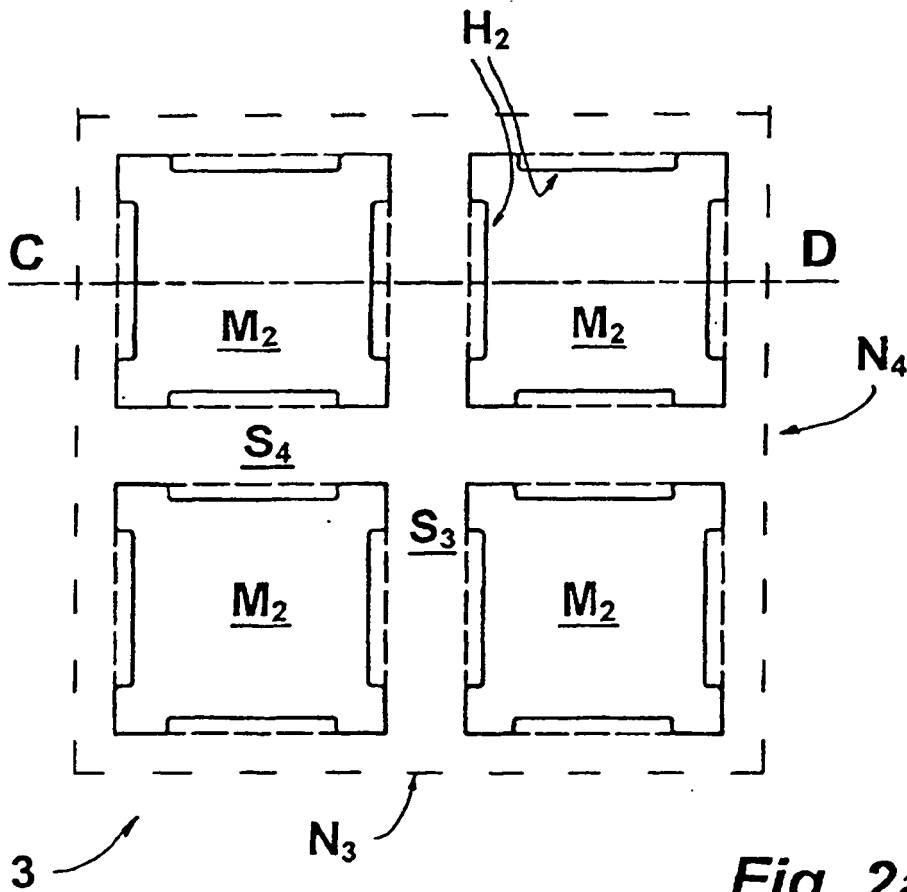
**Fig. 1b**



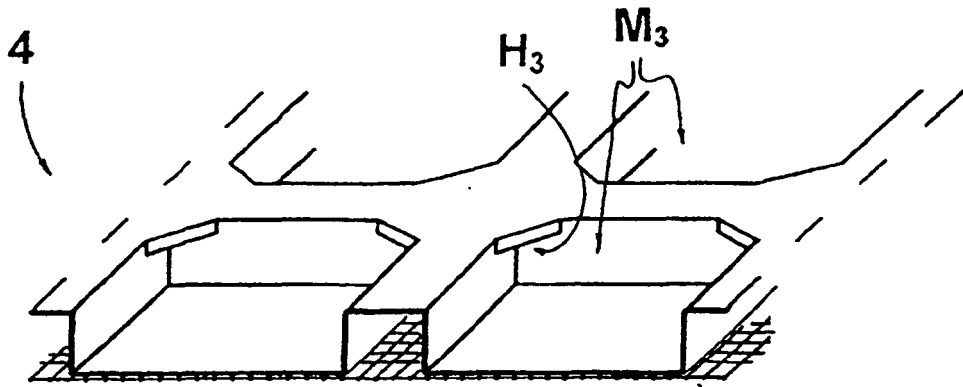
**Fig. 1a**



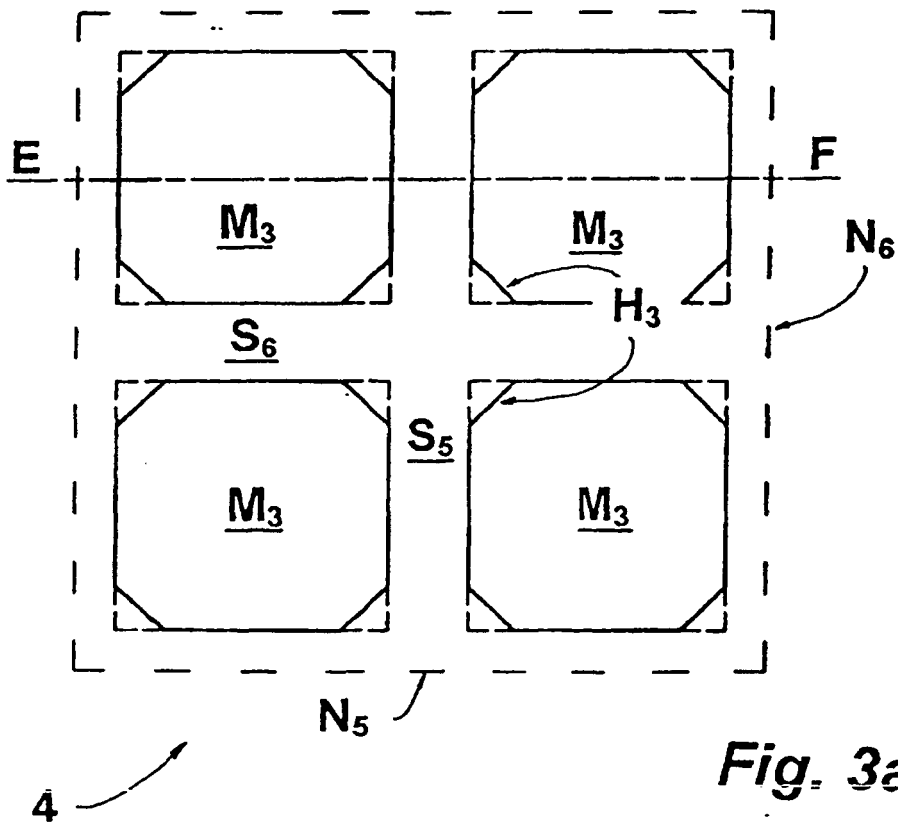
**Fig. 2b**



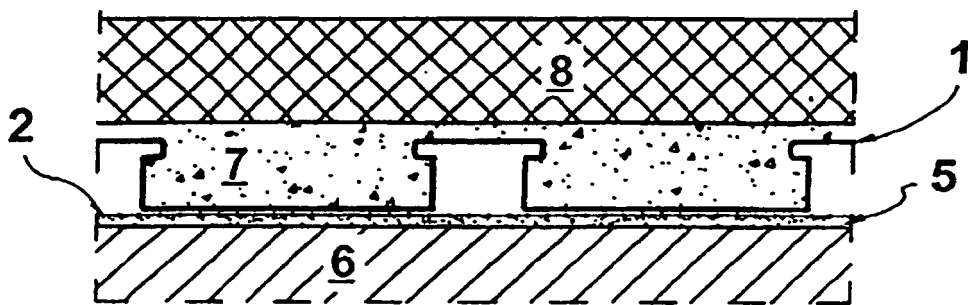
**Fig. 2a**



**Fig. 3b**



**Fig. 3a**



**Fig. 4**

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 3701414 A1 [0003]
- DE 29807258 U [0005]