



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.08.2009 Patentblatt 2009/33**

(51) Int Cl.:  
**B63B 5/06 (2006.01) B63B 5/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09006567.3**

(22) Anmeldetag: **27.11.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorität: **28.11.2001 DE 10158183**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**02026296.0 / 1 316 497**

(71) Anmelder:  
• **Wolz, Andreas**  
**97253 Gaukönigshofen (DE)**  
• **Wolz, Michael**  
**97253 Gaukönigshofen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Wolz, Andreas**  
**97253 Gaukönigshofen (DE)**  
• **Wolz, Michael**  
**97253 Gaukönigshofen (DE)**

(74) Vertreter: **von den Steinen, Axel**  
**advotec.**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Beethovenstrasse 5**  
**97080 Würzburg (DE)**

Bemerkungen:  
Diese Anmeldung ist am 15-05-2009 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten  
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Verfahren zur Befestigung eines Fertigholzdecks auf einem Boot**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Montage eines vorgefertigten Holzdecks (01) auf einem Bootsdeck (02), wobei das Holzdeck (01) einen zumindest zweischichtigen Aufbau aufweist, mit einer beispielsweise von Holzleisten (04), Korkmaterial oder Granulat gebildeten Deckschicht und einer von zumindest einer Trägerplatte (03) gebildeten Trägerschicht, wobei die Trä-

gerplatte auf dem Bootsdeck (02) befestigt, insbesondere verklebt, wird, und wobei nach der Befestigung des vorgefertigten Holzdecks (01) auf dem Bootsdeck (02) in die Randfuge (13) zwischen den Seitenkanten des Holzdecks (02) und der gegenüberliegenden Kante (12) des Bootsdecks (02) ein vorgefertigtes Fugenband (14) eingelegt wird.

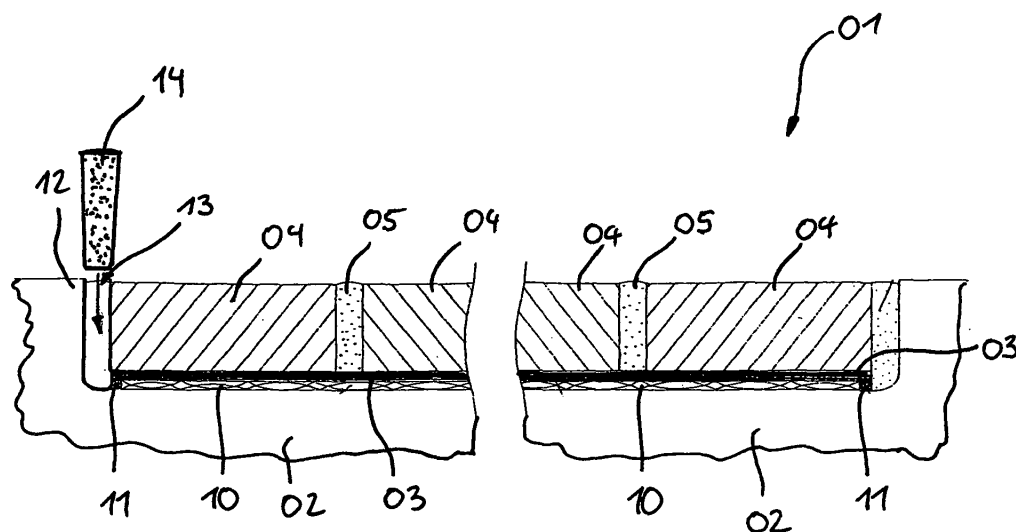


Fig. 9

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Befestigung vorgefertigter Holzdecks nach dem Oberbegriff des unabhängigen Hauptanspruchs.

**[0002]** Aus dem traditionellen Bootsbau sind Bootsdecks bekannt, deren Oberseite als Stabdeck ausgebildet ist. Zur Herstellung dieser Stabdecks werden wasserunempfindliche Hölzer, insbesondere Teakholz, verwendet. Die einzelnen das Holzdeck bildenden Holzleisten werden dabei von Dehnungsfugenmaterial voneinander getrennt.

**[0003]** Die Herstellung derartiger Stabdecks in traditioneller Bauweise unmittelbar auf dem Bootskörper ist außerordentlich kosten- und zeitintensiv. Es sind deshalb, beispielsweise aus der DE 30 06 039 C2 und der GB 2 304 646, vorgefertigte Fertigholzdecks bekannt. Statt unmittelbar auf dem Bootsdeck werden bei diesen Fertigholzdecks die die Oberschicht bildenden Holzleisten auf einer Trägerplatte angeordnet und befestigt. Die Trägerplatte selbst hat dabei die Form, die später am Boot vom vorgefertigten Holzdeck überdeckt werden soll. Durch die Herstellung des Stabdecks nicht unmittelbar auf dem Bootskörper, sondern auf der Trägerplatte, können einfache und kostengünstigere Fertigungsverfahren zum Einsatz kommen. Außerdem ist die Fertigstellung des Bootes selber in viel kürzerer Zeit möglich, da dazu lediglich die Trägerplatte des vorgefertigten Holzdecks am Bootskörper im Ganzen befestigt werden muss.

**[0004]** Neben traditionellen Stabdecks sind auch vorgefertigte Decks bekannt, deren Deckschicht aus Korkmaterialien hergestellt ist. Dazu können beispielsweise Korkplatten verwendet werden. Außerdem sind auch vorgefertigte Decks mit einer aus Granulat hergestellten Deckschicht bekannt, die den optischen Eindruck eines Holzmaterials bieten. Als Holzdeck im Sinne dieser Erfindung soll deshalb jedes vorgefertigte Deck verstanden werden, dessen Deckschicht bei der Vormontage auf einer Trägerschicht befestigt wird. Welches Material zur Herstellung der Deckschicht verwendet wird, ist dabei grundsätzlich beliebig, wenn auch in den meisten Fällen Hölzer, insbesondere Teakhölzer, Verwendung finden. Der Ausdruck "Holzdeck" ist also nicht im Sinne einer Materialbeschreibung zu verstehen, sondern kennzeichnet vielmehr die Funktion des zusätzlich angebrachten Decks.

**[0005]** Die Befestigung des vorgefertigten Holzdecks am beispielsweise in GFK-Bauweise hergestellten Bootsdeck kann in unterschiedlicher Weise erfolgen. Als besonders haltbar hat es sich erwiesen, das vorgefertigte Holzdeck vollflächig mit dem Bootsdeck zu verkleben. Durch die Verklebung des Holzdecks mit dem Bootsdeck kann insbesondere das Eindringen von Feuchtigkeit in den Zwischenraum zwischen Holzdeck und Bootsdeck verhindert werden.

**[0006]** Aus dem Verkleben des vorgefertigten Holzdecks auf dem Bootsdeck ergeben sich jedoch einige

fertigungstechnische Probleme bzw. Nachteile. Ein Problem besteht insbesondere darin, dass sich in der Klebeschicht nach Möglichkeit keine Lufteinschlüsse bilden, um eine möglichst vollflächige Verklebung zu erreichen.

5 Aus diesem Grund wird vielfach die Verklebung des Holzdecks unter Unterdruck bzw. einem Vakuum vorgenommen. Bei diesem Verfahren wird nach der Aufbringung des Klebers und dem Auflegen des vorgefertigten Holzdecks die Kleberfuge zwischen Holzdeck und Bootsdeck 10 druckdicht abgedichtet und dann über dem Holzdeck ein Unterdruck angelegt. Aufgrund des Druckunterschiedes wird das Holzdeck dann unter einer gleichförmigen Flächenlast gegen das Bootsdeck gezogen, so dass der Kleber vollflächig aushärten kann. Ein Problem liegt bei dieser 15 Fertigungsweise jedoch darin, dass im Kleber Luft eingeschlossen wird, die aufgrund der Zähigkeit des Klebers nicht mehr aus der Kleberfuge, in der die Kleberschicht zwischen Bootsdeck und Holzdeck angeordnet ist, entweichen kann.

20 **[0007]** Weiter besteht beim Verkleben der vorgefertigten Holzdecks das Problem, dass die zur Verklebung erforderliche Klebermenge nur abgeschätzt werden kann. Das heißt mit anderen Worten, dass im Regelfall ein gewisser Kleberüberschuss aufgetragen wird. Dieser Kleberüberschuss wird dann beim Anpressen des Holzdecks seitlich aus der Kleberfuge zwischen Holzdeck und 25 Bootsdeck herausgedrückt, so dass die Randfuge entlang der Außenkontur des Fertigholzdecks anschließend aufwendig vom überschüssigen Kleber gereinigt werden muss.

30 **[0008]** Weiter erfordert die Montage gattungsgemäßer Fertigholzdecks die Anbringung des Fugenmaterials in der Randfuge zwischen den Seitenkanten des vorgefertigten Holzdecks und der gegenüberliegenden Kante des Bootsdecks. Nach dem bekannten Stand der Technik 35 wird diese Randfuge mit flüssigem Dehnungsfugenmaterial ausgegossen, was ein sehr sorgfältiges Arbeiten erfordert. Außerdem darf das Fertigholzdeck nach der Anbringung des flüssigen Dehnungsfugenmaterials in 40 der Randfuge für eine bestimmte Dauer bis zur ausreichenden Aushärtung des Dehnungsfugenmaterials nicht betreten werden, wodurch die Endmontage der Boote verzögert wird.

45 **[0009]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, ein neues Verfahren zur Befestigung von vorgefertigten Holzdecks auf Booten vorzuschlagen.

**[0010]** Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

50 **[0011]** Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Montage eines vorgefertigten Holzdecks auf einem Boot wird die Randfuge zwischen den Seitenkanten des Holzdecks und den gegenüberliegenden Kanten des Bootsdecks nicht mit einem flüssigen Fugenmaterial ausgespritzt, sondern ein formstabiles Fugenband wird in die 55 Randfuge eingelegt. Da das Fugenband selbst nicht mehr flüssig ist, kann eine Verschmutzung des Holzdecks bzw. des Bootsdecks durch das Fugenmaterial nicht auftreten. Sofort nach der vollständigen Befesti-

gung des Fugenbandes in der Randfuge kann deshalb an dem Bootsdeck weitergearbeitet werden, und das aufwendige Abkleben der Randfuge zur Vermeidung von Verschmutzungen entfällt.

**[0012]** Die Befestigung des Fugenbandes kann durch eine entsprechende mechanische Verklebung des Fugenbandes in der Randfuge erfolgen. Dies ist beispielsweise dadurch realisierbar, dass sich das Fugenband von oben nach unten zumindest geringfügig verjüngt und mit der Unterseite voran in die Randfuge eingelegt wird. Aufgrund der zunehmenden Breite des Fugenbandes wird dann der obere Rand des Fugenbandes beim Einpressen von oben in der Randfuge verquetscht. Ein weiterer Vorteil eines derartigen Fugenbandes ist es, dass Toleranzen in der Breite der Randfuge in einfacher Weise ausgeglichen werden.

**[0013]** Zusätzlich kann in der Randfuge auch ein Zusatzstoff, beispielsweise ein Kleber, angebracht werden, um das Fugenband in der Randfuge zu befestigen.

**[0014]** Auch ist die Plastifizierung des Fugenbandes an der Oberfläche, beispielsweise durch entsprechende Erwärmung des Fugenbandes, denkbar. Der plastifizierte Oberflächenbereich des Fugenbandes schmiegt sich dann in die Randfuge ein, so dass das Fugenband nach der anschließenden Erstarrung der plastifizierten Bereiche nicht mehr nach oben zurückgezogen werden kann.

**[0015]** Um ein möglichst einheitliches Erscheinungsbild des fertigen Holzdecks zu schaffen, ist es besonders vorteilhaft, wenn das Fugenband aus dem gleichen Material hergestellt ist wie das Dehnungsfugenmaterial zwischen den Holzleisten.

**[0016]** Verschiedene Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt und werden nachfolgend beispielhaft erläutert.

Es zeigen:

**[0017]**

**Fig. 1** ein schematisch dargestelltes Holzdeck in Ansicht von oben;

**Fig. 2** die Trägerplatte des Holzdecks gemäß **Fig. 1** in schematischer Ansicht von unten;

**Fig. 3** die Trägerplatte gemäß **Fig. 2** im Querschnitt entlang der Schnittlinie I-I;

**Fig. 4** das Holzdeck gemäß **Fig. 1** nach Befestigung auf einem Bootsdeck im Querschnitt.

**[0018]** **Fig. 1** stellt die typische Form eines vorgefertigten Holzdecks 01 dar. Bei der Montage eines Bootes, beispielsweise einer Segeljacht, kann dieses Holzdeck 01 dann auf dem Bootskörper aufgelegt werden, wobei dadurch die seitlichen Bereiche des Bootsdecks und der Bug mit der Holzstruktur des Holzdecks abgedeckt werden.

**[0019]** In **Fig. 4** ist der strukturelle Aufbau des Holzdecks 01 nach der Befestigung auf einem Bootsdeck 02, beispielsweise aus GFK-Material, im Querschnitt dargestellt. Auf einer Trägerplatte 03, beispielsweise einer Melaminharzplatte, sind parallel zueinander verlaufend Holzleisten 04, beispielsweise aus Teakholz, befestigt. Die einzelnen Holzleisten 04 sind durch Dehnungsfugenmaterial 05 voneinander getrennt.

**[0020]** **Fig. 2** stellt die Unterseite der Trägerplatte 03 im Ausschnitt X aus **Fig. 1** dar. Durch entsprechende Bearbeitung mit einem rotierenden Sägeblatt sind auf der Unterseite der Trägerplatte 03 zueinander parallel verlaufende Absaugkanäle 06 in das Plattenmaterial eingearbeitet. Die Absaugkanäle 06 erstrecken sich abwechselnd zur linken Seitenkante 07 und zur rechten Seitenkante 08 der Trägerplatte 03. Um möglichst kurze Absaugwege von jeder Stelle unterhalb der Trägerplatte 03 zu erhalten, erstrecken sich die Absaugkanäle 06 jeweils ein Stück weit über die Mittellinie 09, die mittig zwischen der linken Seitenkante 07 und der rechten Seitenkante 08 verläuft.

**[0021]** Im Ergebnis bilden die Absaugkanäle 06 damit eine verzahnte Kammstruktur, so dass die unterhalb der Trägerplatte 03 eingeschlossene Luft beim Verkleben der Trägerplatte 03 auf dem Bootsdeck 02 über kurze Entfernungen zu den Absaugkanälen 06 gelangt und von dort in einfacher Weise nach außen absaugbar ist.

**[0022]** In **Fig. 3** ist die Trägerplatte 03 im Querschnitt entlang der Schnittlinie I-I dargestellt. Man erkennt den rechteckigen Querschnitt der Absaugkanäle 06. Da das Dichtband 11 den Querschnitt der Absaugkanäle 06 nicht abdichtet, kann die Luft zwischen Trägerplatte 03 und dem in **Fig. 3** nicht dargestellten Bootsdeck 02 trotz der sonstigen Abdichtung der Kleberfuge durch das Dichtband 11 problemlos abgesaugt werden.

**[0023]** Bei der Montage des Holzdecks 01 auf dem Bootsdeck 02 wird zunächst, wie in **Fig. 4** dargestellt, ein Kleber 10 auf das Bootsdeck 02 aufgetragen und anschließend das Holzdeck 01 von oben aufgelegt. Durch Anlegen eines Unterdrucks wird sodann das Holzdeck 01 gegen das Bootsdeck 02 gezogen, wobei durch die Absaugkanäle 06 die in der Kleberfuge zwischen Holzdeck 01 und Bootsdeck 02 eingeschlossene Luft aus der Kleberfuge entweichen kann.

**[0024]** Um ein Austreten des Klebers 10 aus der Kleberfuge zwischen Bootsdeck 02 und Trägerplatte 03 zu verhindern, wird entlang der Außenkontur der Trägerplatte 03 ein Dichtband 11 befestigt. Dieses Dichtband 11 dient als Klebersperre, die ein Herausquetschen des Klebers 10 aus der Kleberfuge verhindert. Das Dichtband 11 wird vor dem Auflegen des Holzdecks 01 auf das Bootsdeck 02 an der Trägerplatte 03 mit Hilfe einer entsprechend am Dichtband 11 vorgesehenen Haftschrift fixiert.

**[0025]** Nach dem Verkleben der Trägerplatte 03 mit der Oberseite des Bootsdecks 02 verbleibt, wie in **Fig. 4** dargestellt, zwischen den Seitenkanten 07 und 08 des Holzdecks 01 und der gegenüberliegenden Kante 12 des

Bootsdecks 02 eine Randfuge 13. In diese Randfuge 13 wird ein vorgefertigtes, keilförmiges Fugenband 14 von oben eingepresst. Aufgrund seiner zumindest geringfügigen Kompressibilität ist das Fugenband 14 durch Verpressung dauerhaft in der Randfuge 13 befestigt. Durch einen in der Randfuge aufgetragenen Kleber wird das Fugenband zusätzlich gegen ein ungewolltes Lösen aus der Randfuge 13 gesichert

bilden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Fugenband (14) aus Polyurethan, Silikon oder einem ähnlichen Elastomer hergestellt ist.

10

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Montage eines vorgefertigten Holzdecks (01) auf einem Bootsdeck (02), wobei das Holzdeck (01) einen zumindest zweischichtigen Aufbau aufweist, mit einer beispielsweise von Holzleisten (04), Korkmaterial oder Granulat gebildeten Deckschicht und einer von zumindest einer Trägerplatte (03) gebildeten Trägerschicht, und wobei die Trägerplatte auf dem Bootsdeck (02) befestigt, insbesondere verklebt, wird, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** nach der Befestigung des vorgefertigten Holzdecks (01) auf dem Bootsdeck (02) in die Randfuge (13) zwischen den Seitenkanten (07, 08) des Holzdecks (02) und der gegenüberliegenden Kante (12) des Bootsdecks (02) ein vorgefertigtes Fugenband (14) eingelegt wird. 15
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Fugenband (14) sich von oben nach unten zumindest geringfügig verjüngt und mit der Unterseite voran in die Randfuge (13) eingelegt wird. 20 25 30
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** an dem Fugenband (14) und/oder in der Randfuge (13) ein Zusatzstoff, insbesondere ein Kleber, zur Befestigung des Fugenbandes (14) in der Randfuge (13) vorgesehen wird. 35 40
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Fugenband (14) vor dem Einlegen zumindest abschnittsweise an seiner Oberfläche plastifiziert wird. 45
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Plastifizierung durch Erwärmung des Fugenbandes (14) erfolgt. 50
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Fugenband (14) aus dem gleichen Material hergestellt ist wie ein Dehnungsfugenmaterial (05) zwischen Holzleisten (04), die die Deckschicht 55

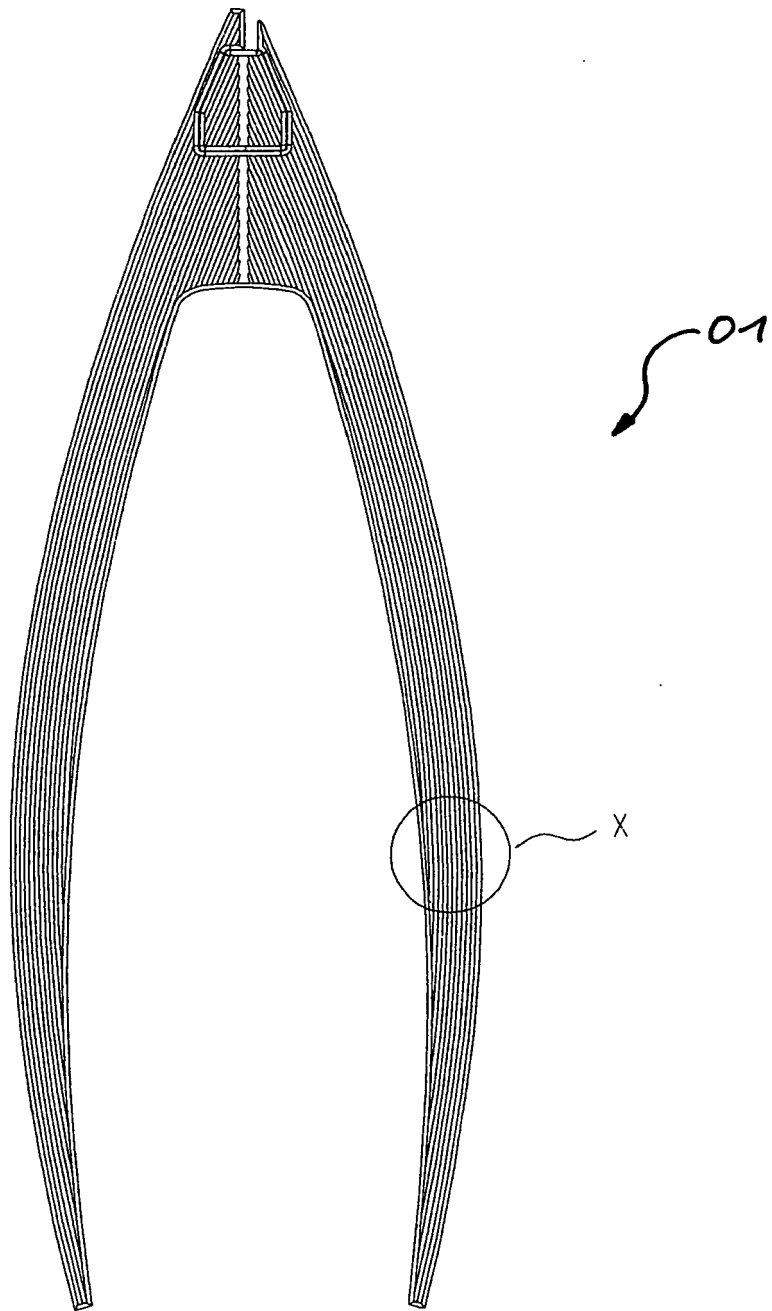
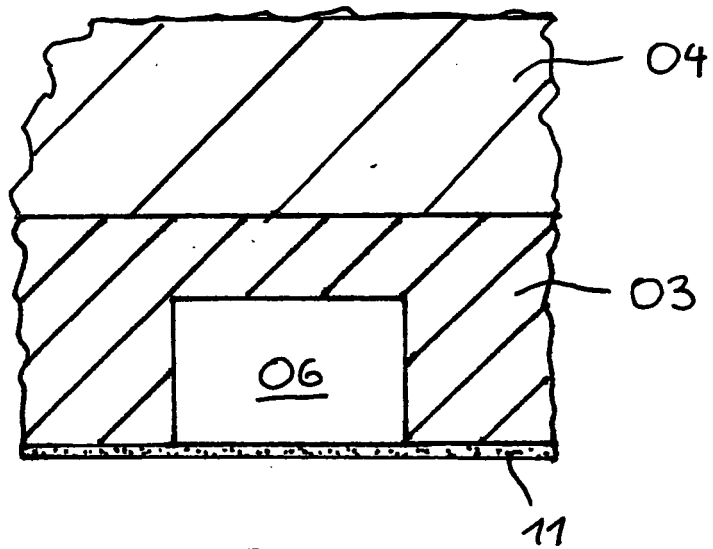
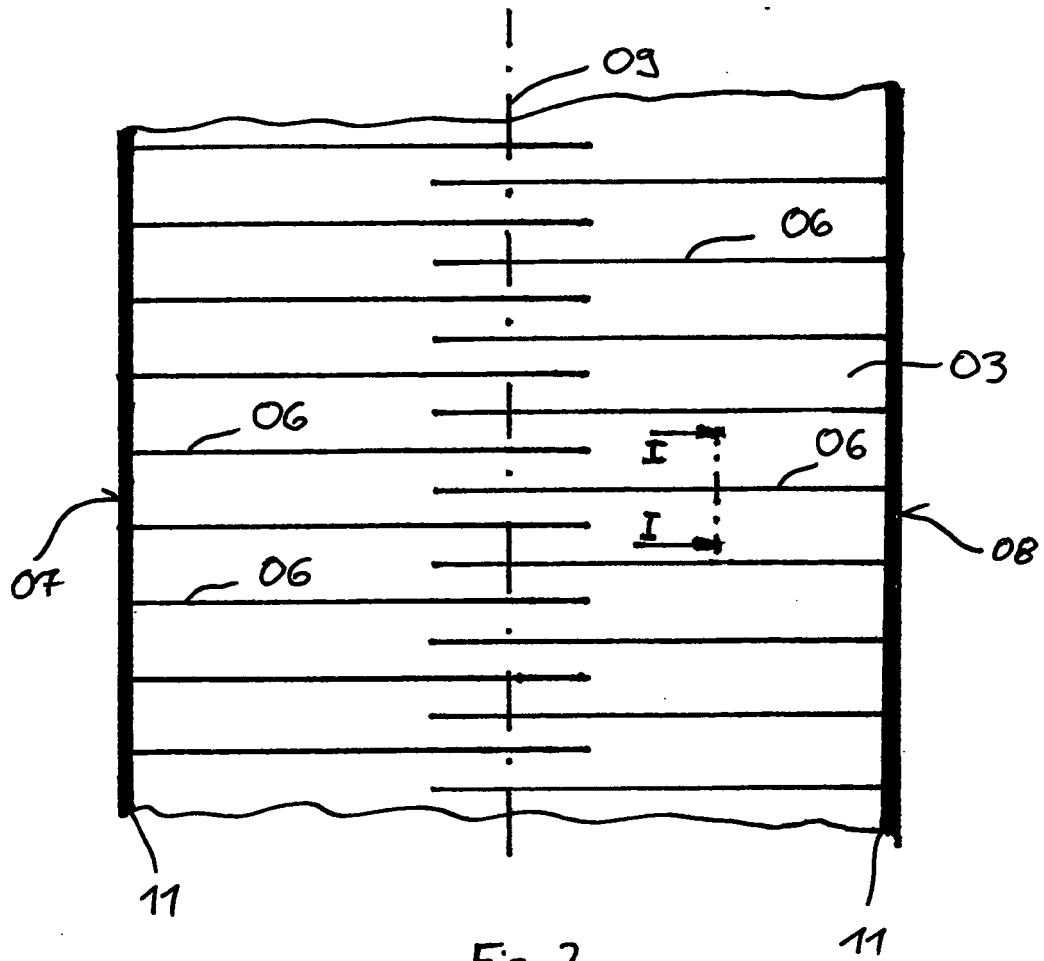


Fig. 1



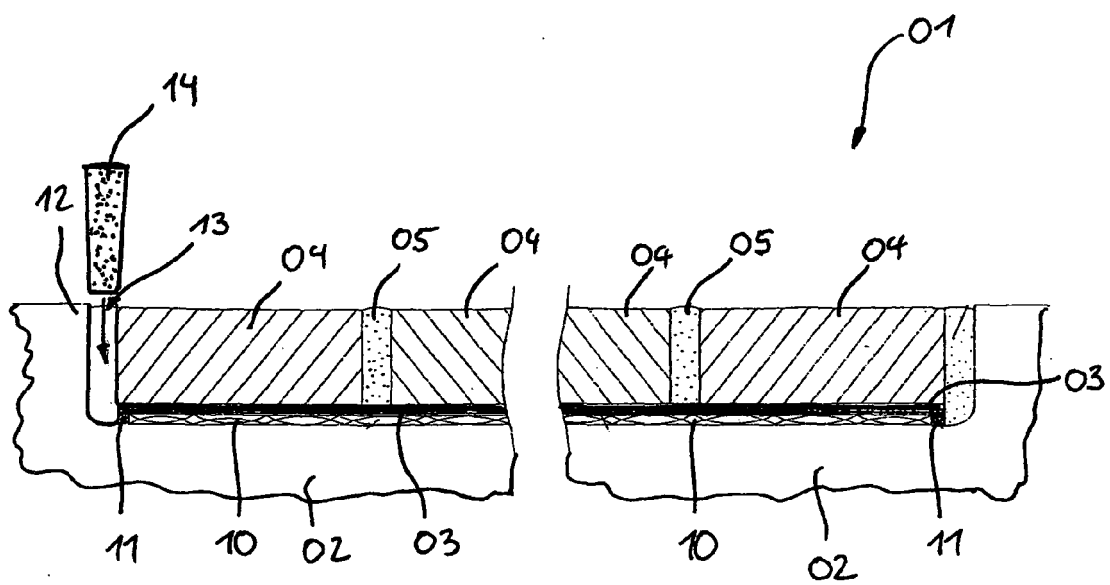


Fig. 4

**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 3006039 C2 [0003]
- GB 2304646 A [0003]