(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 228 503 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.2010 Patentblatt 2010/37

(51) Int Cl.:
E04F 15/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10002052.8**

(22) Anmeldetag: **01.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(30) Priorität: **10.03.2009 CH 3602009**

(71) Anmelder: **Innovaris AG**
6341 Baar (CH)

(72) Erfinder: **Mühlebach, Moritz**
8305 Dietlikon (CH)

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte
Huyssenallee 100
45128 Essen (DE)

(54) **Paneele**

(57) Die Erfindung betrifft ein Paneele (1) zur Verwendung im Boden-, Wand- und Deckenbereich, mit an gegenüberliegenden Kanten vorgesehenen komplementären ersten und zweiten Verbindungsbereichen (3, 4) zur Verbindung mit benachbarten Paneelen (1), wobei am ersten Verbindungsbereich (3) eine Nut (5) und wenigstens ein in der Nut (5) befindliches, mit der Nut (5) unverbundenes, gegenüber der Nut (5) bewegbares und langgestrecktes Verriegelungselement (6) vorgesehen ist, wobei am zweiten Verbindungsbereich (4) ein Vorsprung (10) zum Zusammenwirken mit dem Verriegelungselement (6) derart vorgesehen ist, daß beim Zusammenfügen der Vorsprung (10) gegen oder auf das Verriegelungselement (6) wirkt und das Verriegelungselement (6) einen Hinterschnitt (11) des zweiten Verriegelungsbereichs (4) hintergreift, so daß sich eine Verriegelung in horizontaler und/oder vertikaler Richtung ergibt. Erfindungsgemäß ist im Bereich der Nut (5) wenigstens ein Anschlag zur Arretierung des Verriegelungselementes (6) in Längsrichtung der Nut (5) vorgesehen.

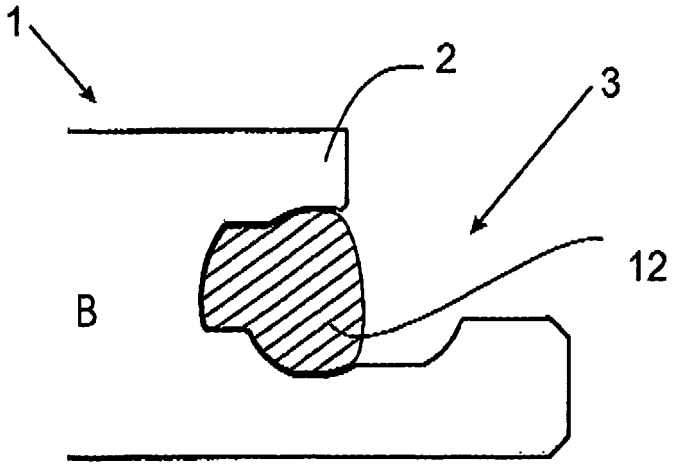


FIG. 31

EP 2 228 503 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Paneelen nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 5, 8 und 9.

[0002] Paneelen der vorgenannten Art sind zur Verwendung im Boden-, Wand- oder Deckenbereich. Die bekannten Paneelen sind mit an gegenüberliegenden Seiten vorgesehenen, komplementären ersten und zweiten Verbindungsbereichen zur Verbindung mit benachbarten Paneelen versehen. Dabei ist am ersten Verbindungsbereich eine Nut und wenigstens ein in der Nut befindliches, mit der Nut unverbundenes, gegenüber der Nut bewegbares und langgestrecktes Verriegelungselement vorgesehen, wobei am zweiten Verbindungsbereich ein Vorsprung zum Zusammenwirken mit dem Verriegelungselement derart vorgesehen sind, daß beim Zusammenfügen der Vorsprung gegen oder auf das Verriegelungselement wirkt und das Verriegelungselement einen Hinterschnitt des zweiten Verriegelungsbereichs hintergreift, so daß sich eine Verriegelung in horizontaler und/oder vertikaler Richtung ergibt. Die vorgenannte Kantenprofilierung kann bei einem Paneel, das üblicherweise in Draufsicht eine langgestreckte Rechteckform aufweist, sowohl an den Lang- als auch an den Kurzseiten vorgesehen sein. Üblicherweise sind die vorgenannten ersten und zweiten Verbindungsbereiche mit dem Verriegelungselement an den Kurzseiten des Paneels vorgesehen. Beispiele für Paneelen der vorgenannten Art mit Verriegelungselementen sind im vorliegenden Text in den Fig. 1 bis 10 (aus der WO 2007/008139), Fig. 11 (aus der DE 101 38 285 Al), Fig. 12 und 13 (aus der US 2007/0028547 A1) oder Fig. 14 und 15 (aus der DE 20 2006 019869 U1) dargestellt.

[0003] Hinsichtlich der Art und Weise der Ausbildung der Paneelen mit den Verriegelungselementen und der Funktionsweise zur Verriegelung wird zur Vermeidung von Wiederholungen ausdrücklich auf den vorstehenden Stand der Technik verwiesen und dieser insofern zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gemacht.

[0004] Bei den bekannten Paneelen ist es so, daß die in die Nut des ersten Verbindungsbereichs eingesetzten Verriegelungselemente sich nach dem Einfügen des betreffenden Verriegelungselements in die Nut wieder aus der Nut herausbewegen können. Dies kann bereits während des Herstellungsprozesses, insbesondere aber auch bei der Handhabung zur Verlegung der Paneele passieren.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, hier Abhilfe zu schaffen.

[0006] Bei einer ersten erfindungsgemäßen Alternative ist zur Lösung des vorgenannten Problems vorgesehen, daß im Bereich der Nut wenigstens ein Anschlag zur Arretierung des Verriegelungselementes in Längsrichtung der Nut vorgesehen ist, Bevorzugt ist der Anschlag so ausgebildet, daß das Verriegelungselement weder an dem einen noch an dem anderen Ende der Nut in Längsrichtung der Nut aus dieser austreten kann. Bei einer konstruktiv sehr einfachen Ausführungsform sind letztlich zwei Anschläge innerhalb der Nut jeweils an den Enden der Nut vorgesehen, die den Austritt des Verriegelungselementes aus der Nut verhindern.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfmdung ist vorgesehen, daß sich das Verriegelungselement nur über einen Teilbereich der Länge der Nut erstreckt. In dem Teilbereich, in dem sich das Verriegelungselement befindet, weist die Nut einen zum Querschnitt des Verriegelungselementes komplementären Querschnitt auf. Hierdurch ist die notwendige Verriegelungsbewegung des Verriegelungselementes beim Zusammenfügen von zwei komplementären Verbindungsbereichen gewährleistet.

[0008] Die Nut des ersten Verbindungsbereichs wird üblicherweise dadurch realisiert, daß entsprechende Fräswerkzeuge an der betreffenden Stirnseite des Paneels entlanggeführt werden. Der Anschlag läßt sich nun in besonders einfacher Weise dadurch ausbilden, daß die Nut an ihren beiden Enden einen verringerten Querschnitt zur Bildung des Anschlags in Längsrichtung der Nut aufweist. Herstellungstechnisch ist es dazu lediglich erforderlich, daß ein Bereich des Fräswerkzeugs von der betreffenden Stirnseite wegbewegt wird, so daß sich der verringerte Nutquerschnitt in diesem Bereich ergibt. Diese Ausführungsform hat den wesentlichen Vorteil, daß sie sich ohne weiteres in den Produktionsprozeß integrieren läßt und keine zusätzlichen Bauteile zum endseitigen Verschluß der Nut erforderlich sind. Dennoch kann alternativ oder ergänzend vorgesehen sein, daß die Nut an wenigstens einem Ende ein Verschlußelement zur Bildung eines Anschlags in Längsrichtung der Nut aufweist. Bei dem Verschlußelement handelt es sich dann um ein separates Bauteil, das vorzugsweise an beiden Enden in die Nut eingesetzt wird.

[0009] Alternativ oder ergänzend zur den vorgenannten Ausführungsformen kann im übrigen vorgesehen sein, daß am Verriegelungselement wenigstens ein quer zur Längsrichtung des langgestreckten Verriegelungselementes verlaufender Schlitz ausgebildet ist, wobei ein im ersten Verbindungsbereich gehaltenes, durch den Schlitz hindurchragendes Arretiermittel vorgesehen ist. Bei dem Arretiermittel kann es sich beispielsweise um einen Nagel, Stift, Schraube oder um einen Bolzen handeln. Bei der Herstellung der Paneele wird das Verriegelungselement in die Nut eingesetzt und anschließend das Arretiermittel durch den querlaufenden Schlitz in die Nut eingebracht (oder umgekehrt), wobei das Arretiermittel letztlich einen Anschlag in Längsrichtung darstellt, jedoch eine Bewegung des Verriegelungselementes in Verriegelungsrichtung ermöglicht.

[0010] Bei einer alternativen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das Verriegelungselement zu seiner Arretierung in Längsrichtung der Nut reibschlüssig in der Nut gehalten ist. In bevorzugter Ausgestaltung dieses Erfindungsgedankens kann vorgesehen sein, daß in der Nut des ersten Verbindungsbereichs zumindest bereichsweise ein Belag mit einem gegenüber der Oberfläche der Nut erhöhten Reibkoeffizienten vorgesehen ist. Der Be-

lag kann dabei grundsätzlich auch über den komplementären Querschnitt der Nut, der sich durch die Form des Verriegelungselementes ergibt, überstehen.

[0011] Bei einer alternativen Ausgestaltung des vorgenannten Erfindungsgedankens ist am Verriegelungselement ein auf einen Teil der Oberfläche der Nut wirkender Federschenkel vorgesehen, so daß sich bei Bewegung des Verriegelungselementes in Längsrichtung der Nut eine erhöhte Reibkraft ergibt. Im übrigen versteht es sich natürlich, daß es grundsätzlich auch möglich ist, im Sinne einer "kinetischen Umkehr" einen entsprechenden gegebenenfalls federnden Vorsprung in der Nut vorzusehen, der mit dem Verriegelungselement entsprechend zusammenwirkt.

[0012] Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Verriegelungselement auf seiner der Nut zugewandten Außenseite wenigstens einen Vorsprung zum Eingriff in einen korrespondierenden Schlitz in der Nut aufweist, wobei der Schlitz zumindest im wesentlichen quer zur Längsrichtung der Nut ausgerichtet ist. Schlitz und Vorsprung sind dabei derart ausgebildet, daß die Verriegelungsbewegung beim Einfügen von korrespondierenden Paneelen problemlos möglich ist.

[0013] Bei einer anderen Alternative ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Verriegelungselement mit wenigstens einem am ersten Verbindungsbereich vorgesehenen Arretiermittel lösbar verbindbar ist. Nach der Verbindung mit dem Arretiermittel ergibt sich letztlich auch bei dieser Ausführungsform eine Arretierung des Verriegelungselementes in Längsrichtung der Nut. Im übrigen wird bei dieser Ausführungsform aber erstmals eine Verriegelung ermöglicht, wobei die Verriegelung über zwei separate Bauteile erfolgt, nämlich zum einen über das Verriegelungselement, das beim Zusammenfügen von zwei Paneelen die Verriegelung realisiert, und zum anderen über das am oder im ersten Verbindungsbereich vorgesehene Arretiermittel. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorgenannten Alternative erstreckt sich das Arretiermittel zumindest über einen Teilbereich der Länge der Nut. Bevorzugt entspricht die Länge des Arretiermittels zumindest im wesentlichen der Länge des Verriegelungselementes, wobei dann am Arretiermittel auch eine Mehrzahl von Verbindungsstellen vorgesehen sein können, die mit einer Mehrzahl von korrespondierenden Verbindungsstellen am Verriegelungselement zusammenwirken. Letztlich handelt es sich bei dem Arretiermittel um eine Art langgestreckter Leiste, die mit dem langgestreckten Verriegelungselement entsprechend zusammenwirkt.

[0014] Um das Arretiermittel im Bereich der Nut des ersten Verbindungsbereichs sicher befestigen zu können, weist das Arretiermittel einen Einsteckbereich zum Einstecken in einen Schlitz in der Nut sowie einen Kopplungsbereich zur lösbaren Verbindung mit dem Verriegelungselement auf. Bei dem Schlitz in der Nut handelt es sich letztlich um einen in Längsrichtung der Nut verlaufenden Schlitz, der bei der Herstellung der Nut mitrealisiert werden kann. Anschließend wird das Arretiermittel mit dem Einsteckbereich in die Nut eingesteckt, so daß der Kopplungsbereich über die Nut übersteht, wobei mit dem Kopplungsbereich dann das Verbindungselement lösbar zu verbinden ist.

[0015] Zur Erzielung einer guten Verbindung des Arretiermittels mit dem Paneelelement weist der Einsteckbereich einen einsteckbaren Schenkel mit wenigstens einem außenseitigen Vorsprung, insbesondere in Form einer Lamelle auf, Bevorzugt sind eine Vielzahl von Lamellen vorgesehen, die nach Einstecken des Einsteckbereichs für einen guten Reibschluß sorgen. Alternativ oder ergänzend zu der vorgenannten Ausführungsform kann der Einsteckbereich mit dem längslaufenden Schlitz auch verklebt bzw. in diesen eingeklebt sein.

[0016] Zur Realisierung der lösbaren Verbindung zwischen dem Arretiermittel und dem Verriegelungselement weist der Kopplungsbereich wenigstens einen Kopplungsvorsprung zum Eingriff in einen korrespondierenden quer zur Längsrichtung des Verriegelungselementes verlaufenden Schlitz am Verriegelungselement auf. Durch den querverlaufenden Schlitz im Verriegelungselement ist gewährleistet, daß die Verriegelungsbewegung beim Ineinanderfügen von Paneelen problemlos möglich ist. Bevorzugt ist in diesem Zusammenhang im übrigen, daß der Kopplungsvorsprung einen den Schlitz übergreifenden Kopf aufweist, wobei der querlaufende Schlitz insbesondere endseitig eine verbreiterte Kopföffnung zum Einsetzen des Kopfes aufweist. Letztlich kann durch die vorgenannte Öffnung zunächst einmal sichergestellt werden, daß der Kopf des Kopplungsvorsprungs in den Schlitz eingesetzt werden kann. Die verbreiterte Kopföffnung sorgt dann dafür, daß das Verriegelungselement sicher am Arretiermittel gehalten ist.

[0017] Bevorzugt ist das Arretiermittel streifenförmig ausgebildet und insbesondere aus Flachmaterial hergestellt, so daß eine kostengünstige Herstellung möglich ist.

[0018] Bei einer besonders einfachen Ausführungsform insbesondere in Verbindung mit einem aus Flachmaterial hergestellten Arretiermittel bietet es sich an, den Kopplungsvorsprung T-förmig auszubilden, wobei der querlaufende Schlitz dann entsprechend ausgebildet ist und in diesem Falle einen querlaufenden Einsetzschlitz als Kopföffnung aufweist. Es versteht sich, daß bei einer andersartigen Ausbildung des Kopfes des Kopplungsvorsprungs der Einsetzschlitz entsprechend angepaßt ausgebildet ist.

[0019] Die vorgenannte erfindungsgemäße Alternative mit Arretiermittel und Verriegelungselement läßt sich grundsätzlich bei allen Paneelelementen realisieren, unabhängig von der Querschnittsform der Nut. Durch die lösbare Verbindung des Verriegelungselements mit dem Arretiermittel läßt sich nun erstmals eine andersartige Nut-Querschnittsform realisieren. Erfindungsgemäß ist bei einer bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, daß die Nut eine solche für das Verriegelungselement anschlagsfreie Querschnittsform derart aufweist, daß das

Verriegelungselement ohne Verbindung mit dem Arretiermittel quer zur Längsrichtung der Nut aus der Nut entnehmbar ist. Dabei versteht es sich, daß mit der Entnehmbarkeit ein Vorgang gemeint ist, bei dem das Verriegelungselement beschädigungsfrei und in seiner ursprünglichen Form, also nicht gepreßt oder zusammengedrückt, der Nut entnommen werden kann. Die vorgenannte Ausgestaltung bietet sich insbesondere bei einer Ausführungsform an, bei der die Nut einen kreisartigen Querschnitt aufweist und sich über einen Bogenwinkel von kleiner 180° erstreckt. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied zum Stand der Technik, da dort üblicherweise Nutquerschnitte mit einem Bogenwinkel von mehr als 180° vorgesehen sind, um das Verriegelungselement in der Nut zu halten. Im Hinblick auf das Arretiermittel ist dies bei der vorliegenden Erfindung nicht erforderlich.

[0020] Weitere Merkmale, Vorteile und Anmeldungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfmdung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. Es zeigt

Fig. 1 bis 15 bekannte Paneelen mit Verriegelungselementen,

Fig. 16 bis 25 Ansichten mehrerer Ausüthrungsformen von Paneelen mit unterschiedlich ausgebildeten Verbindungsbereichen und Verriegelungselementen,

Fig. 26 eine schematische Ansicht eines Teils einer erfindungsgemäßen Paneele,

Fig. 27 eine Ansicht entlang des Schnitts A aus Fig. 26

Fig. 28 eine Ansicht entlang des Schnitts B aus Fig. 26

Fig. 29 bis 31 Ansichten einer weiteren Ausführungsform entsprechend der Darstellung gemäß den Fig. 26 bis 28,

Fig. 32 bis 34 Ansichten einer weiteren Ausführungsform entsprechend der Darstellung gemäß den Fig. 26 bis 28,

Fig. 35 bis 37 Ansichten einer weiteren Ausführungsform,

Fig. 38 bis 39 Ansichten einer weiteren Ausführungsform,

Fig. 40 eine Ansicht eines Arretierelementes,

Fig. 41 eine Seitenansicht des Arretierelementes aus Fig. 40,

Fig. 42 eine schematische Querschnittsansicht eines ersten Verbindungsbereichs eines Paneels,

Fig. 43 eine der Fig. 42 entsprechende Ansicht mit eingesetztem Arretierelement und

Fig. 44 eine schematische perspektivische Ansicht eines Verriegelungselementes zum Einsetzen in einen Verbindungsbereich gemäß Fig. 43.

[0021] In den Fig. 1 bis 15 sind verschiedene Verbindungen von Paneelen mit Verriegelungselementen gezeigt. Wenngleich es sich hierbei um Stand der Technik aus den Veröffentlichungen WO 2007/008139 A1, DE 101 38 285 A1, US 2007/0028547 A1 und DE 20 2006 019 869 U1 handelt, wird darauf hingewiesen, daß die insbesondere in den Fig. 26 bis 39 dargestellten Ausführungsformen bzw. die diesbezüglichen Erfindungsgedanken auch bei dem vorgenannten Stand der Technik verwirklicht sein können. Im übrigen wird aber auf die Fig. 1 bis 15 nicht weiter eingegangen. Der diesbezügliche Offenbarungsgehalt wird hiermit ausdrücklich zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gemacht.

[0022] In Fig. 16 sind zwei Paneelen 1 dargestellt, die zur Verwendung im Boden-, Wand- oder Deckenbereich vorgesehen sind. Jede der Paneelen 1 weist ein Paneelelement 2 als Grundkörper auf, das üblicherweise aus einem Holzwerkstoff besteht. Bei der Darstellung gemäß Fig. 16 ist ein erster Verbindungsbereich 3 des einen Paneels 1 und ein zweiter Verbindungsbereich 4 des anderen Paneels 1 dargestellt. Letztlich ist an einem Paneel 1 auf gegenüberliegenden Seiten bzw. an gegenüberliegenden Kanten jeweils ein erster Verbindungsbereich 3 und ein zweiter Verbindungsbereich 4 vorgesehen. Die Verbindungsbereiche 3, 4 befinden sich also grundsätzlich an einem Paneel 1 auf gegenüberliegenden Seiten, und zwar vorliegend an den jeweiligen Kurzseiten des ansonsten als langgestrecktes Rechteck ausgebildeten Paneelelements 2.

[0023] Am ersten Verbindungsbereich 3 ist eine Nut 5 vorgesehen, in der sich ein Verriegelungselement 6 befindet. Das Verriegelungselement 6 ist mit der Nut nicht verbunden und grundsätzlich gegenüber der Nut bewegbar. In jedem Falle ist eine Bewegung des Verriegelungselementes 6 in und entgegen der Uhrzeigerrichtung möglich. Das Verriegelungselement 6 hat eine kreisartige Außenkontur, die sich über mehr als 180° erstreckt. Die Innenkontur der Nut 5 ist ebenfalls kreisartig und der Außenkontur des Verriegelungselementes 6 zumindest im wesentlichen angepaßt. Im übrigen weist das Verriegelungselement 6 einen Riegelabschnitt 7 und einen Angriffsabschnitt 8 auf. Die Abmaße des Verriegelungselementes 6 und der Nut 5 sind derart, daß das Verriege-

lungselement 6 grundsätzlich in Längsrichtung der Nut verschoben werden könnte. Im übrigen weist der erste Verbindungsbereich 1 an seinem unteren Ende noch einen überstehenden Vorsprung 9 auf.

[0024] Der zweite Verbindungsbereich 4 ist einerseits korrespondierend zum ersten Verbindungsabschnitt 3 und im übrigen zum Zusammenwirken mit dem Verriegelungselement 6 ausgebildet. Im einzelnen weist der zweite Verriegelungsbereich einen Vorsprung 10 auf, der zum Einwirken auf den Angriffsabschnitt 8 vorgesehen ist. Werden die beiden Paneelen 1 zusammengefügt, führt die Anlage des Vorsprungs 10 am Angriffsabschnitt 8 dazu, daß sich bei der dargestellten Ausführungsform das Verriegelungselement 6 im Uhrzeigersinn dreht und der Riegelabschnitt 7 einen Hinterschnitt 11 am zweiten Verbindungsbereich 4 hintergreift. Im übrigen hintergreift der Vorsprung 10 des zweiten Verbindungsbereichs 4 den Vorsprung 9 des ersten Verbindungsbereichs, so daß sich im zusammengefügten Zustand, der in Fig. 17 dargestellt ist, eine formschlüssige Verbindung in horizontaler und vertikaler Richtung ergibt.

[0025] Die Fig. 18 bis 25 zeigen alternative Ausführungsformen, wobei die jeweiligen Verriegelungselemente 6 jeweils eine abweichende Form aufweisen. Gleiches gilt für die Konturausbildung des ersten und zweiten Verbindungsbereichs 3, 4. Funktional ergeben sich jedoch keine Unterschiede zu der zuvor beschriebenen Ausführungsform.

[0026] Hinzuweisen ist darauf, daß die nachfolgend in den Fig. 26 bis 39 beschriebenen Alternativen bei den Ausführungsformen der Fig. 16 bis 25 ebenfalls vorgesehen sein können.

[0027] In Fig. 26 ist eine erste Alternative einer erfindungsgemäßen Paneele 1 dargestellt. Aus einem Vergleich der Fig. 27 und 28, die jeweils einen Schnitt A bzw. B aus Fig. 26 zeigen, ergibt sich, daß die Nut 5 im Bereich A einen größeren Querschnitt aufweist als im Bereich B. Das nicht dargestellte Verriegelungselement befindet sich lediglich in dem Bereich der Nut 5 mit dem vergrößerten Querschnitt. Der Bereich B mit dem verkleinerten Querschnitt wirkt als Anschlag und verhindert ein Herausbewegen des Verriegelungselements aus der Nut 5 heraus.

[0028] Die in Fig. 29 bis 31 dargestellte Ausführungsform entspricht im wesentlichen der Ausführungsform gemäß den Fig. 26 bis 28, wobei im Endbereich, das heißt im Bereich des Schnitts B, jeweils ein Verschlußelement 12 als Anschlag vorgesehen ist. Bei dieser Ausfürhungsform hat die Nut 5 über ihre gesamte Länge den gleichen Querschnitt.

[0029] Die Ausführungsform gemäß den Fig. 32 bis 34 entspricht im wesentlichen der Ausführungsform gemäß den Fig. 29 bis 31, wobei auch hierbei die Nut 5 über die gesamte Breite des Paneelelements 2 bzw. über die Länge des ersten Verbindungsbereichs 3 den gleichen Querschnitt hat. Allerdings ist es im Bereich der Schnitte B so, daß dort jeweils ein Stift 13 als Arretiermittel vorgesehen ist, der in die Nut 5 hineinragt, Nicht dargestellt ist, daß am Verriegelungselement 6 ein quer zur Längsrichtung des Verriegelungselementes 6 und damit auch quer zur Längsrichtung der Nut 5 verlaufender Schlitz vorgesehen ist, durch den der Stift 13 hindurchragt. Der Schlitz ermöglicht eine Bewegung des Verriegelungselementes 6 in Ver- und Entriegelungsrichtung in und entgegen der Uhrzeigerrichtung

[0030] In Fig. 35 ist eine Darstellung entsprechend Fig. 32 gezeigt, Die Fig. 36 und 37 zeigen zwei Schnitte mit möglichen alternativen Ausführungsformen, bei denen das Verriegelungselement 6 zu seiner Arretierung in Längsrichtung der Nut 5 reibschlüssig in der Nut 5 gehalten ist. Hierzu ist bei der in Fig. 36 dargestellten Ausführungsform in der Nut 5 bereichsweise - bezogen auf den Umfang bzw. den Querschnitt der Nut 5 - ein Belag 14 mit einem gegenüber der Oberfläche der Nut 5 erhöhten Reibkoeffizienten vorgesehen. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 37 ist ebenfalls ein entsprechender Belag 14 vorgesehen, dieser befindet sich jedoch an etwa gegenüberliegenden Stellen innerhalb der Nut. Es versteht sich, daß es grundsätzlich auch möglich ist, an weiteren als den gezeigten Stellen entsprechende Beläge vorzusehen.

[0031] In den Fig. 38 und 39 ist eine alternative Ausführungsform der reibschlüssigen Arretierung dargestellt, bei der am Verriegelungselement 6 ein auf ein Teil der Oberfläche der Nut 5 wirkender Federschenkel 15 vorgesehen ist, so daß sich bei Bewegung des Verriegelungselementes 6 in Längsrichtung der Nut 5 eine erhöhte Reibkraft ergibt. Im dargestellten Fall wird die Federkraft des Federschenkels 15 durch einen Vorsprung 16 erzeugt bzw. erhöht, der den Federschenkel 15 weiter von der Oberfläche der Nut 5 wegdrückt. Zur Klarstellung wird darauf hingewiesen, daß im ausgefederten Zustand das Verriegelungselement 6 einen größeren Querschnitt aufweist als die Nut 5, also von dieser nur aufgenommen werden kann, wenn das Verriegelungselement 6 entsprechend zusammengedrückt ist.

[0032] Bei einer nicht dargestellten alternativen Ausführungsform weist das Verriegelungselement 6 auf seiner der Nut 5 zugewandten Außenseite wenigstens einen Vorsprung auf, der in Querschnittsansicht dem Vorsprung 16 entsprechen kann, der jedoch kaum eine Längserstreckung aufweist. Dieser Vorsprung ist zum Eingriff in einen korrespondierenden Schlitz in der Nut 5 vorgesehen, wobei der Schlitz zumindest im wesentlichen quer zur Längsrichtung der Nut 5 ausgerichtet ist. Im eingesetzten Zustand des Verriegelungselementes 6 verhindert der in den Schlitz eingreifende Vorsprung eine Bewegung des Verriegelungselementes 6 in Längsrichtung, ermöglicht jedoch eine Bewegung in und entgegen Uhrzeigerrichtung zur Verriegelung des Verriegelungselementes 6.

[0033] In den Fig. 40 bis 44 sind Teile einer weiteren alternativen Ausführungsform dargestellt. Bei dieser Ausführungsform ist es so, daß das Verriegelungselement 6, das beispielsweise in Fig. 44 dargestellt ist, mit einem am ersten Verbindungsbereich 3 vorgesehenen

Arretiermittel 17 lösbar verbindbar ist. Das Verriegelungselement 6 kann eine relativ einfache kreisartige Querschnittsform aufweisen. Es versteht sich, dass aber auch davon abweichende Querschnittsformen möglich sind. Bei dem Arretiermittel 17 handelt es sich um ein Bauteil, daß sich zumindest über einen Teilbereich der Länge der Nut 5 erstreckt. Bevorzugt erstreckt sich das Arretiermittel zumindest im wesentlichen über die gesamte Länge der Nut 5.

[0034] Das Arretiermittel 17 ist im einzelnen in den Fig. 40 und 41 dargestellt. Es weist vorliegend einen Einsteckbereich 18 zum Einstecken in einen Schlitz 19 in der Nut 5 und im übrigen einen Kopplungsbereich 20 zur lösbaren Verbindung mit dem Verriegelungselement 6 auf. Bei dem Schlitz 19 handelt es sich um einen längslaufenden Schlitz, dessen Länge der Länge der Nut 5 entsprechen kann. Der Einsteckbereich 18 weist vorliegend einen einsteckbaren Schenkel 21 auf, an dem außenseitig eine Mehrzahl von Lamellen 22 vorgesehen sind. Statt der Lamellen können auch Vorsprünge vorgesehen sein. Wie sich aus Fig. 43 ergibt, ist der Einsteckbereich 18 in den Schlitz 19 eingesteckt. Er kann darin auch eingeklebt sein.

[0035] Im übrigen verdeutlicht die Fig. 40, daß der Kopplungsbereich 20 eine Mehrzahl von Kopplungsvorsprüngen 23 aufweist, die zum Eingriff in korrespondierende, quer zur Längsrichtung des Verriegelungselementes 6 verlaufende Schlitze 24 am Verriegelungselement 6 vorgesehen sind. Jeder der Kopplungsvorsprünge 23 weist einen Kopf 25 auf, dessen Breite größer ist als die Breite des Schlitzes 24, so daß der Kopf 25 den Schlitz 24 im gekoppelten Zustand übergreift. Damit die einzelnen Köpfe 25 überhaupt in die Schlitze 24 eingesetzt werden können, weist jeder der Schlitze 24 endseitig eine verbreiterte Kopföffnung 26 auf. Die Kopföffnung 26 korrespondiert mit den Abmaßen des Kopfes 25. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die einzelnen Köpfe der Kopplungsvorsprünge 23 T-förmig ausgebildet, während die Kopföffnungen 26 als zu den Schlitzen 24 quer laufende Einsetzschlitze ausgebildet sind.

[0036] Weiterhin verdeutlicht die Fig. 41, daß es sich bei dem Arretiermittel 17 um ein streifenförmiges Bauteil handelt, das aus einem Flachmaterial aus Kunststoff- wie das Verriegelungselement 6 auch - hergestellt ist.

[0037] Die Herstellung des Paneels 1 entsprechend der Ausführungsform gemäß den Fig. 40 bis 44 erfolgt derart, daß nach entsprechender Profilierung des ersten und zweiten Verbindungsbereichs 3, 4 mit Erstellung der Nut 5 und dem Schlitz 19 das Arretiermittel 17 in den Schlitz 19 eingesetzt wird. Anschließend wird das Verriegelungselement 6 mit dem Arretiermittel 17 verbunden, wobei die Köpfe 25 durch die Kopföffnungen 26 gesteckt werden. Anschließend kann das Verriegelungselement 6 entsprechend verschwenkt werden.

[0038] Ein wesentlicher Vorteil, der sich bei der zuletzt genannten Ausführungsform ergibt, ist zeichnerisch nicht dargstellt. Aufgrund der Verbindung des Verriegelungselements 6 mit dem Arretiermittel 17 ist es möglich, daß die Nut 5 zwar grundsätzlich einen kreisartigen Querschnitt aufweist, deren Bogenwinkel jedoch kleiner als 180° sein kann, so daß es grundsätzlich möglich ist, das Verriegelungselement, wenn es mit dem Arretiermittel 17 nicht verbunden ist, quer zur Längsrichtung der Nut aus der Nut 5 zu entnehmen, ohne dass es einer Verformung des Verriegelungselementes 6 bedarf.

Bezugszeichenliste:

[0039]

1	Paneele
2	Paneelelement
3	erster Verbindungsbereich
4	zweiter Verbindungsbereich
5	Nut
6	Verriegelungselement
7	Riegelabschnitt
8	Eingriffsabschnitt
9	Vorsprung
10	Vorsprung
11	Hinterschnitt
12	Verschlußelement
13	Stift
14	Belag
15	Federschenkel
16	Vorsprung
17	Arretiermittel
18	Einsteckbereich
19	Schlitz
20	Kopplungsbereich
21	Schenkel
22	Lamelle
23	Kopplungsvorsprung
24	Schlitz
25	Kopf
26	Kopföffnung

Patentansprüche

1. Paneele (1) zur Verwendung im Boden-, Wand- und Deckenbereich, mit an gegenüberliegenden Kanten vorgesehenen komplementären ersten und zweiten Verbindungsbereichen (3, 4) zur Verbindung mit benachbarten Paneelen (1), wobei am ersten Verbindungsbereich (3) eine Nut (5) und wenigstens ein in der Nut (5) befindliches, mit der Nut (5) unverbundenes, gegenüber der Nut (5) bewegbares und langgestrecktes Verriegelungselement (6) vorgesehen ist, wobei am zweiten Verbindungsbereich (4) ein Vorsprung (10) zum Zusammenwirken mit dem Verriegelungselement (6) derart vorgesehen ist, daß beim Zusammenfügen der Vorsprung (10) gegen oder auf das Verriegelungselement (6) wirkt und das Verriegelungselement (6) einen Hinterschnitt (11) des zweiten Verriegelungsbereichs (4) hintergreift,

so daß sich eine Verriegelung in horizontaler und/ oder vertikaler Richtung ergibt, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Nut (5) wenigstens ein Anschlag zur Arretierung des Verriegelungselementes (6) in Längsrichtung der Nut (5) vorgesehen ist.

2. Paneele nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das Verriegelungselement (6) nur über einen Teilbereich der Länge der Nut (5) erstreckt und daß die Nut (5) in dem Teilbereich einen zum Querschnitt des Verriegelungselementes (6) komplementären Querschnitt aufweist.

3. Paneele nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nut (5) an ihren beiden Enden einen verringerten Querschnitt zur Bildung eines Anschlags in Längsrichtung der Nut (5) aufweist und/ oder daß die Nut (5) an wenigstens einem Ende ein Verschlußelement (12) zur Bildung eines Anschlags in Längsrichtung der Nut (5) aufweist.

4. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Verriegelungselement (6) wenigstens ein quer zur Längsrichtung des Verriegelungselementes (6) verlaufender Schlitz vorgesehen ist und dass ein im ersten Verbindungsbereich (3) gehaltenes, durch den Schlitz hindurchragendes, insbesondere als Nagel, Stift (13), Schraube oder Bolzen ausgebildetes Arretiermittel.

5. Paneele (1) zur Verwendung im Boden-, Wand- und Deckenbereich, mit an gegenüberliegenden Kanten vorgesehenen komplementären ersten und zweiten Verbindungsbereichen (3, 4) zur Verbindung mit benachbarten Paneelen (1), wobei am ersten Verbindungsbereich (3) eine Nut (5) und wenigstens ein in der Nut (5) befindliches, mit der Nut (5) unverbundenes, gegenüber der Nut (5) bewegbares und langgestrecktes Verriegelungselement (6) vorgesehen ist, wobei am zweiten Verbindungsbereich (4) ein Vorsprung (10) zum Zusammenwirken mit dem Verriegelungselement (6) derart vorgesehen ist, daß beim Zusammenfügen der Vorsprung (10) gegen oder auf das Verriegelungselement (6) wirkt und das Verriegelungselement (6) einen Hinterschnitt (11) des zweiten Verriegelungsbereichs (4) hintergreift, so daß sich eine Verriegelung in horizontaler und/ oder vertikaler Richtung ergibt, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verriegelungselement (6) zu seiner Arretierung in Längsrichtung der Nut (5) reibschlüssig in der Nut (5) gehalten ist.

6. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Nut (5) zumindest bereichsweise ein Belag (14) mit einem gegenüber der Oberfläche der Nut (5) erhöhten Reibkoeffizienten vorgesehen ist und/oder dass der Belag (14) über den komplementären Querschnitt der Nut (5) übersteht.

7. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Verriegelungselement (6) ein auf einen Teil der Oberfläche der Nut (5) wirkender Federschenkel (15) vorgesehen ist, so daß sich bei Bewegen des Verriegelungselementes (6) in Längsrichtung der Nut (5) eine erhöhte Reibkraft ergibt.

8. Paneele (1) zur Verwendung im Boden-, Wand- und Deckenbereich, mit an gegenüberliegenden Kanten vorgesehenen komplementären ersten und zweiten Verbindungsbereichen (3, 4) zur Verbindung mit benachbarten Paneelen (1), wobei am ersten Verbindungsbereich (3) eine Nut (5) und wenigstens ein in der Nut (5) befindliches, mit der Nut (5) unverbundenes, gegenüber der Nut (5) bewegbares und langgestrecktes Verriegelungselement (6) vorgesehen ist, wobei am zweiten Verbindungsbereich (4) ein Vorsprung (10) zum Zusammenwirken mit dem Verriegelungselement (6) derart vorgesehen ist, daß beim Zusammenfügen der Vorsprung (10) gegen oder auf das Verriegelungselement (6) wirkt und das Verriegelungselement (6) einen Hinterschnitt (11) des zweiten Verriegelungsbereichs (4) hintergreift, so daß sich eine Verriegelung in horizontaler und/ oder vertikaler Richtung ergibt, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verriegelungselement (6) auf seiner der Nut (5) zugewandten Außenseite wenigstens einen Vorsprung zum Eingreifen in einen korrespondierenden Schlitz in der Nut (5) aufweist, wobei der Schlitz zumindest im wesentlichen quer zur Längsrichtung der Nut (5) ausgerichtet ist.

9. Paneele (1) zur Verwendung im Boden-, Wand- oder Deckenbereich, mit an gegenüberliegenden Kanten vorgesehenen komplementären ersten und zweiten Verbindungsbereichen (3, 4) zur Verbindung mit benachbarten Paneelen (1), wobei am ersten Verbindungsbereich (3) eine Nut (5) und wenigstens ein in der Nut (5) befindliches, gegenüber der Nut (5) bewegbares und langgestrecktes Verriegelungselement (6) vorgesehen ist, wobei am zweiten Verbindungsbereich (4) ein Vorsprung (10) zum Zusammenwirken mit dem Verriegelungselement (6) derart vorgesehen ist, dass beim Zusammenfügen der Vorsprung (10) gegen oder auf das Verriegelungselement (6) wirkt und das Verriegelungselement einen Hinterschnitt (II) des zweiten Verriegelungsbereichs (4) hintergreift, so dass sich eine Verriegelung in horizontaler und/oder in vertikaler Richtung ergibt, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (6) mit wenigstens einem am ersten

Verbindungsbereich (3) vorgesehenen Arretiermittel (17) lösbar verbindbar ist.

10. Paneele nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das insbesondere streifenförmig ausgebildete und vorzugsweise aus Flachmaterial hergestellte Arretiermittel (17) zumindest über einen Teilbereich der Länge der Nut (5) erstreckt.

11. Paneele nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiermittel (17) einen Einsteckbereich (18) zum Einstecken in einen Schlitz (19) in der Nut (5) und einen Kopplungsbereich (20) zur lösbaren Verbindung mit dem Verriegelungselement (6) aufweist und/oder der Einsteckbereich (18) einen einsteckbaren Schenkel (21) mit wenigstens einem außenseitigen Vorsprung, insbesondere in Form einer Lamelle (22) aufweist und/oder der Einsteckbereich (18) in den Schlitz (19) eingeklebt ist.

12. Paneele nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopplungbereich (20) wenigstens einen Kopplungsvorsprung (23) zum Eingriff in einen korrespondierenden, quer zur Längsrichtung des Verriegelungselementes (6) verlaufenden Schlitz (24) am Verriegelungselement (6) aufweist.

13. Paneele nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopplungsvorsprung (23) einen den Schlitz (24) übergreifenden Kopf (25) aufweist und dass der Schlitz (24) insbesondere endseitig ein verbreiterte Kopföffnung (26) zum Einsetzen des Kopfes (25) aufweist.

14. Paneele nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopplungsvorsprung (23) T-förming ausgebildet ist und der Schlitz (24) einen querlaufenden Einsetzschlitz als Kopföffnung (26) aufweist.

15. Paneele nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (5) eine solche für das Verriegelungselement (6) anschlagsfreie Querschnittsform aufweist, dass das Verriegelungselement (6) ohne Verbindung mit dem Arretiermittel (17) quer zur Längsrichtung der Nut (5) aus der Nut (5) entnehmbar ist und/oder dass die Nut (5) einen kreisartigen Querschnitt aufweist und sich über einen Bogenwinkel von kleiner 80° erstreckt.

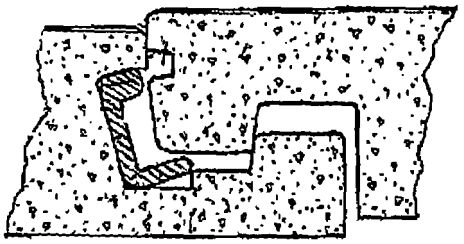


FIG. 1

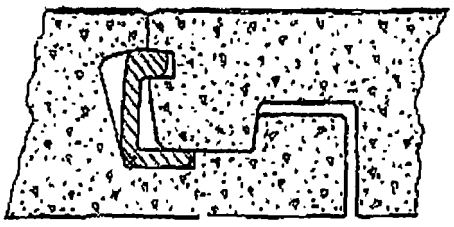


FIG. 2

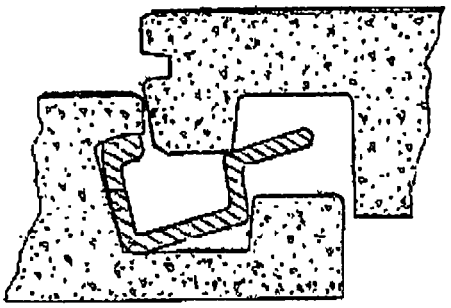


FIG. 3

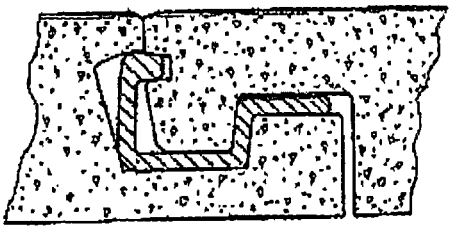


FIG. 4

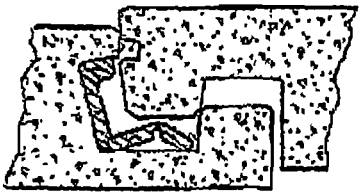


FIG. 5

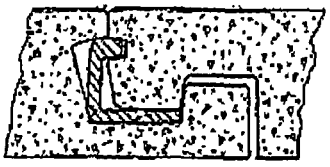


FIG. 6

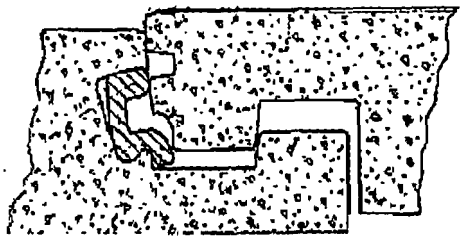


FIG. 7

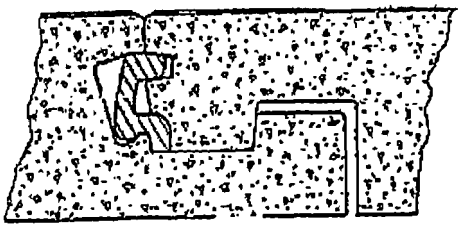


FIG. 8

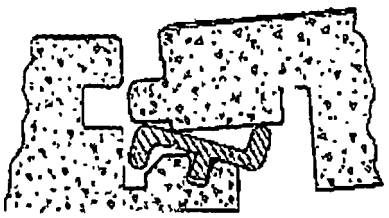


FIG. 9

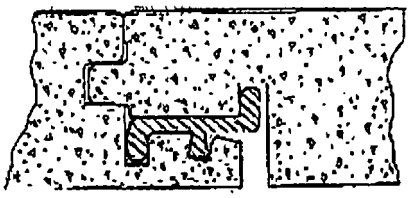


FIG. 10

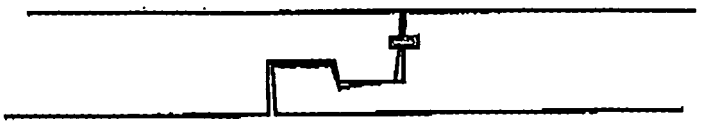


FIG. 11

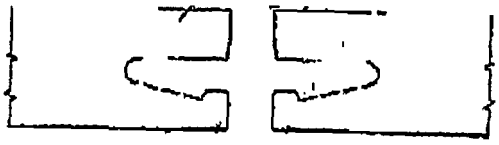


FIG. 12

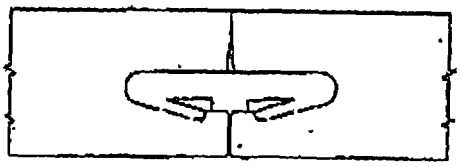


FIG. 13

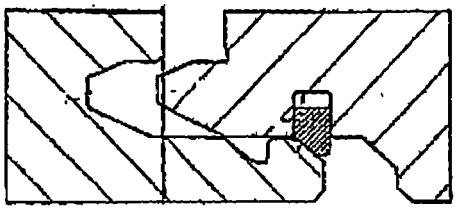


FIG. 14

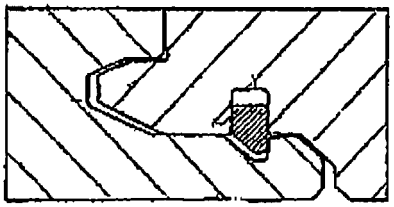


FIG. 15

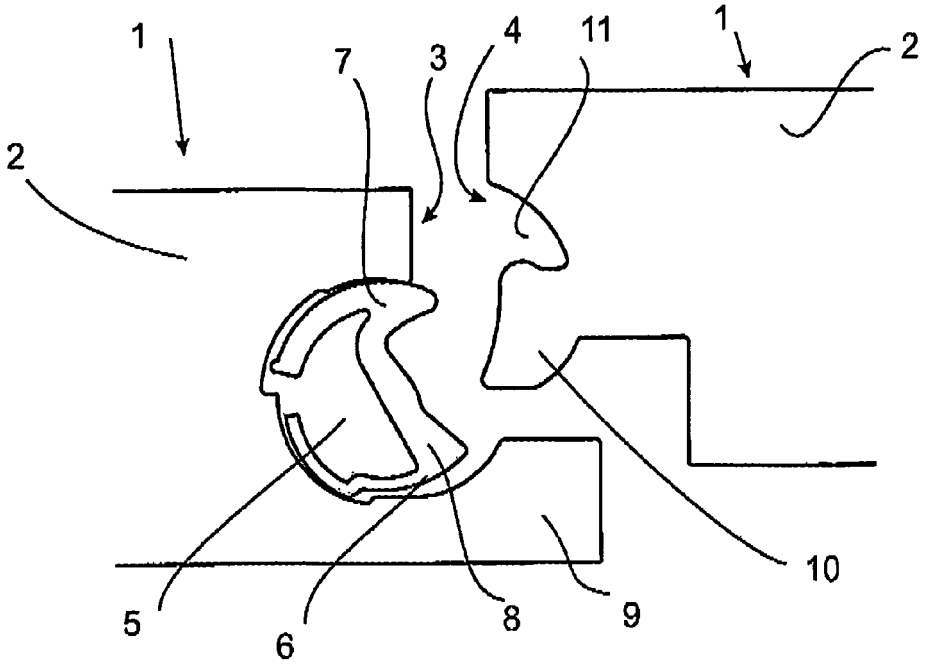


FIG. 16

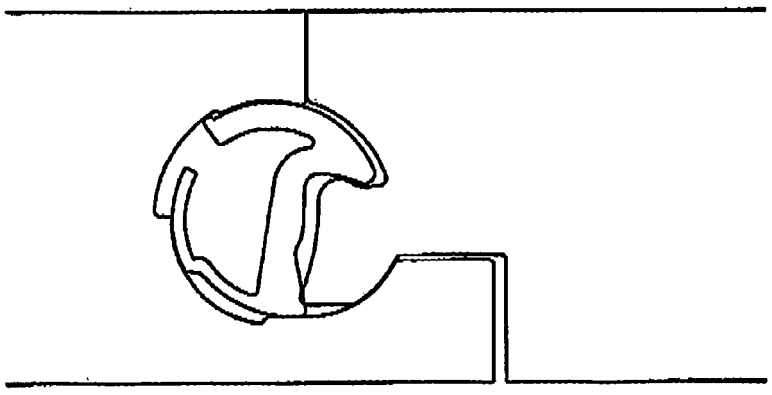


FIG. 17

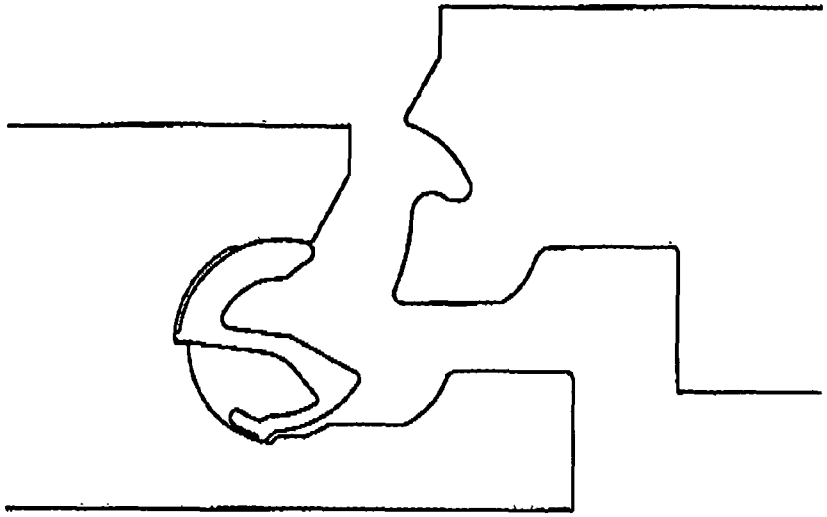


FIG. 18

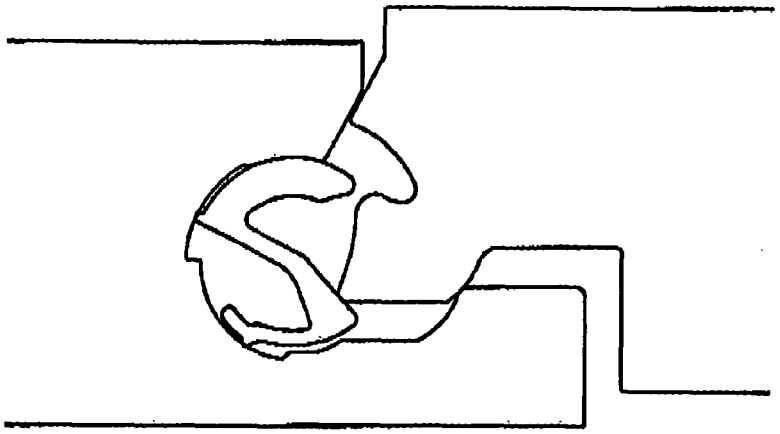


FIG. 19

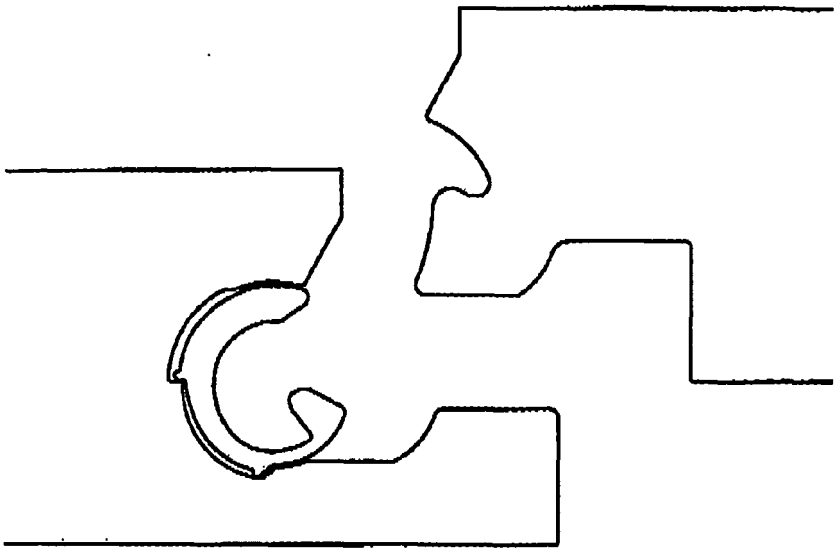


FIG. 20

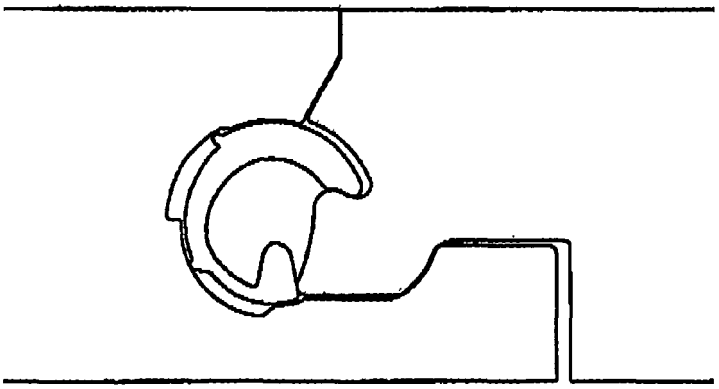


FIG. 21

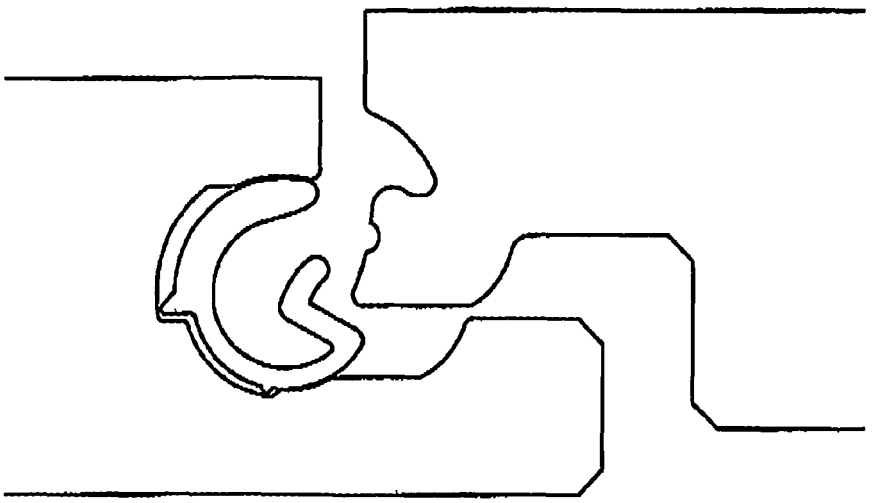


FIG. 22

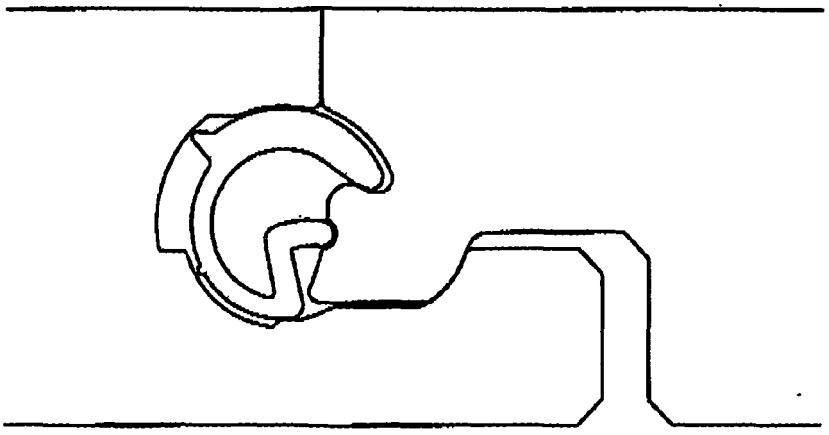


FIG. 23

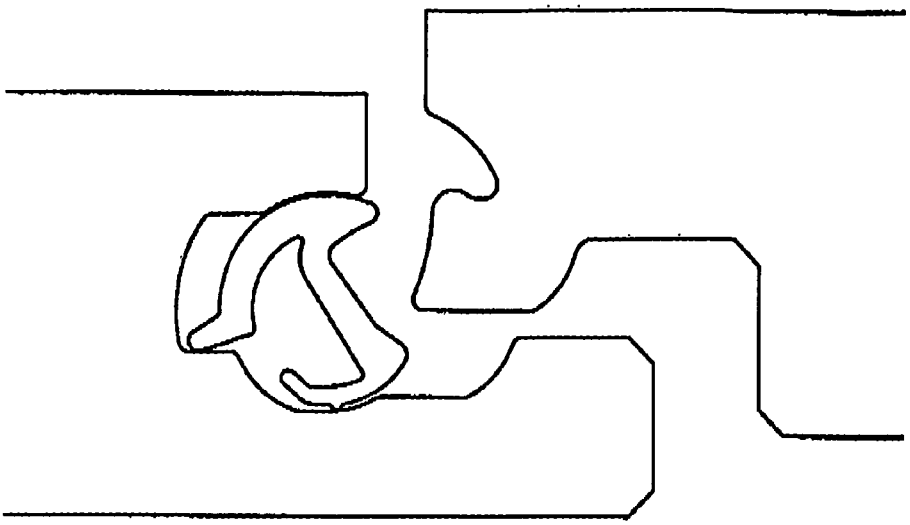


FIG. 24

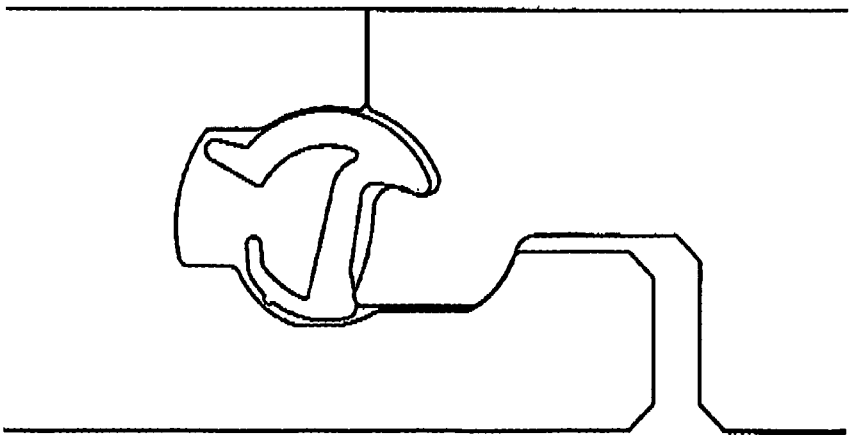


FIG. 25

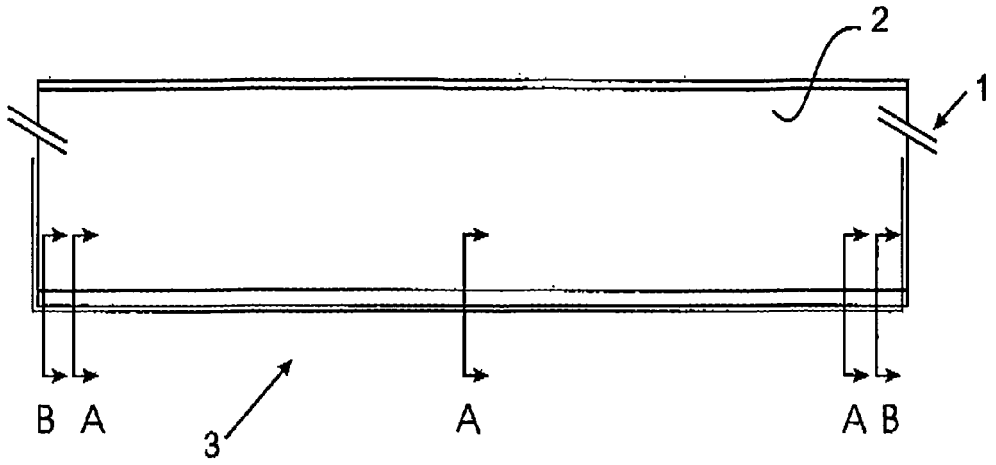


FIG. 26

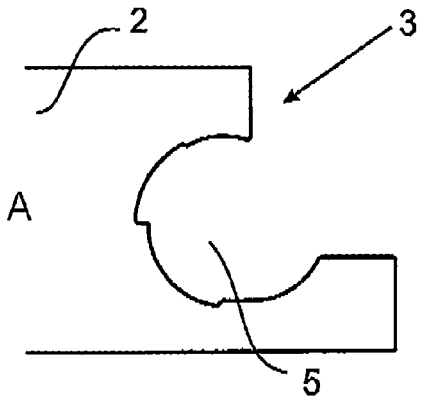


FIG. 27

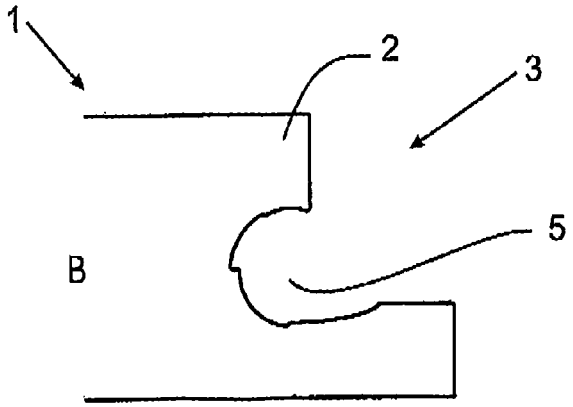


FIG. 28

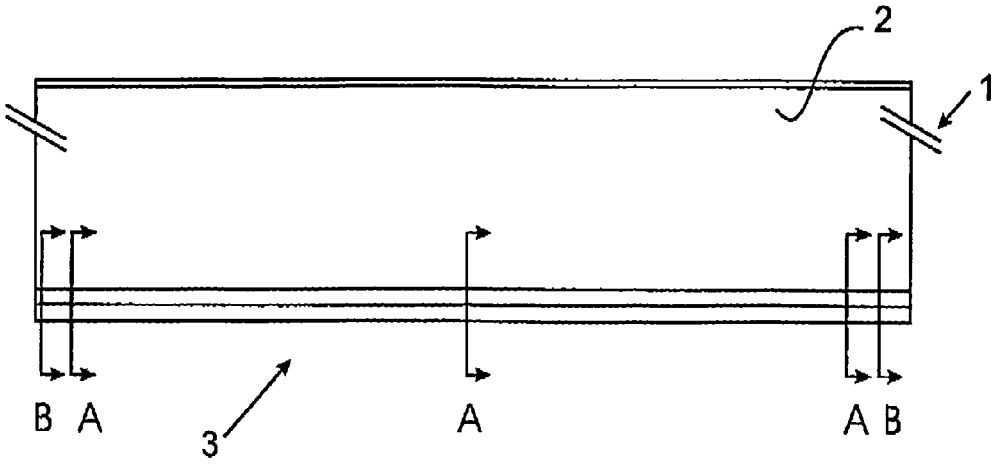


FIG. 29

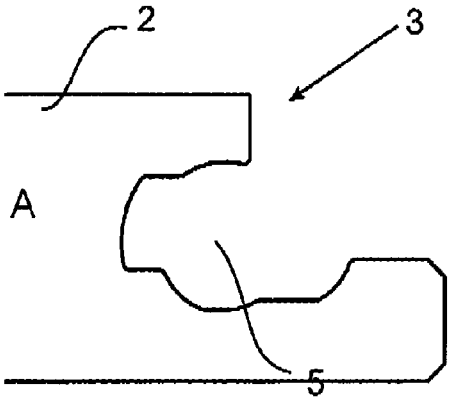


FIG. 30

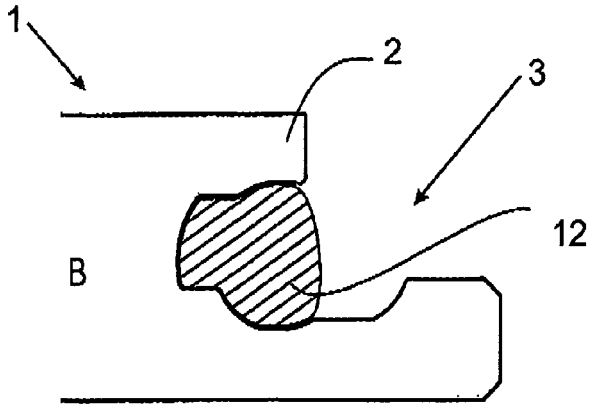


FIG. 31

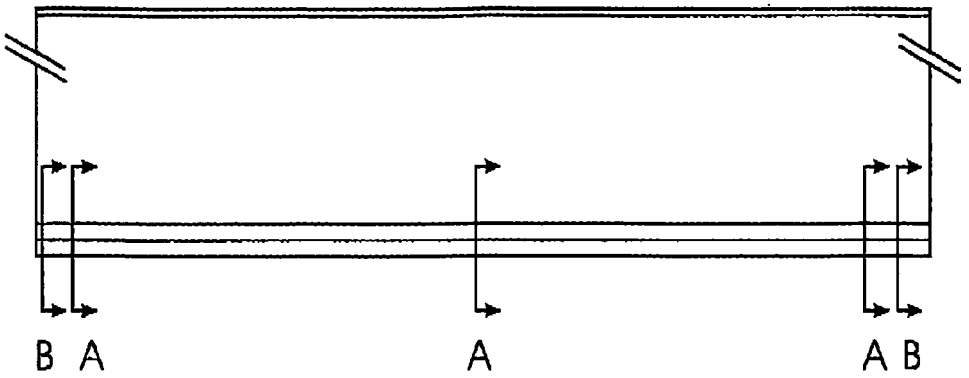


FIG. 32

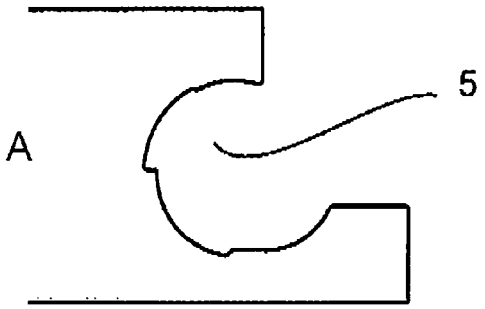


FIG. 33

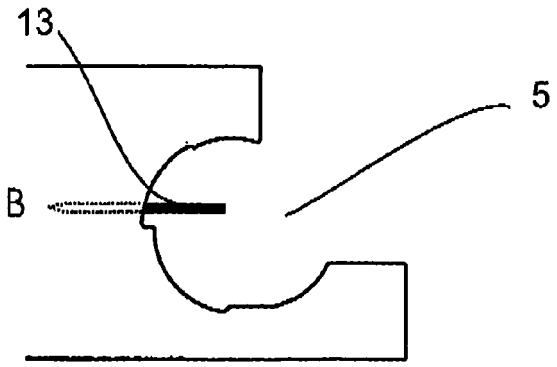


FIG. 34

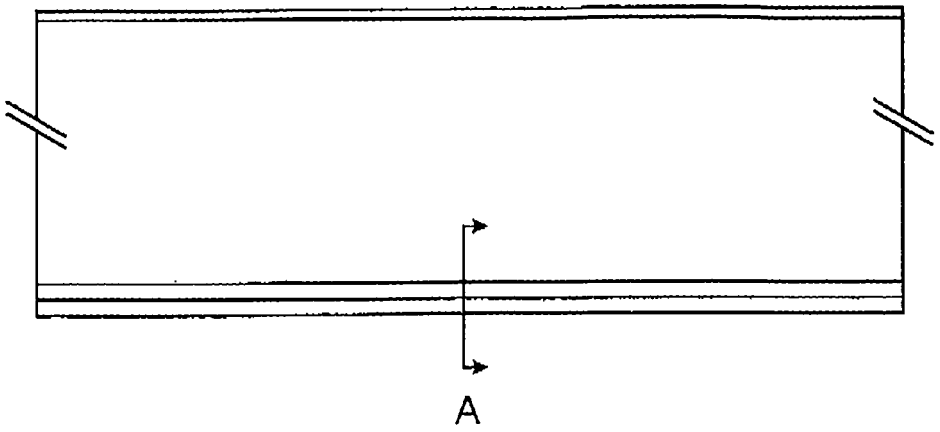


FIG. 35

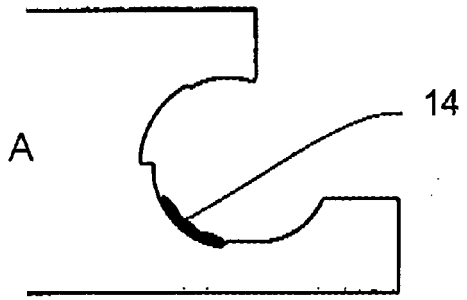


FIG. 36

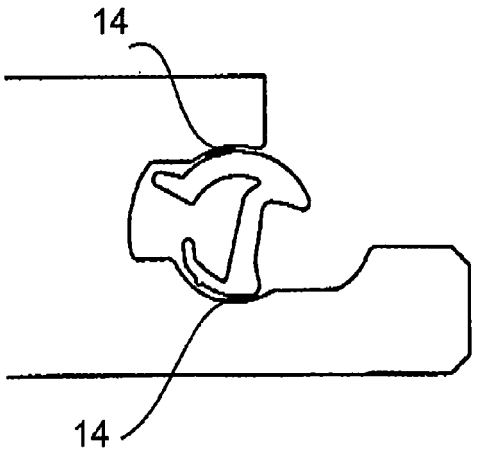


FIG. 37

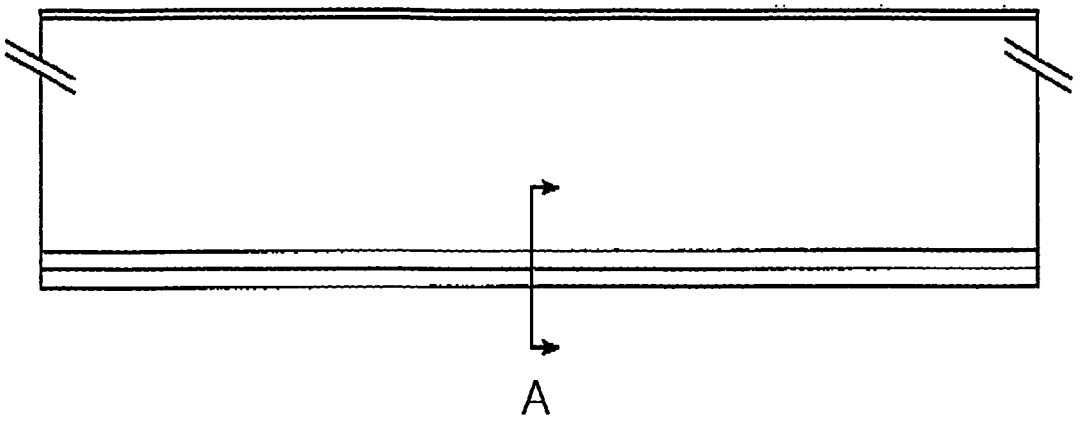


FIG. 38

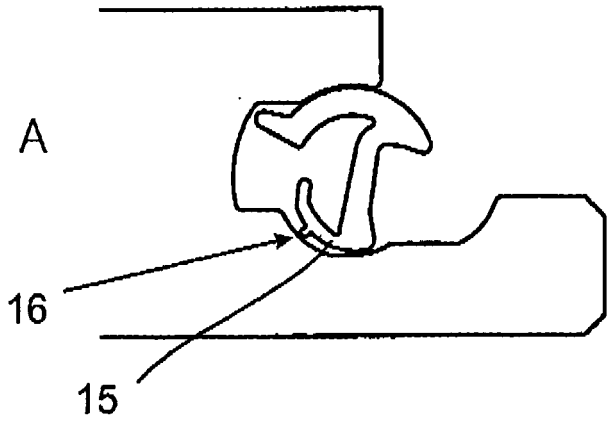


FIG. 39

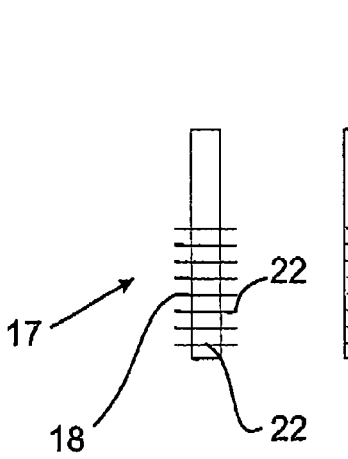


FIG. 40

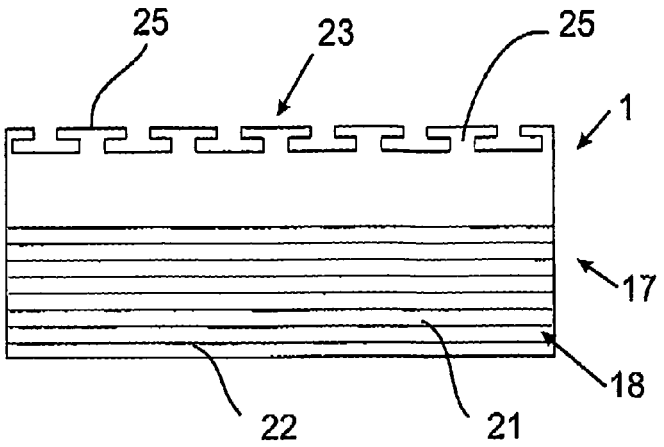


FIG. 41

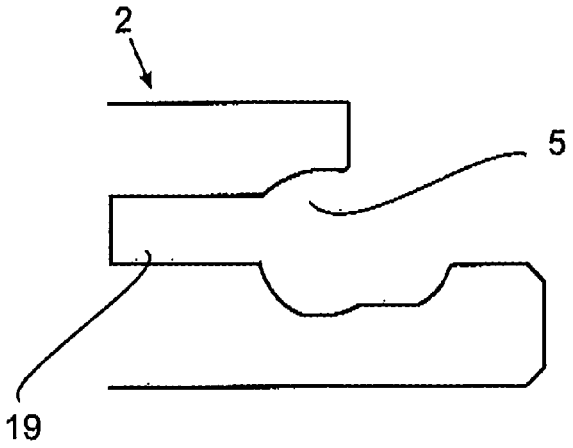


FIG. 42

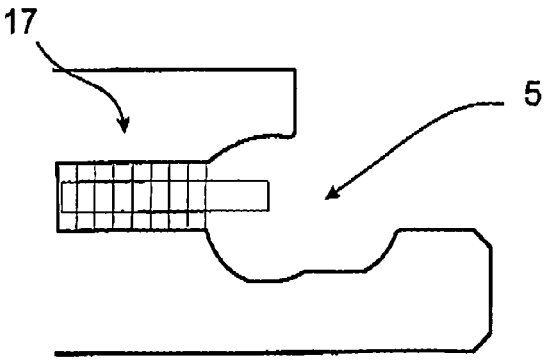


FIG. 43

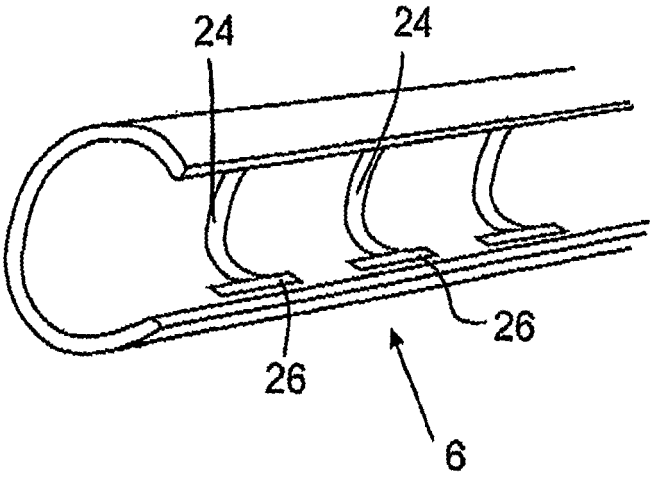


FIG. 44

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 2052

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2006/043893 A1 (VAELINGE INNOVATION AB [SE]; PERVAN DARKO [SE]; HAAKANSSON NICLAS [SE]) 27. April 2006 (2006-04-27) * Abbildungen 4b,21b *	1-3,5,9	INV. E04F15/02
A	DE 10 2007 018309 A1 (HAMBERGER INDUSTRIEWERKE GMBH [DE]) 28. August 2008 (2008-08-28) * Abbildung 1 *	1,8	
X	US 2008/010931 A1 (PERVAN DARKO [SE] ET AL) 17. Januar 2008 (2008-01-17) * Absatz [0050]; Abbildungen 7e,11a *	5,7,9, 10,15	
X	WO 2008/004960 A2 (VAELINGE INNOVATION AB [SE]; BERGELIN MARCUS [SE]; PERVAN DARKO [SE];) 10. Januar 2008 (2008-01-10) * Abbildungen 6a-6d,7a-7c,14e *	5,7,8	
A	US 5 623 799 A (KOWALSKI WILLIAM R [US] ET AL) 29. April 1997 (1997-04-29) * Abbildung 2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F
X,D	US 2007/006543 A1 (ENGSTROM NILS-ERIK [SE]) 11. Januar 2007 (2007-01-11) * Abbildung 6a *	5,7	
X	EP 2 017 403 A2 (MUEHLEBACH MORITZ [CH] MUEHLEBACH MORITZ ANDRE [CH]) 21. Januar 2009 (2009-01-21) * Abbildung 1 *	5,7,8	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	23. Juli 2010	Severens, Gert

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 10 00 2052

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006043893 A1	27-04-2006	AT 382113 T	15-01-2008
		AU 2005296349 A1	27-04-2006
		BR PI0516331 A	02-09-2008
		CA 2581678 A1	27-04-2006
		CN 101044289 A	26-09-2007
		CN 101684685 A	31-03-2010
		DE 202005021702 U1	16-07-2009
		DE 602004010914 T2	11-12-2008
		DK 1650375 T3	21-04-2008
		EP 1650375 A1	26-04-2006
		EP 1936068 A2	25-06-2008
		ES 2298664 T3	16-05-2008
		JP 2008518130 T	29-05-2008
		KR 20070063046 A	18-06-2007
		NZ 554905 A	25-09-2009
		PT 1650375 E	17-03-2008
		RU 2373348 C2	20-11-2009
		SI 1650375 T1	30-06-2008
		US 2008295432 A1	04-12-2008
		US 2008134607 A1	12-06-2008
		ZA 200704038 A	27-08-2008
DE 102007018309 A1	28-08-2008	DE 202007018998 U1	04-03-2010
		DE 202007018999 U1	15-04-2010
		DE 202007019001 U1	25-03-2010
US 2008010931 A1	17-01-2008	US 2008010937 A1	17-01-2008
WO 2008004960 A2	10-01-2008	AU 2007270100 A1	10-01-2008
		CA 2670945 A1	10-01-2008
		CN 101622409 A	06-01-2010
		DE 202007018802 U1	18-06-2009
		DE 202007018804 U1	18-06-2009
		EP 2087183 A2	12-08-2009
		KR 20090098868 A	17-09-2009
		SE 0602645 A	09-06-2008
		US 2008134613 A1	12-06-2008
US 5623799 A	29-04-1997	KEINE	
US 2007006543 A1	11-01-2007	EP 1929103 A1	11-06-2008
		SE 529076 C2	24-04-2007
		SE 0501639 A	12-01-2007
		WO 2007008139 A1	18-01-2007
EP 2017403 A2	21-01-2009	CA 2638088 A1	20-01-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 10 00 2052

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2017403 A2		CN 101368440 A	18-02-2009
		WO 2009013590 A2	29-01-2009
		US 2009019806 A1	22-01-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- WO 2007008139 A **[0002]**
- DE 10138285 A1 **[0002] [0021]**
- US 20070028547 A1 **[0002] [0021]**
- DE 202006019869 U1 **[0002] [0021]**
- WO 2007008139 A1 **[0021]**