



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 059 398 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.12.2000 Patentblatt 2000/50

(51) Int. Cl.⁷: **E04F 21/00**

(21) Anmeldenummer: **99110941.4**

(22) Anmeldetag: **07.06.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: **HSK-Schulte GmbH
58540 Meinerzhagen (DE)**

(72) Erfinder: **Schulte, Herbert
58566 Kierspe (DE)**
(74) Vertreter:
**Schwabe - Sandmair - Marx
Stuntzstrasse 16
81677 München (DE)**

(54) **Fugenkreuz**

(57) Ein Fugenkreuz zum Festlegen von Fugen beim Verlegen von Fliesen oder Platten weist wenigstens drei Schenkel (1, 2, 3) auf, die in einem gemeinsamen Fußbereich winklig voneinander abragen und je eine Passbreite (B1) haben, die einer Fugenbreite zwi-

schen den Fliesen oder Platten entspricht. In wenigstens einem der Schenkel (1, 2, 3) ist eine Höhlung (10; 11) ausgebildet.

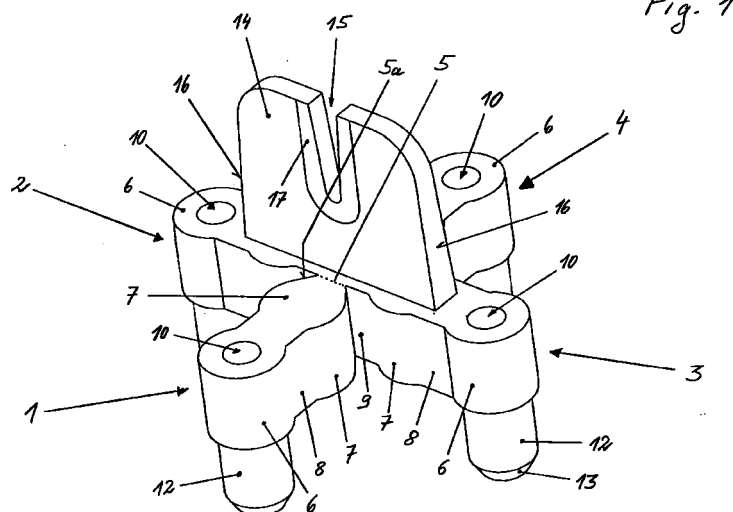


Fig. 1

EP 1 059 398 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fugenkreuz zum Festlegen von Fugen beim Verlegen von Fliesen oder Platten.

[0002] Ein Fugenkreuz, wie die Erfindung es zwar nicht ausschliesslich, aber insbesondere auch betrifft, ist aus der DE 44 39 647 CE bekannt. Das Fugenkreuz dient zum Festlegen von Fugen beim Verlegen von Fliesen oder Platten, beispielsweise im Klebeverfahren. Es weist vier rechtwinklig zueinander verlaufende Schenkel auf, die eine Breite entsprechend der Fugenbreite zwischen den Fliesen oder Platten haben. An den Schenkeln ist ein Griffstück einstückig angeformt, das sich senkrecht auf zwei sich gegenüberliegende Schenkel des Fugenkreuzes erstreckt. Zur Festlegung einer kleineren, zweiten Fugenbreite sind stiftförmige Ansätze in der Nähe der freien Enden der Schenkel auf den dem Griffstück abgelegenen Flächen vorgesehen. An mindestens einem der vier Schenkel des Fugenkreuzes ist eine durch Einkerbung gebildete Sollbruchstelle vorgesehen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein vielseitig verwendbares und preiswertes Fugenkreuz zu schaffen.

[0004] Die Erfindung betrifft ein Fugenkreuz zum Festlegen von Fugen beim Verlegen von Fliesen oder Platten mit wenigstens drei Schenkeln, die in einem gemeinsamen Fußbereich winklig voneinander abragen und je eine Passbreite haben, die einer Fugenbreite zwischen den Fliesen oder Platten entspricht.

[0005] Das Fugenkreuz wird vorzugsweise in einem Stück aus Kunststoff gefertigt und dient bevorzugt zum Verlegen in einem Klebeverfahren oder Mörtelverfahren. Vorzugsweise steht der erste Schenkel rechtwinklig von jedem der beiden anderen Schenkeln ab, so dass das Fugenkreuz die Form eines "T" aufweist. Es verbleiben nach dem Abbrechen die beiden in der Flucht liegenden anderen Schenkel, die immerhin noch ein Passstück zur Ausbildung einer Fuge in der Passbreite bilden können. In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Fugenkreuz vier, in rechten Winkeln zueinander stehende Schenkel auf, und es wird durch Abbrechen des ersten Schenkels ein T-förmiges Fugenkreuz für die Ausbildung einer T-Fuge erhalten.

[0006] Nach der Erfindung ist in wenigstens einem der Schenkel eine Höhlung ausgebildet. Durch Ausbildung der Höhlung wird Material eingespart. Wenn das Fugenkreuz aus Kunststoff in einem Kunststoffgießverfahren hergestellt wird, wie dies bevorzugt ist, insbesondere in einem Spritzgießverfahren, so wird wegen der Höhlung die Kühlzeit und damit die Standzeit im Werkzeug verringert im Vergleich zu einem Vollmaterialschenkel.

[0007] Die Höhlung dient bevorzugt zur Bildung einer Steckverbindung mit einem anderen Fugenkreuz, an dem hierfür ein Steckfortsatz ausgebildet ist. Das andere Fugenkreuz ist bevorzugt nach einem der

Ansprüche ausgebildet. Es kann jedoch grundsätzlich auch durch ein anderes Fugenkreuz gebildet werden. Insbesondere kann es durch ein gattungsgemäßes Fugenkreuz gebildet werden, wobei vorteilhafterweise weitere im Zusammenhang mit der Erfindung offenbarte Merkmale verwirklicht sind.

[0008] Der Querschnitt der Höhlung und der Querschnitt des Steckfortsatzes sind bevorzugt zur Ausbildung einer rein reibschlüssigen Steckverbindung angepasst geformt. Vorzugsweise sind ihre Querschnitte formgleich, wobei die Höhlung ein geringes Übermaß aufweist, so dass der Steckfortsatz in der Höhlung satt anliegt, aber leicht in die Höhlung hineingesteckt und auch wieder ohne Gefahr einer Beschädigung herausgezogen werden kann. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das eine Fugenkreuz mehrere für eine Steckverbindung an einen Steckfortsatz angepasst geformte Höhlungen auf. In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das andere Fugenkreuz mehrere für eine Steckverbindung mit einer Höhlung angepasst geformte Steckfortsätze auf. Noch weiter bevorzugt weist ein Fugenkreuz eine oder mehrere Höhlungen und einen oder mehrere Steckfortsätze gleichzeitig auf.

[0009] Die Fugenkreuze eignen sich insbesondere zum Zusammenstecken einer Vielzahl von Fugenkreuzen zu einer Figur, beispielsweise einer Tierfigur, die in einem Verkaufsraum verkaufsfördernd die Aufmerksamkeit potentieller Kunden auf sich und damit auf die Fugenkreuze richtet. Die Zusammensteckbarkeit mehrerer Fugenkreuze erleichtert auch die Handhabung beim Verlegen der Fliesen oder Platten und auch die Aufbewahrung der Fugenkreuze. So können einzelne Fugenkreuze beispielsweise weniger leicht verloren gehen.

[0010] Die wenigstens eine Höhlung ist vorzugsweise in einer Verdickung des Schenkels ausgebildet. Dem exakten Verlegen der Fliesen oder Platten kommt es entgegen, wenn ein Schenkel des Fugenkreuzes nicht gleichmäßig in der Breite der Passbreite ausgeführt ist, sondern eine Verdickung in der Passbreite aufweist. Die Verdickung definiert die Passbreite des Schenkels. Da der Schenkel somit gegenüber der Verdickung zurückgenommene Bereiche aufweist, kann die Haftmasse, im allgemeinen ein Kleber oder Mörtel, neben der Verdickung in dem zurückgenommenen Bereich oder den mehreren zurückgenommenen Bereichen am Fugenkreuz vorbei aus der Fuge austreten, wenn das Fugenkreuz positioniert wird. Falls nämlich die üblicherweise vor dem Verlegen der Fliesen oder Platten aufgetragene Haftmasse nicht gleichmäßig dick aufgetragen ist, kann es an einer Stelle, an der ein Fugenkreuz positioniert wird, zu Anhäufungen der Haftmasse kommen, in die das Fugenkreuz in solch einem Fall hineingedrückt wird. Durch die Ausbildung eines nur bereichsweise passbreitendicken Fugenkreuzes wird verhindert, dass von dem Fugenkreuz verdrängte Haftmasse unter benachbarte Fliesen oder Platten

gedrückt wird und diese verwerfen kann.

[0011] Eine in solch einer Verdickung ausgebildete Höhlung wird im folgenden als Höhlung einer ersten Art oder einfach als erste Höhlung bezeichnet.

[0012] Bevorzugt ist die vorstehend beschriebene Verdickung in einem Querschnitt in Ausbildung der Rundung zylindrisch. Besonders bevorzugt ist sie in weiterer Ausbildung der Höhlung hohlzylindrisch. Die Verdickung kann mit einer durchgehenden Höhlung oder einer nur zu einer Seite der Verdickung offenen Höhlung versehen sein.

[0013] Obgleich der Vorteil in Bezug auf die Positionierung grundsätzlich bereits durch Ausbildung einer solchen Verdickung an nur einem Schenkel erzielt werden kann, da die Haftmasse zumindest in dessen Bereich nach außen ausweichen kann, sind bevorzugt sämtliche Schenkel des Fugenkreuzes mit wenigstens je einer Verdickung in der Passbreite des jeweiligen Schenkels versehen, wobei vorzugsweise die Passbreite für sämtliche Schenkel die gleiche ist. Die Passbreite jedes Schenkels wird vorzugsweise durch eine Verdickung oder mehrere in Längsrichtung des Schenkels hintereinander angeordnete Verdickungen gebildet.

[0014] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel bildet eine die Passbreite eines Schenkels definierende Verdickung der vorstehend beschriebenen Art ein freies Ende dieses Schenkels.

[0015] Die Verdickung ist vorzugsweise gerundet. Besonders bevorzugt ist sie allseits bis zum Auslaufen in einen zurückgenommenen Schenkelbereich gerundet. Durch diese Formgebung wird vorteilhafterweise ein linienförmiger Stoß, d.h. eine linienförmige Anlage, für die Fliesen oder Platten gebildet. Ein linienförmiger Stoß kann grundsätzlich, wenn auch weniger bevorzugt, durch eine Kante gebildet werden.

[0016] Durch die Ausbildung der Passbreite in Form einer oder mehrerer Verdickungen und insbesondere durch die Ausbildung einer Anlage zu den Fliesen oder Platten als Linie werden Unebenheiten der Fliesenkanten ausgeglichen oder stören zumindest weit weniger als bei flächiger Anlage über die Länge oder einen wesentlichen Teil der Länge eines Schenkels.

[0017] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ragen von den Schenkeln Ansätze ab und aus einer von den Schenkeln aufgespannten Ebene hervor. Die Ansätze haben je eine Passbreite, die einer Fugenbreite zwischen den Fliesen oder Platten entspricht und kleiner als die Passbreite der Schenkel ist. Durch diese Ausbildung der Fugenkreuze, die als solche aus der DE 44 39 647 CE bekannt ist, können Fugen in zwei unterschiedlichen, definierten Breiten gebildet werden.

[0018] Die Ansätze haben in einer Weiterbildung an ihren freien vorderen Enden angefaste Außenkanten. In einer ersten Ausführung sind die Ansätze geradzylindrisch und lediglich in ihrem Endbereich angefast. In einer weiteren Ausführung sind die Ansätze über einen großen Teil ihrer Länge zu ihren freien Enden hin

konisch ausgebildet. Zu ihrem jeweiligen Schenkel hin laufen sie jedoch geradzylindrisch aus. Durch die angefaste Außenkante bzw. konische Form der Ansätze ist ein besonders leichtes Einführen in die Fuge möglich. Ferner wird ein Herausziehen des Fugenkreuzes aus der Haftmasse erleichtert, da die Haftmasse weniger fest als an stumpfen Ansätzen haftet. Schließlich trägt auch das Anfasen der Ansätze zu einer Materialeinsparung bei.

[0019] Wenigstens einer der Ansätze, die vorteilhafterweise angefast sein können, weist einen Querschnitt auf, der in einen Querschnitt einer Höhlung in einem der Schenkel eines anderen Fugenkreuzes einsteckbar ist und in der Höhlung nach dem Einstecken reibschlüssig gehalten wird. Es kann somit die reibschlüssige Steckverbindung zwischen zwei oder mehr Fugenkreuzen gebildet werden. Die Höhlung oder die vorzugsweise mehreren Höhlungen sind zur Herstellung der Steckverbindung zweckmäßigerweise zu einer von den Ansätzen weg weisenden Seite des Fugenkreuzes hin offen. Besonders bevorzugt sind die Ansätze oder wenigstens ein Ansatz für eine Steckverbindung mit den oder der wenigstens einen ersten Höhlung geformt.

[0020] In noch einer bevorzugten Weiterbildung ragt von den Schenkeln ein Griffstück ab, das zwischen zwei Griffflächen eine freie Außenkontur aufweist, die zumindest ein Stück weit senkrecht oder nahezu senkrecht zu einer von den Schenkeln aufgespannten Ebene verläuft.

[0021] Insbesondere weist die Außenkontur in diesem Stück in Ausbildung einer Auflage in einem Winkel zur Senkrechten auf die Ebene, der kleiner als zehn Grad ist. Durch diese Form und Ausrichtung der Außenkontur ist es möglich, das Griffstück als Auflage für eine Wasserwaage zu nutzen. Eine Wasserwaage kann so auf lediglich zwei Griffstücken von zwei in der Horizontalen beabstandet voneinander verlegten Fliesenkreuzen und ansonsten frei aufgelegt werden.

[0022] In noch einer Weiterbildung weist wenigstens einer der Schenkel eine zweite Höhlung auf. Die zweite Höhlung ist vorzugsweise langgestreckt. Bevorzugt erstreckt sie sich über zwei Schenkel. Insbesondere erstreckt sie sich über die beiden Schenkel, an denen der erste Schenkel ansetzt. Falls eine oder mehrere erste Höhlungen ausgebildet sind, erstreckt sich die zweite Höhlung bis nahe zu der oder den ersten Höhlungen in den beiden Schenkeln. Vorzugsweise ist sie zu einer Unterseite des Fugenkreuzes hin geöffnet. Die zweite Höhlung ist vorzugsweise als gerade, einfache Längsnut ausgebildet. Sie kann mit Vorteil auch als Durchgangsschlitz ausgebildet sein. Vorzugsweise ist sie symmetrisch in Bezug auf eine Mittellängsachse des oder der derart gehöhlten Schenkel angeordnet.

[0023] In der zweiten Höhlung kann vorteilhafterweise ein Griffstück eines anderen Fugenkreuzes aufgenommen werden. Obgleich bevorzugt, muss es sich bei dem aufnehmbaren Griffstück nicht um ein Griff-

stück mit einer Aussenkontur der vorbeschriebenen Art handeln. Die Außenkontur kann grundsätzlich auch eine Schräge bilden, wie dies bei dem Fugenkreuz der DE 44 39 647 C2 der Fall ist, auf der eine frei aufliegende Wasserwaage allerdings abrutscht. Bevorzugt wird jedoch ein Griffstück mit einer Außenkontur, von der eine Wasserwaage ohne Fremdeinwirkung nicht abrutscht.

[0024] Die zweite Höhlung und das Griffstück weisen vorzugsweise derart aneinander angepasste Querschnitte auf, dass das Griffstück in der zweiten Höhlung nach einem Einstecken reibschlüssig gehalten wird, d.h. zwischen der zweiten Höhlung und dem Griffstück eine reibschlüssige Steckverbindung gebildet wird.

[0025] Die zweite Höhlung kann die einzige Höhlung in dem wenigstens einen Schenkel oder eine weitere Höhlung zur Höhlung in einer Verdickung bilden. Ebenso kann die Höhlung in einer Verdickung die einzige Höhlung oder Höhlungsart sein. Die Kombination der beiden Höhlungen bzw. Höhlungsarten wird bevorzugt.

[0026] Ein einziger Ansatz oder mehrere Ansätze kann oder können den Steckfortsatz oder die Steckfortsätze bilden. Auch das Griffstück allein kann den Steckfortsatz der beschriebenen Art bilden. Die mittels der zweiten Höhlung und dem Griffstück gebildete Steckverbindung kann so, wie der oder die Ansätze, die einzige Möglichkeit für ein Zusammenstecken von zwei oder mehr Fugenkreuzen bilden. Besonders bevorzugt wird eine Kombination von beiden Steckfortsätzen und auch von beiden Möglichkeiten für eine Steckverbindung.

[0027] In bevorzugten Ausführungsbeispielen ist ein erster Schenkel der wenigstens drei Schenkel zu dem Fußbereich hin verjüngt, wodurch eine Sollbruchstelle zu den beiden anderen Schenkeln ausgebildet wird. In einer erfindungsgemäßen Weiterbildung ist jeder der beiden anderen Schenkel an der Sollbruchstelle hinter seine Passbreite zurückgenommen. Hierdurch wird gewährleistet, dass nach dem Abbrechen des ersten Schenkels ein an der Sollbruchstelle möglicherweise verbliebener Materialzipfel nicht über das Niveau der Passbreitenlinie bzw. Passbreitenebene hinaus stehen kann, die das Fugenkreuz an der Seite der Sollbruchstelle bildet.

[0028] Unmittelbar an der Sollbruchstelle ist vorzugsweise lediglich derjenige Schenkel, der abgebrochen werden soll, zur Erzielung einer Kerbwirkung verjüngt, beispielsweise senkrecht oder bevorzugt gerade schräg zu einer Längsachse dieses Schenkels hinterschnitten. Der erste Schenkel kann bevorzugt auch bauchig gewölbt in die Sollbruchstelle hineinlaufen, wodurch im Fußbereich eine Spitze mit einem sehr spitzen Winkel und damit eine besonders gut definierte Sollbruchstelle entsteht. Da die beiden anderen Schenkel, zu denen die Sollbruchstelle gebildet wird, vorzugsweise keine Kerbung im Bereich der Sollbruchstelle aufweisen, wird die Sollbruchstelle noch exakter an

dem ersten Schenkel ausgebildet. Letztlich nicht zu vermeidende Materialzipfel, die nach dem Abbrechen im Bereich der Sollbruchstelle von den beiden anderen Schenkel abstehen, werden auf diese Weise so klein als möglich gehalten.

[0029] Bereits durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Sollbruchstelle wird ein zurückgenommener Bereich und damit auch eine Verdickung im vorgenannten Sinne an den beiden Schenkeln gebildet, von denen der abbrechbare erste Schenkel abragt.

[0030] Das Merkmal der Verdickung wird besonders bevorzugt in Kombination mit der erfindungsgemäßen Höhlung verwirklicht. Aber auch ein Fugenkreuz nach dem Oberbegriff von Anspruch, d. h. ohne Höhlung, kann mit Vorteil eine oder mehrere Verdickungen der vorstehend beschriebenen Art aufweisen. Solch ein Fugenkreuz zum Festlegen von Fugen beim Verlegen von Fliesen oder Platten weist demgemäß wenigsten drei Schenkel auf, die in einem gemeinsamen Fußbereich winklig voneinander abragen und je eine Passbreite haben, die einer Fugenbreite zwischen den Fliesen oder Platten entspricht. Wenigstens einer der Schenkel dieses Fugenkreuzes weist eine Verdickung in der Passbreite auf.

[0031] Auch ein Fugenkreuz nur mit dem Merkmal a) von Anspruch 1 und insbesondere in Kombination mit einem oder mehreren der Merkmale der Anfassung wenigstens eines Ansatzes, der Außenkontur des Griffstücks und der Form des Schlitzes in dem Griffstück stellt eine besonders vorteilhafte Ausführungsform eines Fugenkreuzes dar, die mittels weiterer in der Anmeldung offenbarer Merkmale noch verbessert werden kann. Die Anmelderin behält sich vor, hierauf eine oder mehrere Teilungsanmeldungen zu richten.

[0032] Bevorzugte Ausführungsbeispiele werden nachfolgend anhand von Figuren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Fugenkreuz für mittelbreite Fugen in einer perspektivischen Ansicht,
Fig. 2 das Fugenkreuz der Fig. 1 in einer anderen perspektivischen Ansicht,
Fig. 3 ein Fugenkreuz für breite Fugen in einer perspektivischen Ansicht,
Fig. 4 das Fugenkreuz der Fig. 3 in einer anderen perspektivischen Ansicht,
Fig. 5 ein Fugenkreuz für schmale Fugen in einer perspektivischen Ansicht und
Fig. 6 das Fugenkreuz der Fig. 5 in einer anderen perspektivischen Ansicht.

[0033] Fig. 1 zeigt ein Fugenkreuz in einer perspektivischen Ansicht auf eine Oberseite des Fugenkreuzes in Richtung auf eine Wand zu, die jedoch nicht dargestellt ist. Fig. 2 zeigt das gleiche Fugenkreuz in einer perspektivischen Gegenseite in Richtung auf eine Unterseite des Fugenkreuzes zu.

[0034] Das Fugenkreuz umfasst vier Schenkel 1, 2, 3 und 4 mit Ansätzen 12 und einem Griffstück 14. Das

Fugenkreuz ist in einem Stück aus Kunststoff in einem Spritzgießverfahren hergestellt.

[0035] Die vier Schenkel 1 - 4 ragen aus einem gemeinsamen Fußbereich bzw. Kreuzungsbereich rechtwinklig und starr voneinander ab. Sie spannen so in ihren rechten Winkeln eine Ebene auf. Von jedem der Schenkel 1 - 4 ragt je ein kreiszylindrischer Ansatz 12 von der Unterseite des jeweiligen Schenkels senkrecht zur Schenkelebene ab. Das Griffstück 14 ragt von der Oberseite der Schenkel 1 - 4 ebenfalls senkrecht zu der Schenkelebene ab. Die beiden Schenkel 2 und 3 weisen entlang einer gemeinsamen Mittellängsachse, die eine erste Symmetrieachse des Fugenkreuzes bildet, aus dem gemeinsamen Fußbereich voneinander weg und bilden einen festen Fugenkreuzkorpus. Die beiden Schenkel 1 und 4 ragen entlang einer gemeinsamen, zweiten Mittellängsachse aus dem gemeinsamen Fußbereich voneinander weg. Die zweite Mittellängsachse bildet eine zur ersten Symmetrieachse senkrecht stehende zweite Symmetrieachse des Fugenkreuzes. Das Fugenkreuz insgesamt ist achssymmetrisch in Bezug auf die beiden Symmetrieachsen.

[0036] Die beiden Schenkel 1 und 4 sind je über eine Sollbruchstelle 5 an den durch die beiden anderen Schenkel 2 und 3 gebildeten festen Fugenkreuzkorpus angeformt. Die Sollbruchstelle 5 wird durch eine gedachte Verbindungslinie zwischen zwei Kerbspitzen gebildet. In den Kerbspitzen bzw. der Sollbruchstelle 5 setzt der Schenkel 1 an den beiden Schenkeln 2 und 3 an. Die beiden Schenkel 2 und 3 sind im Bereich der Sollbruchstelle 5 ihrerseits nicht gekerbt. Im Ausführungsbeispiel laufen der Schenkel 2 und der Schenkel 3 je mit achsparallelen, planen Flächenbereichen 9 in den jeweiligen Kerbgrund hinein. Ein anderer Verlauf der beiden Flächenbereiche 9 wäre ebenso denkbar, allerdings sollte ein spitzwinkliger Kerbgrund gewährleistet sein, um die Sollbruchstelle 5 in der gewünschten Form, wie mit punktierter Linie dargestellt, zu erhalten. Eine Kerbwirkung auf Seiten der beiden Schenkel 2 und 3 sollte jedoch auch bei einer anderen Form der beiden Flächenbereiche 9 vermieden werden. Der Schenkel 1 jedoch ist in seinem Querschnitt zu dem Kerbgrund hin verjüngt. Er läuft im Ausführungsbeispiel beidseits gerade schräg verjüngt in den Kerbgrund. Um einen besonders spitzen und damit besonders gut definierten Kerbgrund zu erhalten, könnte die Verjüngung auch durch eine bauchig nach außen gewölbte Form des Schenkels 1 an seinem Schenkelfuß gebildet werden. Der Kerbgrund verläuft senkrecht zur Längsachse der Schenkel 2 und 3.

[0037] Die Sollbruchstelle 5 liegt vollkommen ein Stück weit hinter einer Tangente oder Tangentialebene an die Längsseitenwände der beiden Schenkel 2 und 3. Die zurückgenommenen Flächenbereiche 9 der Schenkel 2 und 3 bilden relativ zu solch einer einhüllenden Tangente oder Tangentialebene einen zurückgenommenen Bereich. Wird der Schenkel 1 zur Ausbildung eines T-förmigen Fugenkreuzes an seiner Sollbruch-

stelle 5 abgebrochen, so wird durch diese Anordnung der Sollbruchstelle 5 sicher vermieden, dass ein nach dem Abbrechen nicht gänzlich zu vermeidender Materialzipfel, der an der Abbrechstelle von den Schenkeln 2 und 3 abragt, über die gedachte Tangente oder Tangentialebene vorragt. Für den gegenüberliegenden Schenkel 4 ist eine Sollbruchstelle 5 in gleicher Weise gebildet, wie in Fig. 2 zu erkennen ist.

[0038] In Fig. 2 sind repräsentativ für sämtliche Schenkel 1 bis 4 für einen dieser Schenkel zwei Breiten B1 und B2 eingetragen. Die Breiten B1 und B2 definieren die Breite einer bei Verwendung des Fugenkreuzes erhältlichen Fuge und werden daher im Folgenden als Passbreiten bezeichnet. Die Schenkel 1 - 4 definieren eine erste Passbreite B1 und die angeformten Ansätze 12 eine demgegenüber kleinere, zweite Passbreite B2. Durch Einstecken des Fugenkreuzes nur bis zur Unterseite der Schenkel 1 - 4 wird die Fugenbreite durch die Ansätze 12 definiert. Die Fliesen oder Platten, die zwischen sich die Fuge bilden, stoßen an die Ansätze 12 und weisen daher zwischen sich die Fugenbreite B2 auf. Soll die Fugenbreite B1 sein, so werden auch die Schenkel 1 - 4 in die Haftmasse eingedrückt. In diesem Fall stoßen die Fugen oder Platten an die Seitenflächen der Schenkel 1 - 4, und es wird die Fugenbreite B1 erhalten. Die Seitenwände der Schenkel 1 - 4 sind gerade und weisen alle senkrecht zu der von den Schenkeln 1 - 4 aufgespannten Ebene. Die gedachten Tangentialebenen an die beiden Längsseiten eines jeden der Schenkel 1 - 4 sind planparallel. Ihr Abstand entspricht der Passbreite B1.

[0039] Jeder der Schenkel 1 - 4 weist in Richtung seiner Längsachse hintereinander zwei rund nach außen gewölbte Verdickungen 6 und 7 auf, zwischen denen ein zurückgenommener Bereich 8 in der Art einer Einschnürung ausgebildet ist. Die Verdickung 6 bildet jeweils das gerundete freie Ende eines jeden der Schenkel 1 - 4. Die Verdickungen 6 und 7 der Schenkel 1 - 4 sollten zylindrisch sein, im Ausführungsbeispiel sind sie kreiszylindrisch. Durch die im Bereich der Verdickung 6 und 7 zu den gedachten Tangentialebenen hin gerundet vorgewölbte Form dieser Verdickungen 6 und 7 entstehen linienhafte Auflagen bzw. Stoßlinien für die gegen die Verdickungen 6 und 7 stoßenden Fliesen oder Platten. Unebenheiten an den Kanten der Fliesen und Platten werden hierdurch ausgeglichen. Durch die zurückgenommenen Bereiche 8 und 9 bzw. die Kerbung der Schenkel 1 und 4 wird Raum für die Haftmasse geschaffen. Beim Hineindrücken des Fugenkreuzes in die Haftmasse quillt verdrängte Haftmasse im Bereich der zurückgenommenen Bereiche 8 und 9 und des Kerbgrunds nach außen und kann dort leicht entfernt werden. Durch den erleichterten Austritt der Haftmasse wird verhindert, dass die verdrängte Haftmasse unter die benachbarten Fliesen oder Platten gedrückt werden kann und dadurch Verwerfungen der Fliesen oder Platten verursacht. Ferner wird auch die Auszugskraft für ein Herausziehen des Fugenkreuzes aus der Fuge ver-

ringert. Eine Materialeinsparung ergibt sich ebenfalls durch die Definition der Passbreite B1 mittels der Verdickungen 6 und 7, nämlich im Vergleich zu Schenkeln, die über ihre gesamte Länge in der Passbreite B1 hergestellt sind. Schließlich minimieren die Rundungen und die Zurücksetzung der Sollbruchstellen 5 die Verletzungsgefahr an etwaigen scharfen Kanten, und es lassen sich aufgrund der Rundungen Abbrechvorgänge leichter und angenehmer ausführen.

[0040] Die Ansätze 12 sind über den größten Teil ihrer Längen geradzylindrisch. An ihren freien Enden sind sie jedoch mit einer umlaufend gefasten Außenkante 13 versehen. An den freien Enden der Ansätze 12 entstehen so Kegelstümpfe. Durch das Anfasen der Außenkanten wird das Einführen in die Haftmasse erleichtert. Desweiteren wird durch das Anfasen die Auszugskraft beim Herausziehen des Fugenkreuzes im Vergleich zu einem stumpfen Abschluss der Ansätze 12 verringert. Durch das Anfasen wird schließlich auch Material für die Herstellung des Fugenkreuzes gespart, wobei der Kegelstumpfbereich mit der gefasten Außenkante 13 auch gegenüber der Ausführung im Ausführungsbeispiel verlängert und damit das Potential für Materialeinsparung vergrößert werden kann.

[0041] Die Schenkel 1 - 4 sind mit Höhlungen versehen. Hierdurch ergibt sich eine Materialeinsparung im Vergleich zu einem Fugenkreuz aus Vollmaterial. Insbesondere wird die Kühlzeit und damit die Standzeit des Fugenkreuzes in der Werkzeugform verringert. Durch die Verringerung der Standzeit ergibt sich eine Produktivitätserhöhung pro Werkzeug und damit eine Kostensenkung bei der Herstellung.

[0042] In Fig. 1 sind erste Höhlungen 10 zu erkennen. Je eine erste Höhlung 10 ist in jeder der Verdickungen 6 ausgebildet, an die die Ansätze 12 angeformt sind. Die ersten Höhlungen 10 weisen jeweils die Form einer kreiszylindrischen Bohrung auf. Sie enden entweder in der Art einer Sackbohrung in den Verdickungen 6 oder sind bis in die Ansätze 12 hinein verlängert. Jede der Höhlungen 10 kann auch abgesetzt ausgebildet sein mit einer großen Querschnittsfläche im Bereich der Verdickung 6 und einer demgegenüber kleineren Querschnittsfläche im jeweiligen Ansatz 12.

[0043] Der Querschnitt jeder der Höhlungen 10 ist in einer ersten Ausführungsvariante auf den Querschnitt der Ansätze 12 des gleichen Fugenkreuzes angepasst, derart, dass jeder der Ansätze 12 in jede der Höhlungen 10 hineingesteckt werden kann und im eingesteckten Zustand reibschlüssig und lösbar darin gehalten wird. Indem zwischen zwei Fugenkreuzen eine reibschlüssige Steckverbindung mittels einer Höhlung 10 des einen Fugenkreuzes und einem Ansatz 12 eines anderen Fugenkreuzes hergestellt werden kann und wegen der zusätzlichen Variationsvielfalt aufgrund der pro Fugenkreuz jeweils mehreren Höhlungen 10 und Ansätze 12, ist es möglich, durch Zusammenstecken einer Vielzahl von Fugenkreuzen eine Figur beliebiger Größe, beispielsweise eine Tierfigur, mit

Fugenkreuzen zu bilden. Solch eine Figur kann als verkaufsfördernde Maßnahme in einem Verkaufsraum ausgestellt werden, um die Aufmerksamkeit potentieller Käufer auf die an sich eher unscheinbaren Fugenkreuze zu richten. Mit Fugenkreuzen in unterschiedlichen Farbtönen kann das Erscheinungsbild solch einer Figur besonders ansprechend gestaltet werden.

[0044] Vorzugsweise werden Fugenkreuze in unterschiedlichen Baugrößen, insbesondere in unterschiedlichen Passbreiten, bereitgestellt, und es wird jede der Baugrößen in einem anderen Farbton angeboten. Indem in einer zweiten Ausführungsvariante eine Höhlung 10 eines Fugenkreuzes einer ersten Baugröße für die Herstellung einer Steckverbindung mit einem Ansatz 12 eines Fugenkreuzes einer anderen, kleineren Baugröße ausgebildet ist, kann eine mehrfarbige Figur zusammengesteckt werden.

[0045] Die Höhlungen 10 und die Ansätze 12 können so ausgebildet sein, dass die Fugenkreuze gleicher Baugröße zusammengesteckt werden können, was durch Ausbildung der Höhlung 10 in der Verdickung 6 ohne weiteres möglich ist. Die Höhlungen 10 und die Ansätze 12 können auch solche Querschnitte aufweisen, die nur für Steckverbindungen von Fugenkreuzen in unterschiedlichen Baugrößen geeignet sind, falls beispielsweise eine einfach geradzylindrische Höhlung bis in einen Ansatz 12 hineinragen soll. Durch eine Höhlung 10 mit einem größeren Querschnitt im Bereich der Verdickung 6 und einen kleineren Querschnitt im Ansatz 12 sind reibschlüssige Steckverbindungen von Fugenkreuzen in unterschiedlichen Baugrößen herstellbar.

[0046] In Fig. 2 ist zu erkennen, dass der durch die beiden Schenkel 2 und 3 gebildete Fugenkreuzkorpus mit einer zweiten Höhlung 11 in Form einer geraden, parallelwandigen Längsnut versehen ist. Falls ein Griffstück 14 an der Oberseite des Fugenkreuzes nicht vorgesehen ist und die beiden Schenkel 2 und 3 ausreichend breit ausgeführt sind, kann die zweite Höhlung 11 auch zu einem Durchgangsschlitz vergrößert sein. Der von den Schenkeln 2 und 3 gebildete Fugenkreuzkorpus umschließt in dieser Ausbildung die als Durchgangsschlitz gebildete zweite Höhlung kastenförmig. Ein gerundeter Durchgangsschlitz wäre ebenso realisierbar. Ein Vorteil ist, dass solch ein Fugenkreuz für den Verbleib in der Fuge besonders geeignet ist. Nach dem Festlegen der Fuge, d. h. nach Erfüllung seiner primären Aufgabe, kann solch ein Fugenkreuz leicht mit einer Fugenmasse überschmiert werden. Die Fugenmasse findet trotz des Fugenkreuzes oder sogar gerade wegen des derart ausgebildeten Fugenkreuzes einen sicheren Halt in der Fuge.

[0047] Wie dies ebenfalls bevorzugt wird, weist das Fugenkreuz jedoch an seiner Oberseite ein Griffstück 14 auf, um nach Ausbildung der Fuge das Fugenkreuz wieder einfach aus der Haftmasse herausziehen und wieder verwenden zu können. Grundsätzlich wäre es jedoch möglich, ein Fugenkreuz ohne Griffstück in der

Fuge zu belassen. Die Ausbildung des Griffstücks 14 bringt jedoch über das ermöglichte Greifen hinaus eine ganze Reihe praktischer Vorteile.

[0048] Das Griffstück 14 besitzt die Form einer dünnen Platte mit zwei sich gegenüber liegenden Griffflächen. Es kann zwischen zwei Fingern fest gegriffen werden. In einem mittleren Bereich ist das Griffstück 14 mit einem Schlitz 15 versehen. Der Schlitz 15 erstreckt sich von einer zwischen den beiden Griffflächen gebildeten Außenkontur 16 senkrecht auf die von den Schenkeln 1 - 4 aufgespannte Ebene zu. In den Schlitz 15 kann eine Richtschnur eingelegt werden. Hierfür wird das Fugenkreuz in der Fuge so positioniert, dass die beiden Schenkel 2 und 3 und damit das Griffstück 14 die Vertikale bilden. Mit zwei derart in einer Horizontalen beabstandet voneinander positionierten Fugenkreuzen kann eine horizontale Richtschnur gespannt werden. Die Richtschnur mit einem Knoten an einem Ende wird in den Schlitz 15 des einen Fugenkreuzes hineingeklemmt und durch den Schlitz 15 des anderen Fugenkreuzes gezogen und gespannt. Die durch den letzteren Schlitz 15 gezogene Richtschnur wird durch den Kerbgrund des dahinterliegenden Schenkels 1 oder 4 geführt und um diesen Schenkel 1 oder 4 herum gewickelt und so befestigt. Sollte der Schenkel in Ausbildung eines T-förmigen Fugenkreuzes abgebrochen worden sein, so kann die Richtschnur um einen der Schenkel 2 und 3 gewickelt und derart befestigt werden. In jedem Fall kommt die Richtschnur aufgrund der Verdickungen 6 und 7 innerhalb eines zurückgenommenen Bereichs 9 oder in den beiden Kerbgründen eines der Schenkel 1 und 4 zu liegen und trägt deshalb nicht auf.

[0049] Die einander zugewandten, langen Ränder des Schlitzes 15 weisen senkrecht auf die von den Schenkeln aufgespannte Ebene oder in einem Winkel von weniger als 10° , vorzugsweise weniger als 5° zur Senkrechten auf die Schenkelebene, so dass noch sicherer verhindert wird, dass die Richtschnur, insbesondere das Ende mit dem Knoten, aus dem Schlitz 15 herausrutscht.

[0050] Die Außenkontur 16 weist zumindest ein Stück weit von der Oberseite des Fugenkreuzes senkrecht oder nahezu senkrecht zu der von den Schenkeln 1 - 4 aufgespannten Ebene. Durch diesen Verlauf der Kontur 16 ist es möglich, auf zwei beabstandet voneinander positionierten Fugenkreuzen bzw. auf deren Griffstücken 14 eine Wasserwaage in der Horizontalen auszurichten. Insbesondere bleibt die Wasserwaage aufgrund des Verlaufs der Außenkontur 16 auf den beiden Griffstücken 14 liegen und rutscht nicht von der Wand weg von den Griffstücken 14 ab. Der Verwender muss die Wasserwaage zum exakten Positionieren der Fugenkreuze in der Horizontalen nicht permanent gegen die Fugenkreuze drücken, um zum einen die Exaktheit der Ausrichtung zu gewährleisten und zum anderen ein Herunterrutschen der Wasserwaage zu verhindern. Eine zur Verringerung einer Kerbwirkung möglicherweise vorhandene Schräge der Außenkontur

16 ist in dem Bereich, in dem eine Wasserwaage aufgelegt wird, jedenfalls nicht größer als 10 Grad zur Senkrechten auf die von den Schenkeln 1 - 4 aufgespannte Ebene.

[0051] Schließlich wird durch eine angepasste Formgebung der zweiten Höhlung 11 und des Griffstücks 14 eine zweite reibschlüssige Steckverbindung für zwei Fugenkreuze erhalten. Zumindest kann die zweite Höhlung 11 ein Griffstück 14 aufnehmen. Die zweite Höhlung 11 und das Griffstück 14 sind in einer Flucht am Fugenkreuz vorgesehen. Diese zweite Möglichkeit des Zusammensteckens von Fugenkreuzen ist insbesondere für die praktische Handhabung von Interesse. So können mittels der Höhlungen 11 und den Griffstücken 14 zu einem geraden Stapel zusammengesteckte Fugenkreuze einfacher gehandhabt werden als eine lose Vielzahl der gleichen Fugenkreuze.

[0052] Der Schlitz 15 weist über seinen gesamten Randbereich zu jeder der beiden Griffflächen hin einen angefasten Rand 17 auf. Im Ausführungsbeispiel ist die Anfasung des Rands 17 als Treppenabsatz gebildet. Durch die Anfasung des Rands 17 wird das eine Ende der Richtschnur mit dem besagten Knoten sicherer im Grund des Schlitzes 15 gehalten. Desweiteren ergibt sich eine weitere Materialeinsparung.

[0053] Die Fig. 3 und 4 zeigen Fugenkreuze mit sämtlichen Merkmalen des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 und 2, allerdings in einer anderen Baugröße. Die Passbreiten B1 und B2 des Fugenkreuzes der Fig. 3 und 4 sind größer als diejenigen des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 und 2. Die Höhlungen 10 und 11 und das Griffstück 14 des Fugenkreuzes der Fig. 3 und 4 und zumindest die Höhlung 11 und das Griffstück 14 des Fugenkreuzes der Fig. 1 und 2 sind so ausgebildet, dass das Fugenkreuz der Fig. 1 und 2 und das Fugenkreuz der Fig. 3 und 4 mittels den beiden vorstehend beschriebenen Steckverbindungen zusammengesteckt werden können.

[0054] Die Fig. 5 und 6 schließlich zeigen ein weiteres Fugenkreuz in einer dritten Baugröße. Das Fugenkreuz der Fig. 5 und 6 weist kleinere Passbreiten B1 und B2 als dasjenige der Fig. 1 und 2 auf. Desweiteren verfügt das Fugenkreuz der Fig. 5 und 6 nicht über die zweite Höhlung 11, da seine Passbreite B1 bereits so klein ist, dass eine kurze Kühl- und Standzeit im Formwerkzeug von Hause aus gegeben ist. In den weiteren konstruktiven Merkmalen entspricht es jedoch den Fugenkreuzen der Fig. 1 bis 4.

50 Bezugszeichenliste

[0055]

- | | |
|---|------------------|
| 1 | erster Schenkel |
| 2 | zweiter Schenkel |
| 3 | dritter Schenkel |
| 4 | vierter Schenkel |
| 5 | Sollbruchstelle |

6	Verdickung	
7	Verdickung	
8	Flächenbereich, Einschnürung	
9	Flächenbereich, Einschnürung	
10	Höhlung	5
11	Höhlung, Längsnut	
12	Ansatz	
13	Außenkante	
14	Griffstück	
15	Schlitz	10
16	Außenkontur	
17	abgesetzter Rand	

Patentansprüche

1. Fugenkreuz zum Festlegen von Fugen beim Verlegen von Fliesen oder Platten, mit wenigstens drei Schenkeln (1, 2, 3), die in einem gemeinsamen Fußbereich winklig voneinander abragen und je eine Passbreite (B1) haben, die einer Fugenbreite zwischen den Fliesen oder Platten entspricht, **dadurch gekennzeichnet**, dass in wenigstens einem der Schenkel (1, 2, 3) eine Höhlung (10; 11) ausgebildet ist 20
2. Fugenkreuz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass von wenigstens einem der Schenkel (1, 2, 3) ein Steckfortsatz (12; 14) abragt oder von dem Schenkel (1, 2, 3) gebildet wird, und dass der Steckfortsatz (12; 14) solch einen Querschnitt aufweist, dass er in die Höhlung (10; 11) eines anderen Fugenkreuzes einsteckbar ist und in der Höhlung (10; 14) reibschlüssig gehalten wird. 25
3. Fugenkreuz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend: 30
 - Ansätze (12), die von den Schenkeln (1, 2, 3) aus einer von den Schenkeln (1, 2, 3) aufgespannten Ebene abragen, 40
 - wobei die Ansätze (12) je eine Passbreite (B2) haben, die einer Fugenbreite zwischen den Fliesen oder Platten entspricht und kleiner als die Passbreite (B1) der Schenkel (1, 2, 3) ist, dadurch gekennzeichnet, dass 45
 - wenigstens einer der Ansätze (12) solch einen Querschnitt aufweist, dass dieser Ansatz (12) in die Höhlung (10) eines anderen Fugenkreuzes einsteckbar ist und in der Höhlung (10) reibschlüssig gehalten wird. 50
4. Fugenkreuz nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansätze (12) an ihren freien, vorderen Enden angefasste Außenkanten (13) aufweisen. 55
5. Fugenkreuz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der

Höhlung (11) für eine Steckverbindung mit einem anderen Fugenkreuz ein an dem anderen Fugenkreuz ausgebildetes Griffstück (14) aufgenommen werden kann und vorzugsweise reibschlüssig darin gehalten wird.

6. Fugenkreuz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens einer der Schenkel (1, 2, 3) eine Verdickung (6, 7) in der Passbreite (B1) aufweist und in dieser Verdickung (6, 7) die wenigstens eine Höhlung als eine erste Höhlung (10) gebildet wird.
7. Fugenkreuz nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdickung (6, 7) einen linienförmigen Stoß für die Fliesen oder Platten und vorzugsweise ein freies Ende des Schenkels (1, 2, 3) bildet. 15
8. Fugenkreuz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Höhlung als eine zweite Höhlung (11) sich über zwei der wenigstens drei Schenkel (1, 2, 3) erstreckt. 20
9. Fugenkreuz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Höhlung (11) sich durch wenigstens einen der Schenkel (1, 2, 3) hindurch erstreckt, so dass in einer Richtung senkrecht zu einer von den Schenkeln (1, 2, 3) aufgespannten Ebene ein Durchgang gebildet ist. 25
10. Fugenkreuz-Set, das umfasst:
 - a) ein erstes Fugenkreuz mit wenigstens drei Schenkeln (1, 2, 3), die in einem gemeinsamen Fußbereich winklig voneinander abragen, und je eine Passbreite (B1) haben, die einer Fugenbreite zwischen den Fliesen oder Platten entspricht, und
 - b) ein zweites Fugenkreuz mit wenigstens drei Schenkeln (1, 2, 3), die in einem gemeinsamen Fußbereich winklig voneinander abragen, und je eine Passbreite (B1) haben, die einer Fugenbreite zwischen den Fliesen oder Platten entspricht,
 - dadurch gekennzeichnet**, dass
 - c) in wenigstens einem der Schenkel (1, 2, 3) des ersten Fugenkreuzes eine Höhlung (10; 11) ausgebildet ist,
 - d) von wenigstens einem der Schenkel (1, 2, 3) des zweiten Fugenkreuzes ein Steckfortsatz (12; 14) abragt oder von dem Schenkel (1, 2, 3) gebildet wird,
 - e) und dass die Höhlung (10; 11) und der Steckfortsatz (12; 14) je solch einen Querschnitt aufweisen, dass der Steckfortsatz (12;

14) in die Höhlung (10; 11) einsteckbar ist und in der Höhlung (10; 14) reibschlüssig gehalten wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

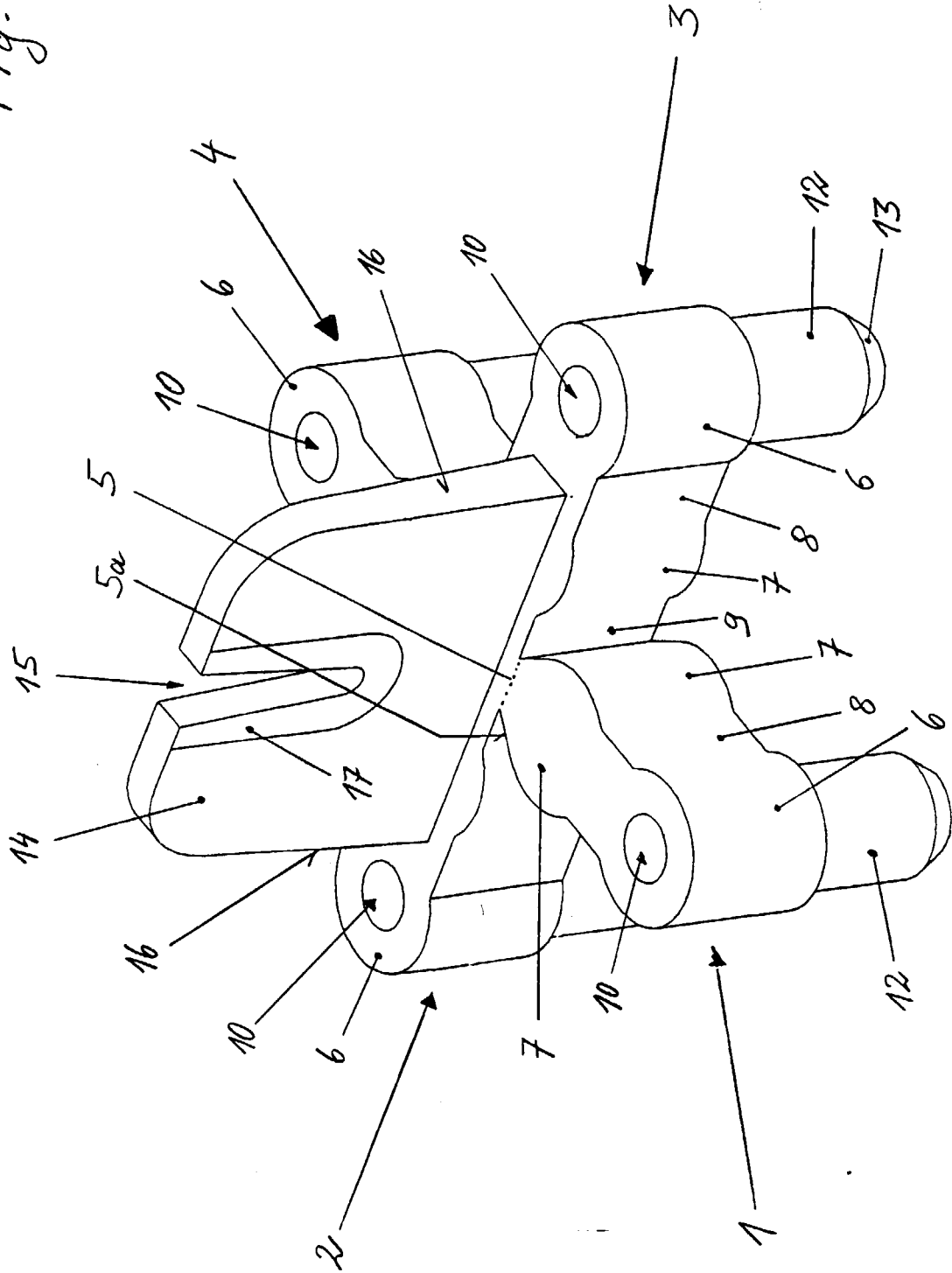


Fig. 2

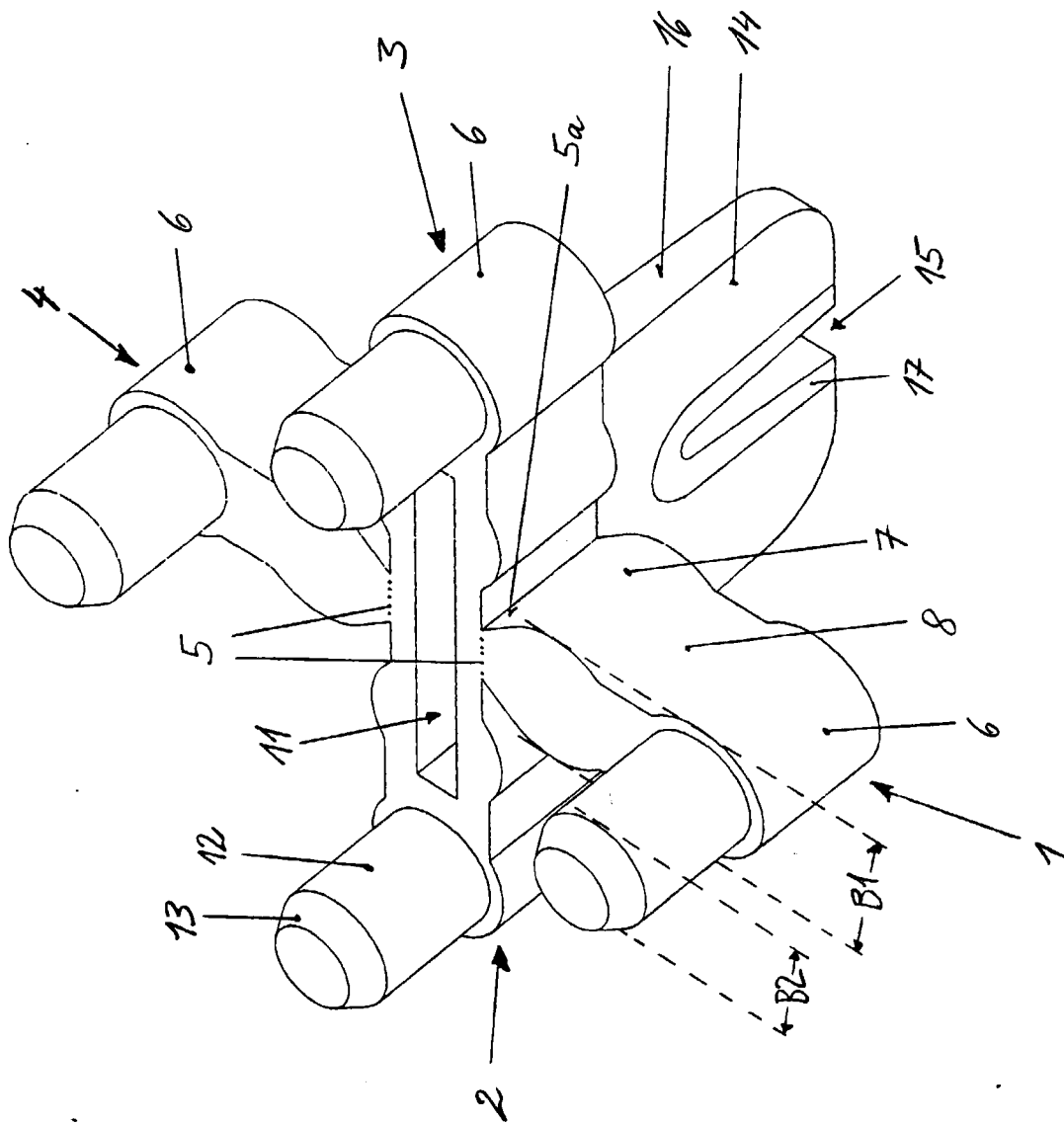


Fig. 3

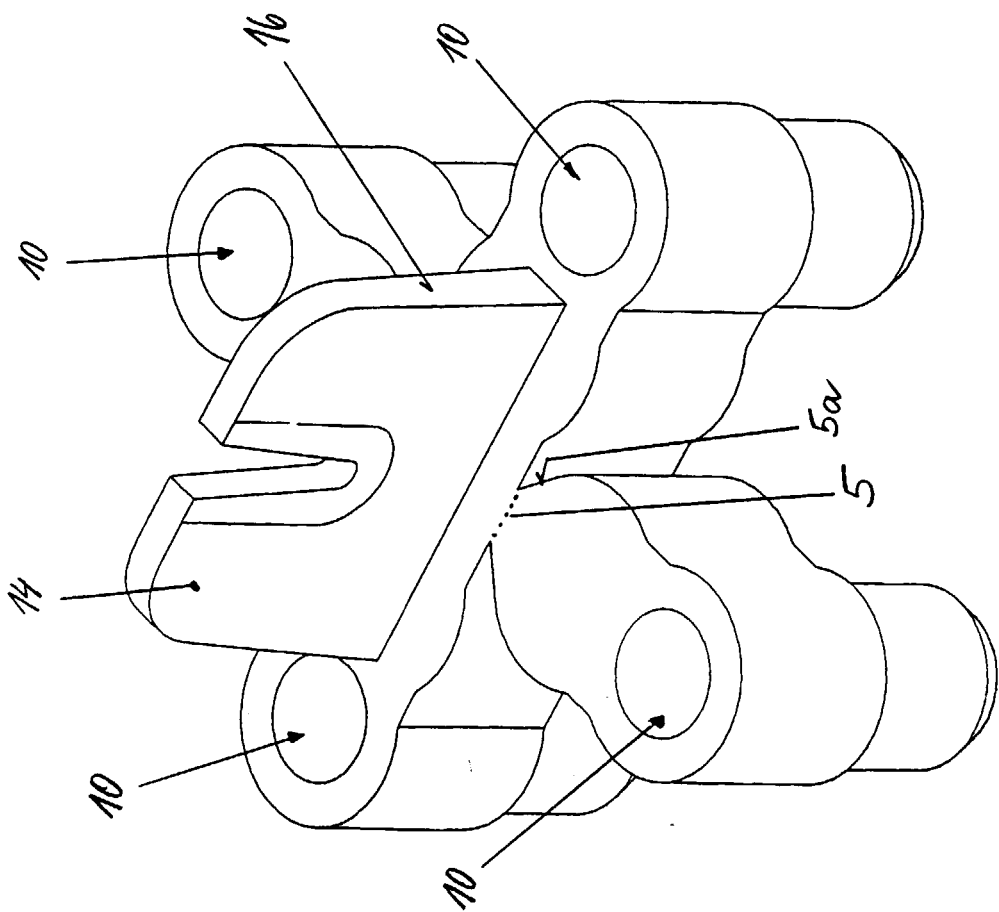


Fig. 4

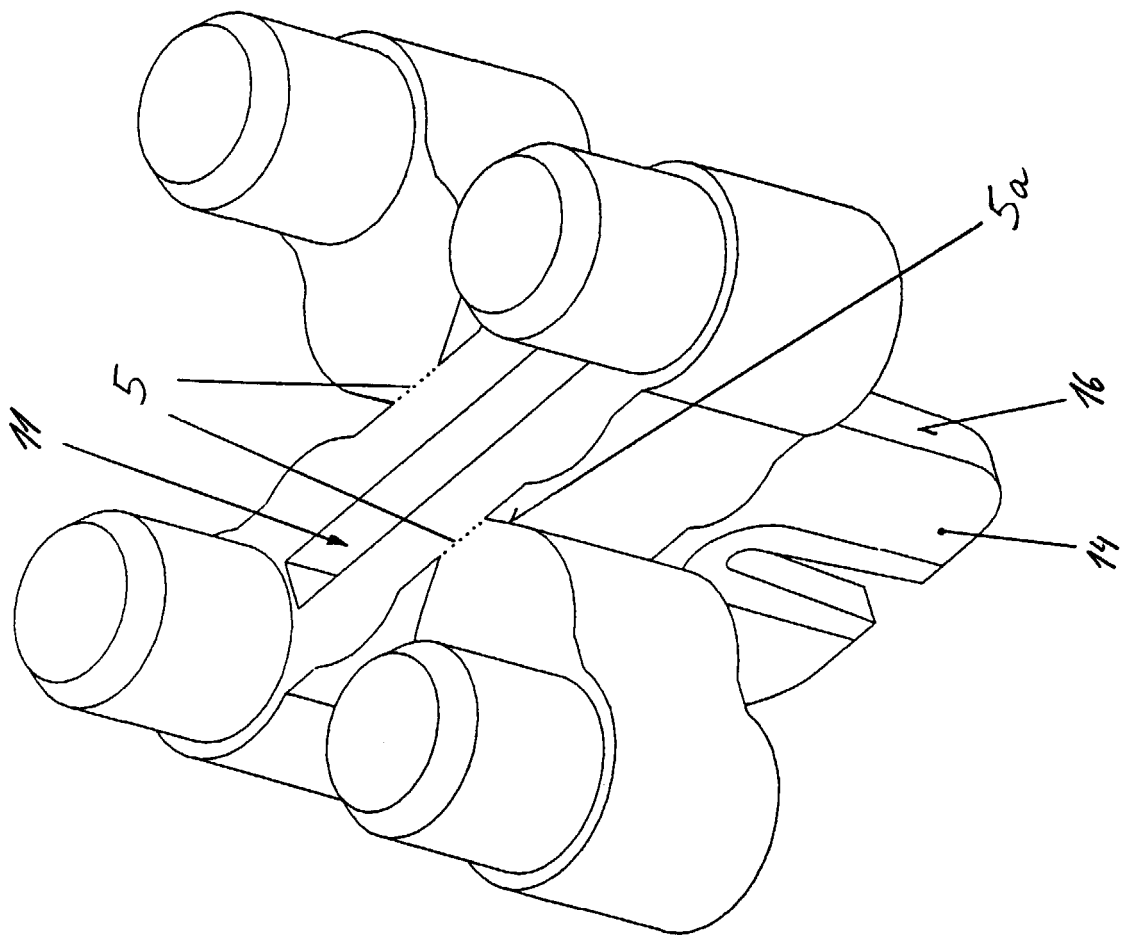


Fig. 5

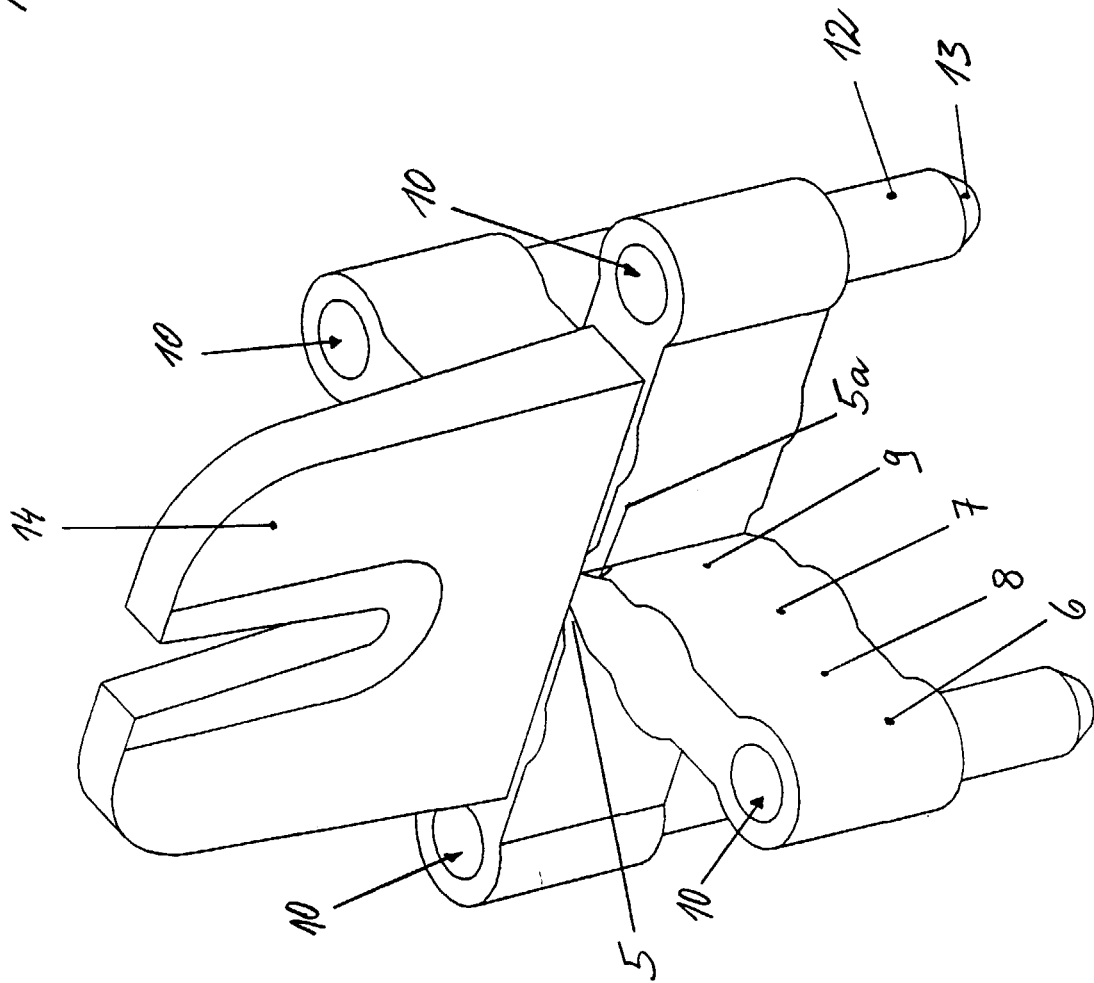
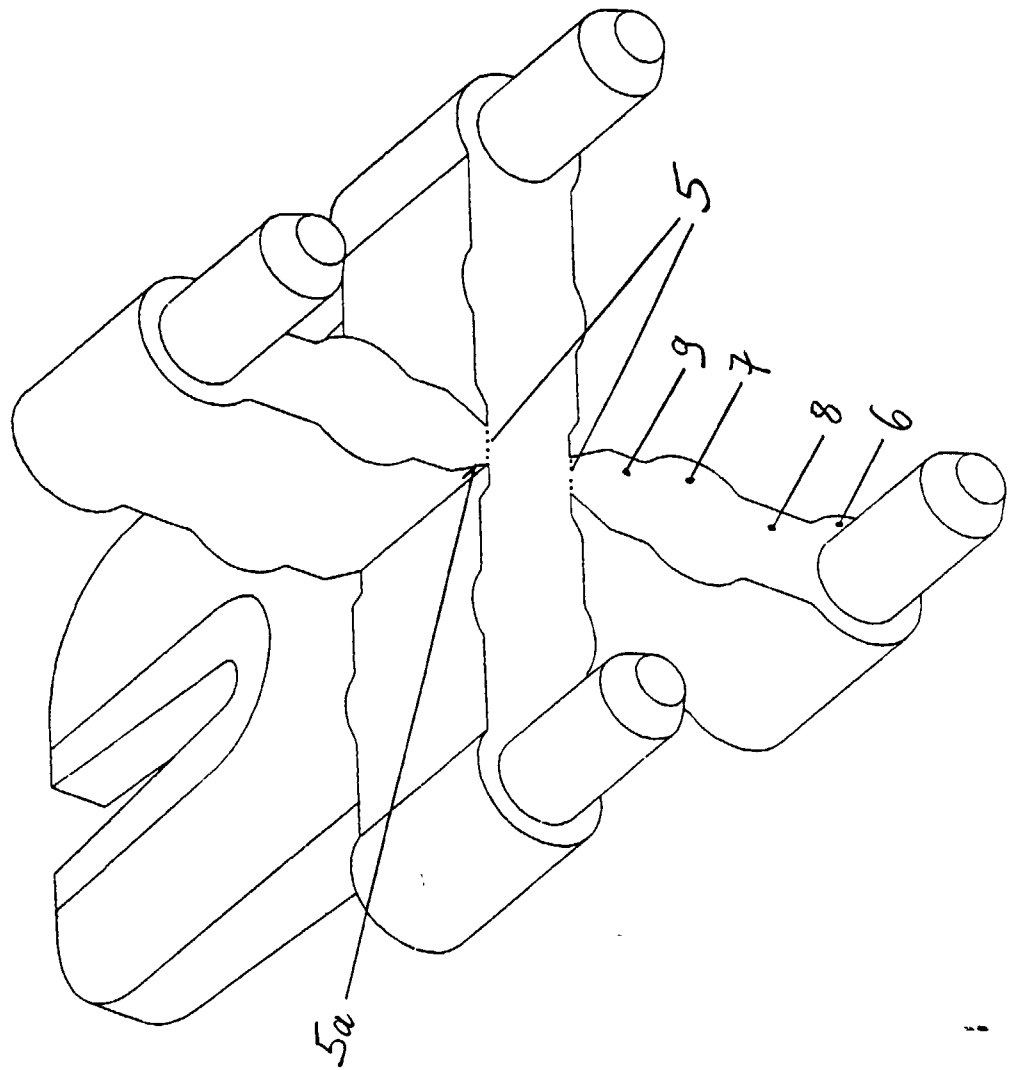


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0941

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.C1.7)
X	FR 2 561 290 A (POGGI LEO) 20. September 1985 (1985-09-20) * Seite 3, Zeile 11 - Seite 6, Zeile 4; Abbildungen 1-4 *	1,9	E04F21/00
Y		2	
A		10	
X	EP 0 311 064 A (NIEDERDREISBACHERHUTTE GMBH) 12. April 1989 (1989-04-12) * Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 34; Abbildungen 1,2 *	1,9	
A		8,10	
X	DE 36 41 382 A (DYCKERHOFF & WIDMANN AG) 9. Juni 1988 (1988-06-09) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildungen 1-3 *	1	
A		10	
X	US 3 745 735 A (CASANO F) 17. Juli 1973 (1973-07-17) * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 36; Abbildungen 1-8 *	1,8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.C1.7)
Y		2,5,10	E04F E04D
Y	EP 0 465 394 A (TAVOSCHI FULVIO) 8. Januar 1992 (1992-01-08) * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 15; Abbildungen 1-5 *	2,5,10	
A		10	
D,A	DE 44 39 647 A (KILIAN HEINZ) 14. September 1995 (1995-09-14) * Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 7; Abbildungen 1-8 *	1,10	
	--- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. November 1999	Prüfer Ayiter, J
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	

EPO FORM 1500 03.82 (P44C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0941

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 23 26 994 B (SANDERS) 7. November 1974 (1974-11-07) * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 29; Abbildungen 1-5 * -----	1-4, 10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. November 1999	
		Prüfer Ayiter, J	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 0941

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.

04-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2561290	A	20-09-1985	DE	8435927 U	09-05-1985
EP 0311064	A	12-04-1989	DE	8713557 U	19-11-1987
			AT	72591 T	15-02-1992
			DE	3868378 A	26-03-1992
DE 3641382	A	09-06-1988	KEINE		
US 3745735	A	17-07-1973	KEINE		
EP 0465394	A	08-01-1992	FR	2664318 A	10-01-1992
			FR	2678663 A	08-01-1993
DE 4439647	A	14-09-1995	DE	9403498 U	05-05-1994
			AT	537 U	27-12-1995
			CH	689733 A	30-09-1999
			NL	9500356 A	02-10-1995
DE 2326994	B	07-11-1974	FR	2210709 A	12-07-1974

EPO FORM P0461

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