

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 619 406 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94104823.3**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04F 21/22**

(22) Anmeldetag: **26.03.94**

(30) Priorität: **03.04.93 DE 9305140 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.10.94 Patentblatt 94/41**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

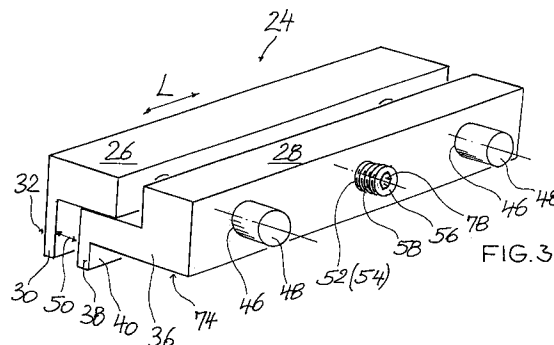
(71) Anmelder: **Winkler, Klaus  
Sindringer Strasse 27  
D-74670 Forchtenberg (DE)**

(72) Erfinder: **Winkler, Klaus  
Sindringer Strasse 27  
D-74670 Forchtenberg (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Hans, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwaltskanzlei  
Müller, Clemens & Hach  
Lerchenstrasse 56  
D-74074 Heilbronn (DE)**

(54) **Klemmkeil zum Verlegen von Parkett-Dielen.**

(57) Ein Klemmkeil (24) zum Verlegen von Parkett-Dielen auf von Wänden umschlossenen Böden, der zwischen Wand und der dieser benachbarten Diele zwecks Sicherstellen eines dortigen Freiraums einsetzbar ist, zeichnet sich dadurch aus, daß seine Keifflächen (32, 40) parallel zueinander ausgerichtet sind und gebildet werden durch die Außenseiten von zwei einzelnen Plattenteilen (30, 38), deren gegenseitiger Abstand (50) planmäßig beliebig festlegbar ist, derart, daß ein planmäßig festgelegter minimaler Abstand (50) durch auf die Keifflächen (32, 40) einwirkende Druckkräfte nicht unterschreitbar ist.



EP 0 619 406 A1

## TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft einen Klemmkeil, wie er zum Verlegen von Parkett-Dielen verwendet wird. Ein derartiger Keil ist erforderlich, um auf von Wänden umschlossenen Böden sicherzustellen, daß zwischen der jeweiligen Wand und der dieser benachbarten Diele ein Freiraum vorhanden bleibt. Dieser Wandabstand ist wichtig, damit sich der Boden, zum Beispiel bei hoher Luftfeuchtigkeit, ausreichend ausdehnen kann.

## STAND DER TECHNIK

Beim Verlegen eines Parkettfußbodens aus einzelnen Parkett-Dielen beziehungsweise zu Kassetten zusammengefaßten Dielen wird zwischen der jeweils ersten Diele beziehungsweise dem ersten Parkett-Einzelteil und der den Boden begrenzenden Wand ein Keil eingesetzt. Der Keil kann sowohl längs als auch stirnseitig zur Diele plaziert werden. Diese Keile sind konisch zulaufende Holzkeile. Beim seitlich, flächig Aneinanderfügen von weiteren Dielen beziehungsweise Kassetten werden diese, jeweils Einzelteile des Parkettfußbodens darstellenden Parkett-Teile gegen die Keile gedrückt. Der Druck ist relativ groß, da Fugen zwischen den im allgemeinen über eine Nut-Feder-Verbindung aneinandergefügt Dielen beziehungsweise Parkett-Teilen möglichst unsichtbar bleiben sollen. Diese Verlegetechnik mit diesen Keilen erweist sich als relativ schwierig. Aufgrund der konischen Form der Keile springen diese oftmals nach oben aus der Fuge wieder heraus, wenn die in Parkettebene vorhandenen Druckkräfte, die beim Verlegen auf die Keile einwirken müssen, zu groß werden. Dadurch werden Nachbesserungsarbeiten an den bereits verlegten Dielen beziehungsweise eine Neuverlegung erforderlich. Andererseits sitzen nicht herauspringende Keile oftmals überaus fest in dem zwischen Diele und Wand vorhandenen Zwischenraum, so daß sie nur durch große Kraftanstrengung wieder entfernt werden können. Beschädigungen an der Randflächen der "letzten" Diele, an den Keilen und auch an den entsprechenden Wandflächen sind dabei oftmals nicht zu vermeiden.

## DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Klemmkeil anzugeben, mit dem technisch einwandfreie Verlegearbeiten auf möglichst rationelle Art und Weise durchgeführt werden können.

Diese Erfindung ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 gegeben. Der erfindungsgemäße Klemmkeil, wie er zum Verlegen von Parkett-Dielen

auf von Wänden umschlossenen Böden benutzt wird, zeichnet sich dementsprechend dadurch aus, daß seine Keilflächen parallel zueinander ausgerichtet sind und gebildet werden durch zwei einzelne Plattenteile, deren gegenseitiger Abstand planmäßig beliebig festgelegt werden kann. Dabei kann der jeweils planmäßig festgelegte minimale Abstand dieser beiden Plattenteile und damit dieser beiden Keilflächen durch auf die Keilflächen einwirkende Druckkräfte nicht unbeabsichtigt unterschritten werden. Die Erfindung geht damit von der Erkenntnis aus, daß bei parallel ausgerichteten Keilflächen ein Herausspringen des Keils aus dem zwischen Diele und Wand vorhandenen Zwischenraum praktisch nicht möglich ist. Andererseits wird dadurch, daß der gegenseitige Abstand dieser beiden Keilflächen beliebig eingestellt werden kann, ein gutes Handling mit diesem Klemmkeil erreicht; der jeweils gewünschte Abstand zwischen Diele und Wand läßt sich nämlich beliebig einstellen, und durch entsprechende Einrichtungen am Klemmkeil kann sichergestellt werden, daß dieser Abstand dann auch beim Verlegen eines beispielsweise Parkettbodens nicht kleiner wird. Andererseits kann durch planmäßiges Einwirken auf den Klemmteil dieser minimale Abstand bewußt verkleinert werden, so daß der Klemmkeil ohne Probleme aus dem Zwischenraum zwischen Diele und Wand nach Beendigung der Verlegearbeiten wieder entfernt werden kann. Der Klemmkeil läßt sich damit zerstörungsfrei und unbeschädigt aus dem Zwischenraum zwischen Diele und Wand entfernen. Dadurch wird die Möglichkeit eröffnet, den Keil beliebig oft wiederverwenden zu können.

Konstruktive Ausbildungen für einen derartigen erfindungsgemäßen Klemmkeil sind Gegenstand der Unteransprüche und auch von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung.

So hat es sich unter anderem als sinnvoll herausgestellt, einen Klemmkeil mit zwei Plattenteilen auszubilden, von denen das eine winkelförmig und das andere Z-förmig geformt ist. Der eine freie Schenkel des winkelförmigen Plattenteils stellt mit seiner einen Außenfläche die eine Keilfläche und der eine freie Schenkel des Z-förmigen Plattenteils stellt mit seiner dazu entgegengesetzten Außenfläche die andere Keilfläche dar. An eine der beiden Plattenteile, vorzugsweise an dem winkelförmigen Plattenteil, ist zumindest ein Distanzglied befestigt, längs dem das andere Plattenteil, längs des Distanzgliedes, lagerverstellbar ist. Zusätzlich ist, vorzugsweise im Z-förmigen Plattenteil, eine Durchbohrung mit einer Innenverschraubung vorhanden. In dieser Innenverschraubung ist ein Schraubglied mit seinem einen Ende unterschiedlich weit eingeschraubt vorhanden, während sein anderes Ende gegen das andere Plattenteil drückend anlegbar ist. Durch unterschiedlich weites Ein- beziehungsweise

Ausschrauben dieses Schraubgliedes in der Innenverschraubung ragt dieses Schraubglied mit seinem freien Ende unterschiedlich weit von diesem Plattenteil in Richtung zum anderen Plattenteil hin. Dadurch kann der Abstand zwischen den Plattenteilen unterschiedlich groß eingestellt werden. Bei Einwirken von Druckkräften auf die beiden Plattenteile werden diese durch das Schraubglied entsprechend auf Distanz gehalten. Durch Verstellen des Schraubgliedes kann diese Distanz verkleinert und dadurch dann der Klemmkeil problemlos aus einem Zwischenraum herausgenommen werden.

Nach einer wichtigen weiteren Ausbildung besitzt dieser Klemmkeil beziehungsweise dasjenige seiner Plattenteile, das der zu verlegenden Diele benachbart ist, ebenflächige Außenflächen derart, daß der Klemmkeil mit dieser Außenfläche flächig auf dieser Diele während seines Einsatzes aufliegen kann. Dadurch liegt der Keil während seines Einsatzes auf einer oder mehreren Dielen auf, wodurch ein aus der Ebene Herausklicken dieser einen oder mehreren Dielen verhindert wird. Sofern der Keil gleichzeitig auf zwei nebeneinander verlegten Dielen aufliegt, werden diese Dielenabschnitte in ihrer exakten Ausrichtung während der gesamten Verlegearbeiten festgelegt. So ist es besonders wirkungsvoll, derartige erfindungsgemäße Klemmkeile im Stirnbereich von zwei stirnseitig aneinanderstoßenden Dielen im Zwischenraum zwischen diesen beiden Dielen und der benachbarten Wand anzuordnen.

Weitere Merkmale, Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner angeführten Merkmale sowie aus den nachstehenden Ausführungsbeispielen.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

Die Erfindung wird im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 den Einsatz von erfindungsgemäßen Klemmkeilen bei Verlegung von Parkett-Dielen,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung eines beim Verlegen eingesetzten Klemmkeils nach der Erfindung,
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Klemmkeils nach der Erfindung in einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines Klemmkeils nach der Erfindung in einer zweiten Ausführungsform und
- Fig. 5 eine Seitenansicht eines Klemmkeils nach der Erfindung in einer weiteren Ausführungsform.

#### WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

Ein Parkettfußboden 10 besteht aus mehreren Parkett-Dielen 12, die jeweils über eine Nut-Feder-Ausbildung 14, 16 zusammengefügt sind. Zusätzlich zu dieser Nut-Feder-Ausbildung 14, 16 kann eine Verklebung vorgesehen werden. Eine Verklebung auch der Unterseite dieser Parkett-Dielen 12 auf einem Boden 18 ist möglich. Beim Verlegen dieser Dielen 12 wird mit "ersten" Dielen 12.1, 12.2, 12.3 angefangen, deren Nute 14 zu der den Boden begrenzenden Wand 20 ausgerichtet sind. Zwischen den "ersten" Dielen 12.1, 12.2 und 12.3 und der Wand 20 wird ein Zwischenraum 22 freigelassen. Dieser Zwischenraum 22 ist etwa 15 mm (Millimeter) breit und sichert ein Ausdehnen des Bodenbelages, beispielsweise im vorliegenden Fall des Parkett-Fußbodens 10, bei entsprechend hoher Luftfeuchtigkeit.

In dem Zwischenraum 22 sitzen erfindungsgemäße Keile 24, die im vorliegenden Beispielsfall im Bereich der Stirnseiten 26 benachbarter Dielen 12.1, 12.2 beziehungsweise 12.3 angeordnet sind.

Die Keile 24 besitzen entsprechend ihrer in den Figuren 1, 2 und 3 dargestellten Ausbildungen folgende konstruktive Gestalt.

Der Keil 24 besitzt ein winkelförmiges Teil (L-Teil) 26 und ein Z-Formteil 28, die parallel zur Querausrichtung Q der Dielen 12 gegenseitig verstellt werden können, wie noch weiter unten angegeben ist.

Das L-Teil 26 besitzt einen nach unten auskragenden Schenkel 30, dessen flache Außenseite eine Keilfläche 32 des Keils 24 bildet. Mit dieser Keilfläche 32 liegt dieses L-Teil 26 an der Wand 20 an. Der andere Schenkel 34 dieses L-Teils 26 ist oberhalb des Steges 36 des Z-Teils 28 positioniert. An diesem Z-Teil 28, rechtwinklig zu dem Steg 36, kragt nach unten ein Schenkel 38 aus, dessen von dem Schenkel 30 des L-Teils 26 weggerichtete hintere, flache Außenseite die andere Keilfläche 40 darstellt. Mit dieser Keilfläche 40 liegt dieser Schenkel 38 an der der Wand 20 benachbarten Diele 12 flach an. Im vorliegenden Fall ist der Schenkel 38 in Richtung auf den Boden 18 so lang, daß er zumindest den oberhalb der Nut 14 vorhandenen Dielenteil 42 voll stirnseitig bedeckt. Die beiden Keilflächen 32, 40 sind parallel zueinander ausgerichtet.

Von dem Steg 36 ragt ein Schenkel 44 nach oben. Dieser Schenkel 44 dient vorzugsweise dazu, ausreichend Fleisch für eine Durchbohrung 46 zu schaffen. Längs dieser Durchbohrung 46 ist ein an dem L-Teil 26 befestigter Führungsbolzen 48 längsverschieblich, parallel zur Querrichtung Q, geführt. Die beiden Teile 26, 28 lassen sich dadurch parallel zur Querrichtung Q gegenseitig verstellen. Der Abstand 50 zwischen den beiden Schenkeln

30, 38 läßt sich dadurch in Richtung Q unterschiedlich groß einstellen.

Bei dem Keil 24 sind zwei Führungsbolzen 48 und dementsprechend auch zwei Durchbohrungen 46 in dem Teil 28 vorhanden. Dadurch ist eine winkeltreue Parallelverstellung der beiden Teile 26, 28 auf einfache Weise sichergestellt.

Zwischen den beiden Führungsbolzen 48 (Fig. 3) ist eine weitere Durchbohrung 52 in dem L-Teil 28 vorhanden. Diese Durchbohrung reicht im vorliegenden Fall ähnlich wie die Durchbohrungen 46 teilweise in den Schenkel 38 und teilweise in den Steg 36 hinein. Die Durchbohrung 52 ist mit einem Innengewinde 54 versehen. In diese Durchbohrung ist eine Distanzschraube 56 mit ihrem einen Endbereich 58 eingeschraubt. Mit ihrem anderen freien Ende 60 liegt diese Schraube 56 an dem Schenkel 30 an (Fig. 4, 5). Je nachdem, wie weit die Schraube 56 in das Teil 28 eingeschraubt ist, bildet sich der minimale Abstand 50 zwischen den beiden Schenkeln 30, 38 der beiden Teile 26, 28 aus. Dieser minimale Abstand 50 kann ohne Verdrehen der Schraube 56 nicht verkleinert werden. Der Abstand 50 wird also nicht kleiner, wenn von außen auf die Keilfläche 32, 40 Druck ausgeübt wird. Dieser Druck entsteht, wie eingangs ausgeführt, bei dem Verlegen der Dielen 12 durch Einwirken von Druckkräften D (Fig. 1).

Der Keil 24.1 gemäß Fig. 4 unterscheidet sich von dem Keil 24 darin, daß seine Distanzschraube 56 unterhalb der Führungsbolzen 48 angeordnet ist. Die Anordnung dieser Schraube 56 hängt von der körperlichen Ausbildung der einzelnen Teile 26, 28 ab. Sofern die Teile 26, 28 in der Höhe niedrig ausgebildet werden, so wie dies den Figuren 1, 2 und 3 qualitativ zu entnehmen ist, wird die Distanzschraube 56 in etwa gleicher Höhe zwischen den Führungsbolzen 48 im Regelfall angeordnet sein. Bei einem höher bauenden Keil wird die Distanzschraube 56 in der Höhe versetzt zu dem einen oder den mehreren Führungsbolzen 48 angeordnet werden können. Im Regelfall wird die Ausbildung gemäß den Figuren 1, 2 und 3 dann zu bevorzugen sein, wenn, wie in Fig. 1 angedeutet, stirnseitig benachbarte Teile von Dielen 12.1 und 12.2 beziehungsweise 12.2 und 12.3 großflächiger gleichzeitig von einem Keil 24 abgedeckt werden sollen. In Richtung L wird die Ausdehnung dieser Keile 24 daher entsprechend groß sein, so daß die Distanzschraube 56 zwischen den Führungsbolzen 48, beispielsweise in gleicher Höhe, angeordnet werden kann.

Bei der Ausbildung gemäß Fig. 5 besitzt der dort dargestellte Keil 24.2 noch einen Schenkel 70, der an dem L-Teil 26.1 kräftig so vorhanden ist, daß der zwischen den beiden Teilen 26.1 und 28 vorhandene Spalt 72 von oben abgedeckt wird. Dadurch wird ein Hineinfallen von Staub und

Schmutz in den "inneren Keilbereich" vermieden.

Wichtig bei den dargestellten Keilen 24, 24.1 und 24.2 ist deren ebenflächige Ausbildung 74 im unteren Bereich des Teils 28. Das Teil 28 und damit der gesamte Keil läßt sich damit flach auf die "erste" Diele 12.1, 12.2, 12.3 auflegen, so wie dies den Figuren 1, 2 zu entnehmen ist. Ein Aufwölben dieser Diele bzw. des Randbereichs des Parkett-Fußbodens 10 durch Einwirken von Druckkräften D wird damit wirkungsvoll vermieden.

Sobald der gesamte Parkett-Fußboden 10 verlegt ist beziehungsweise der Randbereich ausreichend auf dem Boden 18 stabilisiert vorhanden ist, lassen sich die Keile 24, 24.1 beziehungsweise 24.2 durch entsprechendes Verdrehen der Schraube 56 aus dem Zwischenraum 22 (Fig. 2) entnehmen. Zum leichten Verstellen der Schraube 56 besitzt diese stirnseitig eine für einen Inbusschlüssel vorgesehene Einwölbung 78. Dadurch kann von außen problemlos die Größe des Abstands 50 verstellt werden.

#### Patentansprüche

1. Klemmkeil (24) zum Verlegen von Parkett-Dielen (12) auf von Wänden (20) umschlossenen Böden (18), der zwischen Wand (20) und der dieser benachbarten Diele (12) zwecks Sicherstellen eines dortigen Freiraums (22) einsetzbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß
  - seine Keilflächen (32, 40) parallel zueinander ausgerichtet sind und gebildet werden durch die Außenseiten von zwei einzelnen Plattenteilen (30, 38), deren gegenseitiger Abstand (50) planmäßig beliebig festlegbar ist, derart, daß ein planmäßig festgelegter minimaler Abstand (50) durch auf die Keilflächen (32, 40) einwirkende Druckkräfte nicht unterschreitbar ist.
2. Klemmkeil nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
zumindest eine Führungsvorrichtung (48) an einem Plattenteil (26, 30) befestigt ist, längs der das andere Plattenteil (28, 36, 38) verstellbar ist.
3. Klemmkeil nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
ein Distanzglied (56) zwischen den beiden Plattenteilen anbringbar ist, dessen Distanzlänge einstellbar ist.
4. Klemmkeil nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
das Distanzglied ein Schraubglied (56) ist, das

in einem der beiden Plattenteile (28) beliebig weit eingeschraubt vorhanden ist und dessen freies Ende an dem anderen Plattenteil (30) drückend anlegbar ist.

5

5. Klemmkeil nach Anspruch 4,

**dadurch gekennzeichnet**, daß

- das eine Plattenteil L-förmig (26, 30) und das andere Plattenteil Z-förmig (28, 36, 38) ausgebildet ist, 10
- der eine freie Schenkel (30) des L-förmigen Plattenteils mit seiner Außenfläche (32) die eine Keilfläche und der eine freie Schenkel (38) des Z-förmigen Plattenteils mit seiner dazu entgegengesetzten Außenfläche (40) die andere Keilfläche bildet, 15
- an dem L-förmigen Plattenteil das zumindest eine Distanzglied (48) befestigt ist,
- in dem Z-förmigen Plattenteil zumindest eine Durchbohrung so vorhanden ist, daß das Z-förmige Plattenteil längs des Distanzgliedes (48) lagerverstellbar ist, 20
- in dem Z-förmigen Plattenteil eine Durchbohrung (52) mit einem Innengewinde (54) vorhanden ist, in der ein Schraubglied (56) mit seinem einen Ende (58) eingeschraubt vorhanden ist, während sein anderes Ende (60) gegen das L-förmige Plattenteil (30) drückend anlegbar ist. 25 30

6. Klemmkeil nach Anspruch 5,

**dadurch gekennzeichnet**, daß

an dem L-förmigen Teil ein Schenkel (70) auskragend vorhanden ist, mit dem der Zwischenraum (72) zwischen den beiden Plattenteilen (26, 28) abgedeckt ist. 35

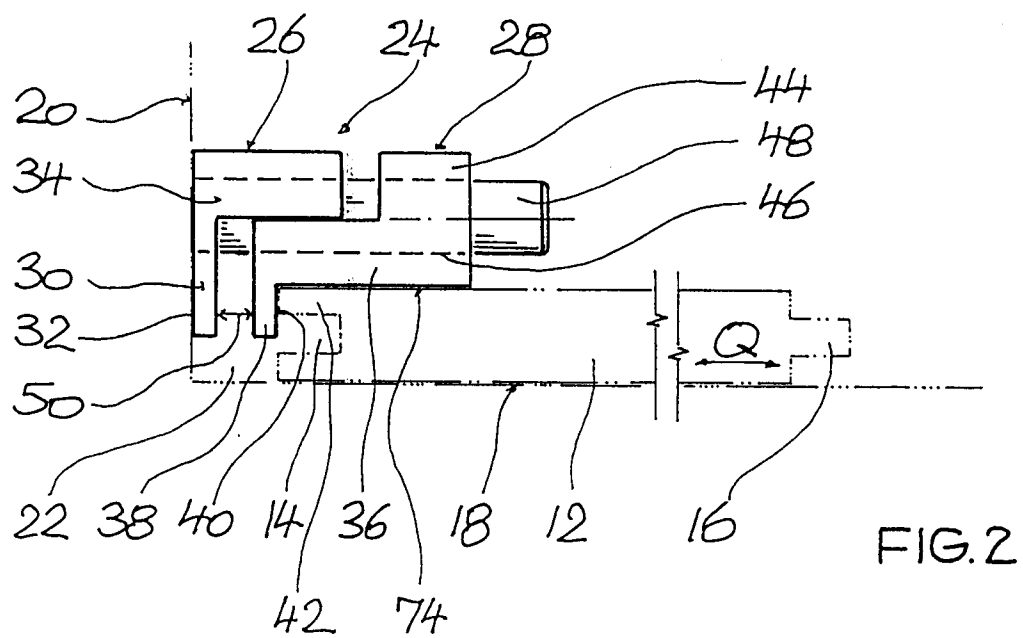
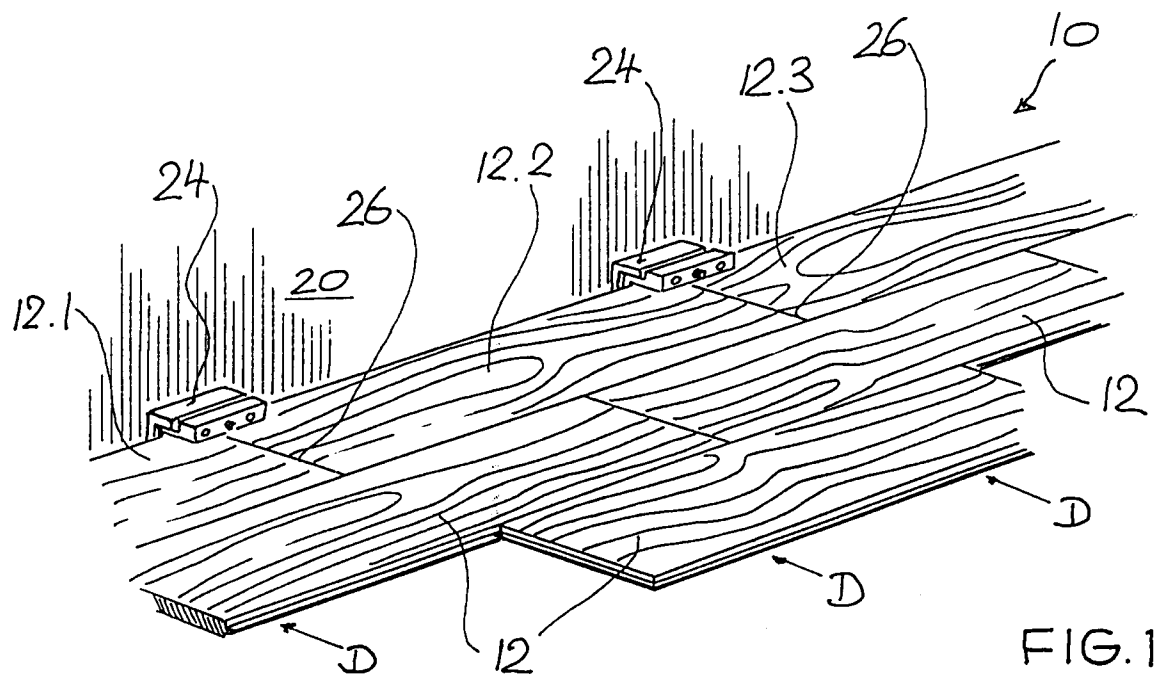
7. Klemmkeil nach einem der vorstehenden Ansprüche, 40

**dadurch gekennzeichnet**, daß

Außenflächen (32, 40) ebenflächig derart ausgebildet sind, daß der Klemmkeil mit diesen Außenflächen (32, 40) flächig auf eine oder mehrere Dielen (12) gleichzeitig auflegbar ist. 45

50

55



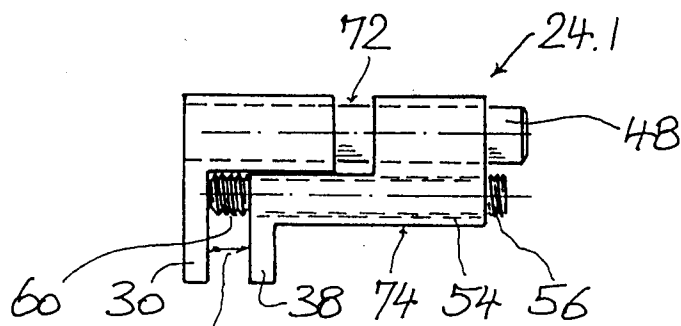
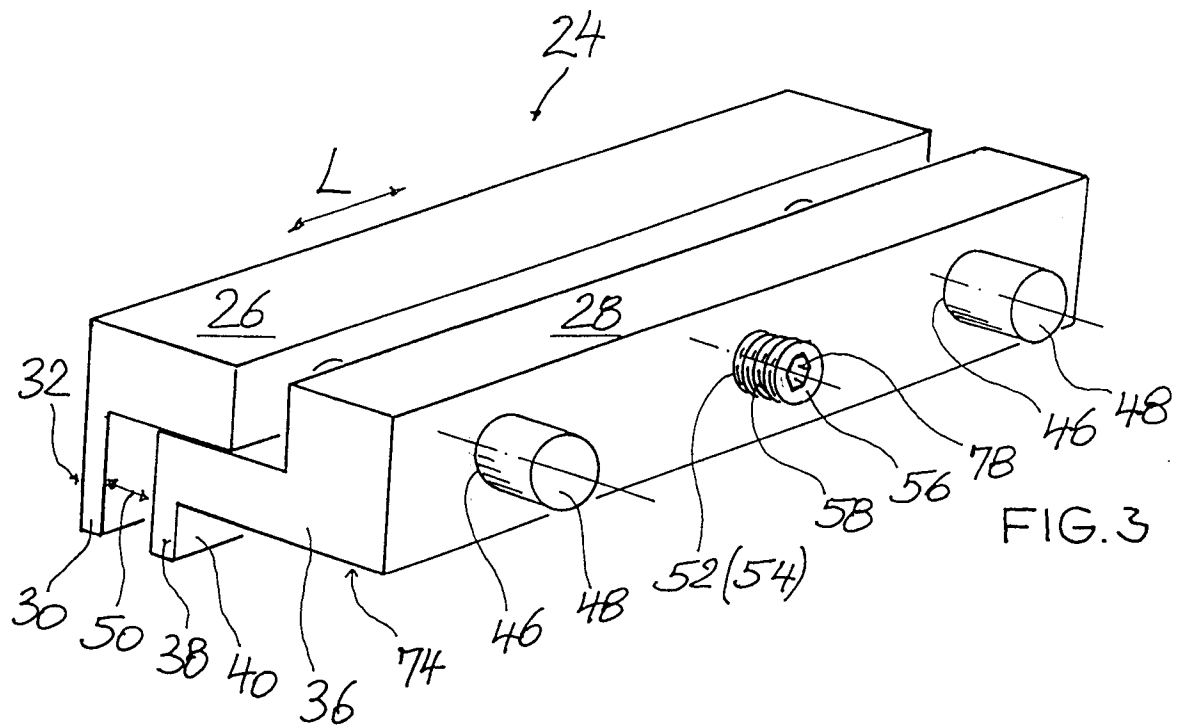


FIG. 4

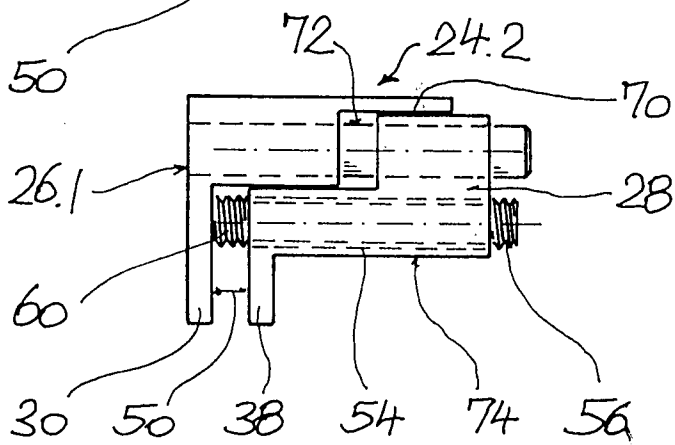


FIG. 5



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 10 4823

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	GB-A-341 804 (HAZELL)	1-3	E04F21/22
Y	* Seite 1, Zeile 10 - Zeile 67 *	4	
A	* Seite 1, Zeile 81 - Seite 2, Zeile 41; Abbildungen 1,2 *	7	
	---		
Y	US-A-2 636 716 (FUDGE)	4	
A	* Spalte 1, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 22; Abbildungen 1-5 *	1-3,5	
	---		
A	DE-C-230 009 (BRUHN) * das ganze Dokument *	1-4	
	---		
A	GB-A-606 741 (WERTS) * Seite 2, Zeile 93 - Seite 3, Zeile 99; Abbildung 3 *	1,2	
	---		
A	US-A-2 933 288 (SHOLICK) * Spalte 1, Zeile 67 - Spalte 3, Zeile 23; Abbildungen 1-3 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	US-A-2 582 665 (WIGGINS) * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 1-3 *	1,2	
A	US-A-2 676 784 (HOWARD) * Spalte 1, Zeile 42 - Spalte 2, Zeile 22; Abbildungen 1-3 *	1	
	-----		E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 1994	Prüfer Ayiter, J
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			