



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 790 372 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.08.1997 Patentblatt 1997/34

(51) Int. Cl.⁶: **E04F 21/22**

(21) Anmeldenummer: **97101887.4**

(22) Anmeldetag: **06.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

(30) Priorität: **15.02.1996 DE 19605577**

(71) Anmelder: **HEBRU-
Gardinenland Brunnemer GmbH
76879 Hochstadt (DE)**

(72) Erfinder: **Brunnemer, Helmut
76879 Hochstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Möll und Bitterich
Westring 17
76829 Landau (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Verlegen von Bodenbelägen**

(57) Gegenstand der Erfindung sind Verfahren und Vorrichtung zum Verlegen von Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Spanplatten und dergleichen.

An einem elektrischen Handgerät (20') ist mittels einer an das Gerät angepaßten Aufnahme (34) ein Schlagklotz (30) angesteckt. Dieser besteht aus einem Arbeitsteil (31) und einem Montageteil (33). Die beiden Teile (31, 33) sind miteinander beweglich verbunden, wobei eingebaute Federn dafür sorgen, daß im Ruhezustand ein gegenseitiger Abstand besteht. Das Arbeitsteil (31) besitzt eine Nut, die mit der Feder einer Bodenbelagsplatte (1) korrespondiert. Drückt man das Montageteil (33) gegen das Arbeitsteil (31) des Anschlagklotzes (30), werden die von der Maschine (20') erzeugten Vibrationskräfte auf die Bodenbelagsplatte (1) übertragen. Dadurch verteilt sich der in die Nuten eingebrachte Leim sehr schnell und gleichmäßig; selbst ungünstig dimensionierte Nut-Feder-Verbindungen schließen sich schnell, sicher und fugenlos.

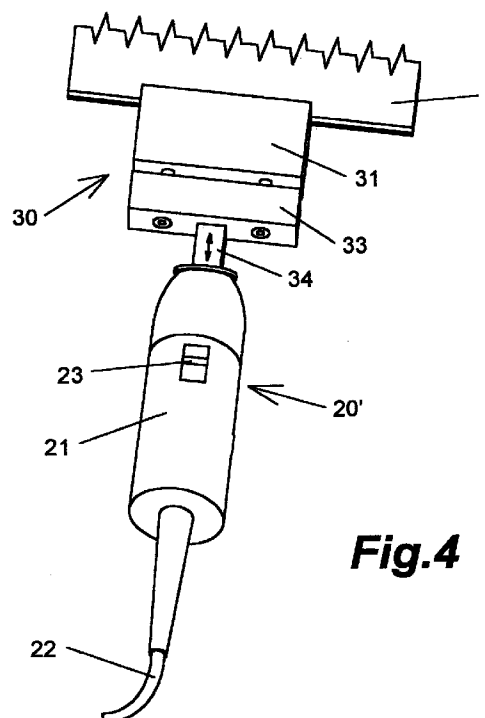


Fig.4

EP 0 790 372 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtungen zum Verlegen von Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Spanplatte und dergleichen, die aus Einzelelementen mittels Nut und Feder zusammengesetzt werden, gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 bzw. 4.

Bodenbeläge wie Parkett, Spanplatten, Paneele usw. werden aus vorgefertigten Einzelelementen zusammengesetzt, die üblicherweise mit Nut und Feder ausgerüstet sind. Vor dem Verlegen werden die Nuten mit Leim gefüllt. Nach dem Einführen der Feder müssen die Lücken zwischen den Einzelelementen geschlossen werden, wobei der Leim sich möglichst gleichmäßig verteilen sollte. Nach dem Abbinden des Leims entsteht so eine dauerhaft fugenlose Bodenfläche.

Zum Verpressen der bereits verlegten Einzelelemente bis zum Abbinden des Leims sind verschiedene Spannvorrichtungen bekannt, beispielsweise der aus der DE-U 295 10 195 bekannte Gurtenspanner. Solange diese Spannvorrichtungen angelegt sind, sind die Verlegearbeiten unterbrochen. Der Bodenverleger wird daher in aller Regel diese Spannvorrichtungen möglichst früh wieder abnehmen.

Aufgrund von Maßtoleranzen der Nuten und Federn und aufgrund der Leimfüllung in den Nuten lassen sich die Lücken zwischen den frisch verlegten und den schon liegenden Bodenbelagselementen meist nur unter Kraftanwendung schließen. Der Bodenverleger verwendet dazu einen Hammer und, um die Stirnseite der Bodenbelagselemente nicht zu beschädigen, einen passenden Schlagklotz. Mit möglichst dosierten Hammerschlägen versucht er, die Lücke zu schließen. Diese Arbeit ist einigermaßen zeitaufwendig und verlangt Fingerspitzengefühl. Trotzdem passiert es immer wieder, daß sich aufgrund der Hammerschläge zwischen den bereits verlegten Bodenbelagselementen wieder Fugen öffnen, weil der Leim dort noch nicht vollständig abgebunden war.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Verlegen von Bodenbelägen der eingangs genannten Art sowie dazu geeignete Vorrichtungen anzugeben, welche es erlauben, die Fugen zwischen den Bodenbelagselementen sauber, sicher, schnell und unter Anwendung nur geringer Kräfte zu schließen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1, wobei zur Durchführung des Verfahrens Vorrichtungen mit den Merkmalen des Anspruchs 4 dienen können.

Dank des erfindungsgemäßen Einsatzes von Vibrationskräften lassen sich die Nut-Feder-Verbindungen schnell und sicher fugenlos schließen. Der Leim verteilt sich unter der Wirkung der Vibrationskräfte sehr gleichmäßig und wirkt dabei wie eine Art Schmierfilm, so daß sich auch ungünstig dimensionierte Nut-Feder-Verbindungen problemlos schließen. Die Gefahr, daß sich andere Fugen, deren Leim noch nicht völlig abgebunden ist, wieder öffnen, besteht nicht mehr.

Ein weiterer Vorteil ist, daß Maschinen, mit denen sich die zur Durchführung des Verfahrens geeigneten Vibrationskräfte erzeugen lassen, praktisch zur Grundausrüstung jedes Bodenverlegers gehören, und zwar in Form der bekannten Exzenter- oder Vibrationsschleifgeräte. Es handelt sich dabei um motorisch angetriebene Handgeräte, deren Vibrationskopf nur noch passend aus- bzw. umgerüstet oder bestückt werden muß.

Eine erste vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß der vibrierende Maschinenkopf mit einem Schuh versehen wird, der mit einer entsprechenden Aufnahme im Schlagklotz korrespondiert.

Gemäß einer alternativen Ausgestaltung ist der Schlagklotz mit der Maschine lösbar verbunden. Diese Variante ist dann vorteilhaft anzuwenden, wenn der Vibrationskopf mit geeigneten Befestigungseinrichtungen ausgerüstet ist, was bei vielen handelsüblichen Maschinen der Fall ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Schlagklotz zweiteilig. Die beiden Teile sind mittels Schiebelager, das parallel zur Richtung der Vibrationskräfte orientiert ist, beweglich miteinander verbunden. Eine Feder hält beide Teile auf Abstand. Dank dieser Konstruktion kann die Nut des Schlagklotzes auch bei laufender Maschine auf die Feder des Bodenbelagelementes aufgesteckt werden, ohne daß Beschädigungen zu befürchten sind. Die Vibrationskräfte werden erst dann übertragen, wenn der Bodenverleger gegen den Druck der Federn den Abstand zwischen den beiden Teilen des Schlagklotzes beseitigt.

Da dank der Vibrationskräfte das Schließen der Verlegefugen sehr schnell von statten geht, wird das Vibrationsgerät jeweils nur kurzzeitig eingeschaltet. Aus diesem Grunde kann die Maschine auch mittels Akku gespeist sein.

Um dem Bodenverleger die Handhabung weiter zu erleichtern, kann das Handgerät mit einem Ständer ausgerüstet sein.

Anhand der Zeichnung soll die Erfindung in Form von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung das Verlegen von Bodenbelägen aus Einzelelementen unter Verwendung eines Schlagklotzes,

Fig. 2 ebenfalls in perspektivischer Darstellung eine erste Vorrichtung zur Verlegung von Bodenbelägen unter Anwendung von Vibrationskräften,

Fig. 3 in perspektivischer Darstellung einen Teilschnitt durch einen zweiteiligen Schlagklotz und

Fig. 4 in perspektivischer Darstellung eine zweite Vorrichtung zur Verlegung von Bodenbelä-

gen in Anwendung.

Fig. 1 zeigt schematisch in perspektivischer Darstellung eine Reihe von Bodenbelags-Einzelementen 1, 1', die mit Nut 2 und Feder 3 ausgerüstet sind. Die Nuten 2 der vordersten Reihe von Bodenbelägen 1 werden mit Leim gefüllt und auf die Federn 3 der benachbarten Reihe von Bodenbelags-Elementen 1' aufgesteckt. An die Stirnkante der vordersten Bodenbelags-Elemente 1 wird ein sogenannter Schlagklotz 10 angelegt, der mit zu den Federn 3 passenden Nuten 12 ausgerüstet ist. Durch möglichst gezielte Hammerschläge auf den Schlagklotz 1 versucht der Bodenverleger, die Nuten 4 zwischen den Bodenbelags-Elementen 1, 1' zu schließen, so daß eine dauerhaft fugenlose Bodenbelagsfläche entsteht.

Diese Art der Bodenverlegung erfordert viel Fingerspitzengefühl und große Erfahrung. Trotzdem können auch erfahrene Bodenverleger nicht verhindern, daß sich aufgrund der Schlagkräfte andere Fugen wieder öffnen, in denen der Leim noch nicht völlig abgebunden hatte.

Fig. 2 zeigt eine erste Vorrichtung, mit deren Hilfe der beschriebene Verlegevorgang erheblich schneller, sicherer, sauberer und bequemer durchgeführt werden kann.

Man erkennt ein elektromotorisch betriebenes Handgerät 20 mit Gehäuse 21, einer elektrischen Zuleitung 22 und einem Ein-Aus-Schalter 23. Die Verwendung von Akku- oder Druckluft-gespeisten Geräten ist ebenso möglich.

Die Maschine 20 besitzt an ihrem vorderen Ende einen Getriebekopf 24, der die Rotationsbewegung des Antriebsmotors in eine vibrierende bzw. exzentrisch rotierende Bewegung eines Vibrationskopfes 25 umwandelt. Vergleichbare Maschinen sind als Vibrations- bzw. Exzentrerschleifer handelsüblich.

Am Vibrationskopf 25 ist ein Dämpfungselement 26 in Form eines Gummirings bzw. einer Gummischeibe befestigt. Diese korrespondiert mit einer kreisförmigen Vertiefung 13 im Schlagklotz 10. Sobald der Vibrationskopf 25, 26 in der Aufnahme 13 sitzt, werden die Vibrationsbewegungen und -kräfte auf den Schlagklotz 10 übertragen. Der Bodenverleger muß nur noch die Kombination aus Maschine 20 und Schlagklotz 10 gegen die Stirnkante der vordersten Reihe der Bodenbelags-elemente 1 drücken, worauf sich die Fugen 4 wie von selbst schließen.

An der Maschine 20 ist ein Ständer 27 so befestigt, daß das Gerät mit korrekt sitzendem Schlagklotz 10 auf dem Boden stehend benutzt werden kann.

Wie der in Fig. 1 dargestellte Schlagklotz 10 mit gestrichelten Linien erkennen läßt, sind auch rechtwinklige, offene Aufnahmen 11 möglich. Hierbei muß an den Vibrationskopf 25 ein passender Schuh (nicht dargestellt) angeschraubt werden.

Fig. 3 zeigt einen zweiteiligen Schlagklotz 30, bestehend aus einem Arbeitsteil 31 mit Nut 32 und einem Montageteil 33, an dem eine Aufnahme 34 mit

Langloch 35 befestigt ist, passend zu einer alternativen Maschine 20' (Fig. 4). Arbeits- und Montageteil 31, 33 sind mittels Lagerstiften 36, die sich in Richtung der Vibrationskräfte erstrecken, beweglich miteinander verbunden. Eine Feder 37 auf den Lagerstiften 36 sorgt dafür, daß Arbeits- und Montageteil 31, 33 in Ruhestellung einen gegenseitigen Spalt 38 einhalten.

Fig. 4 zeigt die Anwendung des zweiteiligen Schlagklotzes 30 an einer Maschine 20', die ein internes Getriebe zur Erzeugung von Vibrationsbewegungen aufweist. Die Aufnahme 34, 35 des Schlagklotzes 30 ist in die Maschine 20' eingesteckt. Das Arbeitsteil 31 des Schlagklotzes 30 ist an die Bodenbelagsplatte 1 angelegt. Aufgrund der Zweiteiligkeit des Schlagklotzes 30 werden auch bei laufender Maschine 20' zunächst keine Kräfte auf das Arbeitsteil 31 und damit auf die Bodenbelagsplatte 1 übertragen. Das Arbeitsteil 31 verharrt demnach auch bei laufender Maschine 20' in Ruhe, so daß die Nut 32 bequem auf die Feder der Bodenbelagsplatte 1 aufgesteckt werden kann. Sobald dies geschehen ist, drückt der Bodenverleger die Maschine 20' nach vorne, bis das Montageteil 33 sich gegen das Arbeitsteil 31 des Schlagklotzes 30 anlegt, worauf die Vibrationskräfte von der Maschine 20' auf die Bodenbelagsplatte 1 übertragen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verlegen von Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Spanplatte und dergleichen, die aus Einzelementen (1, 1') mittels Nut (2) und Feder (3) zusammengesetzt werden, wobei die mit Leim gefüllte Nut (2) eines zu verlegenden Elements (1) auf die Feder (3) eines bereits verlegten Elements (1') aufgesteckt und die Lücken (4) zwischen den Elementen (1, 1') durch Einwirkung externer Kräfte geschlossen werden, dadurch gekennzeichnet, daß den Kräften Vibrationskräfte überlagert werden, die in der Verlegeebene wirken.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vibrationskräfte eine Komponente senkrecht und/oder eine Komponente parallel zur Verlegerichtung aufweisen.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vibrationskräfte durch eine exzentrische Rotation erzeugt werden.
4. Vorrichtung zum Verlegen von Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Spanplatte oder dergleichen, die aus Einzelementen (1) mittels Nut (2) und Feder (3) zusammengesetzt werden, umfassend einen Schlagklotz (10, 30) mit einer Nut (12, 32), dadurch gekennzeichnet, daß eine motorgetriebene Maschine (20, 20') vorgesehen ist, die einen in der Verlegeebene vibrierenden Kopf (25) besitzt, der den Schlagklotz (10, 30) in Vibration versetzt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagklotz (10) eine Aufnahme (11, 13, 34) besitzt, die mit dem Vibrationskopf (25) der Maschine (20, 20') korrespondiert.
- 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagklotz (30) aus einem Arbeitsteil (31) und einem Montageteil (33) besteht, daß am Montageteil (33) die Aufnahme (34, 35) zur Verbindung mit der Maschine (20'), am Arbeitsteil (31) die Nut (32) zum Anlagern an die Feder (3) des Einzelelements (1) angebracht ist, und daß Arbeitsteil (31) und Montageteil (33) mittels Schiebelager (36) beweglich miteinander verbunden sind, das in Richtung der Vibrationskräfte orientiert ist, und daß Arbeitsteil (31) und Montageteil (33) mittels Feder (7) gegeneitig beabstandet sind.
- 10
- 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagklotz (10, 30) mit der Maschine (20, 20') lösbar verbunden ist.
- 20
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschine (20, 20') ein elektromotorisch angetriebenes Handgerät ist.
- 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschine (20, 20') mittels Akku gespeist ist.
- 30
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschine (20, 20') einen Ständer (27) besitzt.
- 35

40

45

50

55

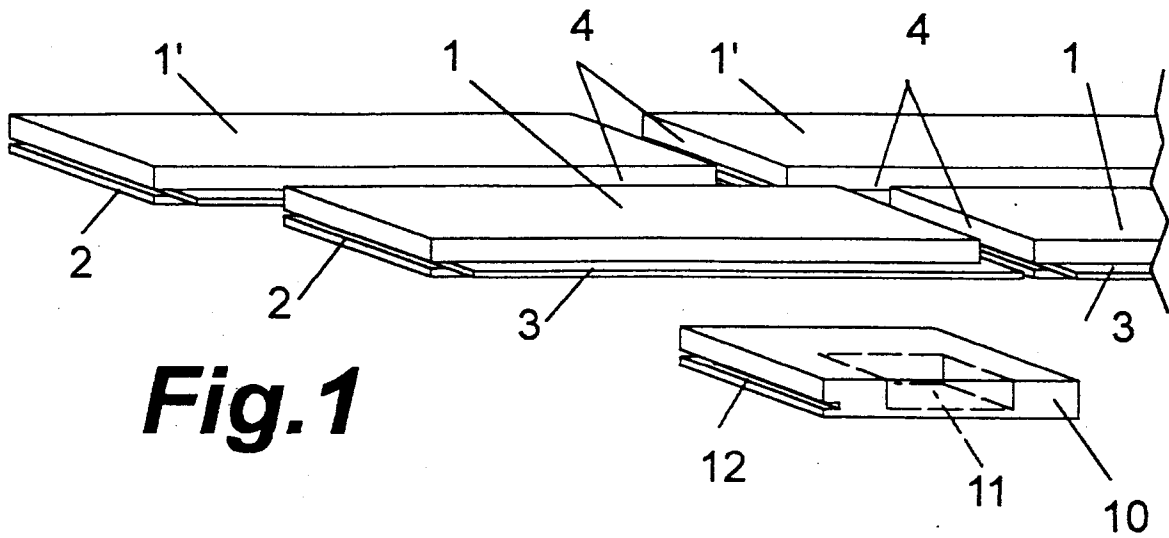


Fig. 1

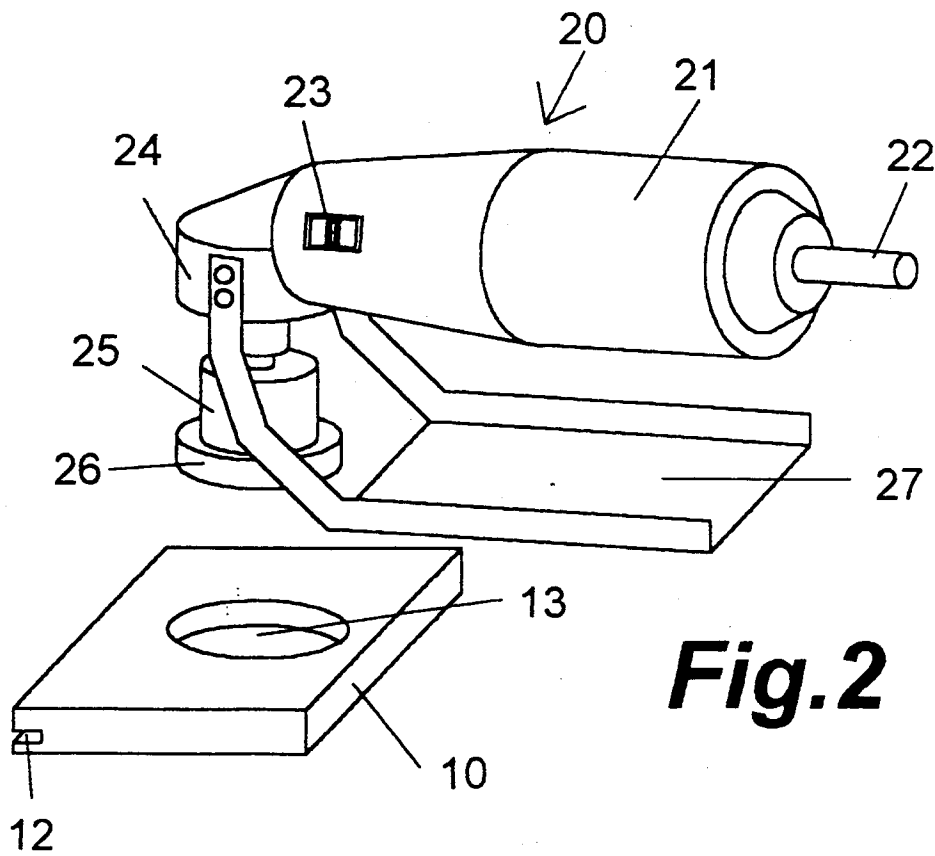
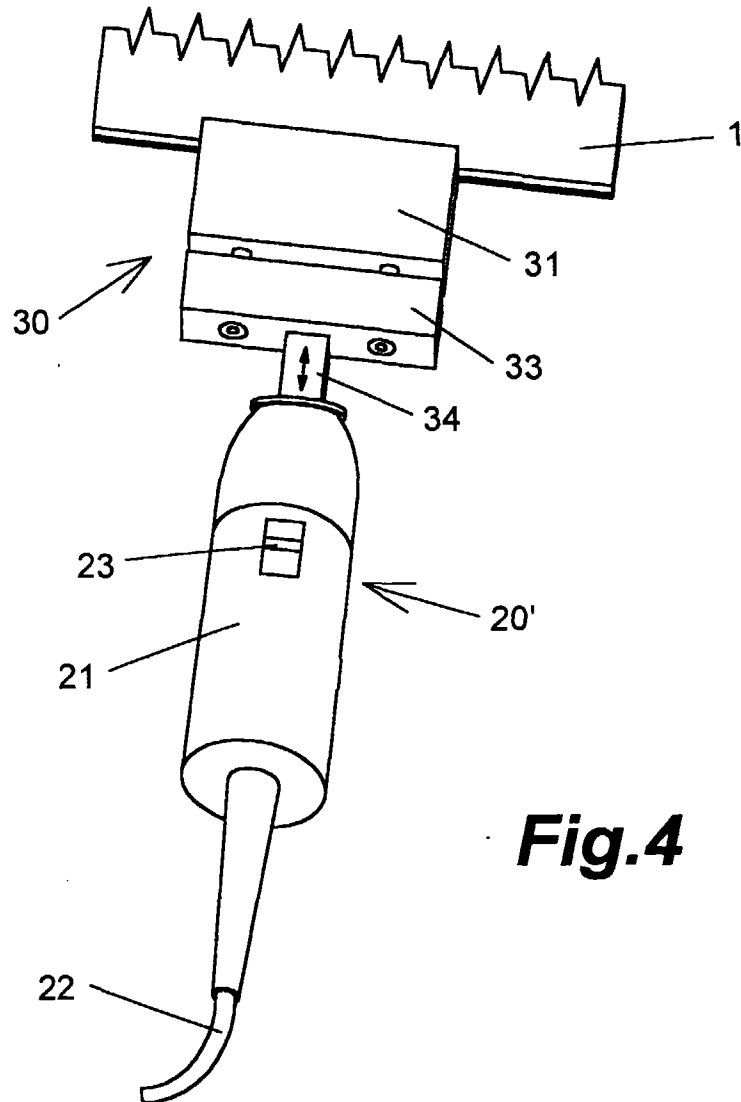
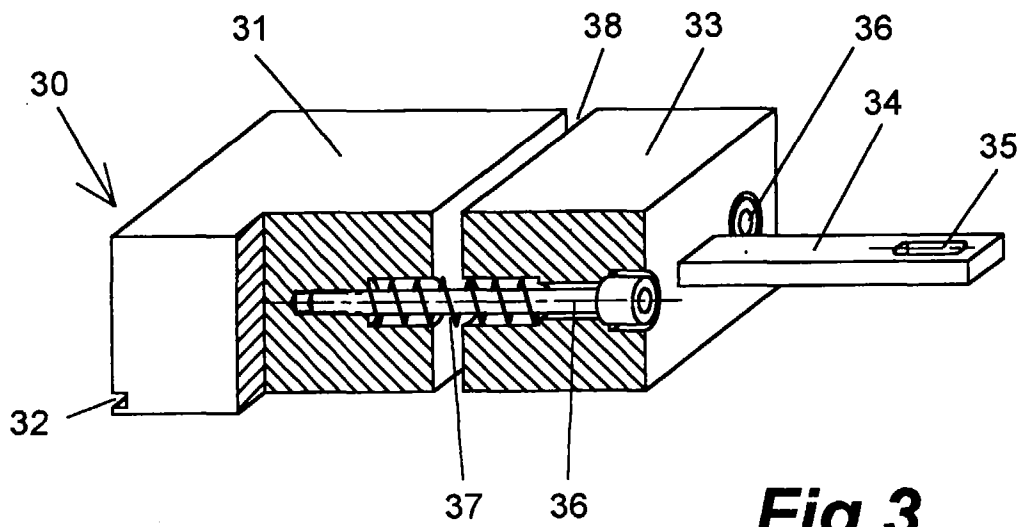


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 1887

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	EP 0 463 280 A (CRAVOTTA) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 11 * * Spalte 1, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 39; Abbildungen 1-3 *	1
A	US 2 798 691 A (MILLER) * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 55; Abbildungen 1-4 *	1
A	US 1 851 489 A (BROOK) * Seite 1, Zeile 48 - Seite 2, Zeile 14; Abbildungen 1-8 *	1
A	US 4 620 691 A (WATERS, JR.) * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 68; Abbildungen 1-4 *	1
A	US 4 332 203 A (FLOWERS)	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort		Prüfer
DEN HAAG		Ayiter, J
Abschlußdatum der Recherche		
12.Mai 1997		
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03.82 (P44C03)