



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 412 439 B**

(12)

## PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 685/2003  
(22) Anmeldetag: 07.05.2003  
(42) Beginn der Patendauer: 15.08.2004  
(45) Ausgabetag: 25.03.2005

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A41G 5/00**

(30) Priorität:  
29.11.2002 AT A 1795/02 beansprucht.  
23.12.2002 AT A 1928/02 beansprucht.

(73) Patentinhaber:  
BEGE PRIVATSTIFTUNG  
A-1010 WIEN (AT).

### (54) APPLIKATOR FÜR ERSATZHAARSTRÄHNEN

(57) Applikator (1) für Ersatzhaarsträhnen (8), deren Haare (10) mit einem Ende in einem U-förmigen thermoplastischen Element (9) eingebettet sind, wobei der Applikator (1) eine Matrize (2) mit zumindest einer Ausnehmung (6) zur Aufnahme des U-förmigen Elementes (9) sowie einen bis in die Ausnehmung (6) der Matrize (2) beweglich geführten Stempel (3) aufweist.

Die Ausnehmung (6) der Matrize (2) kann von einem quer zur Bewegungsrichtung des Stempels (3) verlaufenden Kanal (13) durchsetzt sein, in den ein Magazin (14) einschiebbar ist, welches nebeneinander mehrere, der Form der Ausnehmung (6) entsprechende Aufnahmespeicher (15) für Ersatzhaarsträhnen (8) aufweist.

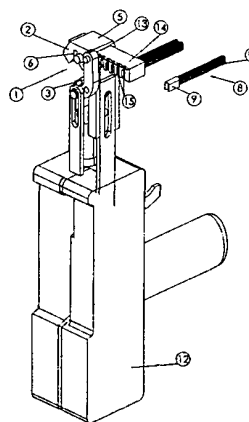


FIG. 5

AT 412 439 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Applikator für Ersatzhaarsträhnen, deren Haare mit einem Ende in einem U-förmigen thermoplastischen Element eingebettet sind.

Ersatzhaarsträhnen werden herkömmlicherweise durch ein thermoplastisches Element in U- oder V-Form zusammengehalten, wobei bei der U-Form der die Schenkel verbindende Steg  
 5 gerade oder gebogen sein kann. Bei der Applikation am menschlichen Kopf wird eine Eigenhaarsträhne zwischen die Schenkel der U- oder V-Form gelegt, und dann erfolgt eine Erwärmung des Elementes mit Ultraschall oder mit einer Heizpinzette, bis der thermoplastische Kunststoff erweicht bzw. schmilzt. Zur Vollendung dieser Schmelzklebung wird üblicherweise der Klebebereich zu Beginn des Erkalts noch zwischen den Fingern gerollt oder gefaltet, um eine gute Einbettung der  
 10 Eigen- und Ersatzhaare im Kleber zu erzielen. Diese Methode ist aber von der Fingerfertigkeit des Friseurs sehr abhängig - oft kommt es vor, dass die Schmelzklebung unvollständig ist, sodass sich die Ersatzhaarsträhne etwa nach einigen Malen des Kämmens von den Eigenhaaren löst.

Ziel der Erfindung ist daher ein Applikator, der eine sichere Verbindung von Fremd- mit Eigenhaaren gewährleistet, ohne dass es auf besondere Kunstfertigkeit der die Fremdhaare anbringenden  
 15 Fachkraft ankommt.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß mit einem Applikator erreicht, der gekennzeichnet ist durch eine Matrize mit zumindest einer Ausnehmung zur Aufnahme des U-förmigen Elementes sowie durch einen bis in die Ausnehmung der Matrize beweglich geführten Stempel.

Durch den aus Stempel und Matrize bestehenden Applikator wird das U-förmige Element letztlich so deformiert, dass es die Form eines kompakten länglichen Körpers annimmt, in dem sowohl  
 20 die Ersatzhaare als auch die Eigenhaare zur Gänze mit ihren Enden eingebettet sind. Im Zuge des Einlegens der Eigenhaarenden in das U-förmige Element wird der Applikator darübergestülpt, sodass das U-förmige Element in der Ausnehmung der Matrize zu liegen kommt. Danach wird der Stempel in die Matrize gedrückt, wodurch es (mit oder ohne Erhitzung) zu einer plastischen Deformation des Elementes und zu einer Kompaktierung kommt. Dabei kommt es selbstverständlich nur  
 25 auf die Relativbewegung zwischen Stempel und Matrize an, das heißt, in gleicher Weise kann die Matrize gegen den Stempel gedrückt werden.

Es ist günstig, wenn die Ausnehmung und der Stempel gegebenenfalls unterschiedliche Profile aufweisen und der Stempel bei vollständiger Einführung in die Ausnehmung einen freibleibenden,  
 30 im wesentlichen prismatischen Raum definiert. Nach der Applikation der Fremdhaarsträhne an einer Eigenhaarsträhne weist dann die thermoplastische Verbindung im wesentlichen eine prismatische Form auf.

Falls das Profil des Stempels und des Grundes der Ausnehmung gerade bzw. eben ist, ergibt sich für die thermoplastische Verbindung eine Rechtecksprismenform; bei gekrümmten Profilen  
 35 dagegen eine zylindrische Form mit Kreis- oder Ovalquerschnitt. Die Profile des Stempels und des Grundes der Ausnehmung können auch unterschiedlich sein, zum Beispiel einerseits eben, andererseits gekrümmt. Es hat sich gelegentlich auch als günstig erwiesen, eines der Profile oder beide Profile gewellt oder gezackt zu gestalten. Ausschlaggebend für die Profilwahl ist in erster Linie das gewünschte (letztlich für einen außenstehenden Betrachter nicht wahrnehmbare) Aussehen der  
 40 Verbindung angesichts der gewünschten Frisur.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Ausnehmung und der Stempel im wesentlichen spiegelgleiche Profile aufweisen, die sowohl in Bewegungsrichtung des Stempels als auch quer dazu eine Konkavwölbung aufweisen. Die thermoplastische Verbindung zwischen den Fremd- und  
 45 Eigenhaaren weist dann im wesentlichen die Form eines bauchigen Zylinders mit Kreis- oder Ovalquerschnitt auf. Diese Form bedingt, dass das ursprünglich U-förmige Element an seinen Enden mehr abgeschnürt und deformiert wird als in seiner Mitte, wodurch es beim Schmelzkleb- und Pressvorgang zu einer intensiveren Umhüllung der Haare durch das Thermoplast kommt, als dies bei einer im wesentlichen prismatischen bzw. zylindrischen Schmelzklebverbindung der Fall ist. Dabei hat es sich als günstig erwiesen, wenn die quer zur Bewegungsrichtung des Stempels verlaufende Konkavwölbung an ihren Rändern im wesentlichen senkrecht auf die Bewegungsrichtung des Stempels verlaufende Abschnitte aufweist. Durch diese Profilgebung umhüllt die fertige  
 50 Klebung die Fremd- bzw. Eigenhaare an ihren Enden in deren Längsrichtung und weist in der Mitte eine bauchige Verdickung auf. Diese Verbindungsform ist daher selbst bei aufmerksamer Betrachtung kaum wahrzunehmen, wenn - wie üblich - ein durchsichtiges Thermoplast verwendet wird.

55 Eine besonders einfache und daher vorteilhafte Ausführungsform des Applikators besteht

darin, dass die Matrize im wesentlichen die Form eines aus einem langen und einem kurzen Schenkel bestehenden Hakens aufweist, wobei sich die Ausnehmung im kurzen Schenkel befindet, und dass der Stempel längs der dem kurzen Schenkel zugewandten Seite des langen Schenkels geführt ist.

5 Schließlich ist es zweckmäßig, wenn Stempel und Matrize in eine Betätigungs- und Heizeinrichtung einsetzbar sind, damit herkömmliche, einschlägige (Universal) Werkzeuge zur Anwendung gelangen können.

Um eine weitgehend automatisierte und somit rasche Applikation von Ersatzhaarsträhnen am menschlichen Kopf zu gewährleisten, ist es von Vorteil, wenn die Ausnehmung der Matrize von 10 einem quer zur Bewegungsrichtung des Stempels verlaufenden Kanal durchsetzt ist, in den ein Magazin einschiebbar ist, welches nebeneinander mehrere, der Form der Ausnehmung entsprechende Aufnahmespeicher für Ersatzhaarsträhnen aufweist.

Bei dieser Ausführungsform kann das Magazin mit mehreren Ersatzhaarsträhnen gefüllt werden, indem diese mit ihren U-förmigen Elementen in die Aufnahmespeicher gesteckt werden. 15 Durch sukzessives Vorschieben des Magazins gelangt dann jeder Aufnahmespeicher in eine mit der Ausnehmung der Matrize fluchtende Stellung, in der bei Einführung des Stempels die Verbindung der jeweiligen Ersatzhaarsträhne mit dem zuvor eingelegten Eigenhaar erfolgt. Der jeweilige Aufnahmespeicher übernimmt dann gleichsam ganz oder teilweise die Funktion der Ausnehmung, das heißt, die plastische Deformation des U-förmigen thermoplastischen Elementes findet ganz 20 oder teilweise direkt im Aufnahmespeicher statt. Es ist daher im Einklang mit der Erfindung zweckmäßig, wenn die Betätigungs- und Heizeinrichtung eine Schrittvorschubeinrichtung für das Magazin aufweist.

In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Matrize wenigstens eine weitere gleichartige Ausnehmung aufweist und alle Ausnehmungen in den Aufnahmespeichern entsprechenden Ab- 25 ständen nebeneinander angeordnet sind, und dass der Stempel eine der Anzahl der Ausnehmungen entsprechende Anzahl von Stempelfingern aufweist. Damit kann die Kapazität der erfindungsgemäßen Vorrichtung deutlich erhöht und die Behandlung beschleunigt werden.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 in schematischer Schrägansicht den erfindungs- 30 gemäßen Applikator in Offenstellung, Fig. 2 denselben Applikator vor der Schließstellung, Fig. 3 einen Ausschnitt aus Fig. 1 mit einer Abwandlungsform der Erfindung, Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV der Fig. 3, Fig. 5 in schematischer Schrägansicht eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Applikators samt einer Betätigungs- und Heizeinrichtung und die Fig. 6 eine weitere Variante des erfindungsgemäßen Applikators.

35 Der erfindungsgemäße Applikator 1 (Fig. 1, 2) besteht aus einer Matrize 2 und einem Stempel 3. Die Matrize weist im wesentlichen die Form eines aus einem langen Schenkel 4 und einem kurzen Schenkel 5 bestehenden Hakens auf. Im kurzen Schenkel 5 befindet sich eine nutenförmige Ausnehmung 6. Der Stempel 3 ist längs der dem kurzen Schenkel 5 zugewandten Seite des langen Schenkels 4 geführt. Der Stempel 3 und der Grund der nutenförmigen Ausnehmung 6 40 können mit beliebigen Profilen 7a, 7b versehen sein. Im dargestellten Fall der Fig. 1 ist das Profil 7a des Stempels 3 gekrümmt; wogegen das Profil 7b des Grundes der Ausnehmung 6 eben ist; in Fig. 2 sind dagegen beide Profile 7a, 7b gekrümmt.

Eine Ersatzhaarsträhne 8 weist ein U-förmiges thermoplastisches Element 9 auf, in dem die Fremdhaare 10 mit einem ihrer Enden eingebettet sind. Die U-Form ist dabei mit gekrümmtem, die 45 beiden Schenkel verbindenden Steg dargestellt; es ist aber auch ein gerader Steg möglich. Zur Anbringung der Ersatzhaarsträhne 8 an einer Eigenhaarsträhne 11 werden die Enden der Eigenhaarsträhne 11 in das U-förmige Element 9 eingelegt, worauf die Matrize 2 mit ihrer Ausnehmung 6 über das Element 9 gestülpt wird und der Stempel 3 in die Ausnehmung 6 der Matrize eingeschoben wird. Mit oder ohne Erhitzung des Applikators kommt es dabei zu einer plastischen Verfor- 50 mung des Elementes 9, wodurch eine Schmelzklebung der Fremdhaare 10 mit den Eigenhaaren 11 erfolgt. Der aus Stempel 3 und Matrize 2 bestehende Applikator kann in zweckmäßiger Weise in eine entsprechende Betätigungs- und Heizeinrichtung 12 (Fig. 5) eingesetzt werden.

Bei der in Fig. 3 und 4 veranschaulichten Ausführungsform der Erfindung weisen die Ausnehmung 6 der Matrize 2 und der Stempel 3 im wesentlichen spiegelgleiche Profile 7a bzw. 7b auf, die 55 sowohl in Bewegungsrichtung des Stempels (siehe Pfeil) bzw. in Richtung der Relativbewegung

von Stempel 3 und Matrize 2 als auch quer dazu konkav gewölbt sind. Die quer verlaufende Konkavwölbung geht dabei an ihren seitlichen Rändern in etwa senkrecht auf die Bewegungsrichtung stehende Abschnitte 7c über. Die nach dem Press-Schmelzvorgang fertige Verbindung zwischen den Fremdhaaren 10 (Fig. 1, 2) und Eigenhaaren 11 (Fig. 2) weist dann etwa die Form eines

5 bauchigen Zylinders auf, die sich sowohl hinsichtlich des Aussehens als auch der Güte der Schmelzklebung besonders bewährt hat.

Bei der in Fig. 5 veranschaulichten, in eine Betätigungs- und Heizeinrichtung 12 eingesetzten Ausführungsform des Applikators 1 ist die Ausnehmung 6 der Matrize 2 von einem quer zur Bewegungsrichtung des Stempels 3 verlaufenden Kanal 13 durchsetzt. In diesen Kanal 13 ist ein Maga-

10 zin 14 einschiebbar, welches nebeneinander mehrere (z.B. zehn), der Form der Ausnehmung 6 entsprechende Aufnahmespeicher 15 aufweist. In diese Aufnahmespeicher 15 werden die Ersatzhaarsträhnen 8 mit ihren U-förmigen Elementen 9 eingesetzt. Die Betätigungs- und Heizeinrichtung 12 kann mit einer (nicht dargestellten) Schrittvorschubeinrichtung versehen sein.

Bei Verwendung des Applikators gemäß Fig. 3 wird zunächst das Magazin 14 mit Fremdhaar-

15 strähnen 8 bestückt und danach in den Kanal 13 eingesetzt. Durch sukzessives Verschieben des Magazins gelangen die Aufnahmespeicher 15 mit den eingelegten Elementen 9 in die Ausnehmung 6 und übernehmen gleichsam ganz oder teilweise deren Funktion. In dieser Stellung wird eine Eigenhaarsträhne in das offene U des Elementes 9 eingelegt und sodann der Stempel 3 oder

20 die Matrize 2 betätigt, sodass diese durch Relativbewegung gegeneinander bewegt werden und es zur Schmelzklebung zwischen Fremd- und Eigenhaaren kommt. Nach Herausnahme der thermoplastischen, prismen- oder zylinderförmigen Verbindung aus der Ausnehmung 6 der Matrize 2 bzw. dem jeweiligen Aufnahmespeicher 15 des Magazins 14 wird das Magazin 14 um einen Aufnahmespeicher 15 vorgeschoben, worauf die nächste Schmelzklebung erfolgen kann.

Fig. 6 zeigt eine Variante eines erfindungsgemäßen Applikators, bei dem die Matrize mehrere

25 Ausnehmungen aufweist die allesamt in den Aufnahmespeichern entsprechenden Abständen nebeneinander angeordnet sind, auch der Stempel weist eine der Anzahl der Ausnehmungen entsprechende Anzahl von Stempelfingern, die auch geometrisch mit der Geometrie der Ausnehmungen abgestimmt sind, auf, sodass eine simultane Schmelzklebung mehrerer Strähnen erfolgt. Die Größe der Vorschubbewegung des Magazins ist dabei der Anzahl der Ausnehmungen selbst-

30 verständlich anzupassen.

## PATENTANSPRÜCHE:

- 35 1. Applikator (1) für Ersatzhaarsträhnen (8), deren Haare (10) mit einem Ende in einem U-förmigen thermoplastischen Element (9) eingebettet sind, **gekennzeichnet durch** eine Matrize (2) mit zumindest einer Ausnehmung (6) zur Aufnahme des U-förmigen Elementes (9) sowie durch einen bis in die Ausnehmung (6) der Matrize (2) beweglich geführten Stempel (3).
- 40 2. Applikator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (6) und der Stempel (3) gegebenenfalls unterschiedliche Profile (7a, 7b) aufweisen und der Stempel (3) bei vollständiger Einführung in die Ausnehmung (6) einen freibleibenden, im wesentlichen prismatischen Raum definiert.
- 45 3. Applikator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (6) und der Stempel (3) im wesentlichen spiegelgleiche Profile (7a, 7b) aufweisen, die sowohl in Bewegungsrichtung des Stempels (3) als auch quer dazu eine Konkavwölbung aufweisen.
4. Applikator nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die quer zur Bewegungsrichtung des Stempels (3) verlaufende Konkavwölbung an ihren Rändern im wesentlichen senkrecht auf die Bewegungsrichtung des Stempels verlaufende Abschnitte aufweist.
- 50 5. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Matrize (2) im wesentlichen die Form eines aus einem langen (4) und einem kurzen Schenkel (5) bestehenden Hakens aufweist, wobei sich die Ausnehmung (6) im kurzen Schenkel (5) befindet, und dass der Stempel (3) längs der dem kurzen Schenkel (5) zugewandten Seite des langen Schenkels (4) geführt ist.
- 55 6. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass Stempel

(3) und Matrize (2) in eine Betätigungs- und Heizeinrichtung (12) einsetzbar sind.

- 5
7. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (6) der Matrize (2) von einem quer zur Bewegungsrichtung des Stempels (3) verlaufenden Kanal (13) durchsetzt ist, in den ein Magazin (14) einschiebbar ist, welches nebeneinander mehrere, der Form der Ausnehmung (6) entsprechende Aufnahmespeicher (15) für Ersatzhaarsträhnen (8) aufweist.
8. Applikator nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungs- und Heizeinrichtung (12) eine Schrittvorschubeinrichtung für das Magazin (14) aufweist.
- 10 9. Applikator nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Matrize (2) wenigstens eine weitere gleichartige Ausnehmung (6) aufweist und alle Ausnehmungen in den Aufnahmespeichern (15) entsprechenden Abständen nebeneinander angeordnet sind sowie dass der Stempel (3) eine der Anzahl der Ausnehmungen (6) entsprechende Anzahl von Stempelfingern aufweist.

15

# HIEZU 5 BLATT ZEICHNUNGEN

20

25

30

35

40

45

50

55

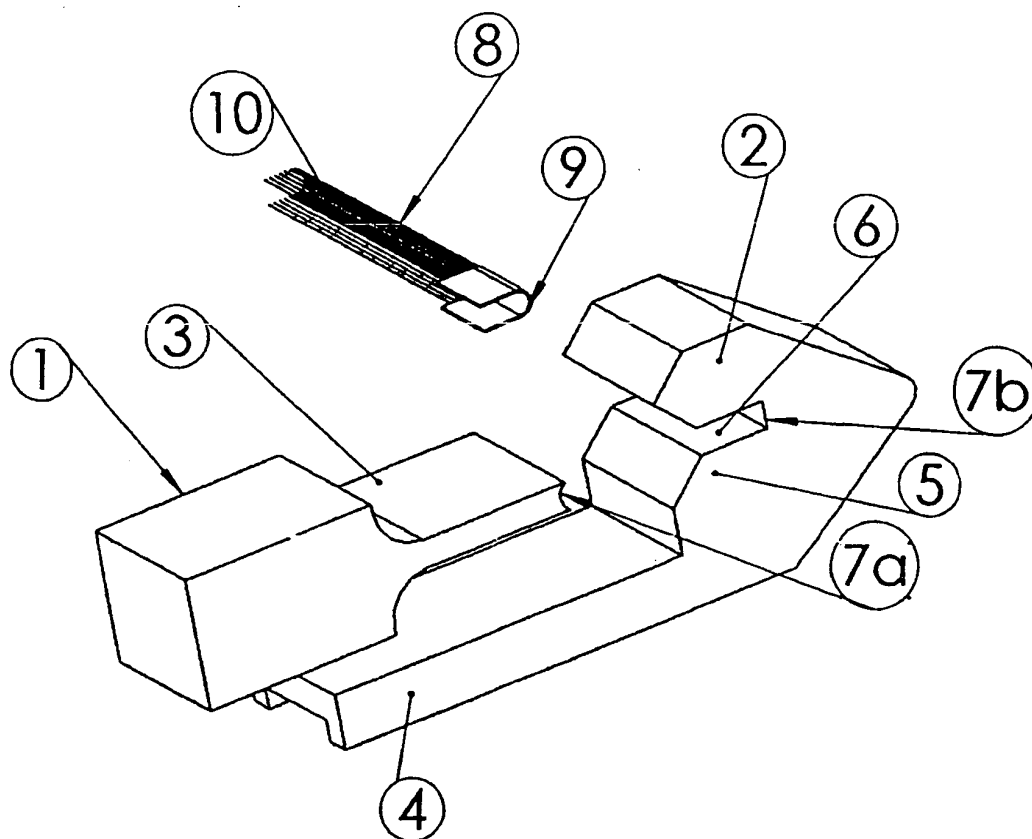


Fig. 1

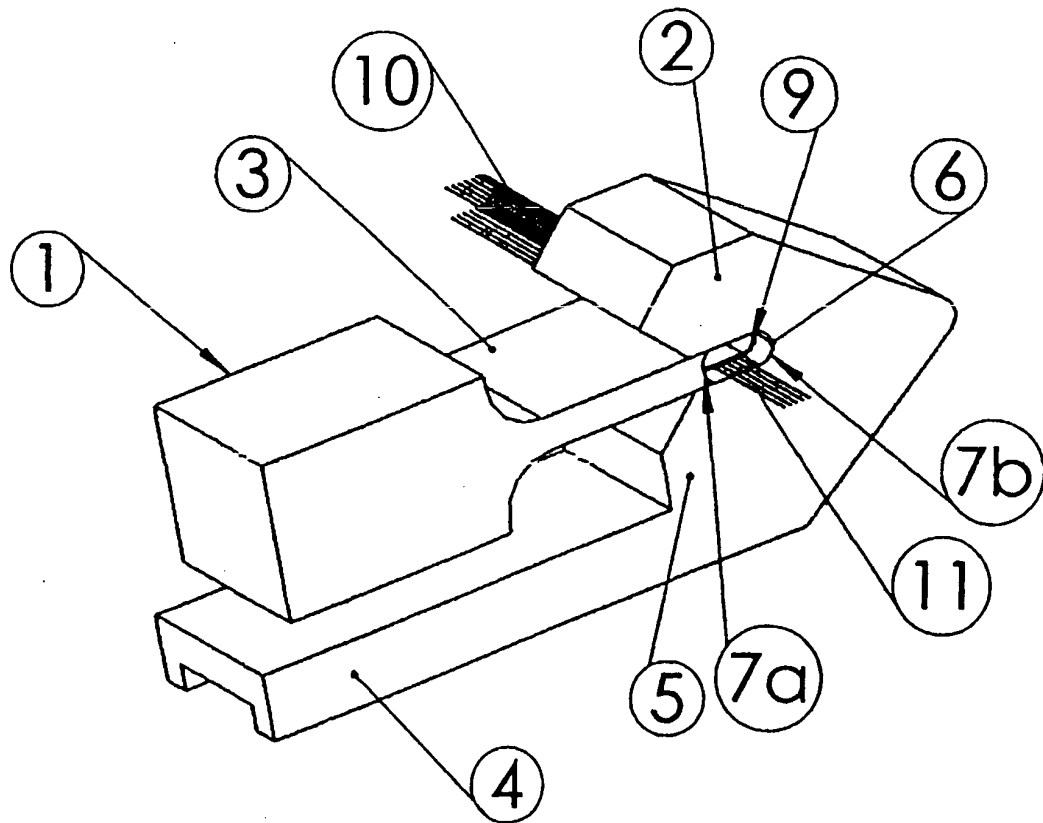


Fig. 2

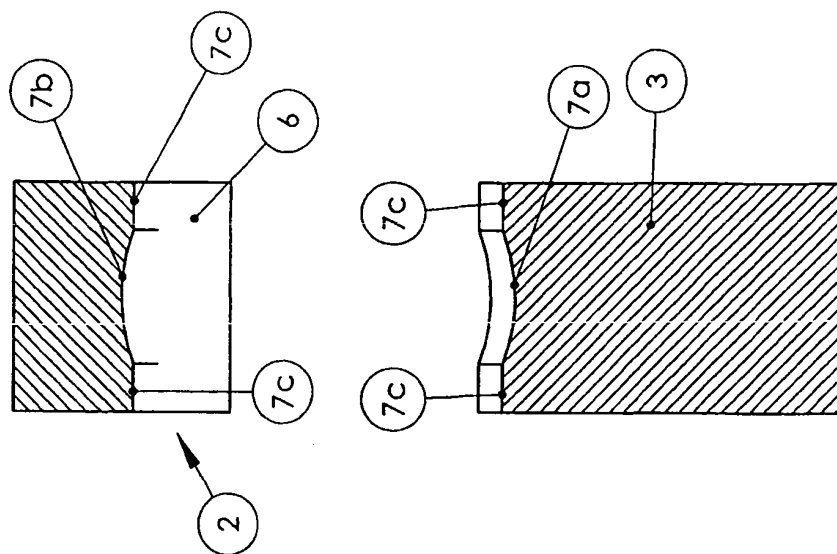


Fig. 4

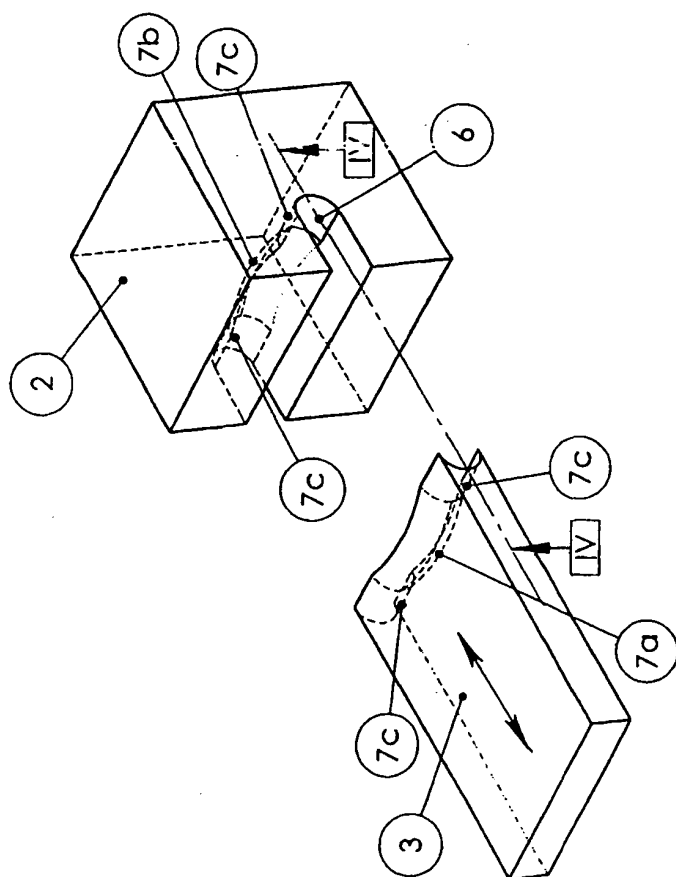


Fig. 3



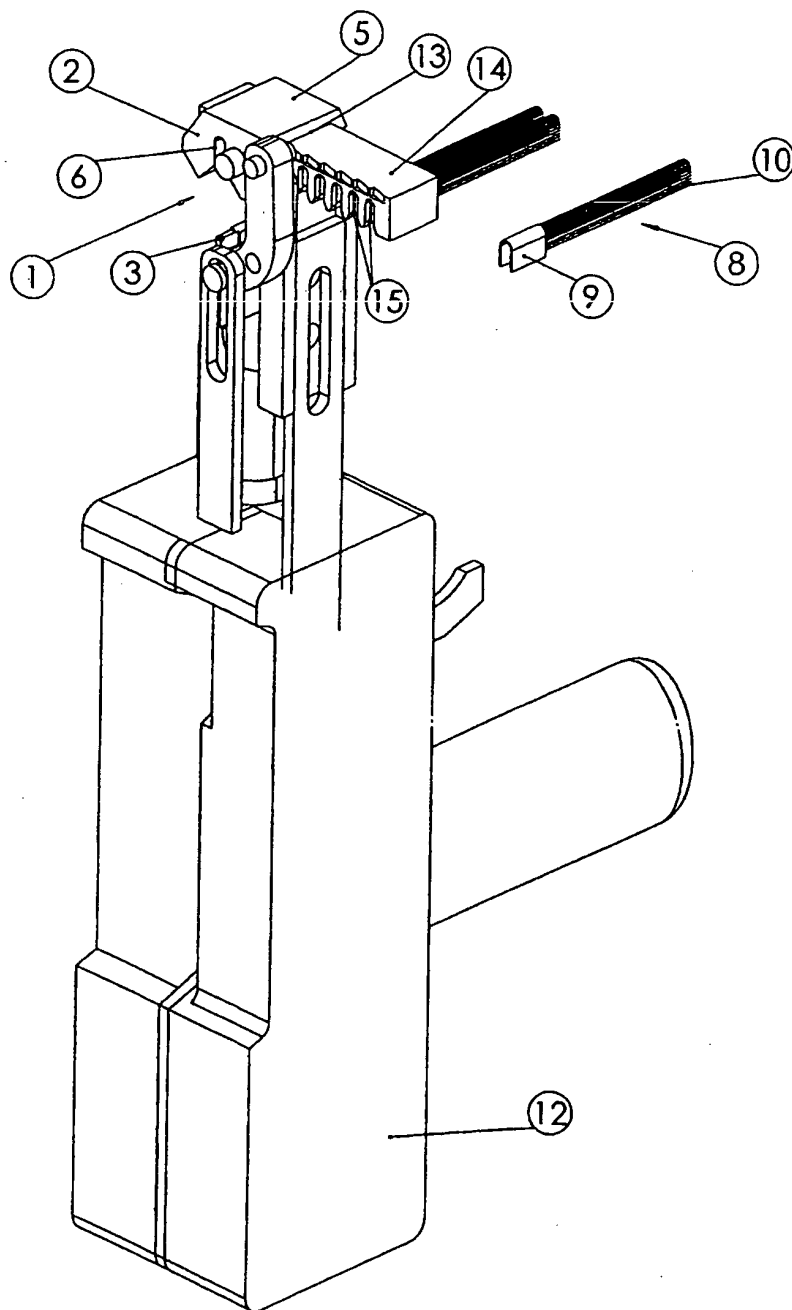
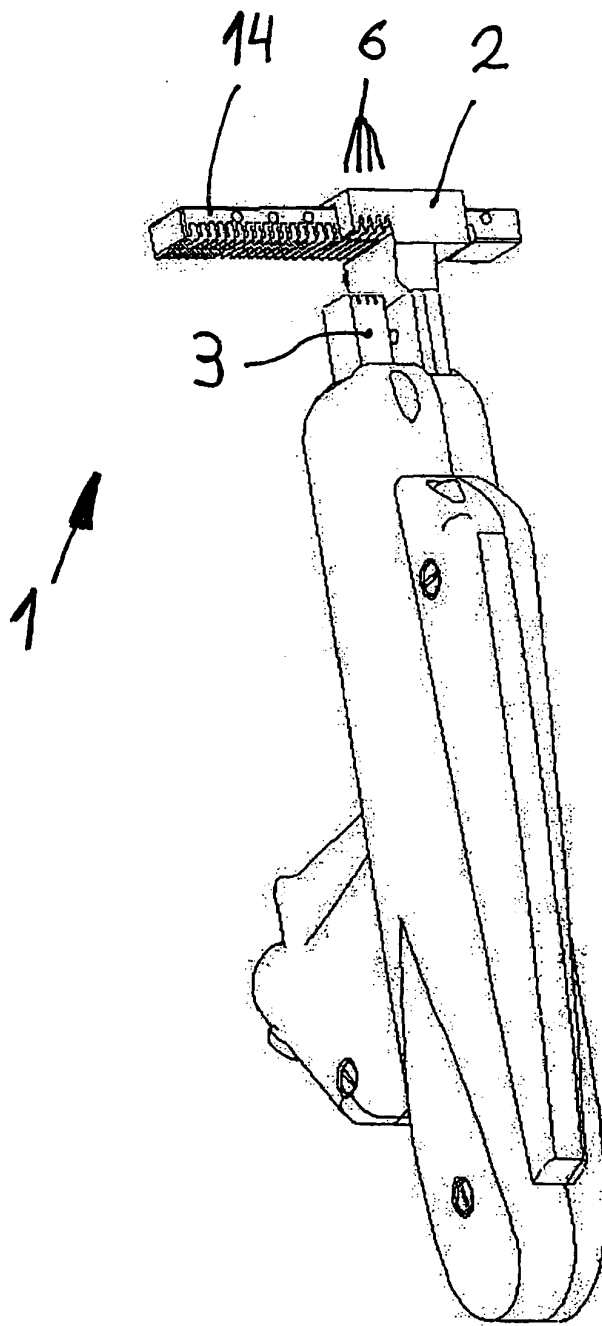


FIG. 5



**Fig. 6**