

Applikator für Ersatzhaarsträhnen

Die Erfindung bezieht sich auf einen Applikator für Ersatzhaarsträhnen, deren Haare mit einem Ende in ein thermoplastisches Element eingebettet sind, welcher eine Stempel-Matrizen-Einheit aufweist, deren zueinander gekehrte Wirkprofile der Form von wenigstens einem thermoplastischen Element angepasst sind.

Ein Applikator der genannten Art ist durch das Europäische Patent EP 1424017 B1 bekannt geworden. Gemäß diesem wird im Zuge der Verwendung eine Ersatzhaarsträhne mit ihrem thermoplastischen Element in die Matrize eingesetzt, worauf eine Eigenhaarsträhne in den Spalt zwischen Matrize und Stempel eingeführt und durch Zusammenpressen von Stempel und Matrize unter Wärmeeinfluss im thermoplastischen Element durch Schmelzkleben eingebettet wird.

Beim Arbeiten mit dem bekannten Applikator muss – wie die Erfahrung gezeigt hat – immer wieder pausiert werden, da die Stempel-Matrizen-Einheit zu warm wird, sodass das thermoplastische Element beim Öffnen der Einheit kleben bleibt oder Fäden zieht bzw. überhaupt zur Gänze erweicht oder schmilzt.

Ziel der Erfindung ist es daher, diesen Nachteil zu beseitigen, also einen kontinuierlichen Betrieb durch optimale Temperaturführung zu gewährleisten.

Dieses Ziel wird mit einem Applikator der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass der Stempel auf einem Schwenkkopf angeordnet ist, der einen Zusatzstempel mit im Wesentlichen gleichen Umrisskonturen trägt, wobei der Stempel mit einer Heizeinrichtung, der Zusatzstempel mit einer Kühleinrichtung versehen ist.

Durch den erfindungsgemäßen Schwenkkopf mit einem warmen Stempel und einem kalten Zusatzstempel wird bei der Applikation einer Ersatzhaarsträhne zunächst mit dem warmen Stempel die Schmelzklebung eingeleitet und nach Öffnen des Pressspaltes sowie Schwenken des Schwenkkopfes mit dem kalten Zusatzstempel nachgepresst, worauf die entstandene,

durch das thermoplastische Element bedingte, fertige Verbindung der Ersatzhaarsträhne mit einer Eigenhaarsträhne aus dem Pressspalt entnommen werden kann. Fehlfunktionen des Applikators durch Überhitzen der Stempel-Matrizen-Einheit und daraus resultierende fehlerhafte bzw. unansehnliche Haarverbindungen werden somit vermieden.

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, wenn der Schwenkkopf als bezüglich des Stempels wärmeisolierter Kühlkörper ausgeführt ist, denn in der Praxis ist zwischen Stempel und Zusatzstempel ein Temperaturunterschied von etwa 200°C von Nöten.

Die Heizeinrichtung des Stempels kann in jeglicher dem Fachmann geläufigen Weise ausgeführt sein. Am günstigsten hat sich jedoch erwiesen, wenn sie als eine in den Stempel eingebettete, elektrische Heizmatte ausgeführt ist.

Die Kühleinrichtung des Zusatzstempels kann bevorzugterweise wenigstens ein Peltierelement aufweisen, da ja der Applikator, wie üblich, elektrisch betrieben wird und hiedurch in eleganter Weise der Peltiereffekt ausgenutzt werden kann. Alternativ oder zusätzlich kann eine weitere Kühlung vorgesehen sein, und zwar dadurch, dass auf der dem Stempel und dem Zusatzstempel abgekehrten Seite des Schwenkkopfes ein stationär angeordneter Ventilator vorgesehen ist.

Um die erfindungsgemäße Funktionsweise des Applikators, nämlich zuerst Heißpressen, danach Kaltpressen, mit einfachsten Mitteln zu gewährleisten, ist eine Ausführungsform bevorzugt, gemäß welcher der Schwenkkopf auf einem relativ zur Matrize hin- und herbewegbaren, mit einem Antrieb versehenen Schlitten in einer Lagerung aufgenommen ist. Dabei empfiehlt es sich, auf dem Schlitten einen zwischen zwei Endstellungen schwenkbaren, von einem Motor angetriebenen Kurbeltrieb vorzusehen, dessen Kurbelstange am Schwenkkopf außerhalb von dessen Lagerung angelenkt ist.

Für eine zeitsparende und rationelle Arbeitsweise ist es außerdem günstig, wenn der Stempel, der Zusatzstempel und die Matrize jeweils ein Wirkprofil zur gleichzeitigen Aufnahme mehrerer thermoplastischer Elemente aufweisen. Dann kann nämlich an Stelle jeweils eines einzigen thermoplastischen Elementes samt Ersatzhaarsträhne ein aus mehreren solcher Einheiten zusammengesetzter Haarstreifen gleichzeitig appliziert werden.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in Schrägansicht einen erfindungsgemäßen Applikator für Ersatzhaarsträhnen sowie schematisch Ersatzhaar- und Eigenhaarsträhnen, Fig. 2 die gleiche Schrägansicht, jedoch mit abgenommenem Gehäuse, sowie die Fig. 3 bis 8 in schematischer Darstellung den Bewegungsablauf des erfindungsgemäßen Schwenkkopfes.

Der erfindungsgemäße Applikator 1 für Ersatzhaarsträhnen weist ein Gehäuse 2 mit Pistolengriff auf, an dessen unterem Ende 3 ein Stromkabel (nicht dargestellt) eintritt. Seine Bewegungsabläufe werden durch einen Aktuator 4 ausgelöst. Das Herzstück des Applikators 1 ist eine Stempel-Matrizen-Einheit, wobei die Matrice 5 feststehend ist und aus dem Gehäuse 2 herausragt, wogegen der Stempel 6 beweglich ist und sich im Ruhezustand im Gehäuse 2 befindet. Matrice 5 und Stempel 6 weisen jeweils ein Wirkprofil auf, das zB zur Aufnahme von fünf streifenförmig nebeneinander liegenden thermoplastischen Elementen 7 mit endseitig eingebetteten Ersatzhaarsträhnen 8 geeignet ist. Die Anzahl der gleichzeitig bearbeitbaren thermoplastischen Elemente 7 könnte allerdings auch höher, zB 14, sein. Im Zuge der Applikation der Ersatzhaarsträhnen 8 werden diese (wie in Fig. 1 angedeutet) mit ihren thermoplastischen Elementen 7 in die Matrice 5 eingesetzt, worauf korrespondierende Eigenhaarsträhnen 9 darüber gelegt werden, um anschließend mittels des Stempels 6 verpresst zu werden.

Wie den Fig. 2 bis 8 entnehmbar, ist der Stempel 6 auf einem Schwenkkopf 10 angeordnet, der einen Zusatzstempel 11 mit im Wesentlichen gleichen Umrisskonturen trägt. Der Stempel 6 ist mit einer in der Zeichnung angedeuteten Heizeinrichtung 12 versehen, die beispielsweise aus einer in den Stempel 6 eingebetteten, elektrischen Heizmatte bestehen kann. Der Zusatzstempel 11 ist dagegen mit einer Kühleinrichtung 13 versehen, die im bevorzugten Ausführungsbeispiel aus wenigstens einem Peltierelement besteht. Der Schwenkkopf 10 ist als bezüglich des Stempels 6 wärmeisolierter Kühlkörper, beispielsweise aus Aluminium, ausgeführt. Die Betriebstemperatur des Stempels 6 beträgt nämlich ca. 200 bis 210°C, jene des Zusatzstempels 11 dagegen bloß 18 bis 20°C. Zur Unterstützung der Kühleinrichtung 13 ist im Gehäuse 2 auf der dem Stempel 6 und dem Zusatzstempel 11 abgekehrten Seite des Schwenkkopfes 10, ein stationär angeordneter Ventilator 14 (Fig. 2) vorgesehen. Dementsprechend weist das Gehäuse 2 Lüftungsschlitze 15 (Fig. 1) auf.

Der Schwenkkopf 10 ist auf einem relativ zur Matrize 5 hin- und herbewegbaren, mit einem Antrieb 16 versehenen Schlitten 17 in einer Lagerung 18 aufgenommen. Auf dem Schlitten 17 ist ein zwischen zwei Endstellungen schwenkbarer, von einem Motor 19 angetriebener Kurbeltrieb 20 vorgesehen, dessen Kurbelstange 21 am Schwenkkopf 10 außerhalb von dessen Lagerung 18 angelenkt ist.

In dem der Matrize 5 abgewandten Endbereich des Gehäuses 2 ist eine Programmiereinheit 22 untergebracht (Fig. 2), mit deren Hilfe die Bewegungsabläufe (Hublänge, Verweilzeiten etc.) des Antriebs 16 und Motors 19 vorgebar und die Temperaturen des Stempels 6 und des Zusatzstempels 11 wählbar sind.

Wenn bei Verwendung des erfindungsgemäßen Applikators 1 nach Einlegen der thermoplastischen Elemente 7 in die Matrize 5 und Einführung der Eigenhaarsträhnen 9 in den zwischen der Matrize und dem Stempel 6 befindlichen Spalt die Betriebstemperaturen erreicht worden sind, wird durch den Aktuator 4 der gesamte Bewegungsablauf ausgelöst. Ausgehend von der in Fig. 3 veranschaulichten Stellung, wird der Stempel 6 mit Hilfe des Antriebs 16 in Richtung zur Matrize 5 vorgeschoben (Fig. 4) und die Heißpressung durchgeführt. Danach wird der Schlitten 17 wieder rückgeführt (Fig. 5) und der Schwenkkopf 10 mittels des Motors 19 und des Kurbeltriebs 20 nach unten geschwenkt, bis er die in Fig. 6 veranschaulichte Position erreicht hat, in der der Zusatzstempel 11 die gleiche Position einnimmt, die der Stempel 6 zu Beginn (Fig. 3) hatte. Sodann wird mittels des Antriebs 16 der Schlitten wieder in Richtung zur Matrize 5 bewegt (Fig. 7), wodurch es zur Kaltpressung kommt. Schließlich wird der Schlitten 17 mithilfe des Antriebs 16 wieder rückgeführt und der Schwenkkopf 10 über den Motor 19 und den Kurbeltrieb 20 wieder in die Ausgangsstellung gebracht, in der der Stempel 6 wie in Fig. 3 der Matrize 5 gegenübersteht (Fig. 8). Danach können die Haarverbindungen aus der Matrize 5 entfernt werden, und der Haarapplikator kann an einer anderen Stelle zum Einsatz kommen. Mit Hilfe der Programmiereinheit 22 kann der Ventilator 14 entweder auf Dauerbetrieb oder auf temperaturabhängigen Betrieb geschaltet werden.

Patentansprüche:

1. Applikator (1) für Ersatzhaarsträhnen (8), deren Haare mit einem Ende in ein thermoplastisches Element (7) eingebettet sind, welcher eine Stempel-Matrizen-Einheit (5,6) aufweist, deren zueinander gekehrte Wirkprofile der Form von wenigstens einem thermoplastischen Element (7) angepasst sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (6) auf einem Schwenkkopf (10) ausgeordnet ist, der einen Zusatzstempel (11) mit im Wesentlichen gleichen Umrisskonturen trägt, wobei der Stempel (6) mit einer Heizeinrichtung (12), der Zusatzstempel (11) mit einer Kühleinrichtung (13) versehen ist.
2. Applikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkkopf (10) als bezüglich des Stempels (6) wärmeisolierter Kühlkörper ausgeführt ist.
3. Applikator nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (12) des Stempels (6) als eine in diesen eingebettete, elektrische Heizmatte ausgeführt ist.
4. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kühleinrichtung (13) des Zusatzstempels (11) wenigstens ein Peltierelement aufweist.
5. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf der dem Stempel (6) und dem Zusatzstempel (11) abgekehrten Seite des Schwenkkopfes (10) ein stationär angeordneter Ventilator (14) vorgesehen ist.
6. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkkopf (10) auf einem relativ zur Matrize (5) hin- und herbewegbaren, mit einem Antrieb (16) versehenen Schlitten (17) in einer Lagerung (18) aufgenommen ist.
7. Applikator nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Schlitten (17) ein zwischen zwei Endstellungen schwenkbarer, von einem Motor (19) angetriebener Kurbeltrieb (20) vorgesehen ist, dessen Kurbelstange (21) am Schwenkkopf (10) außerhalb von dessen Lagerung (18) angelenkt ist.

8. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (6), der Zusatzstempel (11) und die Matrize (5) jeweils ein Wirkprofil zur gleichzeitigen Aufnahme mehrerer thermoplastischer Elemente (7) aufweisen.