



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 623 651 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.02.2006 Patentblatt 2006/06

(51) Int Cl.:
A46B 1/00 (2006.01) A46B 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04018716.3**

(22) Anmeldetag: **06.08.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK
(71) Anmelder: **Schwan-STABILO Cosmetics GmbH & Co. KG**
90562 Heroldsberg (DE)

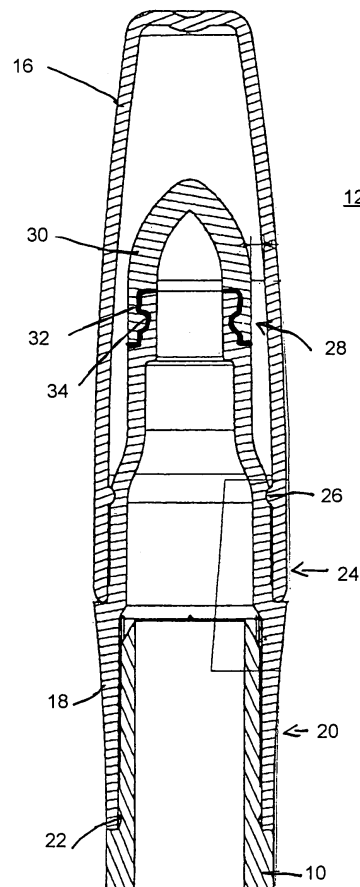
(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**
(74) Vertreter: **Fritsche, Rainer**
Eisenführ, Speiser & Partner
Patentanwälte
Arnulfstrasse 25
80335 München (DE)

(54) Applikator und Verfahren zum Herstellen eines Applikators

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Applikators 12 mit einem Halteteil 18 und einem Applikorteil 30, wobei zumindest das Applikorteil 30 aus Kunststoff und das Halteteil 18 aus einem Material hergestellt wird, das härter ist als der Kunststoff des Ap-

plikortteils 30. Das Verfahren ist gekennzeichnet durch den Verfahrensschritt des Anspritzens des Applikortteils 30 an das Halteteil mittels einer Spritzmaschine. Die Erfindung betrifft ferner einen solchen Applikator 12 mit einem Halteteil 18 und einem Applikorteil 30, zwischen denen eine Verbindungsschicht ausgebildet ist.

Fig. 2



EP 1 623 651 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Applikators mit einem Halteteil und einem Applikatorteil, wobei zumindest das Applikatorteil aus Kunststoff und das Halteteil aus einem Material hergestellt wird, das härter ist als der Kunststoff des Applikatorteils. Die Erfindung betrifft ferner einen solchen Applikator mit einem Halteteil und einem Applikatorteil.

[0002] Solche Applikatoren sind insbesondere aus der Kosmetikindustrie bekannt und dort an verschiedenen Kosmetikprodukten, insbesondere an in Holz oder in Kunststoff gefassten Kosmetikstiften an deren einen Ende oder bei sog. Dipprodukten, als Medium zur besseren Verteilung des aufgetragenen Produktes aufzufinden. Der Applikator soll helfen, beispielsweise Konturen schärfer zu zeichnen, streifenlose Übergänge zu schaffen, Schattierungen herzustellen und dergleichen mehr. Er besteht bekanntermaßen aus einem Halteteil aus Metall (Haltezwinge), in welchem das Applikatorteil aus einem beliebigen, in der Regel weichen Kunststoffmaterial, wie z.B. Schaumstoff, Weichgummi, Schwammgummi, einem Kunststoff-Formteil oder dgl. durch Klemmung und/oder Klebung befestigt ist.

[0003] Es handelt sich also um ein Element aus zwei - in einigen Fällen auch noch mehreren - verschiedenen Materialien, die an verschiedenen Produktionsstätten hergestellt und - nicht selten - an einem hiervon nochmals unterschiedlichen Ort montiert werden. Ein Metallwarenhersteller liefert beispielsweise ein metallenes Formteil als Haltezwinge, ein Kunststoff-Verarbeiter ein entsprechendes Kunststoff-Formteil als Applikatorteil und in einem separaten Arbeitsgang wird dann aus diesen Einzelkomponenten der Applikator möglicherweise von einem Dritten Hersteller zusammengesetzt.

[0004] Da der Applikator bei Anwendung durch den Endverbraucher mit dem Stiftmaterial benetzt wird, wird er meist mit einer Abdeckkappe, einem sog. "Schoener" versehen, die aus welcher Quelle auch immer stammend, jedenfalls in einem weiteren Arbeitsgang auf den montierten Applikator aufgesteckt wird. Der Hersteller des Kosmetik-Endproduktes befestigt dann den Applikator mit Abdeckkappe in einem letzten Arbeitsgang an den von ihm hergestellten Kosmetikprodukt.

[0005] Der Herstellungs- und Verarbeitungsprozess eines Applikators und damit des Kosmetik-Endproduktes durchläuft also sehr viele Station und ist dementsprechend teuer. Daraus resultiert der weitere Nachteil, dass durch die Abhängigkeit von mehreren Hersteller eine störungsanfällige Produktions- und Liefersituation entsteht, da das Risiko steigt, dass nicht alle beteiligten Hersteller/Verarbeiter stets die geforderte Menge und/oder Qualität hergestellter Einzelkomponenten bereitstellen können.

[0006] Ferner weisen die Applikatorteile meist eine sehr große Oberfläche auf, insbesondere dann, wenn sie aus einem offenporigen Kunststoffmaterial gefertigt (geschäumt) werden. Diese sehr große Oberfläche bietet

bei unsachgemäßer Verarbeitung in Verbindung mit wechselnder Luftfeuchtigkeit Mikroorganismen fast ideale Lebensbedingungen. Die Applikatorteile müssen daher sehr sorgfältig unter Beachtung vorgegebener Hygienegerichtlinien hergestellt und verpackt und in den nachfolgenden (Montage-)Stufen bis hin zur Verarbeitung zum Endprodukt jeweils mit gleicher Sorgfalt zusammengefügt, weiterverarbeitet, verpackt und/oder gelagert werden. Um mikrobiellen Belastungen vorzubeugen, können die gefertigten Applikatoren nach der Montage auch in einer dem einschlägig befassen Fachmann geläufigen Weise sterilisiert werden. Auch ist es möglich, den Kunststoffen, insbesondere dem Applikatorteil, Zusätze mit mikrobizider oder wachstumshemmender Wirkung beizumischen. Beispielsweise kommen hierfür Silberionendonatoren in Frage.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist, die bei der Herstellung von Applikatoren auftretenden Nachteile, wie Logistikprobleme, Montageprobleme, mikrobielle Belastungen, Sterilisation usw. zu überwinden.

[0008] Die Aufgabe wird bei einem Herstellungsverfahren der eingangs genannten Art durch einen Verfahrensschritt Anspritzen des Applikatorteils an das Halteteil mittels einer Spritzmaschine gelöst.

[0009] Das Halteteil kann beispielsweise ganz oder teilweise aus einer vorher in die Maschine eingelegten Metall- oder Kunststoffhülse oder dergleichen bestehen. Die Verarbeitung des Applikatorteilkunststoffs während des Anspritzens erfolgt bei erhöhten Temperaturen, meist im Bereich von 200 °C oder darüber. Diese Temperatur ist für Mikroorganismen absolut lebensfeindlich und der hergestellte Applikator verlässt die Maschine daher absolut keimfrei. Dies gilt auch für Applikatoren, bei denen durch das Einlegen des Halteteils in die Spritzmaschine unter Umständen eingebrachte Bakterien oder Mikroorganismen während des Anspritzens des Applikatorteils abgetötet werden.

[0010] Besonders bevorzugt wird das Halteteil zumindest teilweise aus Kunststoff in derselben Spritzmaschine in einem dem Anspritzen des Applikatorteils vorausgehenden Spritzvorgang hergestellt.

[0011] Dabei ist es nicht entscheidend, dass das Halteteil ausschließlich aus Kunststoff besteht. Ebenso kann vor dem Spritzen des Halteteils wenigstens ein Metallteil beispielsweise als Zwinge oder Rastelement zur späteren Verbindung mit dem Kosmetikstift oder dgl. in die Spritzmaschine eingelegt werden, so dass während des Spritzvorgangs ein Verbundformteil entsteht. Hierdurch werden die Hygienebedingungen bei der Herstellung nochmals verbessert, da ein Einbringen von Bakterien oder Mikroorganismen beim Zusammenfügen von Halteteil und Applikatorteil von Beginn an vermieden wird bzw. ein Abtöten mit größtmöglicher Sicherheit erfolgt.

[0012] Vorteilhaft ist es, wenn das Anspritzen des Applikatorteils so erfolgt, dass sich zwischen dem Applikatorteil und dem Halteteil eine Vermischungsschicht ausbildet. Hierdurch wird eine sichere Verbindung zwischen dem Halteteil und dem Applikatorteil erzeugt und zu-

gleich werden Nischen zwischen Halteteil und Applikator vermieden, in denen sich Mikroorganismen bevorzugt ansammeln, da die Materialien fließend ineinander übergehen. Die Vermischung bewirkt ferner, dass das Applikorteil nicht mehr zerstörungsfrei von dem Halteteil abgelöst werden kann. Sie findet in einem Übergangsbereich von Halteteil zu Applikorteil statt, wo durch das Anspritzen des heißen Applikormaterials die Oberfläche des Halteteils angeschmolzen wird.

[0013] Dieser Effekt wird vorzugsweise dadurch verstärkt, dass das Anspritzen nach dem Spritzvorgang zur Herstellung des Halteteils vor dessen vollständigem Abkühlen auf Umgebungs- oder Raumtemperatur erfolgt. Eine günstige Verarbeitungstemperatur des Halteteilmaterials liegt zwischen 60° C und 80° C. Dies entspricht einer bevorzugten Abkühlzeit nach dem Spritzen des Halteteils in Abhängigkeit von der Materialstärke des Halteteils und der Umgebungstemperatur von 10 bis 25 Sekunden. In jedem Fall kann so das Halteteil beim Anspritzen des Applikortteils wahlweise mehr oder weniger stark aufgeschmolzen und damit die Dicke der Vermischungsschicht eingestellt werden. Eine vorteilhafte Vermischungsschichtdicke beträgt zwischen 1/100 mm bis hin zu einigen 1/10 mm. Wahlweise kann das Halteteil vor dem Anspritzen des Applikortteils auch vorgewärmt werden. Das Ausbilden einer Vermischungsschicht kann auf diese Weise auch unabhängig von der Herstellung des Halteteils gesteuert werden und lässt sich grundsätzlich auch auf Einlegeteile aus thermoplastischem Kunststoff oder dgl. übertragen.

[0014] Zur weiteren Steigerung der Hygienebedingungen wird eine Abdeckkappe / ein Schoner in derselben oder einer zweiten nahe der Spritzmaschine für den Applikator angeordneten Spritzmaschine, vorzugsweise zeitgleich, mit dem Anspritzen des Applikortteils hergestellt. Die Abdeckkappe oder der Schoner wird besonders bevorzugt in einem weiteren Verfahrensschritt in derselben Spritzmaschine nach dem Anspritzen des Applikortteils auf das Applikorteil aufgesetzt, um so die Berührung mit Keimen am Sichersten vermeiden zu können. Alternativ wird die Abdeckkappe auf einer Montageeinrichtung zwischen der Spritzmaschine für den Applikator und der zweiten Spritzmaschine für den Schoner auf das Applikorteil aufgesetzt.

[0015] Die Erfindung wird ferner gelöst durch einen Applikator der eingangs genannten Art, bei dem sowohl das Halteteil als auch das Applikorteil aus Kunststoff bestehen und der Kunststoff des Halteteils härter ist als der Kunststoff des Applikortteils und wobei zwischen dem Halteteil und dem Applikorteil eine Verbindungsschicht ausgebildet ist.

[0016] Die Verbindungsschicht ist vorzugsweise eine Vermischungsschicht bestehend aus dem Applikorteilkunststoff und dem Halteteilkunststoff. Alternativ oder zusätzlich weist die Verbindungsschicht eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Applikorteil und dem Halteteil auf, um die Festigkeit der Verbindung noch zu erhöhen.

[0017] Die Vermischungsschicht entsteht wie oben geschildert durch Vermischen des Applikorteilkunststoffes und des Halteteilkunststoffes beim Anspritzen des Applikortteils an das Halteteil.

[0018] Weitere Aufgaben, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nun anhand eines Ausführungsbeispiels mit Hilfe der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 1 eine schematische Darstellung eines Kosmetikstifts mit einem erfindungsgemäßen Applikator und
 Fig. 2 eine vergrößerte Schnittzeichnung des Applikators aus Fig. 1 mit Abdeckkappe.

15 **[0019]** Der Kosmetikstift gemäß Fig. 1 weist an einem Ende seines Schaftes 10 einen erfindungsgemäßen Applikator 12 auf. Es kann sich bei dem gezeigten Kosmetikstift sowohl um einen in Holz als auch einen in Kunststoff gefassten Stift handeln, der in seinem Schaft 10 einen Speicher jedweder Art oder eine Mine für das aufzutragende Produkt aufweist. Das Produkt kann beispielsweise im Fall eines eine Mine aufweisenden Kosmetikstiftes nach Anspitzen des dem Applikator 12 gegenüberliegenden Endes 14 wie mit einem Bleistift aufgetragen und mit Hilfe des Applikators nachgezogen, schärfer gezeichnet oder mit Übergängen versehen werden kann. Alternativ kann der Applikator 12 auch als ein zu einem späteren Zeitpunkt in ein mit einer Kosmetikmasse gefülltes Gefäß eintauchbares Gerät (Dipprodukte, wie z.B. Dipliner, Mascara, etc.) vorgesehen werden, wobei der Schoner, der in diesem Fall als Transport- und Lagerschutz dient, erst kurz vor der Endmontage des Applikators mit dem Gefäß von dem Applikator abgezogen wird. Diese Aufzählung von Anwendungsbeispielen des erfindungsgemäßen Applikators sind nicht als abschließend zu verstehen.

20 **[0020]** Der Applikator 12 ist mit einer Abdeckkappe 16 verschlossen. Daher ist in Fig. 1 der Applikorteil nicht sichtbar. Lediglich ein Abschnitt eines Halteteils 18, mit dem die Abdeckkappe 16 in der in Fig. 2 detaillierter gezeigten Weise formschlüssig in Verbindung steht und der den Applikorteil mit dem Schaft 10 des Kosmetikstifts verbindet, ist im Bereich zwischen Abdeckkappe 16 und Schaft 10 erkennbar.

25 **[0021]** In der Ausschnittsvergrößerung gemäß Fig. 2 ist der Applikator 12 im Querschnitt dargestellt. Auf den Schaft 10 des Kosmetikstifts ist der Halteteil 18 des Applikators aufgesteckt. Dabei sind der Halteteil und der Schaft in einem am unteren Ende des Halteteils befindlichen Montageabschnitt 20 durch Klemmung mit zusätzlichen Elementen 22 einer formschlüssigen Schnappverbindung, bestehend aus einem ringförmigen Vorsprung am Innenumfang des Halteteils 18 und einer korrespondierenden, umlaufenden Ringnut in dem Schaft 10, miteinander verbunden. Bei Bedarf kann die Haltbarkeit der Verbindung durch zusätzliche Klebung (beispielsweise durch Heißleim) verstärkt werden. Das Zusammenfügen

zwischen Applikator 12 und dem Schaft 10 des Kosmetikstifts findet allerdings erst in einem Endmontageprozess statt. Der eigentliche Kosmetikstift sowie der Applikator werden meist von verschiedenen Herstellern geliefert und unabhängig von der individuellen Produktion zusammengefügt. Dies kann bei dem erfindungsgemäßen Applikator jedoch ohne Gefahr von Verunreinigungen geschehen, da dieser zunächst keimfrei hergestellt und mit einem Schoner verschlossen wurde, bevor er auf den Versandweg gebracht wird und bis hin zur Endmontage nicht mit Mikroorganismen oder sonstigen Verunreinigungen in Kontakt kommen kann.

[0022] Der Halteteil 18 weist anschließend an den Montageabschnitt 20 einen im Querschnitt verjüngten Verschlussabschnitt 24 zum Befestigen und Abdichten der Abdeckkappe 16 auf. Der Verschlussabschnitt 24 weist wiederum Elemente 26 einer formschlüssigen Verbindung, bestehend aus einem unterbrochen oder durchgehenden umlaufenden ringförmigen Vorsprung am Innenumfang der Abdeckkappe 16 auf, der in eine korrespondierende Ringnut am Umfang des Halteteils 18 durch eine sog. (lösbare) Clickverbindung einrastet.

[0023] In Fortsetzung an den Verschlussabschnitt 24 schließt sich ein Halteabschnitt 28 zum Befestigen des Applikatoreils 30 an dem Halteteil 18 an. Der Applikatoreil 30 ist vorliegend als Hohlkörper in Geschossform ausgebildet. Der Hohlkörper wird erfindungsgemäß durch Anspritzen an das Halteteil 18 in der dargestellten Form hergestellt. Er kann ferner noch auf der gleichen Spritzmaschine mit einem thermoelastischen Polymer wenigstens teilweise, ggf. auch in unterschiedlicher Dicke je nach Anwendungsfall umspritzt werden. Die Oberfläche des Applikatoreils kann in fast beliebiger Weise durch Noppen, Linien, Rillen, Leisten, Wellen, Waben oder sonstigen regelmäßig oder unregelmäßig Strukturen und Mustern gestaltet werden. Es kann sich um einen offenporigen Schwammapplikator oder um einen Applikator mit einer geschlossenen Oberfläche handeln. Die Ausführung des Applikators kann ebenfalls in fast beliebiger Weise, z.B. als Kugelhörper, in der dargestellten Geschossform, als Kegel, als Platte, als Bürste (für Augenbrauen und Wimpern) oder sonstigen freien Designformen je nach den Vorstellungen des Designers gestaltet werden. Auch kann das Applikatoreil aus einem inneren Trägerelement, das während des Anspritzens mit dem Halteteil verbunden wird, an Stelle des gezeigten Hohlraums und einem auf die Außenseite des Trägerelements zumindest teilweise in einem weiteren Spritzvorgang aufgespritzten, weichen Kunststoff hergestellt werden. Anspritzen im Sinne der Erfindung umfasst dementsprechend auch Einspritzen, Umspritzen oder dgl.

[0024] Ist das Halteteil 18 aus Kunststoff, vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff, wie Polyethylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid, Polyacetat, Polyacetal, Polystyrol oder seinen Mischpolymeren, oder Polyamid hergestellt und wird das Applikatoreil 30 aus thermoplastischem Elastomer, Siliconkautschuk, NBR, Weich-PVC oder dgl. unmittelbar nach dem Spritzen des

Halteteils 18 an dieses angespritzt, bildet sich eine Verbindungsschicht 32 aus, in der sich die verschiedenartigen Kunststoffe des Halteteils 18 und des Applikatoreils 30 (beispielsweise durch Diffusion) miteinander vermischen. Beim Aufschneiden eines solchen Applikators lässt sich diese Vermischungsschicht mit bloßem Auge oder unter dem Mikroskop erkennen bzw. analysieren. Die Verbindungsschicht 32 wird je nach Temperatur des Halteteils beim Anspritzen des Applikatoreils dicker oder weniger dick ausfallen.

[0025] Unabhängig von der Verbindung zwischen dem Halteteil 18 und dem Applikatoreil 30 durch die Vermischungsschicht 32 weist diese Verbindungsschicht noch Elemente 34 einer formschlüssigen Verbindung, nämlich eine umlaufende Ringnut am Außenumfang des Halteteils 18 sowie einen korrespondierenden, umlaufenden ringförmigen Vorsprung am Innenumfang des Applikatoreils 30 auf.

[0026] Diese Elemente 34 können, wie gezeigt, zusätzlich zu der Verbindung durch Vermischung vorgesehen werden, um die Festigkeit der Verbindung zwischen Halteteil 18 und Applikatoreil 30 zu erhöhen, ohne die Hygieneigenschaften zu verschlechtern, sind aber nicht zwingend notwendig.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Applikators (12) mit einem Halteteil (18) und einem Applikatoreil (30), wobei zumindest das Applikatoreil (30) aus Kunststoff und das Halteteil (18) aus einem Material hergestellt wird, das härter ist als der Kunststoff des Applikatoreils (30),
gekennzeichnet durch einen Verfahrensschritt Anspritzen des Applikatoreils (30) an das Halteteil (18) mittels einer Spritzmaschine.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Halteteil (18) zumindest teilweise aus Kunststoff in derselben Spritzmaschine in einem dem Anspritzen des Applikatoreils (30) vorausgehenden Spritzvorgang hergestellt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass beim Anspritzen zwischen dem Applikatoreil (30) und dem Halteteil (18) eine formschlüssige Verbindung (34) hergestellt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass das Anspritzen so erfolgt, dass zwischen dem Applikatoreil (30) und dem Halteteil (18) eine Vermischungsschicht (32) entsteht.
5. Verfahren nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass das Anspritzen nach dem Spritzvorgang zur Herstellung des Halteteils (18) vor dem vollständigen Abkühlen des Halteteils (18) auf Umgebungstemperatur erfolgt.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass das Anspritzen bei einer Verarbeitungstemperatur des Halteteilmaterials zwischen 60° C und 80° C erfolgt.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Applikatorteil (30) aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Applikatorteil (30) aus Silikonkautschuk hergestellt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Applikatorteil (30) aus Weich-PVC hergestellt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Halteteil (18) aus thermoplastischem Kunststoff, vorzugsweise Polyethylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid, Polyacetat, Polyacetal, Polystyrol oder seinen Mischpolymeren, oder Polyamid hergestellt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Halteteil (18) aus einem Duroplast hergestellt und vor dem Anspritzen in die Spritzmaschine eingelegt wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Halteteil (18) aus Metall hergestellt und vor dem Anspritzen in die Spritzmaschine eingelegt wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Abdeckkappe (16) in derselben oder einer zweiten nahe der Spritzmaschine für das Applikatorteil angeordneten Spritzmaschine, vorzugsweise zeitgleich mit dem Anspritzen des Applikatorteils (30) hergestellt wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckkappe (16) nach dem Anspritzen des Applikatorteils (30) in der Spritzmaschine auf das Applikatorteil (30) aufgesetzt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckkappe (16) auf einer Montageeinrichtung zwischen der

Spritzmaschine für das Applikatorteil und der zweiten Spritzmaschine für die Abdeckkappe auf das Applikatorteil (30) aufgesetzt wird.

- 5 16. Applikator (12) mit einem Halteteil (18) und einem Applikatorteil (30), wobei sowohl das Halteteil (18) als auch das Applikatorteil (30) zumindest teilweise aus Kunststoff bestehen und der Kunststoff des Halteteils (18) härter ist als der Kunststoff des Applikatorteils (30) und wobei zwischen dem Halteteil (18) und dem Applikatorteil (30) eine Verbindungsschicht (32) ausgebildet ist.
- 10 17. Applikator (12) nach Anspruch 16,
15 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsschicht (32) eine Vermischungsschicht bestehend aus dem Applikatorsteilkunststoff und dem Halteteilkunststoff ist.
- 20 18. Applikator (12) nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vermischungsschicht zwischen 1/100 mm und mehreren 1/10 mm dick ist.
- 25 19. Applikator nach einem der Ansprüche 16 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsschicht (32) eine formschlüssige Verbindung (34) zwischen dem Applikatorteil (30) und dem Halteteil (18) aufweist.

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

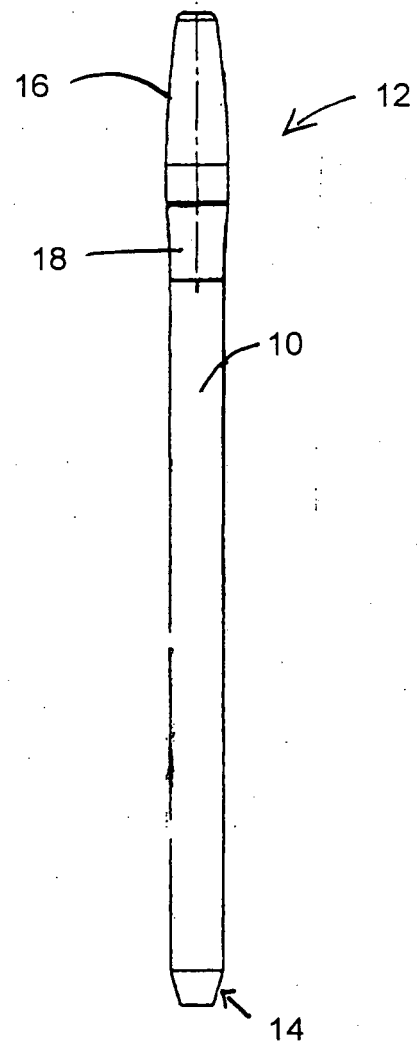
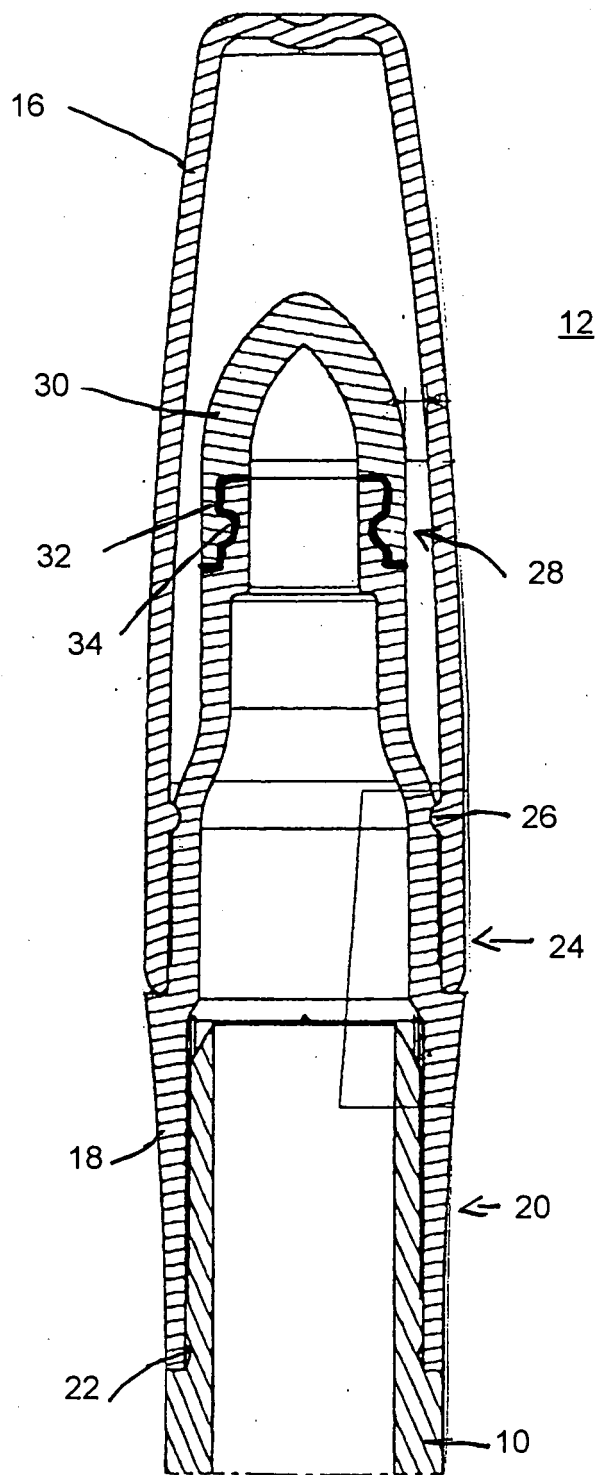


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 8716

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 616 366 B1 (WEIHRAUCH GEORG) 9. September 2003 (2003-09-09) * Spalte 5, Zeile 63 - Spalte 9, Zeile 16 *	1-19	A46B1/00 A46B3/04
X	EP 1 384 417 A2 (BEIERSDORF AG) 28. Januar 2004 (2004-01-28) * Spalte 2, Absatz 6 *	1-19	
A	DE 100 38 536 A1 (ANTON ZAHORANSKY GMBH & CO) 21. Februar 2002 (2002-02-21) * Spalte 1, Absatz 4 - Absatz 5 *	1-19	
A	US 3 895 877 A (FOMBY ET AL) 22. Juli 1975 (1975-07-22) * Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 47 *	1-19	
A	US 5 044 041 A (LJUNGBERG ET AL) 3. September 1991 (1991-09-03) * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 17 *	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A46B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 2005	Prüfer Cardan, C
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 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 01 8716

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.

27-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6616366 B1	09-09-2003	DE 19911763 A1	21-09-2000
		AT 222070 T	15-08-2002
		AU 3286200 A	04-10-2000
		BR 0009069 A	26-12-2001
		CA 2367346 A1	21-09-2000
		CN 1343104 T	03-04-2002
		DE 50000378 D1	19-09-2002
		WO 0054623 A1	21-09-2000
		EP 1161159 A1	12-12-2001
		ES 2179024 T3	16-01-2003
		JP 2002538868 T	19-11-2002
		NO 20014448 A	15-11-2001
		PT 1161159 T	31-12-2002
		TR 200102724 T2	21-12-2001
EP 1384417 A2	28-01-2004	DE 10233341 A1	12-02-2004
DE 10038536 A1	21-02-2002	KEINE	
US 3895877 A	22-07-1975	US 3992116 A	16-11-1976
US 5044041 A	03-09-1991	SE 463492 B	03-12-1990
		AT 99526 T	15-01-1994
		AU 7393687 A	24-11-1987
		DE 3788727 D1	17-02-1994
		DE 3788727 T2	04-08-1994
		DK 675187 A ,B,	21-12-1987
		EP 0303613 A1	22-02-1989
		FI 884867 A	21-10-1988
		JP 1502088 T	27-07-1989
		NO 875272 A ,B,	16-12-1987
		SE 8601814 A	22-10-1987
		WO 8706452 A1	05-11-1987

EPO FORM P0461

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