



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 002 736 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2000 Patentblatt 2000/21

(51) Int. Cl.⁷: **B65D 47/42, A45D 34/04**

(21) Anmeldenummer: **99119500.9**

(22) Anmeldetag: **01.10.1999**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

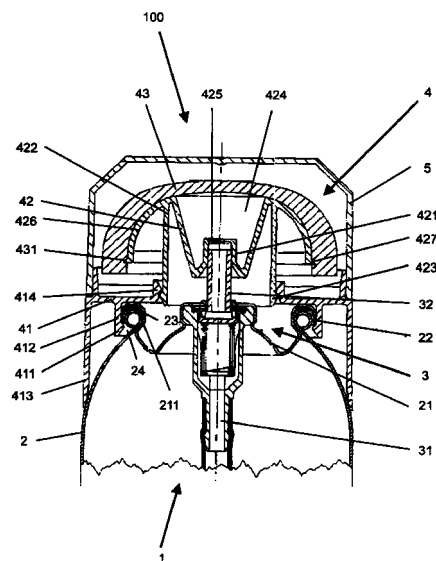
(30) Priorität: **18.11.1998 DE 19853253**

(71) Anmelder:
**Beiersdorf Aktiengesellschaft
20245 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Vierboom, Werner
22926 Ahrensburg (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Auftragen flüssiger Medien auf die Haut**

(57) Vorrichtung zum Auftragen flüssiger Medien auf die Haut, bestehend aus einem eine Flüssigkeit enthaltenden Behältnis, wobei das Behältnis aus einer Druckgaspackung mit einem Sprühventil gebildet ist, und einem an diesem Behältnis befestigten Auftragselement, dem die Flüssigkeit aus dem Behältnis zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragselement 4 aus einer auf dem Behälter 1 aufgesetzten Halterung 41 und aus einem beweglich gelagerten Trägerelement 42 besteht, das auf dem Sprühventil 3 aufliegt, das einen Verteilkopf 43 aufnimmt, welcher beim Auslösen des Sprühventils 3 mit dem Füllgut beaufschlagt wird, und das in der Halterung 41 im wesentlichen parallel zur Sprühventilachse 31 geführt werden kann, wobei eine Betätigung des Sprühventils 3 durch leichtes Andrücken oder Abkippen des Verteilkopfes 43 erfolgt.



Figur 1

EP 1 002 736 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen flüssiger Medien auf die Haut, bestehend aus einem eine Flüssigkeit enthaltenden Behältnis und einem an diesem Behältnis befestigten Auftragselement, dem die Flüssigkeit aus dem Behältnis zuführbar ist.

[0002] Vorrichtungen zum Auftragen flüssiger Medien auf die Haut sind im Stand der Technik bekannt.

[0003] So wird in der EP 0 155 350 A2 eine Auftragsvorrichtung zum Auftragen flüssiger Medien auf die Haut offenbart, die aus einem die Flüssigkeit enthaltenden Behälter sowie einem porösem Kopf besteht, der mittels eines flexiblen Verbindungselements auf dem Behälter in Position gehalten wird.

Durch Druck auf den Kopf wird dieser vertikal nach unten in den Behälter gedrückt, wobei der sich daraus ergebende Druckanstieg im Behälter genutzt wird, um die Flüssigkeit aus dem Behälter in den Kopf zu pressen. Die Flüssigkeit dringt durch die Poren des Kopfes an die Kopfoberfläche und wird auf der Haut verteilt.

[0004] Die EP 0 374 339 A1 zeigt eine unter Druck stehende Dose, die einen Vorratsbehälter für Deodorantien oder vergleichbare Flüssigkeiten darstellt. Auf dem Ventil der Dose ein Schwamm angeordnet, der bei Betätigung des Ventils mit der aus der Dose dringenden Flüssigkeit beaufschlagt wird.

Der Schwamm ist auf einem zylindrisch geformten Träger aufgebracht, der gleichzeitig die Auslösung des Ventils ermöglichen kann. Weiterhin ist der Träger auf den Hals der Dose aufgebracht.

[0005] Mit der DE 40 16 139 wird ein Flüssigkeits-Applikator für kosmetische Flüssigkeiten zur Verfügung gestellt, der einen Abgabekopf umfaßt, der seinerseits eine Haube aus einem porösem Material aufweist. Weiterhin ist ein Verschuß auf dem Hals eines Flakons Teil des Abgabekopfes, wobei der Flakon zumindest eine Öffnung enthält, welche den Flakon mit der Haube und einem Gehäuse verbindet. Das Gehäuse besitzt Stützelemente für die Haube und ist mit dem Verschuß mechanisch verbunden sowie manuell bewegbar.

Die Haube ist einem porösen unelastischen Material gefertigt.

Auch bei diesem Applikator erfolgt durch Druck auf den Abgabekopf die Öffnung eines Ventils, durch das die in dem Applikator befindliche Flüssigkeit in die poröse Haube gelangen kann.

[0006] Schließlich zeigt die EP 0 655 208 A1 eine Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit auf die Haut, die aus einem Behälter für die auf eine zu behandelnde Fläche aufzutragende Flüssigkeit und einer Verteilerkappe besteht. Die Verteilerkappe ist mit dem genannten Behälter durch einen Sprühkopf verbunden. Die Verteilerkappe ist aus einem porösen Material, das für die Auftragung der Flüssigkeit durch einfaches Reiben der Außenfläche der Kappe auf der zu behandelnden Fläche geeignet ist. Bei dem Behälter handelt es

sich um einen unter Druck stehenden Tank, der mit einem Sprühventil ausgestattet ist.

Die Verteilerkappe wird von einer Auflage gehalten, die Bestandteil des Sprühkopfs ist und mechanisch mit einem Ansatzstück verbunden ist, das mit dem genannten Ventil kooperieren kann, um dessen Öffnung durch die Einwirkung einer mechanischen Betätigung hervorzurufen, die auf die Verteilerkappe ausgeübt wird.

Bei Öffnung wird die aus dem Tank ausgestoßene Flüssigkeit durch das Ansatzstück zur Fläche der Verteilerkappe geleitet, die der Außenseite der Kappe gegenüberliegt. Der Sprühkopf, der ein in einem Stück geformtes Kunststoffteil darstellt, verfügt über eine Haltevorrichtung, mit deren Hilfe der genannte Kopf mit dem Tank zu einem Stück verbunden werden kann. Die Haltevorrichtung besteht aus einem unelastischen Mantel, der auf dem Tank durch Einrasten eines Einrastbereichs fixiert wird.

[0007] Erfindungswesentlich ist, daß ein elastisches Teil die genannte Haltevorrichtung und die Auflage der Verteilerkappe miteinander verbindet, wobei der unelastische Mantel neben seiner oberen Einfassung mit einer zylindrischen Wand verbunden ist, die eben dieses elastische Teil bildet.

[0008] Mit der EP 0 037 903 A1 wird ein Aufsatz für eine Aerosoldose bekannt, bei dem ein zylindrisches Halteelement auf diese Aerosoldose aufgesteckt und verkantet wird. Das Halteelement weist zentral eine Bohrung auf, in die ein Träger eingeführt wird, wobei letzterer durch einen Anschlag in der Bewegung begrenzt wird. Der Träger dient dazu, einen Schwamm oder eine Bürste aufzunehmen.

[0009] Dann wird in der US 5,230,579 ein weiterer Aufsatz für eine Aerosoldose offenbart. Der Sprühkopf des Aufsatzes weist einen aus einem festen porösen Material gebildeten Verteilerkopf auf, der darüber hinaus auch noch eine gewölbte Form hat. Als Material für den Verteilerkopf wird konkret Polyethylen angeführt.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Auftragen flüssiger Medien insbesondere auf die Haut zur Verfügung zu stellen, die für ein einfaches und angenehmes Auftragen der Medien sorgt und die einen einfachen Aufbau zeigt.

[0011] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung, wie sie in den Ansprüchen näher gekennzeichnet ist. Vorteilhafte Weiterbildungen der Vorrichtung sind dabei Gegenstand der Unteransprüche.

[0012] Demgemäß wird erfindungsgemäß eine Vorrichtung zum Auftragen flüssiger Medien auf die Haut vorgeschlagen, beispielsweise von Deodorants unter die Achsel, bestehend aus einem eine Flüssigkeit enthaltenden Behältnis, wobei das Behältnis aus einer Druckgaspackung mit einem Sprühventil gebildet ist, und einem an diesem Behältnis befestigten Auftragselement, dem die Flüssigkeit aus dem Behältnis zuführbar ist.

Das Auftragselement seinerseits besteht aus einer auf

dem Behälter aufgesetzten Halterung und aus einem beweglich gelagerten Trägerelement, wobei die Halterung derartig geformt ist, daß das Trägerelement gehalten werden kann.

[0013] Das Trägerelement erfüllt die folgenden Merkmale:

- Es liegt auf dem Sprühventil auf.
- Es nimmt einen Verteilkopf auf, welcher beim Auslösen des Sprühventils mit dem Füllgut beaufschlagt wird.
- Es kann in der Halterung im wesentlichen parallel zur Sprühventilachse geführt werden, wobei eine Betätigung des Sprühventils durch leichtes Andrücken oder Abkippen des Verteilkopfes erfolgt.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Sprühventil ein Kippventil. Des weiteren hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Sprühventil über einen aus ihm heraustretenden Stift verfügt, der zum Teil dicht in einen Kanal im Innern des Trägerelements eingepreßt ist.

[0015] Das Auftragsselement kann an dem Behältnis über das Sprühventil befestigt sein, und die Halterung am Ventilteller.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht das Behältnis aus einer zylindrischen Metallflasche, deren oberer Teil als Bogen geformt ist. Der Bogen trägt das Sprühventil, wobei im Verbindungsbereich zwischen der zylindrischen Wand und der bogenförmigen Wand eine Einrastkehle vorgesehen ist. Die Halterung weist eine zylindrische Form auf und verfügt hierbei im Bereich eines seiner Ränder über eine Einrastvorrichtung, die mit der Einrastkehle zusammenwirken kann.

[0017] Um die lösbare Verbindung zwischen Halterung und Trägerelement sicherzustellen, kann das Trägerelement eine zylindrische Wandung aufweisen, die eine auswärts gerichtete, ringförmige Erweiterung hat. Die zylindrische Wandung des Trägerelements wird dabei derartig in einem Ausschnitt der Halterung geführt, daß die ringförmige Erweiterung die Halterung hinterschneidet.

Die Hinterschneidung sollte sich im Rahmen weniger Millimeter bewegen, so daß durch Zug am Trägerelement eine Trennung von Trägerelement und Halterung möglich ist.

[0018] Weiterhin ist auf diese Weise gewährleistet, daß bei der Konfektionierung der Vorrichtung das Trägerelement ohne Schwierigkeiten in die Halterung gepreßt werden kann.

[0019] Das Trägerelement kann mit einer Wirbelkammer ausgerüstet sein, um die aus dem Behälter austretende Flüssigkeit zu vergleichmäßigen, bevor diese in den Verteilkopf eintritt. Somit wird eine größere Fläche des Verteilkopfes benetzt.

Eine weitere Verbesserung der Verteilung der Flüssigkeit in der Wirbelkammer kann dadurch erzielt werden,

daß die Flüssigkeit aus dem Sprühventil durch einen Boden mit 2 bis 5 Düsen in die Wirbelkammer eingesprüht wird.

Der Durchmesser der vorzugsweise kreisförmig ausgestalteten Düsen beläuft sich in einer vorteilhaften Ausführungsform auf 0,5 bis 2 mm.

[0020] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht der Verteilkopf aus porösem Material. Der Verteilkopf sollte oberhalb der Wirbelkammer zwischen 1 mm und 4 mm dick sein.

Des weiteren hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn der Verteilkopf aus einem Sinterwerkstoff besteht, der durch Kompression von Kunststoffpartikeln oder einem offenzelligen Schaum hergestellt wird; eventuell ist dieser Werkstoff von einem Gewebe überzogen.

Die Formgebung des Verteilkopfes ist bevorzugterweise der Achsel angepaßt.

[0021] Die Porosität des Werkstoffs, aus dem der Verteilkopf besteht, kann zwischen 10 µm und 500 µm liegen, insbesondere zwischen 10 µm und 200 µm.

[0022] Die Auftragsfläche des Verteilkopfes, die den Verteilkopf nach außen begrenzt und die mit der Haut bei Verwendung der Vorrichtung in Kontakt kommt, weist eine Rauheit auf, und zwar sollte der Mittelwert Ra der Rauheitsabweichungen zwischen 0,5 µm und 100 µm liegen, bevorzugt zwischen 10 µm und 30 µm.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform der Vorrichtung handelt es sich bei der zu verteilenden Flüssigkeit um eine Flüssigkeit mit kosmetischer oder dermatopharmazeutischer Wirkung, die örtlich auf die Haut eines Benutzers aufgetragen wird.

[0024] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist durch eine Vielzahl von Vorteilen gekennzeichnet.

Die bauliche Ausgestaltung mit drei einzelnen Teilen ist besonders einfach und preiswert herzustellen.

Durch die Wirbelkammer kann die zu dosierende Menge an Flüssigkeit besonders vorteilhaft und optimal vor dem Auftreffen auf den Verteilkopf verteilt werden, so daß sich aufgrund dieser genauen Dosierung insgesamt eine Reduzierung gegenüber den bekannten Auftragsystemen ergibt.

Dieser Effekt wird durch die in der Bodenplatte befindlichen Düsen nochmals verstärkt. Das Sinterteil, das eine durchaus reduzierte Wanddicke aufweisen kann, ermöglicht wesentlich spontanere Reaktionen der Vorrichtung, denn das Füllgut steht erheblich schneller an der Oberfläche des Verteilkopfes zur Verfügung. Auch ist die Menge an Flüssigkeit, die nach dem Benutzen noch in dem Verteilkopf verbleibt und anschließend ungenutzt abdampft, erheblich geringer.

[0025] Im folgenden soll anhand einer Figur eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargelegt werden, ohne in irgendeiner Form einschränkend wirken zu sollen.

[0026] Die Figur 1 zeigt eine besonders vorteilhafte Version der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0027] Demgemäß setzt sich die Vorrichtung 100

zum Auftragen flüssiger Medien auf die Haut aus einem eine Flüssigkeit enthaltenden Behältnis 1, wobei das Behältnis 1 aus einer Druckgaspackung 2 mit einem Sprühventil 3 - vorzugsweise ein Kippventil - gebildet ist, und einem an diesem Behältnis 1 befestigten Auftrags-
element 4 zusammen, dem die Flüssigkeit aus dem Behältnis 1 zuführbar ist.

[0028] Das Auftragsselement 4 besteht aus einer auf dem Behälter 1 aufgesetzten Halterung 41 und aus einem beweglich gelagerten Trägerelement 42, das auf dem Sprühventil 3 aufliegt, das einen Verteilkopf 43 aufnimmt, welcher beim Auslösen des Sprühventils 3 mit dem Füllgut beaufschlagt wird, und das in der Halterung 41 im wesentlichen parallel zur Sprühventilachse 31 geführt werden kann, wobei eine Betätigung des Sprühventils 3 durch leichtes Andrücken oder Abkippen des Verteilkopfes 43 erfolgt.

[0029] Der Druckgasbehälter 2 wird von einer herkömmlichen Aerosoldose aus Aluminium gebildet, die einen kreisförmigen Ventilteller 21 aufweist, der im Randbereich 211 durch eine Umbördelung 22 samt Dichtmasse 23 mit der Aerosoldose fest verbunden ist. Im Ventilteller 21 befindet sich das Sprühventil 3.

[0030] Das Sprühventil 3 verfügt über einen aus ihm heraustretenden zylindrischen Stift 32, der zum Teil dicht in einem zylindrischen Kanal 421 im Innern des Trägerelements 42 geführt ist. Der Kanal 421 ist bevorzugt zentriert angeordnet, um einen gleichmäßige Formgebung der Vorrichtung 100 zu gewährleisten.

[0031] Im Verbindungsbereich zwischen der zylindrischen Wand und der bogenförmigen Wand, die sich im oberen Bereich des Druckgasbehälters 2 befindet, ist eine Einrastkehle 24 vorgesehen.

Mit dieser Einrastkehle 24 kann eine Einrastvorrichtung 411 der Halterung 41 zusammenwirken. Hierzu weist die Halterung 41 im Bereich der Einrastvorrichtung 411 eine zylindrisch geformte Wandung 412 auf.

Zusätzlich stützt sich die Halterung 41 mittels einer weiteren Wandung 413 auf dem Druckgasbehälter 2 auf.

[0032] Um die lösbare Verbindung zwischen Halterung 41 und Trägerelement 42 sicherzustellen, weist das Trägerelement 42 bevorzugt eine zylindrische Wandung 422 auf, die eine auswärts gerichtete, ringförmige Erweiterung 423 hat. Die zylindrische Wandung 422 des Trägerelements 42 wird dabei derartig in einem Ausschnitt 414 der Halterung 41 geführt, daß die ringförmige Erweiterung 423 die Halterung 41 hinterscheidet.

Die Hinterschneidung sollte sich im Rahmen weniger Millimeter bewegen, so daß durch Zug am Trägerelement 42 eine Trennung von Trägerelement 42 und Halterung 41 möglich ist. Weiterhin ist auf diese Weise gewährleistet, daß bei der Konfektionierung der Vorrichtung 1 das Trägerelement 42 ohne Schwierigkeiten in die Halterung 41 gepreßt werden kann.

[0033] Das Trägerelement 42 ist mit einer Wirbelkammer 424 ausgerüstet, die dafür sorgt, daß die aus dem Behälter 1 austretende Flüssigkeit vergleichmäßig

wird, bevor diese in den Verteilkopf 43 eintritt.

Eine weitere Verbesserung der Verteilung der Flüssigkeit in der Wirbelkammer 424 wird dadurch erzielt, daß die Flüssigkeit aus dem Sprühventil 3 durch einen Boden 425 mit 2 bis 5 Düsen in die Wirbelkammer 424 eingesprüht wird. Der Boden 425 bildet einen Abschluß für den Kanal 421. Die in dem Boden 425 eingelassenen Düsen sind bevorzugt kreisförmig sowie symmetrisch über den gesamten Boden 425 verteilt.

Die Wirbelkammer 424 ist vorzugsweise rotationssymmetrisch ausgeführt, und zwar entspricht diese einem nach oben geöffneten Zylinder, der sich zum Boden hin konstant leicht verjüngt.

[0034] Der Verteilkopf 43 besteht aus porösem Material, und zwar einem Sinterwerkstoff, der durch Kompression von Kunststoffpartikeln hergestellt worden ist. Der Verteilkopf 43 ist halbschalenförmig gestaltet. Oberhalb der Wirbelkammer 424 ist der Verteilkopf 43 zwei Millimeter dick. Im Randbereich des Verteilkopfes 43 liegt dieser auf der Halterung 42 auf, und zwar auf einer pilzförmigen Erweiterung 426, die oberhalb der Wirbelkammer 424 ausgespart ist. Der abschließende Rand der pilzförmigen Erweiterung 426 weist einen umlaufenden Vorsprung 427 auf, der in eine entsprechend vorhandene Nut 431 im Verteilkopf 43 eingreift, so daß der Verteilkopf 43 fest auf der Halterung 42 aufliegt.

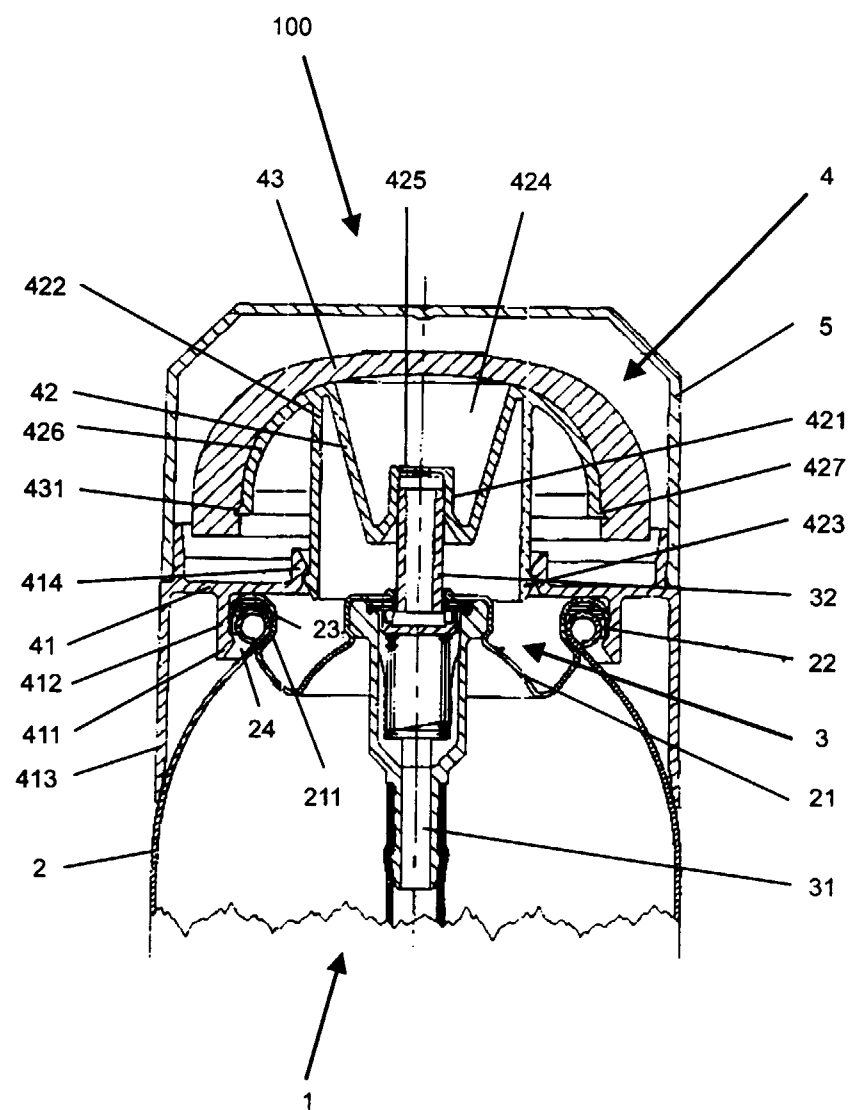
[0035] Um die bevorzugte Auftragung einer Deozusammensetzung in die Achselhöhle mittels der Vorrichtung 100 zu ermöglichen, ist die Formgebung des Verteilkopfes 43 der Achsel angepaßt.

[0036] Schließlich ist der Verteilkopf 43 mit einer Kappe 5 aus Kunststoff abgedeckt, die ebenfalls auf der Halterung 41 im leichten Preßsitz aufgebracht ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen flüssiger Medien auf die Haut, bestehend aus einem eine Flüssigkeit enthaltenden Behältnis, wobei das Behältnis aus einer Druckgaspackung mit einem Sprühventil gebildet ist, und einem an diesem Behältnis befestigten Auftragsselement, dem die Flüssigkeit aus dem Behältnis zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsselement 4 aus einer auf dem Behälter 1 aufgesetzten Halterung 41 und aus einem beweglich gelagerten Trägerelement 42 besteht, das auf dem Sprühventil 3 aufliegt, das einen Verteilkopf 43 aufnimmt, welcher beim Auslösen des Sprühventils 3 mit dem Füllgut beaufschlagt wird, und das in der Halterung 41 im wesentlichen parallel zur Sprühventilachse 31 geführt werden kann, wobei eine Betätigung des Sprühventils 3 durch leichtes Andrücken oder Abkippen des Verteilkopfes 43 erfolgt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sprühventil 3 ein Kippventil ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sprühventil 3 über einen aus ihm heraustretenden Stift 32 verfügt, der zum Teil dicht in einen Kanal 421 im Innern des Trägerelements 42 eingepreßt ist. 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsselement an dem Behälter 1 über dem Sprühventil 3 befestigt ist. 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung 41 am Ventilteller 21 befestigt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis 1 aus einer zylindrischen Metallflasche besteht, deren oberer Teil als Bogen geformt ist, der das Sprühventil 3 trägt, wobei im Verbindungsbereich zwischen der zylindrischen Wand und der bogenförmigen Wand eine Einrastkehle 24 vorgesehen ist, daß die Halterung 41 eine zylindrische Form aufweist und im Bereich eines seiner Ränder über eine Einrastvorrichtung 421 verfügt, die mit der Einrastkehle 24 zusammenwirken kann. 15
20
25
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement 42 eine zylindrische Wandung 422 aufweist, die eine auswärts gerichtete, ringförmige Erweiterung 423 hat, und daß die zylindrische Wandung 422 des Trägerelements 42 derartig in einem Ausschnitt 414 der Halterung 41 geführt wird, daß die ringförmige Erweiterung 423 die Halterung 41 hinterschneidet. 30
35
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement 42 mit einer Wirbelkammer 424 ausgerüstet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit aus dem Sprühventil 3 durch einen Boden 425 mit 2 bis 5 Düsen in die Wirbelkammer 424 eingesprüht wird. 40
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteilkopf 43 aus porösem Material besteht. 45
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteilkopf 43 oberhalb der Wirbelkammer 424 zwischen 1 mm und 4 mm dick ist. 50
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteilkopf 43 aus einem Sinterwerkstoff besteht, der durch Kompression von Kunststoffpartikeln oder einem offenzelligen Schaum hergestellt wird und eventuell von einem Gewebe überzogen ist. 55
13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Porosität des Werkstoffs, aus dem der Verteilkopf 43 besteht, zwischen 10 µm und 500 µm liegt, insbesondere zwischen 10 µm und 200 µm.
14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der zu verteilenden Flüssigkeit um eine Flüssigkeit mit kosmetischer oder dermopharmazeutischer Wirkung handelt, die örtlich auf die Haut eines Benutzers aufgetragen wird.



Figur 1