



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 426 118 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2004 Patentblatt 2004/24

(51) Int Cl.7: **B05D 1/14**, B05D 1/16,
B05D 1/32, B05C 19/00,
A45D 40/26

(21) Anmeldenummer: **02026879.3**

(22) Anmeldetag: **02.12.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**

(71) Anmelder: **Schwan-STABILO Cosmetics GmbH &
Co. KG**
90562 Heroldsberg (DE)

(74) Vertreter: **Fritsche, Rainer, Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Eisenführ, Speiser & Partner**
Patentanwälte
Arnulfstrasse 25
80335 München (DE)

(54) **Herstellverfahren für Flockapplikatoren und Vorrichtung hierzu**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Applikatoren (10) für kosmetische Produkte, insbesondere Flockapplikatoren. Ein solcher Applikator (10) besitzt eine Außenfläche (11), die in wenigstens einem Bereich mit einem oder mehreren Durchbrüchen versehen ist, und eine Applikationsfläche (18), die wenigstens aus einem Teil der Außenfläche (11) besteht und mindestens den Bereich mit den Durchbrüchen umfasst. Die Applikationsfläche (18) ist mit Flock beschichtet. Die Vorrichtung dient zur Umsetzung des Verfahrens mit den Schritten: Anordnen wenigstens eines Applikators (10) in einer Aufnahme (42) einer Maschinenaufnahme (40), Beschichten der Applikationsfläche (18) mit einem Klebstoff, Aufbringen der Flocksicht auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche (18) und Abbindenlassen des Klebstoffs, wobei zugesetzte Durchbrüche in den Applikatoren (10) mittels einem aus wenigstens einer Druckfluidquelle (20) abgestrahlten Druckfluids (D) während des Verfahrens ein- oder mehrmals ausgeblasen werden und die Maschinenaufnahme (40) und/oder die Druckfluidquelle (20) in einem vorbestimmten Abstand zueinander relativ bewegt werden.

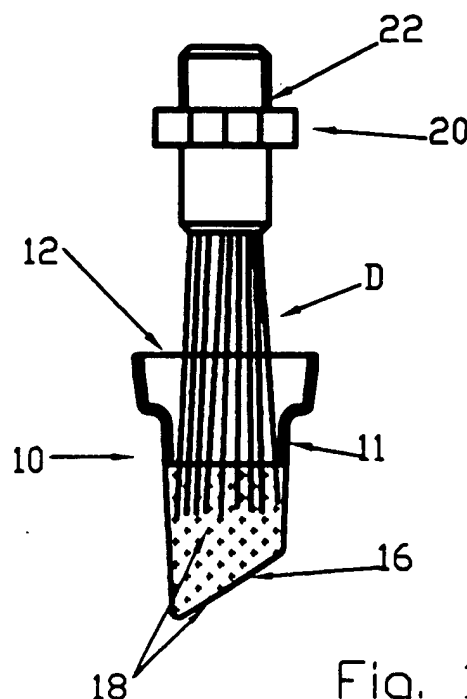


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Anspruch 1 und eine Vorrichtung gemäß dem Anspruch 15 zum Herstellen von Applikatoren für kosmetische Produkte, insbesondere Flockapplikatoren.

[0002] Kosmetische Produkte bestehend aus zu applizierenden Massen, beispielsweise Lippenstifte in der neuesten Generation, benötigen aufgrund ihrer Konsistenz einen Applikator. Mit Hilfe des Applikators können sie dosiert und präzise auf den gewünschten Hautbereich aufgetragen werden. Dabei haben sich sogenannte Flockapplikatoren als besonders geeignet erwiesen. Ein solcher Flockapplikator ist Teil eines Applikationsgerätes, welches beispielsweise ähnlich einem Kolbenfüllfederhalter aufgebaut sein kann. Das zu applizierende kosmetische Produkt ist in dem Vorratsbehälter des Applikationsgerätes enthalten, wobei die Kolbenmechanik dazu dient, das zu applizierende kosmetische Produkt dosiert abgeben zu können. Anstelle der Schreibfeder des Füllfederhalters ist an dem Applikationsgerät der Flockapplikator zum Auftragen des kosmetischen Produktes auf die betreffenden Hautpartien vorgesehen.

[0003] In Qualitätsuntersuchungen bei der Produktion von Flockapplikatoren wurde jedoch festgestellt, dass einzelne bzw. mehrere der in der Applikationsfläche vorgesehenen Durchbrüche mit Flock bzw. Klebstoff, der zur Fixierung des Flocks auf der Applikationsfläche verwendet wird, zugesetzt sind. Dies hat sich als nachteilig herausgestellt, da dadurch in der Anwendung des Applikators das kosmetische Produkt nicht gleichmäßig an der Applikationsfläche zur Verfügung gestellt wird. Dadurch wird das präzise dosierte Auftragen des Produktes auf die Haut beeinträchtigt. Schließlich bilden die ausgehärteten Klebstoffreste mit denen die Durchbrüche zugesetzt sein können, kleine harte Klümpchen. Anstelle eines weichen samtartigen Gefühls verursachen diese beim Auftragen auf der sensiblen Haut ein Kratzen. Dies hätte zur Folge, dass dadurch enttäuschte Verbraucher(innen) letztlich das kosmetische Produkt ablehnen.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung zur kostengünstigen Herstellung der vorstehend beschriebenen Flockapplikatoren vorzuschlagen, wobei eine reproduzierbare Qualität sichergestellt werden soll.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß dem Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen 2 bis 14 angegeben.

[0006] Ein Flockapplikator weist eine Außenfläche auf, die in wenigstens einem Bereich mit einem oder mehreren Durchbrüchen zum Durchtritt der zu applizierenden Masse versehen ist. Ein Teilbereich der Außenfläche des Applikators bildet eine Applikationsfläche, die mindestens den Bereich mit den Durchbrüchen umfasst. Diese Applikationsfläche ist mit Flock beschichtet,

daher auch die Bezeichnung Flockapplikator. Flockapplikatoren sind in der Anwendung besonders vorteilhaft, da sie als besonders schonend auf der sensiblen Haut empfunden werden, auf die das kosmetische Produkt appliziert werden soll. Zusätzlich wird durch die Flocksicht eine besonders vorteilhafte gleichmäßige und präzise Übertragung des kosmetischen Produktes auf die Haut erzielt.

[0007] Bei der Herstellung eines solchen Flockapplikators für kosmetische Produkte kommt das erfindungsgemäße Verfahren mit folgenden Verfahrensschritten zur Anwendung:

- Anordnen eines oder mehrerer Applikatoren in einer Maschinenaufnahme;
- Beschichten der Applikationsflächen der in der Maschinenaufnahme festgelegten Applikatoren mit einem Klebstoff;
- Aufbringen einer Flocksicht auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche; und
- Abbindenlassen des Klebstoffs,

wobei ein- bzw. mehrmaliges Öffnen von zugesetzten Durchbrüchen mittels einem aus wenigstens einer Druckfluidquelle abgestrahlten Druckfluid erfolgt und die Maschinenaufnahme oder die Druckfluidquelle in einem vorbestimmten Abstand zueinander relativ bewegt werden.

[0008] Zugesetzte Durchbrüche in den Applikatoren werden bei dem erfindungsgemäßen Verfahren durch Ausblasen von innen nach außen mit dem Druckfluid geöffnet. Das Druckfluid wird dabei aus einer Druckfluidquelle abgegeben. Damit wird erreicht, dass bei erfindungsgemäßer Prozessführung alle Durchbrüche in den Applikatoren reproduzierbar und gleichmäßig frei sind. Die Druckfluidquelle kann dazu beispielsweise wenigstens eine Düse und/oder ein Diffusorelement aufweisen. So ist es auch möglich zusätzlich zu einer Düse an einer Druckfluidquelle mindestens ein Diffusionselement vorzusehen, wodurch das Druckfluid gleichmäßig verteilt wird. Als Druckfluid können prinzipiell alle gasförmigen oder flüssigen Medien verwendet werden, die zum Entfernen von Klebstoff bzw. Flock aus den Durchbrüchen geeignet sind. Bevorzugt werden hierzu inerte Medien verwendet. Besonders bevorzugt wird Druckluft verwendet.

[0009] Das Druckfluid wird mit einem geeigneten Druck abgegeben, der ausreicht, die Durchbrüche zu befreien. Bevorzugt wird dazu der Druck voreingestellt und der Druck liegt bevorzugt in einem Bereich von 1 bis 150 N/cm², vorzugsweise von 10 bis 100 N/cm².

[0010] Das Druckfluid kann kontinuierlich oder diskontinuierlich abgegeben werden. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Druckfluid pulsierend abgegeben. Durch

ein pulsierendes Ausblasen der Durchbrüche kann mit einem geringeren Gesamtdruck gearbeitet werden. Eine geeignete Taktfrequenz liegt in einem Bereich von 0,1 bis 10 1/s, vorzugsweise von 0,2 bis 5 1/s.

[0011] Während des Ausblasens sind Druckfluidquelle und Maschinenaufnahme in einem vorbestimmten Abstand zueinander angeordnet. Der Abstand kann in an sich bekannter Weise vom Fachmann abhängig von dem angewendeten Druck und gegebenenfalls der Tak-
5 tung optimal eingestellt werden. Besonders gute Ergebnisse werden erzielt, wenn der eingestellte Abstand zwischen auszublasenden Applikatoren und der Druck-
10 fluidquelle in einem Bereich von -1,2 bis 3 cm vorzugsweise von -1 bis 2 cm liegt, dabei bedeutet ein negativer Abstand, dass die Druckfluidquelle in den Applikator eintaucht.

[0012] Der Klebstoff zum Befestigen des Flocks auf der Applikationsfläche wird in an sich bekannter Weise mit einem Oberflächenbeschichtungsverfahren aufge-
tragen. Geeignete Verfahren sind dem Fachmann be-
kannt, als Beispiele können Sprüh- oder Streichverfah-
ren erwähnt werden. Vorzugsweise kommt Tauchen in
einem Klebstofftauchbad zur Anwendung.

[0013] Es wurde herausgefunden, dass es zur Ver-
meidung zugesetzter Durchbrüche vorteilhaft ist, den
Verfahrensschritt des Öffnens der Durchbrüche einfach
oder mehrfach nach einzelnen Verfahrensschritten an-
zuwenden. Obwohl es ausreicht, die Durchbrüche nur
einmal nach dem Auftragen des Klebstoffs und/oder
dem Auftrag der Flocksicht durchzublasen, kann in
einer bevorzugten Ausführungsform jeweils wenigstens
einmal nach dem Beschichten der Applikationsfläche
mit Klebstoff und nach dem Aufbringen des Flocks auf
die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche mit
Druckluft erfolgen. In dieser Ausführungsform wird die
Durchgängigkeit der Durchbrüche zusätzlich unmittel-
bar nach dem Aufbringen des Flocks auf die mit Kleb-
stoff beschichtete Applikationsfläche durch Ausblasen
sichergestellt.

[0014] Es wurde weiter festgestellt, dass es abhängig
von dem verwendeten Klebstoff von Vorteil sein kann,
das Öffnen zugesetzter Durchbrüche erst nach einer
festgelegten Wartezeit nach dem Aufbringen des Flocks
auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche
durchzuführen. Wird ein Klebstoff mit einer geeigneten
Offenzeit, die beispielsweise in einem Bereich von 0 bis
10 min liegt, in dünner Schicht aufgetragen, so beginnt
er auf der Applikationsfläche schon abzubinden, wäh-
rend Klebstoff, der sich in den Durchbrüchen befindet,
noch weich ist. In diesem Fall können die Durchbrüche
auch noch nach einer Wartezeit durch Ausblasen geöff-
net werden. Der Vorteil der Wartezeit besteht nun darin,
dass beim Ausblasen deutlich mehr Flock an den Rand-
zonen der Durchbrüche stehen bleibt, d.h. auch an den
Rändern der Durchbrüche in der Applikationsfläche wird
eine gleichmäßige Flocksicht erzielt. Die Wartezeit ist
dabei abhängig vom eingesetzten Klebstoff. Typische
Wartezeiten liegen im Bereich von 0 s bis 3600 s.

[0015] In einer Ausführungsform des erfindungsge-
mäßigen Verfahrens werden die Verfahrensschritte an
mehreren Applikatoren parallel und/oder gleichzeitig
ausgeführt. Dies erhöht den Produktionsdurchsatz bei
sichergestellter gleicher Qualität. Dabei werden die Ap-
plikatoren in einer Reihe bzw. einer Matrix in Aufnahmen
der Maschinenaufnahme angeordnet. Eine entspre-
chende Maschinenaufnahme kann dabei aus einer Auf-
nahmeplatte bestehen, in der als Aufnahmen für die Ap-
plikatoren Durchbrüche vorgesehen sind.

[0016] Zum Festlegen der Applikatoren in der Maschi-
nenaufnahme während der Durchführung des Verfah-
rens kann auf die Applikatoren ein Deckel bzw. eine Ab-
deckplatte aufgelegt werden. Der Deckel bzw. die Platte
weisen jeweils über den Applikatoren Bohrungen auf.
Dabei ist der Durchmesser einer Bohrung kleiner als der
größte Außendurchmesser eines Applikators, wodurch
der Deckel auf den in die Maschinenaufnahme einge-
setzten Applikatoren ruht und diese so festlegt.

[0017] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Her-
stellen der Flocksicht an Applikatoren für kosmeti-
sche Produkte, insbesondere Flockapplikatoren, ge-
mäß Anspruch 15 weist die selben Vorteile auf wie das
erfindungsgemäße Verfahren. Vorteilhafte Ausgestal-
tungen sind in den Unteransprüchen 16 bis 25 angege-
ben.

[0018] Weitere Vorteile der Erfindung werden im Zu-
sammenhang mit den Erläuterungen eines Ausführ-
ungsbeispiels der vorliegenden Erfindung zusammen
mit den Zeichnungsfiguren erläutert. Die hierbei ver-
wendeten Begriffe "links", "rechts", "unten" und "oben"
beziehen sich auf die Zeichnungsfiguren mit normal les-
baren Figurenbezeichnungen. Weiterhin ist darauf hin-
zuweisen, dass in den einzelnen Zeichnungsfiguren
gleiche Teile durch gleiche Bezugszeichen gekenn-
zeichnet sind. Es zeigt:

Fig. 1 einen Applikator zusammen mit einer Druck-
luftdüse in der Anordnung zueinander wäh-
rend des Öffnens zugesetzter Durchbrüche;

Fig. 2 einen Blaskamm mit mehreren Druckluftdüsen
zum gleichzeitigen Ausblasen einer Reihe von
mehreren Applikatoren;

Fig. 3 einen Deckel mit integrierter Diffusorplatte
zum gleichzeitigen Ausblasen von mehreren
Applikatoren;

Fig. 4 eine dreidimensionale Anordnung einer Ma-
schinenaufnahme, in der mehrere Applikato-
ren in einer Matrix angeordnet sind, zusam-
men mit dem Blaskamm aus Fig. 2, wobei die
Maschinenaufnahme und der Blaskamm in ei-
nem bestimmten Abstand zueinander relativ
bewegt werden; und

Fig. 5 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen

Ausblasstation für den Verfahrensschritt zum Ausblasen der Durchbrüche in den Applikatoren.

[0019] Die Figur 1 zeigt in einer Seitenansicht einen Applikator 10 und eine Düse 20 als Druckfluidquelle für ein Druckfluid D, welches beispielsweise Druckluft sein kann. Der Applikator 10 weist einen zylinderförmigen Körper auf, an dessen oberen offenen Ende 12 ein Rand 14 übersteht und ein unteres gegenüberliegendes Ende 16 abgeschrägt dargestellt ist, welches selbstverständlich auch jede andere Form aufweisen kann. So kann das Ende 12 ausgerichtet auf den jeweiligen Anwendungsfall für den Applikator gerade, abgerundet oder auch kegelförmig ausgebildet sein. In dem abgeschrägten Ende 16 befinden sich Durchbrüche, welche für den Durchtritt der zu applizierenden kosmetischen Produkte vorgesehen sind. Die Außenfläche 11 des Applikators 10 ist an dem mit den Durchbrüchen versehenen Ende 16 mit Flock beschichtet, wodurch die Applikationsfläche 18 definiert wird. An dem der Applikationsfläche 18 gegenüberliegenden offenen Ende 12 ist der Applikator in seiner bestimmungsgemäßen Verwendung mit einem Vorratsbehälter, welches das zu applizierende kosmetische Produkt enthält, verbunden.

[0020] Im Verfahrensschritt des Öffnens der Durchbrüche des Applikators 10 mittels eines Druckfluids D wird gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren mit einer Druckluftquelle erreicht, dass alle Durchbrüche reproduzierbar und gleichmäßig frei sind. Hierzu kann wie in der Fig. 1 dargestellt beispielsweise eine Düse 20 verwendet werden. Die Düse 20 ist dazu in gemäß der Fig. 1 gegenüber dem Applikator 10 angeordnet. Aus dieser Position kann das Druckfluid D beispielsweise Druckluft von innen nach außen durch die Durchbrüche des Applikators 10 geblasen werden. Die in der Fig. 1 dargestellte Düse 20 besitzt am oberen Ende ein Gewinde 22, mit dem sie mit einem Druckluftzuführungssystem verbunden werden kann.

[0021] In der Fig. 2 ist eine mögliche Anordnung für mehrere Düsen 20 in Form eines Blaskammes 30 in einer Seitenansicht dargestellt. Der Blaskamm 30 besteht aus einem Sammelrohr 32, welches über einen zentralen Anschluss 34 mit Druckluft D versorgt wird. Es ist auch möglich die Luftverteilung auf die einzelnen Düsen 20 von dem zentralen Anschluss 32 zu jeder einzelnen Düse 20 mit separaten Schläuchen auszuführen. An dem Sammelrohr 32 sind in einer Reihe angeordnet mehrere Düsen 20 angebracht, die in dem bildhaften Vergleich mit einem Kamm den Zinken des Kammes entsprechen. Unter dem Blaskamm 30 ist in der Fig. 2 eine Maschinenaufnahme 40 gezeigt, in die in mehreren Aufnahmen 42 Applikatoren 10 eingesetzt sind. Deutlich ist in der Fig. 2 die Anordnung der Düsen gegenüber den einzelnen Applikatoren 10 in der Maschinenaufnahme 40 zu entnehmen. In dieser Anordnung wird mit jeweils einer Düse 20 des Blaskammes 30 jeweils ein Applikator 10 mit Druckluft D ausgeblasen.

[0022] Die Fig. 3 zeigt eine weitere mögliche Ausführungsform, wie in einer Maschinenaufnahme 40 festgelegte Applikatoren 10 im Verfahrensschritt des Öffnens zugesetzter Durchbrüche mit Druckluft D ausgeblasen werden können. Hierbei ist in Fig. 3 auf der Maschinenaufnahme 40 ein Deckel 50 angeordnet, der einen Sammelraum 52 für Druckluft D, die über einen zentralen Anschluss 54 in dem Deckel 50 zugeführt wird. Es ist auch möglich mehrere Druckluftzuführungen in dem Deckel vorzusehen. An den Rändern des Deckels 50 befindet sich eine umlaufende Dichtung 56, die ein Entweichen der Druckluft D bei auf der Maschinenaufnahme 40 aufgesetzten Deckel 50 verhindert. In dem Deckel 50 ist weiter ein Diffusorelement 58 derart angeordnet, dass die über den zentralen Anschluss 54 zugeführte Druckluft D sich in dem Sammelraum 52 gleichmäßig auf die in der Maschinenaufnahme 40 angeordneten Applikatoren 10 verteilt. Mit der Anordnung gemäß der Fig. 3 ist es möglich, sämtliche in der Maschinenaufnahme 40 angeordneten Applikatoren 10 im Verfahrensschritt des Öffnens zugesetzter Durchbrüche gleichzeitig auszublasen.

[0023] In der Fig. 4 ist in einer dreidimensionalen Darstellung schematisch die Anordnung des Blaskammes 30 aus der Fig. 2 zusammen mit der Maschinenaufnahme 40, in der sich eine Matrix von Aufnahmen 42 für Applikatoren 10 befindet, gezeigt. Im Verfahrensschritt, in dem die Durchbrüche der Applikatoren ausgeblasen werden, kann gemäß der Fig. 4 sowohl die Maschinenaufnahme 40 als auch der Blaskamm 30 bewegt werden, um so in einer Bewegung relativ zueinander die in den Aufnahmen 42 enthaltenen Applikatoren 10 Reihe für Reihe auszublasen. Natürlich ist es auch möglich, dass entweder der Blaskamm 30 oder die Maschinenaufnahme 40 starr ist und nur der jeweils andere Teil in bewegt wird. Mit der Anordnung gemäß der Fig. 4 kann jeweils eine Reihe von in der Maschinenaufnahme 40 angeordneten Applikatoren 10 gleichzeitig ausgeblasen werden. Besonders vorteilhaft ist diese Möglichkeit der Druckluftzuführung mittels des Blaskammes 30, wenn Maschinenaufnahmen 40 die Arbeitsstationen für die Herstellung der Flockapplikatoren kontinuierlich durchlaufen, damit kann bei geringem Platzbedarf für die Ausblasstation ein unterbrechungsfreier Produktionsdurchsatz realisiert werden.

[0024] In der Fig. 5 ist in einer Seitenansicht schematisch eine Ausblasstation aus dem Herstellungsprozess für Flockapplikatoren dargestellt. Die Ausblasstation dient dazu, den Verfahrensschritt des Öffnens zugesetzter Durchbrüche in den Applikatoren durchzuführen. Dazu ist die Ausblasstation 60 wie folgt aufgebaut. Auf einer rechteckförmigen Grundplatte 62 sind vier Starrwellen 64 senkrecht und parallel zueinander als Säulenführung jeweils in den Ecken der Grundplatte 62 mittels Verschraubungen 66 befestigt. Mit jeder der vier Starrwellen 64 steht jeweils eine Führung 68 gleitend im Eingriff. Auf den vier Führungen 68 ist eine Platte 70 parallel zur Bodenplatte 62 befestigt, die mittels eines

Zylinder 72 parallel zur Bodenplatte 62 verfahrbar ist. Der Zylinder 72 ist dazu an seinem unteren Ende 72a an der Grundplatte 62 befestigt und mit seinem oberen Ende 72b mit der Platte 70 verbunden ist. Über den beweglichen Zylinder 72 kann so die von den vier Starrwellen 64 über die Führungen 68 geführte Platte 70 gezielt in der Höhe verfahren werden. Auf der Platte 70 sind wiederum vier Starrwellen 76 etwa mittig im Viereck zu einander angeordnet, die als Stützen für eine Maschinenaufnahme 40, in denen Applikatoren 10 eingesetzt sind, dienen. Mittels der Starrwellen 76 ist die Maschinenaufnahme 40 beabstandet parallel zu der beweglich gesteuerten Platte 70 angeordnet. Am oberen Ende der Starrwellen 64 ist eine Ausblasdüsenplatte 80 mittels Verschraubungen 82 auf den Wellenenden der Starrwellen 64 befestigt. An der Unterseite der Ausblasdüsenplatte 80 sind Düsen 20 vorgesehen, welche entsprechend der Anordnung der Applikatoren in der darunter befindlichen Maschinenaufnahme 40 angeordnet sind. Auf der Maschinenaufnahme 40 für die Applikatoren 10 befindet sich eine Abdeckplatte 74 mit der die Applikatoren 10 in der Maschinenaufnahme 40 festgelegt sind. In der Abdeckplatte 74 befinden sich entsprechend der matrixförmigen Anordnung der Applikatoren 10 in der Maschinenaufnahme 40 durchgehende Löcher, welche im Durchmesser kleiner sind als die nach oben gerichtete Öffnung eines Applikators 10. Mit anderen Worten: der Durchmesser eines Durchgangslochs in der Abdeckplatte ist kleiner als der größte Außendurchmesser eines Applikators 10.

[0025] Im Verfahrensschritt des Ausblasens zugesetzter Durchbrüche in den Applikatoren 10 wird die bewegliche zylindergesteuerte Platte 70 über den Zylinder 72 nach oben in Richtung der Ausblasdüsenplatte 80 verfahren bis die Düsen 20 in die korrespondierenden Löcher in der Abdeckplatte 74 eintauchen, wobei dann die Ausblasdüsen 20 so dimensioniert sind, dass sie mit Ihren druckluftabgebenden Ende genau in die Löcher der Abdeckplatte 74 für die Maschinenaufnahme 40 passen. Es sei angemerkt, dass es auch möglich ist, die Düsen 20 lediglich auf einen vorbestimmten Abstand zu den Löchern in der Abdeckplatte 74 zu bringen, ohne die Düse in die Löcher einzutauchen. Sobald die Maschinenaufnahme 40 über die bewegliche zylindergesteuerte Platte 70 in die Ausblasposition verfahren worden ist, können die Durchbrüche in den Applikatoren 10 mittels Druckluft, die den Düsen 20 von einem nicht in der Figur gezeigtem Druckluftherzeuger zugeführt wird, ausgeblasen werden. Dabei sammeln sich die aus den Durchbrüchen der Applikatoren 10 ausgestoßene Klebstoff- und Flockreste KR auf der beweglichen zylindergesteuerten Platte 70 an. Nach dem Ausblasen wird über den Zylinder 72 die in der Höhe verfahrbare Platte 70 wieder nach unten abgesenkt und die Maschinenaufnahme 40 kann der Ausblasstation entnommen werden.

[0026] Mit der vorliegenden Erfindung wurde ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Applikatoren für kosmetische Produkte, insbesondere Flock-

applikatoren, vorgestellt. Dabei weist ein solcher Applikator eine Außenfläche, die in wenigstens einem Bereich mit einem oder mehreren Durchbrüchen versehen ist, und eine Applikationsfläche, die wenigstens aus einem Teil der Außenfläche besteht und mindestens den Bereich mit den Durchbrüchen umfasst, vor. Die Applikationsfläche ist mit Flock beschichtet. Die erfindungsgemäße Vorrichtung dient zur Umsetzung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit den Schritten: Anordnen wenigstens eines Applikators in einer Aufnahme einer Maschinenaufnahme, Beschichten der Applikationsfläche mit einem Klebstoff, Aufbringen der Flockschicht auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche und Abbindenlassen des Klebstoffs, wobei zugesetzte Durchbrüche in den Applikatoren mittels einem aus wenigstens einer Druckfluidquelle abgestrahlten Druckfluids während des Verfahrens einoder mehrmals ausgeblasen werden und die Maschinenaufnahme und/oder die Druckfluidquelle in einem vorbestimmten Abstand zueinander relativ bewegt werden.

[0027] Es sei angemerkt, dass die vorliegende Erfindung nicht auf Applikatoren für kosmetische Produkte beschränkt ist. Ein mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellter Applikator kann prinzipiell in allen Bereichen verwendet werden, in denen fließfähige, insbesondere flüssige bis zähflüssige Medien auf eine Oberfläche aufgetragen werden sollen. Es ist auch vorstellbar das erfindungsgemäße Verfahren dort anzuwenden, wo es lediglich auf die samtartige Beschichtung der Oberfläche von Gegenständen mit Flock ankommt und in der Oberfläche Öffnungen zum Aus- oder Eintritt von solchen Medien vorgesehen sind, um sicherzustellen, dass diese Öffnungen nicht mit Flock bzw. Klebstoff zugesetzt sind.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Applikatoren für kosmetische Produkte, insbesondere Flockapplikatoren, wobei der Applikator eine Außenfläche aufweist, die in wenigstens einem Bereich mit einem oder mehreren Durchbrüchen versehen ist, und eine mit Flock beschichtete Applikationsfläche, die wenigstens aus einem Teil der Außenfläche besteht und mindestens den Bereich mit den Durchbrüchen umfasst, mit den Schritten:

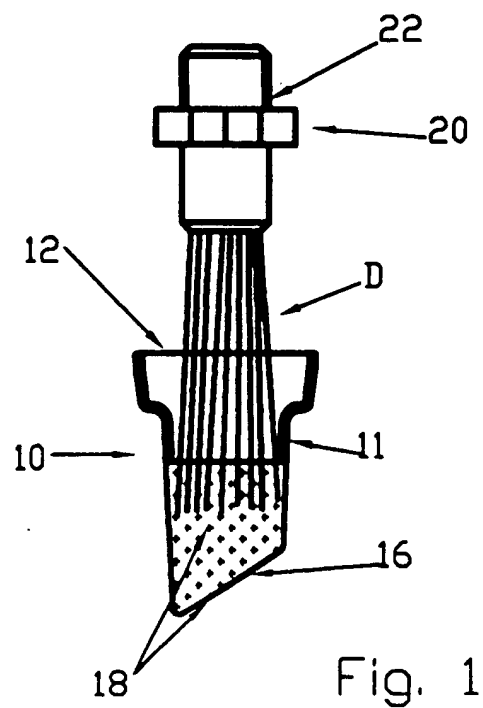
- Anordnen des Applikators in einer Maschinenaufnahme;
- Beschichten der Applikationsfläche mit einem Klebstoff;
- Aufbringen der Flockschicht auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche; und
- Abbindenlassen des Klebstoffs;

- wobei ein- bzw. mehrmaliges Öffnen von zugesetzten Durchbrüchen mittels einem aus wenigstens einer Druckfluidquelle abgestrahlten Druckfluid erfolgt und die Maschinenaufnahme und/oder die Druckfluidquelle in einem vorbestimmten Abstand zueinander relativ bewegt werden. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verfahrensschritt des Öffnens zugesetzter Durchbrüche jeweils wenigstens einmal nach dem Beschichten der Applikationsfläche mit Klebstoff und/oder nach dem Aufbringen des Flocks auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche angewendet wird. 10
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verfahrensschritt des Öffnens zugesetzter Durchbrüche unmittelbar nach dem Aufbringen des Flocks auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche angewendet wird. 15 20
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verfahrensschritt des Öffnens zugesetzter Durchbrüche nach einer festgelegten Wartezeit nach dem Aufbringen des Flocks auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche angewendet wird. 25 30
5. Verfahren nach einem Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wartezeit nach dem Aufbringen des Flocks auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche im Bereich von 0 bis 3600 s liegt. 35
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zugesetzten Durchbrüche der Applikatoren durch Ausblasen von innen nach außen mit dem Druckfluid geöffnet werden. 40
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfluidquelle wenigstens eine Düse aufweist. 45
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfluidquelle mindestens ein Diffusionselement aufweist. 50
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckfluid Druckluft ist. 55
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckfluid mit einem vorbestimmten Druck im Bereich von 1 bis 150 N/cm², vorzugsweise von 10 bis 100 N/cm² von der Druckfluidquelle abgegeben wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckfluid mit einer Taktfrequenz von 0,1 bis 10 1/s, vorzugsweise von 0,2 bis 5 1/s von der Druckfluidquelle abgegeben wird.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen Applikatoren und der Druckfluidquelle in einem Bereich von -1,2 bis 3 cm vorzugsweise von -1 bis 2 cm liegt.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff durch ein Oberflächenbeschichtungsverfahren aufgetragen wird, insbesondere Sprühen oder Streichen, vorzugsweise Tauchen.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Verfahrensschritte jeweils auf mehrere Applikatoren, die in einer Reihe bzw. einer Matrix in der Maschinenaufnahme angeordnet sind, gleichzeitig angewendet wird.
15. Vorrichtung zum Herstellen einer Flocksicht an Applikatoren (10) für kosmetische Produkte, insbesondere Flockapplikatoren, wobei der Applikator (10) eine Außenfläche (11) aufweist, die in wenigstens einem Bereich mit einem oder mehreren Durchbrüchen versehen ist, und eine mit Flock beschichtete Applikationsfläche (18), die wenigstens aus einem Teil der Außenfläche (11) besteht und mindestens den Bereich mit den Durchbrüchen umfasst, **gekennzeichnet durch**
- a) wenigstens eine Maschinenaufnahme (40) mit mindestens einer Aufnahme (42) für einen Applikator (10),
 - b) eine Einrichtung zum Auftragen einer Klebstoffschicht auf die Applikationsfläche (18) des wenigstens einen Applikators (10),
 - c) eine Einrichtung zum Auftragen von Flock auf die mit Klebstoff beschichtete Applikationsfläche (18); und
 - d) eine Einrichtung zum Öffnen der Durchbrü-

che des wenigstens einen Applikators (10) mit einem Druckfluid (D).

Druckluft ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Applikator-Aufnahmen in einer Reihe bzw. einer zweidimensionalen Matrix in der Maschinenaufnahme angeordnet sind. 5
17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Auftragen der Klebstoffschicht ein Klebstofftauchbad ist, wobei das Klebstofftauchbad und der wenigstens eine Applikator relativ zueinander verfahrbar angeordnet sind. 10
15
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Auftragen der Klebstoffschicht eine Klebstoffsprüheinrichtung ist, wobei die Klebstoffsprüheinrichtung und der wenigstens eine Applikator relativ zueinander verfahrbar angeordnet sind. 20
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Öffnen der Durchbrüche in dem Applikator eine oder mehrere Düsen vorweist. 25
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Öffnen der Durchbrüche in dem Applikator ein oder mehrere Diffusorelemente zum gleichmäßigen Verteilen des Druckfluids aufweist. 30
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 oder 20,
dadurch gekennzeichnet, dass ein vorbestimmter Abstand zwischen Düse mit oder ohne Diffusorelement und Applikator in der Maschinenaufnahme einstellbar ist. 35
40
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21,
dadurch gekennzeichnet, dass eine oder mehrere Düsen relativ zu der Maschinenaufnahme oder die Maschinenaufnahme relativ zu der einen oder den mehreren Düsen verfahrbar sind. 45
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 22,
dadurch gekennzeichnet, dass das Druckfluid der Einrichtung zum Öffnen der Durchbrüche getaktet ist. 50
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, dass das Druckfluid der Einrichtung zum Öffnen der Durchbrüche auf einen vorbestimmten Druck einstellbar ist. 55
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 24,
dadurch gekennzeichnet, dass das Druckfluid



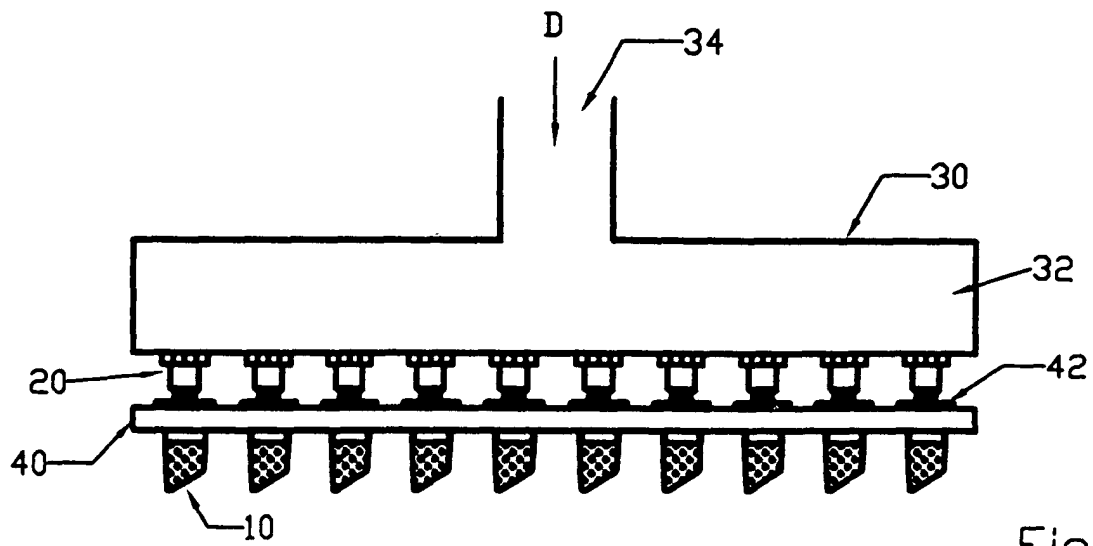


Fig. 2

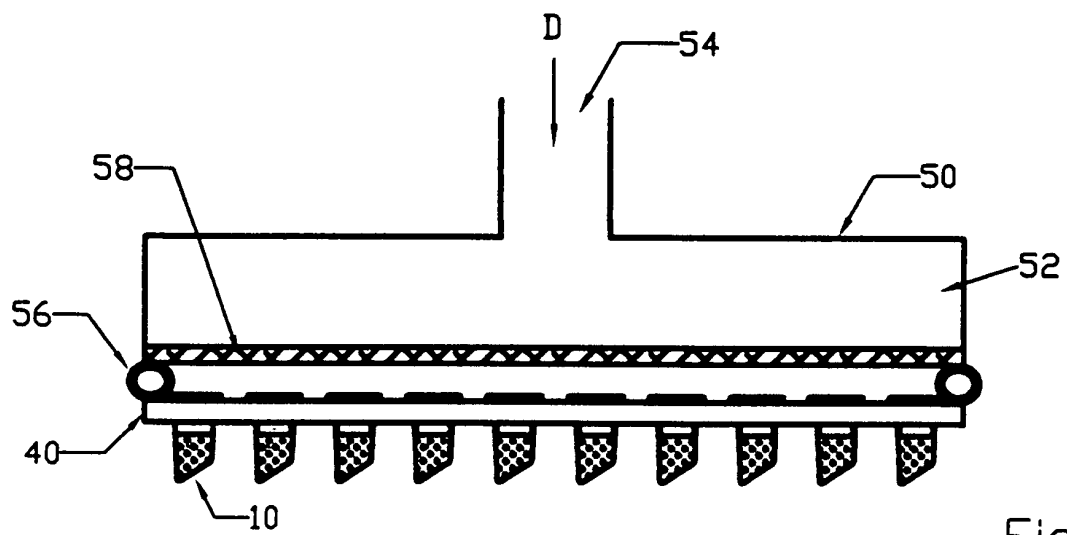


Fig. 3

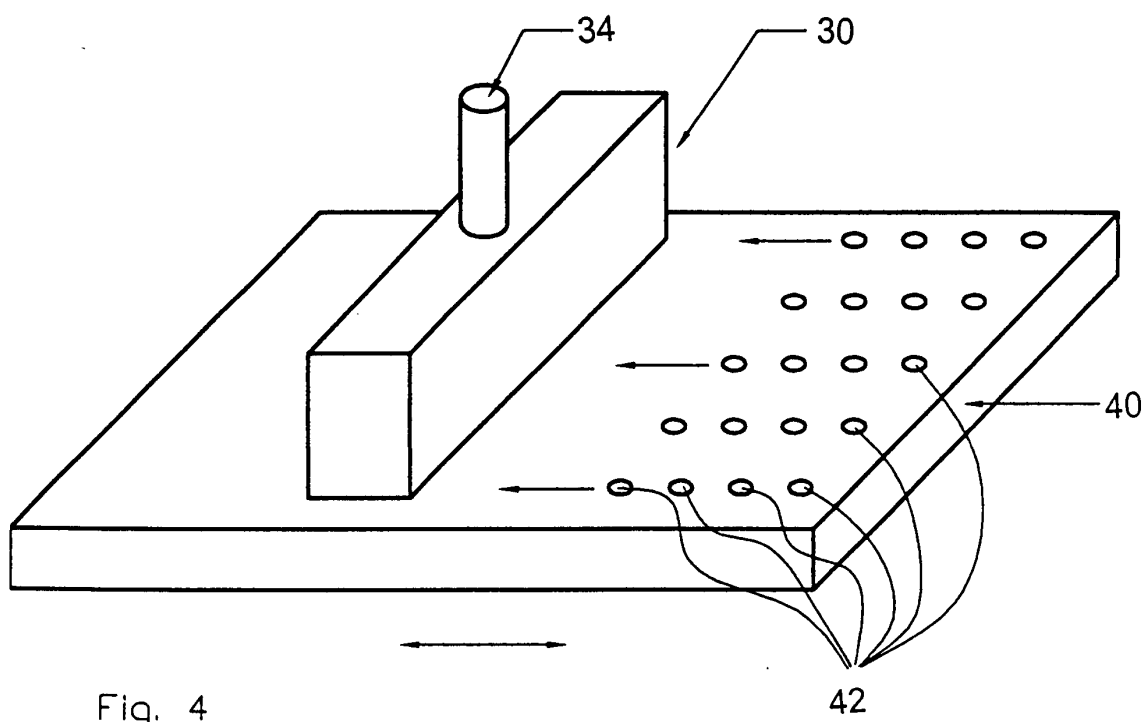


Fig. 4

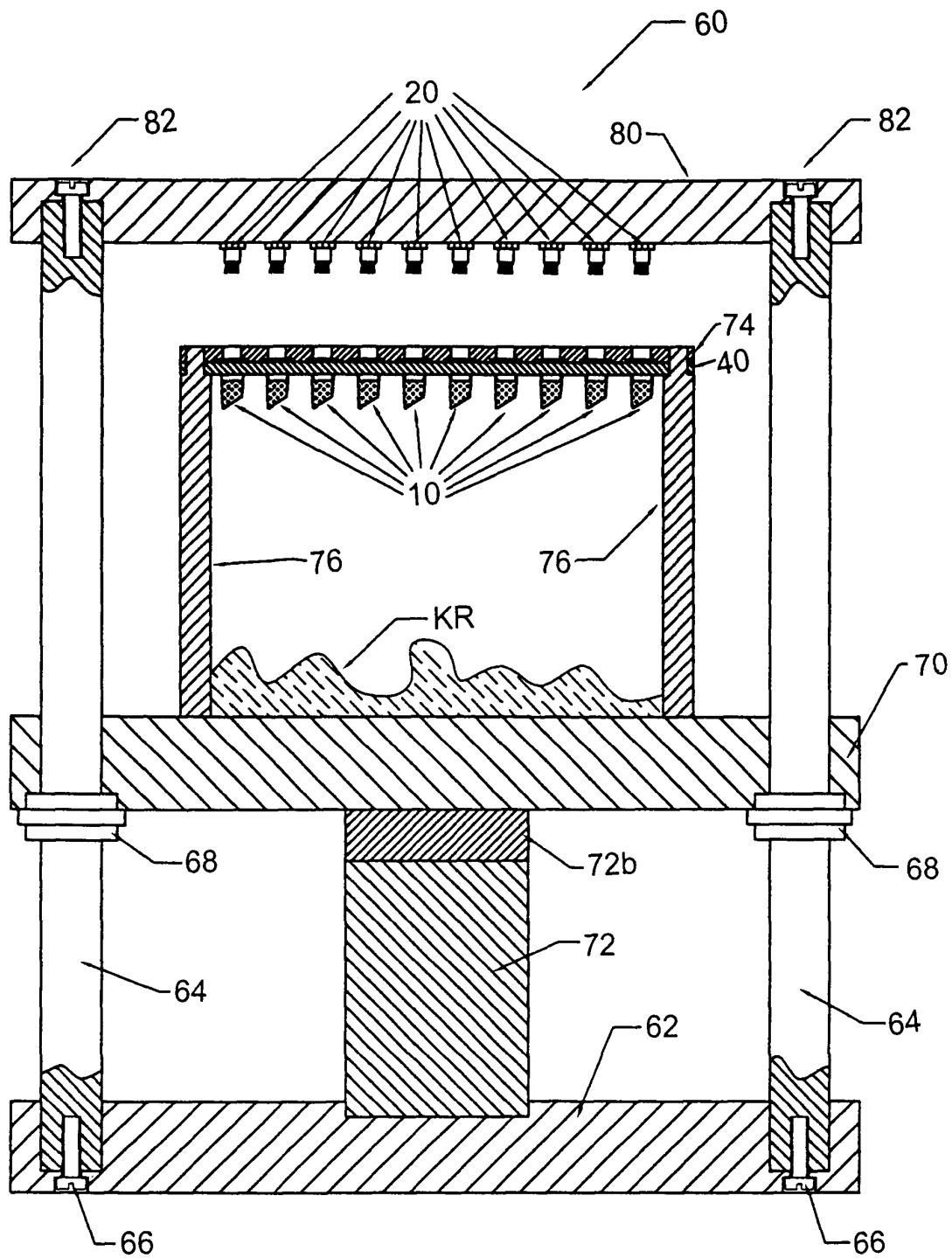


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 6879

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 1 075 876 A (SUMITOMO CORP ;MESAC CORP (JP)) 14. Februar 2001 (2001-02-14) * Spalte 5, Zeile 15 - Spalte 8, Zeile 25 *	1-25	B05D1/14 B05D1/16 B05D1/32 B05C19/00 A45D40/26
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 14, 22. Dezember 1999 (1999-12-22) & JP 11 253876 A (NIPPON PARKERIZING CO LTD;NISSAN MOTOR CO LTD), 21. September 1999 (1999-09-21) * Zusammenfassung *	1-25	
A	--- US 2002/007839 A1 (GUERET JEAN-LOUIS) 24. Januar 2002 (2002-01-24) * Absatz [0079] - Absatz [0227] *	1-25	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B05D B05C A45D A46D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 30. April 2003	
		Prüfer Koob, M	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04003)

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

EP 02 02 6879

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

30-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 1075876	A	14-02-2001	JP 2001046923 A	20-02-2001
			CA 2315465 A1	12-02-2001
			EP 1075876 A2	14-02-2001
			SG 89342 A1	18-06-2002

JP 11253876	A	21-09-1999	KEINE	

US 2002007839	A1	24-01-2002	FR 2810858 A1	04-01-2002
			BR 0102540 A	05-02-2002
			CA 2351803 A1	28-12-2001
			CN 1330902 A	16-01-2002
			EP 1169939 A1	09-01-2002
			JP 2002125752 A	08-05-2002

EPO FORM P4461

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