



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.02.2014 Patentblatt 2014/07

(51) Int Cl.:
A46B 11/00 (2006.01) A46B 17/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13176672.7**

(22) Anmeldetag: **16.07.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **VARIO-PACK Sprühsysteme GmbH**
78234 Engen (DE)

(72) Erfinder: **Friedrich, Richard**
78234 Engen (DE)

(74) Vertreter: **Mammel und Maser**
Patentanwälte
Tilsiter Straße 3
71065 Sindelfingen (DE)

(30) Priorität: **10.08.2012 DE 202012103015 U**

(54) **Auftragvorrichtung zum Auftragen von Substanzen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Auftragvorrichtung zum Auftragen von Substanzen auf einen Gegenstand, mit einem rohrförmigen Halter (12), mit einem Auftragelement (17), das an dem rohrförmigen Halter (12) vorgesehen ist, mit einer verschiebbar am rohrförmigen Halter (12) gelagerten Schutzhülse (14), die in einer das Auftragelement (17) umgebenden Nichtgebrauchsposition (16) und in einer das Auftragelement (17) freigebenden

Gebrauchsposition (25) anordenbar ist, wobei an einem stirnseitigen Ende (27) der Schutzhülse (14) angrenzend eine randoffene Ausnehmung (28) vorgesehen ist, so dass zum Positionieren der Schutzhülse (14) auf dem rohrförmigen Halter (12) zunächst das Auftragelement (17) in die Schutzhülse (12) zumindest über die randoffene Ausnehmung (28) einführbar ist und anschließend die Schutzhülse (14) auf dem rohrförmigen Halter (12) in axialer Richtung aufsteckbar ist. (Hierzu Figur 2)

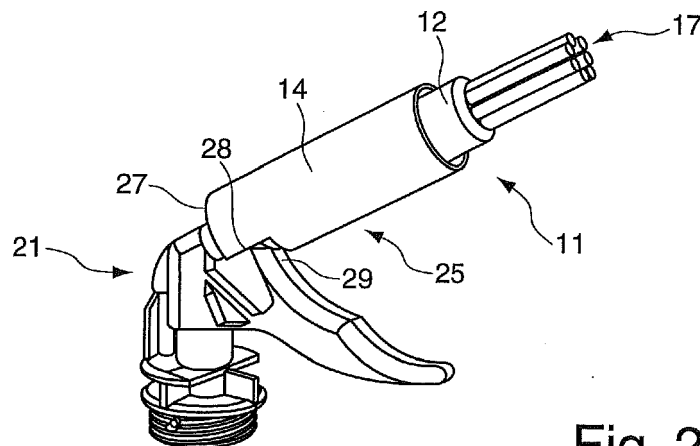


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auftragvorrichtung zum Auftragen von Substanzen auf einen Gegenstand.

[0002] Aus der DE 20 2009 003 437 U1 ist eine solche Auftragvorrichtung zum Auftragen von Substanzen auf einen Gegenstand bekannt. Die Auftragvorrichtung weist einen rohrförmigen Halter auf, sowie ein Auftragelement, das an dem rohrförmigen Halter vorgesehen ist. An dem rohrförmigen Halter ist eine verschiebbare Schutzhülse gelagert, die in einer das Auftragteil umgebenden Nichtgebrauchsposition und in einer das Auftragteil freigebenden Gebrauchsposition anordenbar ist. Solche Auftragvorrichtungen werden bevorzugt zum Auftragen von flüssigen oder zähflüssigen Substanzen, wie beispielsweise Öle, Fette, Farben, Lacke oder dergleichen eingesetzt. Solche Schutzhülsen ermöglichen, dass bei kurzfristigen Unterbrechungen ein Auswaschen des Auftragteils, also der Borsten oder des Pinsels, nicht notwendig ist. Gleichzeitig bietet die Schutzhülse einen Schutz gegen Verschmutzung. Allerdings weisen diese Auftragvorrichtungen den Nachteil auf, dass bei der Montage der Schutzhülse, welche über das Auftragteil überzustülpen ist, es oft zu Beschädigungen des Pinsels oder der Borsten durch Umknicken kommt oder dass die Montage zeitaufwändig ist, bis alle einzelnen Borsten innerhalb der Schutzhülse positioniert sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Auftragvorrichtung zum Auftragen von Substanzen auf einen Gegenstand vorzuschlagen, welche in einfacher Weise herstellbar ist. Diese Aufgabe wird durch die Auftragvorrichtung gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen angegeben.

[0004] Durch die Ausgestaltung der Schutzhülse mit einer randoffenen Ausnehmung, die an eine Stirnseite der Schutzhülse angrenzt, wird ein schnelles und einfaches Einführen des Auftragelementes in die Schutzhülse und anschließend ein einfaches Positionieren und Fixieren der Schutzhülse zum rohrförmigen Halter ermöglicht. Dabei ist vorgesehen, dass zunächst das Auftragelement über die randoffene Ausnehmung der Schutzhülse in einfacher Weise in das Innere der Schutzhülse eingeführt wird, so dass anschließend ohne eine Beschädigung des Auftragelementes eine Positionierung und Fixierung der Schutzhülse auf dem rohrförmigen Halter ermöglicht ist. Ein aufwändiges Einfädeln des Auftragelementes, welches vorzugsweise aus einer Vielzahl von Borsten oder Haaren besteht, die einen Pinsel bilden, ist dabei nicht mehr erforderlich.

[0005] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Auftragvorrichtung sieht vor, dass die Schutzhülse seitlich auf das Auftragteil aufsetzbar ist. Dabei kann bevorzugt das randoffene Ende nahe dem eingefassten Ende des Auftragelementes am rohrförmigen Halter positioniert werden, so dass ein sicheres Einführen des Auftragelementes sichergestellt ist. Vorzugsweise kann nach dem seitli-

chen Aufsetzen der Schutzhülse auf das Auftragelement eine Verdrehung der Schutzhülse um deren Längsachse zumindest geringfügig ermöglicht werden, so dass gegebenenfalls noch nicht vollständig in das Innere gelangte Borsten oder Haare des Auftragelementes noch eingeführt werden. Anschließend kann in einfacher Weise die Schutzhülse durch eine axiale Verschiebewegung längs der Längsachse des rohrförmigen Halters darauf positioniert werden.

[0006] Die Schutzhülse weist bevorzugt einen Querschnitt auf, welcher dem Querschnitt des rohrförmigen Halters entspricht. Dadurch ist eine einfache, verschiebbare Anordnung der Schutzhülse zum Halter geschaffen.

[0007] Die randoffene Ausnehmung an der Schutzhülse ist bevorzugt U-förmig ausgebildet, wobei die Öffnungsbreite der Ausnehmung kleiner als ein Durchmesser des rohrförmigen Halters ausgebildet ist. Dadurch ist auch ein einfaches Einführen des Auftragelementes in das Innere der Schutzhülse möglich. Ebenso kann in einfacher Weise ein Aufklipsen der Schutzhülse auf dem rohrförmigen Halter ermöglicht sein.

[0008] Die Länge der randoffenen Ausnehmung der Schutzhülse ist bevorzugt kleiner als die Länge des Auftragteils ausgebildet. Dadurch wird ermöglicht, dass in einer Nichtgebrauchsposition der Schutzhülse zum rohrförmigen Halter die U-förmige Ausnehmung im Bereich des rohrförmigen Halters liegt, wodurch ein freier Zugang zum Auftragelement in radialer Richtung nicht mehr gegeben ist.

[0009] Der rohrförmige Halter weist bevorzugt an einem dem Auftragelement gegenüberliegenden Ende ein Anschlussmittel zum Befestigen an einer Ausgabeeinrichtung auf, die vorzugsweise auf einen die Substanz bevorratenden Behälter anbringbar ist. Solche Ausgabeeinrichtungen sind bevorzugt als Spritzgussteile hergestellt und können auf die Behälter aufschraubbar oder aufklipsbar sein, so dass nach deren Betätigung ein Ausgeben der Substanz über den Behälter durch die Ausgabeeinrichtung hindurch in die Auftragvorrichtung erfolgt, um diese Substanz über das Auftragelement aufzutragen.

[0010] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die Schutzhülse in einer Gebrauchsposition zumindest teilweise eine Ausgabeeinrichtung umgibt und vorzugsweise ein Griffabschnitt der Ausgabeeinrichtung in die Ausnehmung eingreift. Dadurch kann eine zusätzlich Fixierung der Schutzhülse in einer Gebrauchsposition an der Ausgabeeinrichtung ermöglicht werden, indem beispielsweise eine Rastnase oder dergleichen an der Ausgabeeinrichtung vorgesehen ist, welche die Schutzhülse in der Gebrauchsposition arretiert. Darüber hinaus wird dadurch ermöglicht, dass der rohrförmige Halter kürzer ausgebildet werden kann, so dass die Gesamtlänge der Auftragvorrichtung verkürzt ist, wodurch die Handhabung vereinfacht wird.

[0011] An der Schutzhülse ist bevorzugt eine Verschlusskappe unverlierbar vorgesehen. Dadurch kann bei einem Nichtgebrauch die Verschlusskappe an der

Schutzhülse befestigt werden, so dass ein luftdichter Abschluss ermöglicht ist und zumindest eine kurze Unterbrechung ohne Auswaschen des Auftragelementes ohne Austrocknen gegeben ist.

[0012] Die Schutzhülse weist bevorzugt an deren Außenseite ein Rastelement auf, an dem die Verschlussklappe in einer Nichtgebrauchsposition befestigbar ist. Somit kann ein ungehindertes Auftragen der Substanz durch die Auftragvorrichtung ermöglicht sein.

[0013] Das Auftragelement ist bevorzugt als Pinsel oder durch Draht- oder Borstenbüschel gebildet. In Abhängigkeit der aufzutragenden Medien kann eine Anpassung erfolgen.

[0014] Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

[0015] Figur 1 eine perspektivische Ansicht der Auftragvorrichtung in einer Nichtgebrauchsposition an einer Ausgabeeinrichtung,

[0016] Figur 2 die Auftragvorrichtung gemäß Figur 1 in einer Gebrauchsposition,

[0017] Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines ersten Montageschritts zum Positionieren einer Schutzhülse an einem rohrförmigen Halter der Auftragvorrichtung,

[0018] Figur 4 eine perspektivische Ansicht eines Zwischenschritts zur Montage der Schutzhülse an dem rohrförmigen Halter und

[0019] Figur 5 eine perspektivische Ansicht einer auf dem rohrförmigen Halter angeordneten Schutzhülse der Auftragvorrichtung.

[0020] In Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Auftragvorrichtung 11 dargestellt. Diese Auftragvorrichtung 11 umfasst einen rohrförmigen Halter 12 sowie eine Schutzhülse 14, welche auf dem rohrförmigen Halter 12 verschiebbar angeordnet ist. Die Schutzhülse 14 ist bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform in einer Nichtgebrauchsposition 16 angeordnet und umgibt ein Auftragelement 17, welches an dem rohrförmigen Halter 12 befestigt ist, wie dies aus Figur 2 hervorgeht.

[0021] Die Auftragvorrichtung 11 weist an einem dem Auftragelement 17 gegenüberliegenden Ende ein Anschlussmittel 19 auf, durch welches die Auftragvorrichtung 11 an einer Ausgabeeinrichtung 21 befestigbar ist. Bevorzugt ist eine Steck- oder Schraubverbindung vorgesehen, so dass die Auftragvorrichtung 11 auswechselbar zur Ausgabeeinrichtung 21 angeordnet ist. Die Ausgabeeinrichtung 21 selbst ist an einem Spender oder Behälter 23 befestigbar. Bevorzugt wird dieser durch eine Schraubverbindung oder Klipsverbindung daran fixiert.

[0022] In dem Behälter 23 ist die aufzutragende Substanz bevorratet. Hierbei kann es sich um streich- oder

fließfähige Medien handeln, die auf einen Gegenstand aufzutragen sind. Insbesondere handelt es sich um Farben, Lacke, Schmierstoffe, Pasten oder dergleichen. Über einen im Inneren der Ausgabeeinrichtung 21 angeordneten Kanal gelangt die Substanz aus dem Behälter 23 in einen innenliegenden Kanal des rohrförmigen Halters 12 und gelangt durch eine mittlere Bohrung im Auftragelement 17 nach außen. Bevorzugt ist das Auftragelement 17 durch mehrere Bündel von einzelnen Borsten ausgebildet, die kreisförmig am rohrförmigen Halter 12 angeordnet sind, so dass diese einen mittleren Förderkanal bilden, durch welches die Substanz bis zum vorderen Ende der Borstenbündel austreten kann. Alternativ kann auch ein Pinsel mit einer mittleren Öffnung vorgesehen sein. Die Borsten können aus Draht, aus künstlichem oder aus natürlichem Material bestehen.

[0023] Die Schutzhülse 14 ist auf dem rohrförmigen Halter 12 verschiebbar gelagert, so dass diese aus der Nichtgebrauchsposition 16 gemäß Figur 1 in eine Gebrauchsposition 25 gemäß Figur 2 verschiebbar ist, wodurch das Auftragelement 17 freigegeben wird.

[0024] Die Schutzhülse 14 weist an einem freien Ende 27 angrenzend eine randoffene Ausnehmung 28 auf (Figur 3). Diese randoffene Ausnehmung 28 ist U-förmig ausgebildet und erstreckt sich in radialer Richtung nur teilweise über den Umfang der Schutzhülse 14. In der Gebrauchsposition 25 der Schutzhülse 14 (Figur 2) greift ein Griffabschnitt 29 der Ausgabeeinrichtung 21 zumindest teilweise in die Ausnehmung 28 der Schutzhülse 14 ein. Dadurch kann eine verrastende Fixierung der Schutzhülse 14 in der Gebrauchsposition 25 ermöglicht sein. Ebenso können zusätzlich Rastelemente im Bereich des Griffabschnitts 29 oder einer Anschlussstelle zwischen der Ausgabeeinrichtung 21 und dem Anschlussmittel 19 der Auftragvorrichtung 11 vorgesehen sein.

[0025] Zum Überführen der Schutzhülse 14 aus der Gebrauchsposition 25 gemäß Figur 2 in eine Nichtgebrauchsposition 16 gemäß Figur 1 ist lediglich eine axiale Verschiebebewegung erforderlich. Die Schutzhülse 14 und der rohrförmige Halter 12 weisen vorzugsweise denselben Querschnitt auf, so dass einerseits eine Verschiebebewegung ermöglicht ist, jedoch andererseits eine leichte klemmende Fixierung ebenso gegeben ist. Zusätzlich kann an dem zum Auftragelement 17 weisenden Ende des rohrförmigen Halters 12 ebenso ein lösbares Rastelement 33 vorgesehen sein, um die Schutzhülse 14 in der Nichtgebrauchsposition 16 zu fixieren.

[0026] In den Figuren 3 bis 5 sind beispielhaft drei Montageschritte dargestellt, welche eine einfache Montage der Schutzhülse 14 auf dem rohrförmigen Halter 12 zur Komplettierung der Auftragvorrichtung 11 darstellen.

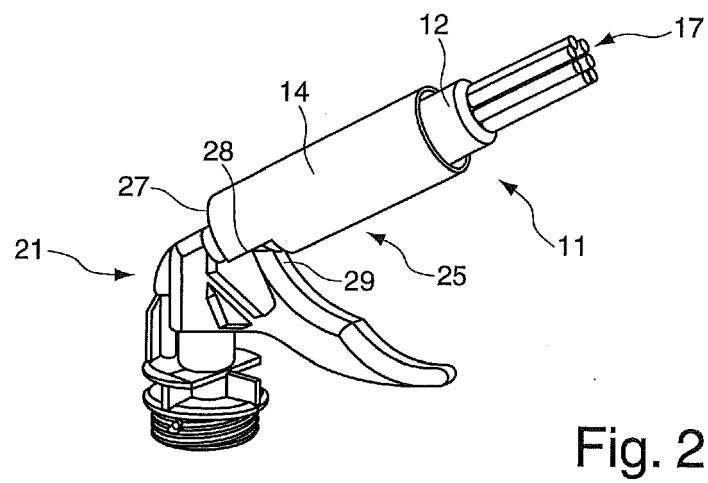
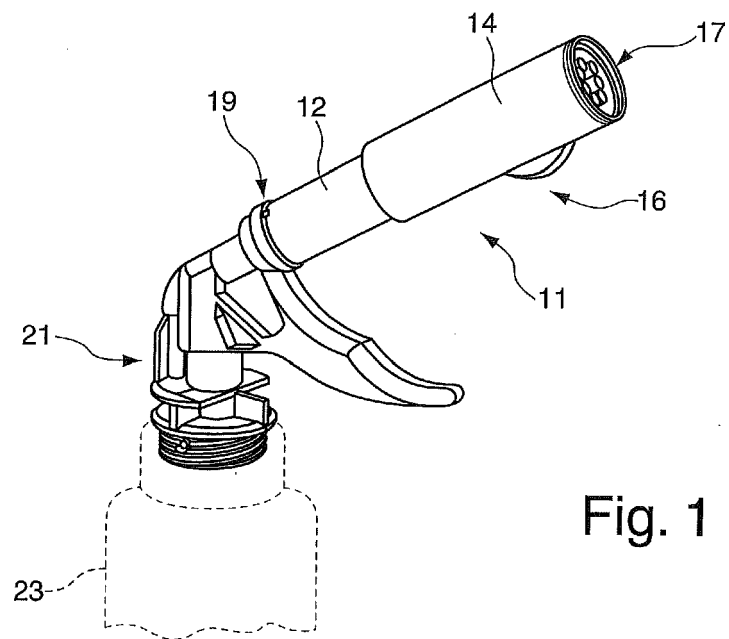
[0027] Zunächst wird gemäß Figur 3 die Schutzhülse 14 derart zum rohrförmigen Halter 12 positioniert, dass die Ausnehmung 28 dem Auftragelement 17 zugeordnet ist, so dass das Auftragelement 17 in einfacher Weise über die Ausnehmung 28 in das Innere der Schutzhülse 14 gelangt. Hierfür ist ein seitliches Aufsetzen der

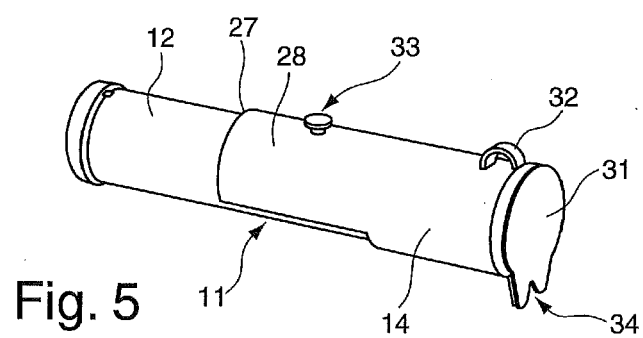
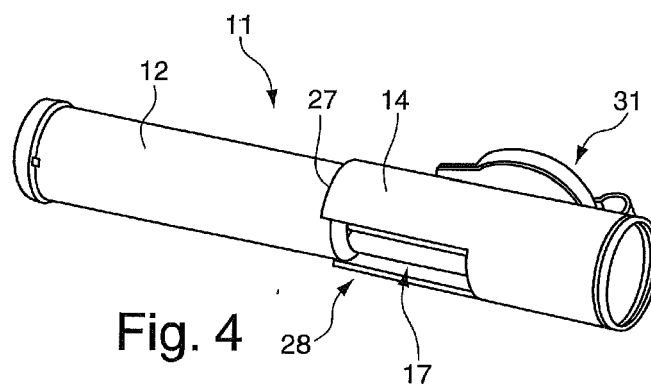
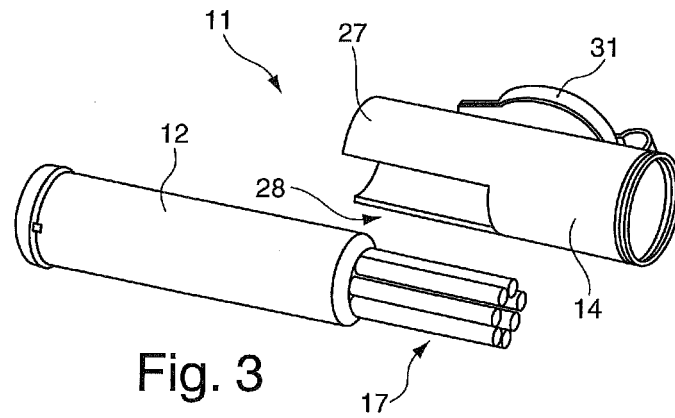
Schutzhülse 14 auf das Auftragelement 17 möglich. Nach dem Überstülpen der Schutzhülse 14 über das Auftragelement 17 bzw. das freie Ende des Auftragelementes 17 kann bevorzugt eine geringfügige Verdrehung der Schutzhülse 14 um deren Längsachse erfolgen, um sicherzustellen, dass das Auftragelement 17 vollständig im Inneren der Schutzhülse 14 liegt. Anschließend wird das freie Ende 27 des rohrförmigen Halters 12 in Richtung auf den rohrförmigen Halter 12 zu bewegt, wie dies in Figur 2 dargestellt ist. Durch weiteres Aufschieben der Schutzhülse 14 auf den rohrförmigen Halter 12 wird diese in eine Nichtgebrauchsposition 16 übergeführt, so dass der rohrförmige Halter 12 die Ausnehmung 28 der Schutzhülse 14 vollständig überdeckt. Dies ist in Figur 5 dargestellt.

[0028] An der Schutzhülse 14 kann des Weiteren eine Verschlusskappe 31 vorgesehen sein, welche durch Klemmung oder Verrastung an der Schutzhülse 14 befestigbar ist. Über eine Haltelasche 32 ist die Verschlusskappe 31 mit der Schutzhülse 12 unverlierbar verbunden. Ergänzend ist bevorzugt an der Schutzhülse 14 ein Rastelement 33 vorgesehen, wodurch die Verschlusskappe 31 mit dessen Befestigungsabschnitt 34 daran angreifen und in einer Öffnungsposition gehalten werden kann, wie dies beispielsweise aus den Figuren 3 und 4 hervorgeht.

Patentansprüche

1. Auftragsvorrichtung zum Auftragen von Substanzen auf einen Gegenstand, mit einem rohrförmigen Halter (12), mit einem Auftragelement (17), das an dem rohrförmigen Halter (12) vorgesehen ist, mit einer verschiebbar am rohrförmigen Halter (12) gelagerten Schutzhülse (14), die in einer das Auftragelement (17) umgebenden Nichtgebrauchsposition (16) und in einer das Auftragelement (17) freigebenden Gebrauchsposition (25) anordenbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem stirnseitigen Ende (27) der Schutzhülse (14) angrenzend eine randoffene Ausnehmung (28) vorgesehen ist, so dass zum Positionieren der Schutzhülse (14) auf dem rohrförmigen Halter (12) zunächst das Auftragelement (17) in die Schutzhülse (12) zumindest über die randoffene Ausnehmung (28) einführbar ist und anschließend die Schutzhülse (14) auf dem rohrförmigen Halter (12) in axialer Richtung aufsteckbar ist.
2. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülse (14) seitlich auf das Auftragelement (17) aufsetzbar ist.
3. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülse (14) einen Querschnitt aufweist, welcher dem Querschnitt des rohrförmigen Halters (12) entspricht.
4. Auftragsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die randoffene Ausnehmung (28) U-förmig ausgebildet ist und die Öffnungsbreite der Ausnehmung (28) kleiner als ein Durchmesser des rohrförmigen Halters (12) ausgebildet ist.
5. Auftragsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der randoffenen Ausnehmung (28) kleiner als die Länge des Auftragelementes (17) ausgebildet ist.
6. Auftragsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rohrförmige Halter (12) an einem dem Auftragelement (17) gegenüberliegenden Ende einen Anschluss zum Befestigen an einer Ausgabeeinrichtung (21) aufweist, die vorzugsweise auf einen die Substanz bevorratenden Behälter (23) anbringbar ist.
7. Auftragsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülse (14) in einer Gebrauchsposition (25) zumindest teilweise die Ausgabeeinrichtung (21) umgibt und vorzugsweise ein Griffabschnitt (29) der Ausgabeeinrichtung (21) in die Ausnehmung (28) eingreift.
8. Auftragsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schutzhülse (14) eine Verschlusskappe (31) unverlierbar angeordnet ist.
9. Auftragsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Außenseite der Schutzhülse (14) ein Rastelement (33) angeordnet ist und die Verschlusskappe (31) in einer Nichtgebrauchsposition (16) daran befestigbar ist.
10. Auftragsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragelement (17) als Pinsel oder als Draht- oder Borstenbündel ausgebildet ist.







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 17 6672

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 2 227 983 A1 (TUNAP IND CHEMIE GMBH & CO PRO [DE]) 15. September 2010 (2010-09-15) * Absätze [0002], [0009], [0011], [0017], [0018], [0025], [0028]; Abbildungen 1-3 *	1-10	INV. A46B11/00 A46B17/04
Y	US 2 633 236 A (HEMPEL HERBERT W) 31. März 1953 (1953-03-31) * Spalte 1, Zeilen 6-14; Abbildungen 1, 2, 7 *	1-10	
A	JP H11 208751 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 3. August 1999 (1999-08-03) * Abbildungen 1, 3 *	1-10	
A	US 6 237 180 B1 (VIEGO VIRGINIA SERAFINA [US]) 29. Mai 2001 (2001-05-29) * Abbildung 2 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A46B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2013	Prüfer Dal Bó, Paolo
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 Patentedokument, 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 13 17 6672

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.

28-11-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2227983	A1	15-09-2010	DE 202009003437 U1 EP 2227983 A1	28-05-2009 15-09-2010
US 2633236	A	31-03-1953	KEINE	
JP H11208751	A	03-08-1999	JP 3770439 B2 JP H11208751 A	26-04-2006 03-08-1999
US 6237180	B1	29-05-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202009003437 U1 [0002]