

(19)



(11)

EP 2 740 544 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.06.2014 Patentblatt 2014/24

(51) Int Cl.:
B05C 17/005 (2006.01) B05B 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13005741.7**

(22) Anmeldetag: **10.12.2013**

(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: **Tartler, Udo**
64750 Lützelbach/Haingrund (DE)

(72) Erfinder: **Tartler, Udo**
64750 Lützelbach/Haingrund (DE)

(74) Vertreter: **Sasse, Stefan**
White & Case LLP
Valentinskamp 70 / EMPORIO
20355 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **10.12.2012 DE 102012024054**

(54) **Vorrichtung zum Auftragen insbesondere von pastösem Kunststoff auf eine Fläche**

(57) Erfindungsgemäß ist - zum Abgeben von Flüssigkeit als breitem Strahl - eine Vorrichtung mit einer Zuleitungsöffnung für die Flüssigkeit und mit einer Abgabeöffnung, die in Leitungsverbindung mit der Zuleitungsöff-

nung steht und einen Öffnungsquerschnitt aufweist, der breiter ist als hoch, dadurch gekennzeichnet, dass die Abgabeöffnung in einem Wandungselement ausgebildet ist, das sich von der Vorrichtung abnehmen lässt.

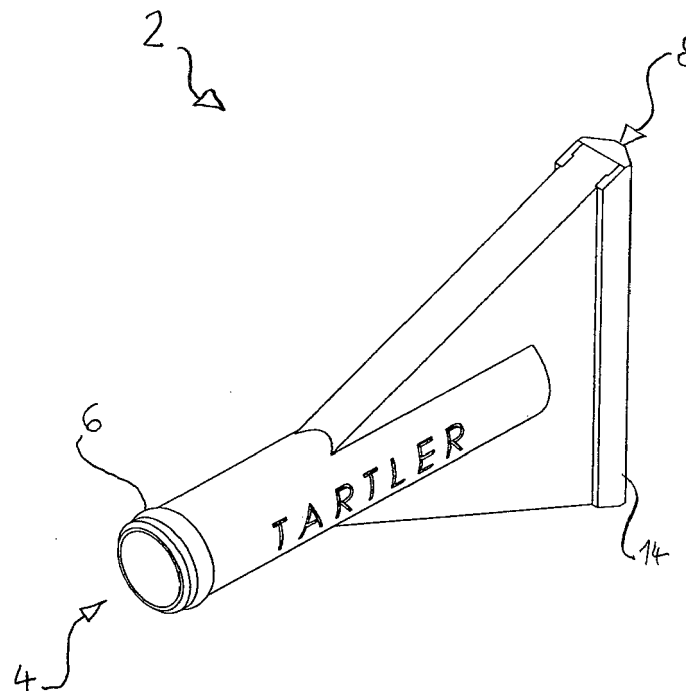


Fig. 1

EP 2 740 544 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung, zum Abgeben von Flüssigkeit als breitem Strahl, mit einer Zuleitungsöffnung für die Flüssigkeit und mit einer Abgabeöffnung, die in Leitungsverbindung mit der Zuleitungsöffnung steht und einen Öffnungsquerschnitt aufweist, der breiter ist als hoch.

[0002] Das Abgeben von Flüssigkeit als breitem Strahl ist in der Technik vielfach erforderlich. Nur zum Beispiel beim Herstellen von Bauteilflächen oder flachen Halbzeugen aus faserverstärktem Kunststoff wird zum Beispiel noch nicht (vollständig) vernetzter, noch flüssiger Kunststoff durch eine Schlauch- oder Rohrleitung zu einer Herstellungsvorrichtung geleitet, wo die Faserverstärkung bereits auf einer Formfläche liegt. Der Kunststoff ist dann möglichst gleichmäßig und schnell auf die Formfläche aufzutragen, bevor sich dann zum Beispiel eine Formgegenfläche auf die Formfläche absenkt, die (im entsprechend dimensionierten Zwischenraum) den Kunststoff mit der Faserverstärkung zu einem Bauteil gleichmäßiger Dicke verpresst. Zum Beispiel Motorhauben aus CFK werden prinzipiell auf diese Weise hergestellt.

[0003] Das gleichmäßige Auftragen muss in begrenzter Zeit, also möglichst schnell geschehen, weil bis zum Aushärten des Kunststoffs (das selbstverständlich erst nach dem Auftragen erfolgen soll) nur eine begrenzte Zeit zur Verfügung steht: bei einigen Kunststoffen werden zum Beispiel (mindestens) zwei Komponenten miteinander vermischt. Das Gemisch vernetzt dann und härtet aus. Das Aufbringen erfolgt daher bevorzugt möglichst spät nach dem Mischenzum Beispiel unmittelbar nach dem Durchleiten des Kunststoffs durch einen rohrförmigen Leitungsabschnitt (Mischer) mit Formelementen (Verwirbelungselementen) in seinem Innenraum, die hindurchströmendes Fluid verschiedentlich um- und ablenken, lokal stauen, Turbulenzen erzeugen und/oder verwirbeln und somit durchmischen. In diesen Mischer hinein führten bekanntlich Zuleitungen insbesondere in der Anzahl der fluiden Komponenten, aus denen der Kunststoff zusammenzumischen ist.

[0004] Das gleichmäßig flächige Auftragen des Kunststoffs in diesem Beispiel - aber auch von Flüssigkeiten überhaupt in welchem technischen Zusammenhang auch immer, sei es durch einen Roboter oder von Hand - lässt sich bekanntlich besonders gut mittels einer Vorrichtung zum Abgeben der Flüssigkeit als breitem Strahl bewerkstelligen. Die Abgabeöffnung der Vorrichtung, aus der der breite Strahl vorzugsweise mit gleichmäßigem Volumenstrom austritt, wird dann vorzugsweise mit gleichmäßiger Geschwindigkeit über die Fläche geführt, die Führungsrichtung rechtwinklig zur Breite des Strahls. Auf diese Weise wird (wie mit einem Rasenmäher der zu mähende Rasen) die gesamte Fläche überstrichen, mit einer Auftragungsspur möglichst bündig an einer benachbarten.

[0005] Damit auch innerhalb einer Auftragungsspur

das Auftragen möglichst gleichmäßig erfolgt, ist es erforderlich, dass die Vorrichtung einen Strahl mit über seine Breite gleichmäßig verteiltem Volumenstrom erzeugt. Dies ist von einer Vielzahl strömungsmechanischer Parameter unmittelbar oder mittelbar abhängig: unmittelbar zum Beispiel vom Flüssigkeitsdruck über die Breite der Abgabeöffnung; mindestens mittelbar zum Beispiel von Querschnittsflächen und -konturen und vom Richtungsverlauf der Leitungsverbindung zwischen der Flüssigkeitszuleitung und der Abgabeöffnung sowie von der Öffnungskontur der Abgabeöffnung und von der Viskosität der Flüssigkeit und der Temperatur.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zum Abgeben von Flüssigkeit als breitem Strahl zu schaffen mit verbesserter Gleichmäßigkeit des Volumenstroms über seine Breite und zwar anpassbar an verschiedene strömungsmechanische Parameter der Flüssigkeitsströmung in der Vorrichtung.

[0007] Diese Aufgabe wird von einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung dient zum Abgeben von Flüssigkeit als breitem Strahl. Dazu hat sie eine Zuleitungsöffnung, um die Flüssigkeit durch die Zuleitungsöffnung in die Vorrichtung zu fördern, und eine Abgabeöffnung, die in der Vorrichtung in Leitungsverbindung mit der Zuleitungsöffnung steht. Die Abgabeöffnung weist einen Öffnungsquerschnitt auf, der breiter ist als hoch, um so beim Abgeben von Flüssigkeit aus der Abgabeöffnung den Flüssigkeitsstrahl als breiten Strahl zu erzeugen.

[0009] Erfindungsgemäß ist die Abgabeöffnung in einem Wandungselement ausgebildet, das sich von der Vorrichtung abnehmen und insbesondere auch wieder an die Vorrichtung ansetzen lässt. So ist mit dem Wandungselement die Abgabeöffnung gegen eine andere Abgabeöffnung, insbesondere mit einer anderen Kontur, austauschbar, die dann an eine jeweilige andere Strömungssituation und/oder technische Aufgabe beim Abgeben von Flüssigkeit als breitem Strahl angepasst sein kann.

[0010] So kann in einem Wandungselement für das Abgeben einer bestimmten zum Beispiel relativ hoch viskosen Flüssigkeit die Abgabeöffnung schlitzförmig sein, also breiter als hoch, wobei die Spalthöhe in der Mitte der Spalts (über seine Breite betrachtet) am geringsten ist, und sich von dort mittensymmetrisch nach beiden Seiten zu den Spaltenden vergrößert. So wird dem zu diesen Rändern hin leicht abfallenden Druck (aufgrund dort in den Randbereichen größerer Strömungswiderstände) in der durch die Vorrichtung geleiteten Flüssigkeit Rechnung getragen: dort an den Enden wird der dort unter geringerem Druck stehenden Flüssigkeit ein geringerer Strömungswiderstand in Gestalt des größeren Strömungsquerschnitts der dort größeren Spalthöhen entgegengesetzt. Insgesamt ergibt sich daraus, dass der

breite Strahl der (zum Beispiel zähflüssigen) Flüssigkeit mit über seine Breite gleichmäßigem Volumenstrom aus der Vorrichtung austritt.

[0011] In einem anderen Wandungselement, das ebenfalls für das Ansetzen an die Vorrichtung eingerichtet ist, kann für das Abgeben einer anderen zum Beispiel wie Wasser dünnflüssigen Flüssigkeit die Abgabeöffnung schlitzförmig mit über die Schlitzbreite konstanter Schlitzhöhe sein. In noch einem anderen Wandungselement, das ebenfalls für das Ansetzen an die Vorrichtung eingerichtet ist, kann für das Abgeben einer anderen Flüssigkeit die Abgabeöffnung von einer zum Beispiel geradlinig angeordneten Reihe zum Beispiel kreisrunder Bohrungen gebildet sein, die über die Breite dieses Abgabeöffnungsbereichs alle einen gleichen oder zum Beispiel zum Rand hin einen größeren Durchmesser aufweisen. Für einige technische Aufgaben ist es aber auch denkbar, dass die Abgabeöffnung in noch einem anderen Wandungselement so ausgebildet ist, dass die Vorrichtung einen Strahl mit über seine Breite bewusst ungleichmäßig verteilt Volumenstrom erzeugt. Wesentlich für die Erfindung ist bei aller Vielfalt der Gestaltmöglichkeiten der Abgabeöffnungs-Kontur aber die Abnehmbarkeit des Wandungselements mit der Abgabeöffnung, welche besonders bevorzugt ein Vorrichtungssystem bereitzustellen ermöglicht mit mehreren Wandungselementen auch mit verschiedenen Abgabeöffnungen - oder sogar zunächst ohne Abgabeöffnung, so dass der Anwender mit seinen fertigungstechnischen Möglichkeiten in ein solches Wandungselement ohne Abgabeöffnung eine Abgabeöffnung nach seinen Erfordernissen erst zum Beispiel hinein fräst oder stanzt. Durch das Auswechseln kann die Vorrichtung also an verschiedene strömungstechnische Aufgaben angepasst werden, aber auch schneller gewartet werden, indem zum Beispiel eine verdreckte und/oder verstopfte Abgabeöffnung gegen eine neue saubere ausgetauscht wird.

[0012] Die Vorrichtung und darin auch das Wandungselement sind vorzugsweise aus Metall und/oder Kunststoff. Das Wandungselement kann auch aus einem von der übrigen Vorrichtung verschiedenen Werkstoff bestehen, zum Beispiel aus Kunststoff, wenn die übrige Vorrichtung (im Wesentlichen) aus Metall besteht.

[0013] Insbesondere überdeckt das Wandungselement, angesetzt an die Vorrichtung, eine Öffnung in der Vorrichtung. Dabei schließt das Wandungselement auf einem Umfang um die Flanschöffnung flüssigkeitsdicht an die Vorrichtung an, so dass die Leitungsverbindung der Abgabeöffnung mit der Zuleitungsöffnung nach außen flüssigkeitsdicht in der Vorrichtung ausgebildet ist, damit die Flüssigkeit nur durch die Zuleitungsöffnung in die Vorrichtung ein und durch die Abgabeöffnung wieder austreten kann.

[0014] Vorzugsweise hat das Wandungselement mindestens ein Verbindungselement, das formschlüssig mit einem Verbindungsgegenelement an der Vorrichtung (insbesondere außenseitig auf der Vorrichtung) zusammenwirkt, wenn das Wandungselement an die Vorrich-

tung angesetzt ist. Besonders bevorzugt weist die Vorrichtung als Verbindungsgegenelemente zwei parallele Nuten auf (wobei die Flanschöffnung zwischen den Nuten angeordnet ist), und das Wandungselement hat als Verbindungselemente Vorsprungsstrukturen, zum Beispiel Stege oder Widerhaken oder Schwabenschwanzstrukturen, von denen mindestens eine jeweils in eine der Nuten eingreift und das Wandungselement flüssigkeitsdicht gegen den Umfang der Flanschöffnung gedrückt hält, wenn das Wandungselement an die Vorrichtung angesetzt ist. So kann das Wandungselement zum Abnehmen seitlich von der Vorrichtung abschiebbar ausgebildet sein.

[0015] Um der Gestalt der Abgabeöffnung platzsparend angepasst zu sein, ist auch die Flanschöffnung vorzugsweise breiter als hoch (mit entsprechender Orientierung von Höhe und Breite). Die Flanschöffnung ist dabei von einem ebenen Rand umgrenzt, gegen den eine ebene Innenfläche des Wandungselements flüssigkeitsdicht anliegt, wenn das Wandungselement an die Vorrichtung angesetzt ist. Dies kann die Flüssigkeitsdichtigkeit sicherstellen, auch wenn das Wandungselement zum Abnehmen von der Vorrichtung seitlich abschiebbar ausgebildet ist.

[0016] Vorzugsweise ist die Vorrichtung ein Handwerkzeug, wobei die Zuleitungsöffnung vorzugsweise für den Anschluss einer flexiblen Zuleitung eingerichtet ist.

[0017] Diese und weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung werden anhand der folgenden Abbildungen eines Ausführungsbeispiels der Erfindung weiter beschrieben. Darin zeigen

Fig. 1 eine räumliche Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 eine geschnittene Seitenansicht (entlang A-A in Fig. 2) der Vorrichtung nach Fig. 1 mit einer Ausschnittvergrößerung,

Fig. 4 die Seitenansicht nach Fig. 3 ungeschnitten,

Fig. 5 die Draufsicht nach Fig. 2 geschnitten (entlang B-B in Fig. 4) und

Fig. 6 eine Vorderansicht auf die Vorderseite mit der Abgabeöffnung der Vorrichtung nach Fig. 1.

[0018] Die Vorrichtung 2 gemäß Fig. 1 bis 6 dient zum Auftragen von vernetzendem, noch flüssigem Kunststoff (nicht dargestellt) auf eine Fläche (nicht dargestellt). Die Vorrichtung 2 hat eine rohrförmige Zuleitungsöffnung 4 für den Kunststoff (mit einem Anschlussstutzen 6 für einen Zuleitungsschlauch (nicht dargestellt), um so ein Werkzeug zu bilden, das sich wegen der Flexibilität des Zuleitungsschlauchs ungehindert von Hand oder mittels

Roboter bewegen lässt) sowie eine Abgabeöffnung 8 für den Kunststoff. Die Zuleitungsöffnung 4 und die Abgabeöffnung 8 stehen der Vorrichtung 2 entlang einer geraden Mittelachse 10 in Leitungsverbindung 12 mit einander. Die rohrförmige Zuleitung 4 ist um die geraden Mittelachse 10 herum kreiszylinderrohrförmig.

[0019] Die Abgabeöffnung 8 ist (in Fig. 6 erkennbar) schlitzförmig, also breiter ist als hoch, wobei die Spalthöhe HM in der Mitte der Spalts (über seine Breite B betrachtet) am geringsten ist, und sich von dort mittensymmetrisch nach beiden Seiten zu den Spaltenden vergrößert. So wird dem zu diesen Rändern hin leicht abfallenden Druck (aufgrund dort in den Randbereichen größerer Strömungswiderstände) in der durch die Vorrichtung 2 geleiteten Flüssigkeit Rechnung getragen: dort an den Enden wird der dort unter geringerem Druck stehenden Flüssigkeit ein geringerer Strömungswiderstand in Gestalt des größeren Strömungsquerschnitts der größeren Spalthöhen HE entgegengesetzt. Insgesamt ergibt sich daraus, dass der breite Strahl der Flüssigkeit (nicht dargestellt) mit über seine Breite gleichmäßigem Volumenstrom aus der Vorrichtung 2 austritt.

[0020] Um die Geometrie und Dimensionen der Austrittsöffnung 8 genau der momentan mit der Vorrichtung 2 abgegebenen Flüssigkeit anpassen zu können, ist die Austrittsöffnung 8 in einem Wandungselement 14 angeordnet, das sich von der Vorrichtung 2 abnehmen und gegen ein anderes Wandungselement austauschen lässt, welches in Geometrie und Dimensionen der Austrittsöffnung 8 genau der nun mit der Vorrichtung 2 abzugebenden Flüssigkeit und auch den übrigen Strömungs- und Randbedingungen angepasst sein kann.

[0021] Das Wandungselement 14 und jedes andere Wandungselement mit entsprechenden Verbindungsstrukturen (26, 28 - dazu sogleich) lässt sich also wieder an die Vorrichtung 2 ansetzen und überdeckt dann wieder, angesetzt, eine Flanschöffnung 16 in der Vorrichtung 2. Auf einem Umfang um die Flanschöffnung 16 schließt das Wandungselement 14 flüssigkeitsdicht an die Vorrichtung an, so dass die Leitungsverbindung 12 der Abgabeöffnung 8 mit der Zuleitungsöffnung 4 in der Vorrichtung 2 nach außen flüssigkeitsdicht ausgebildet ist.

[0022] Auch die Flanschöffnung 16 weist einen Öffnungsquerschnitt auf, der breiter ist als hoch. Der Rand 18 der Flanschöffnung 16 verläuft nämlich rechteckig, wobei das Rechteck 18, das der Rand 18 beschreibt, eine Höhe HF hat, die kleiner ist als seine Breite BF. Die Ecken 20 des Rechtecks 14 sind verrundet. Dies erleichtert die Herstellung zum Beispiel als Spritzgussbauteil - und nötigenfalls das Reinigen. Außerdem wirkt es "Totwasser"-Bereichen in den Ecken entgegen, also Bereichen zum Beispiel in scharfkantigen Ecken, wo etwa durch Adhäsionseffekte das Durchströmen und so der Austausch und schnelle Weitertransport der Flüssigkeit vermindert würde - was zum Beispiel zu vorzeitigem Vernetzen führen kann, wenn es sich bei der Flüssigkeit um vernetzenden Kunststoff handelt.

[0023] Der Rand 18 der Flanschöffnung 16 ist eben ausgebildet - das heißt, er liegt in einer (gedachten) Ebene (mit Blick auf Fig. 4 als gerade Linie 22 erkennbar). Gegen den ebenen Rand 18 liegt eine ebene Innenfläche 24 des Wandungselements 14 flüssigkeitsdicht an, wenn das Wandungselement 14 (wie abgebildet) an die Vorrichtung 2 angesetzt ist.

[0024] Um bei dieser ebenen Orientierung der Dichtflächen 18, 24 zueinander mit einfacher Handhabbarkeit austauschbar zu sein, ist das Wandungselement 14 in einer Richtung der Ebene 22 bezüglich der Vorrichtung 2 verschiebbar und von der Vorrichtung 2 abnehmbar - nämlich insgesamt von der Vorrichtung 2 abschiebbar ausgestaltet: das Wandungselement 14 weist als Verbindungselement zwei parallele Stege 26 auf, die form-schlüssig mit je einem Verbindungsgegenelement in Gestalt einer Nut 28 (parallel zueinander außenseitig an der Vorrichtung 2) zusammenwirken, wenn das Wandungselement 14 an die Vorrichtung 2 angesetzt ist. Die Flanschöffnung 16 ist zwischen den Nuten angeordnet. Die Stege 26 sind Vorsprungsstrukturen, die in ihrer Position und Dimension so auf diese der Nuten 28 sowie der Dichtflächen 18, 24 abgestimmt sind, dass sie jeweils in eine der Nuten 28 eingreifen und das Wandungselement 14 flüssigkeitsdicht gegen den Umfang 18 der Flanschöffnung 16 gedrückt halten, wenn das Wandungselement 14 an die Vorrichtung 2 angesetzt ist.

[0025] Um die Vorrichtung 2 schnell und in der Handhabung bequem direkt an den Zuleitungsschlauch (nicht dargestellt), der die Flüssigkeit heranfördernd, anschließen zu können, weist die Zuleitungsöffnung 4 den Schlauchanschluss 6 in Gestalt einer kreiszylinderrohrförmigen Außenkontur mit einer umlaufenden Verdickung 6 auf, die sich in ein passendes Kupplungsgegenstück (nicht dargestellt), nämlich schlicht und einfach das Schlauchende (nicht dargestellt) des Zuleitungsschlauchs, stecken und dort zum Beispiel mit einer Schnellspannschelle (nicht dargestellt) kraft- und reib-schlüssig befestigen lässt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, zum Abgeben von Flüssigkeit als breitem Strahl, mit einer Zuleitungsöffnung für die Flüssigkeit und mit einer Abgabeöffnung, die in Leitungsverbindung mit der Zuleitungsöffnung steht und einen Öffnungsquerschnitt aufweist, der breiter ist als hoch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabeöffnung in einem Wandungselement ausgebildet ist, das sich von der Vorrichtung abnehmen lässt.
2. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabeöffnung in einem Wandungselement ausgebildet ist, das sich von der Vorrichtung abnehmen und wieder an die Vorrichtung ansetzen lässt und das, angesetzt, eine Flanschöffnung in der Vorrichtung über-

deckt und auf einem Umfang um die Flanschöffnung flüssigkeitsdicht an die Vorrichtung anschließt, so dass die Leitungsverbindung der Abgabeöffnung mit der Zuleitungsöffnung nach außen flüssigkeitsdicht in der Vorrichtung ausgebildet ist.

5

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandungselement ein Verbindungselement aufweist, das formschlüssig mit einem Verbindungsgegenelement an der Vorrichtung zusammenwirkt, wenn das Wandungselement an die Vorrichtung angesetzt ist. 10

4. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung als Verbindungselemente zwei parallele Nuten aufweist und dass die Flanschöffnung zwischen den Nuten angeordnet ist und dass das Wandungselement als Verbindungselement Vorsprungsstrukturen aufweist, von denen mindestens eine jeweils in eine der Nuten eingreift und das Wandungselement flüssigkeitsdicht gegen den Umfang der Flanschöffnung gedrückt hält, wenn das Wandungselement an die Vorrichtung angesetzt ist. 15
20
25

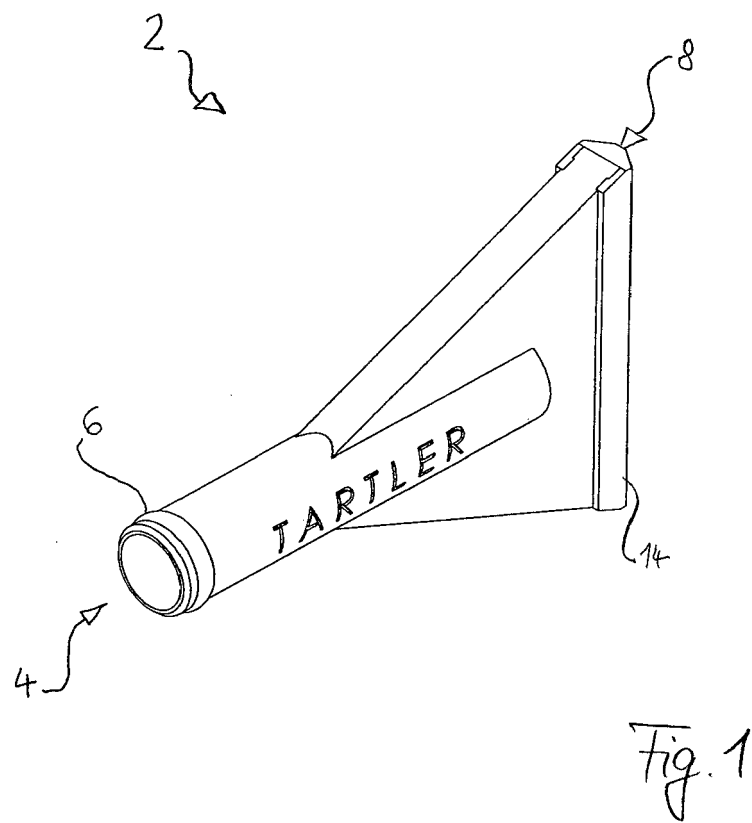
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flanschöffnung breiter ist als hoch und von einem ebenen Rand umgrenzt ist, gegen den eine ebene Innenfläche des Wandungselements flüssigkeitsdicht anliegt, wenn das Wandungselement an die Vorrichtung angesetzt ist. 30

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung ein Handwerkszeug ist und dass die Zuleitungsöffnung für den Anschluss einer flexiblen Zuleitung eingerichtet ist. 35
40

45

50

55



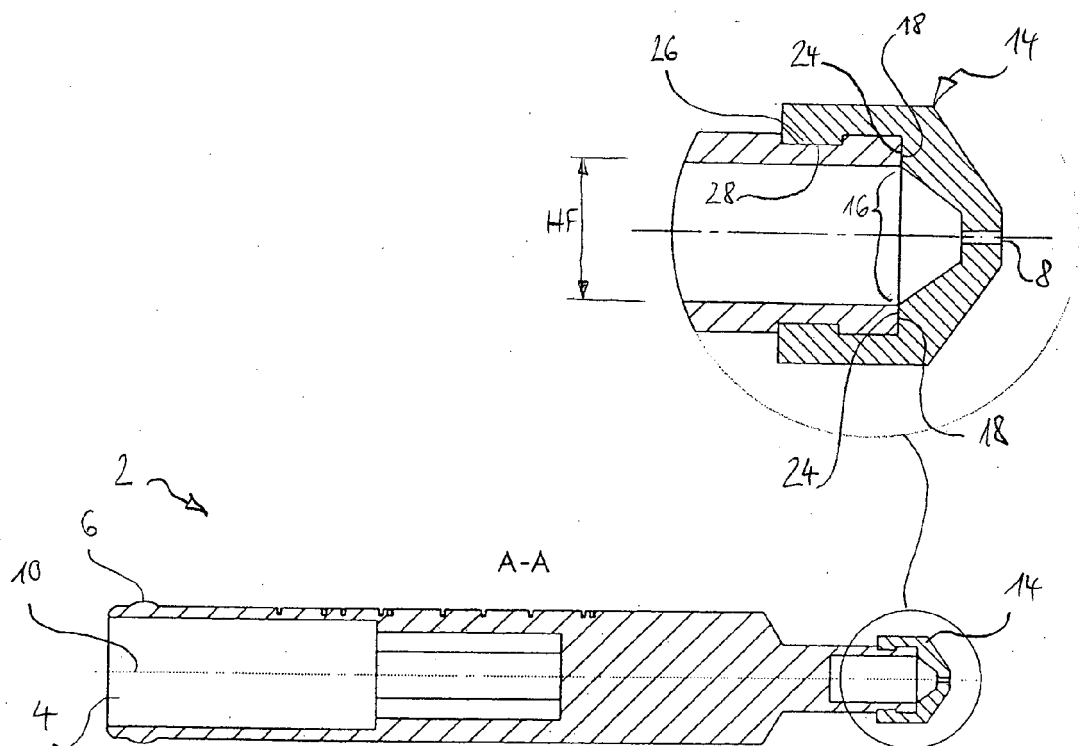


Fig. 3

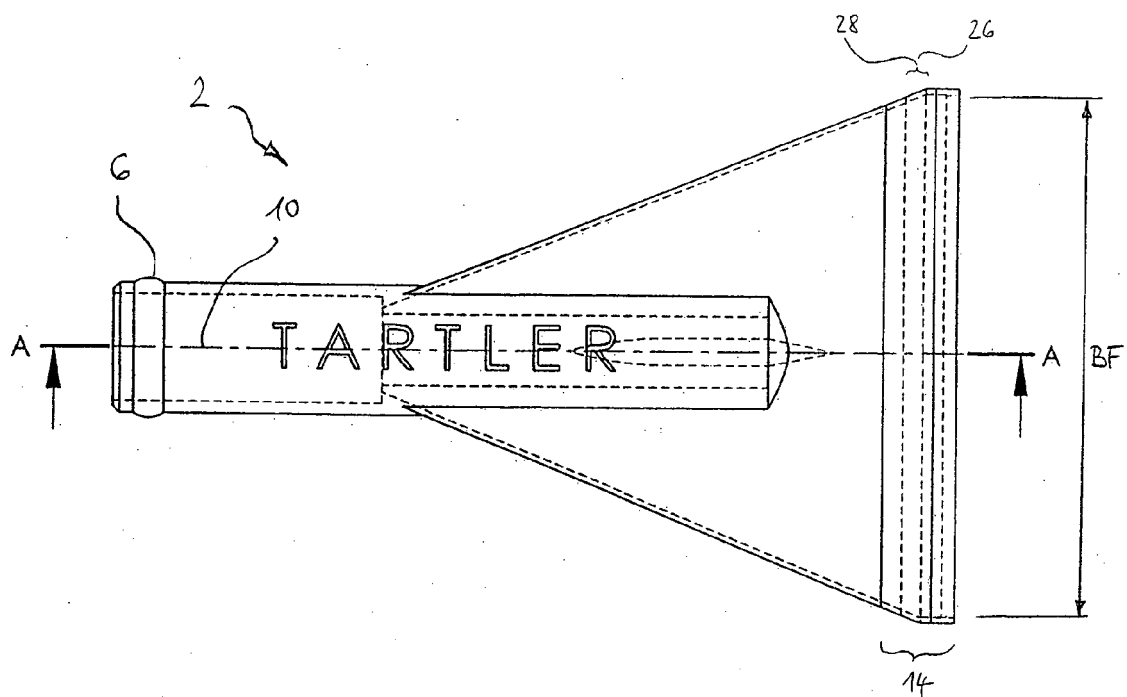


Fig. 2

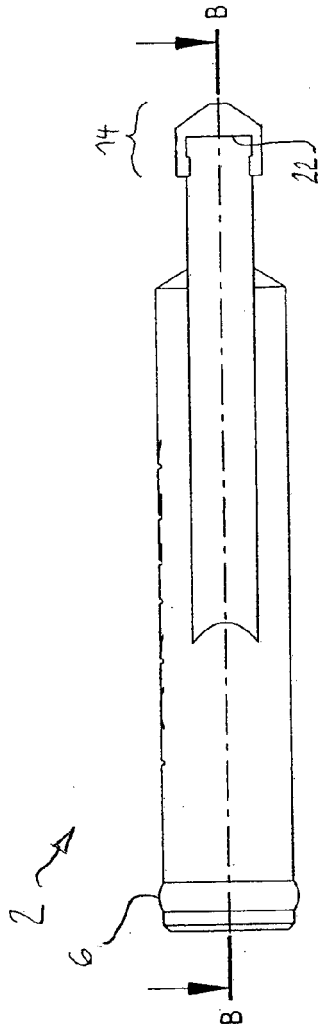


Fig. 4

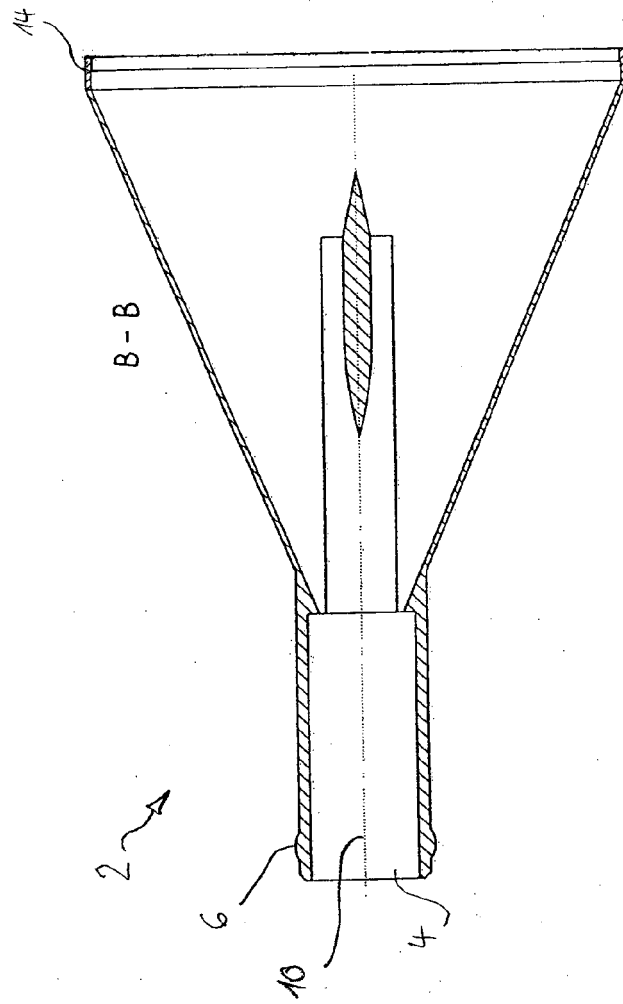


Fig. 5

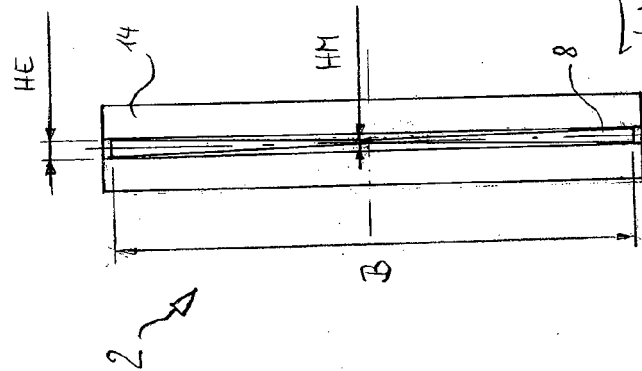


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 00 5741

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 265 383 A (SHANK JR JAMES D [US]) 30. November 1993 (1993-11-30) * Abbildungen 1-5 *	1-6	INV. B05C17/005 B05B1/04
X	EP 1 210 985 A1 (SULZER CHEMTECH AG [CH]) 5. Juni 2002 (2002-06-05) * Abbildungen 1-4,8 *	1-3,6	
X	US 6 394 369 B2 (GOENKA LAKHI NANDIAL [US] ET AL) 28. Mai 2002 (2002-05-28) * Abbildungen 1-9 *	1,2,5,6	
A	DE 20 2006 004738 U1 (EURO LOCK VERTRIEBS GMBH [DE]) 1. Juni 2006 (2006-06-01) * Absatz [0035] - Absatz [0036]; Abbildungen 1,4 *	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05C B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. März 2014	Prüfer Schork, Willi
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 00 5741

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.

28-03-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5265383 A	30-11-1993	AU 4801993 A	22-06-1994
		CA 2122358 A1	09-06-1994
		EP 0625936 A1	30-11-1994
		JP 2601031 B2	16-04-1997
		JP H07503190 A	06-04-1995
		US RE34854 E	14-02-1995
		US 5265383 A	30-11-1993
		US 5365702 A	22-11-1994
		WO 9412316 A1	09-06-1994
EP 1210985 A1	05-06-2002	KEINE	
US 6394369 B2	28-05-2002	CA 2329450 A1	22-06-2001
		EP 1110616 A2	27-06-2001
		US 2001030250 A1	18-10-2001
DE 202006004738 U1	01-06-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

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