



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 522 350 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(51) Int Cl.7: **B05B 9/03**

(21) Anmeldenummer: **04104328.2**

(22) Anmeldetag: **08.09.2004**

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

(72) Erfinder: **Seifer, Siegfried**
42283, Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al**
Rieder & Partner
Anwaltskanzlei
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **11.10.2003 DE 10347333**

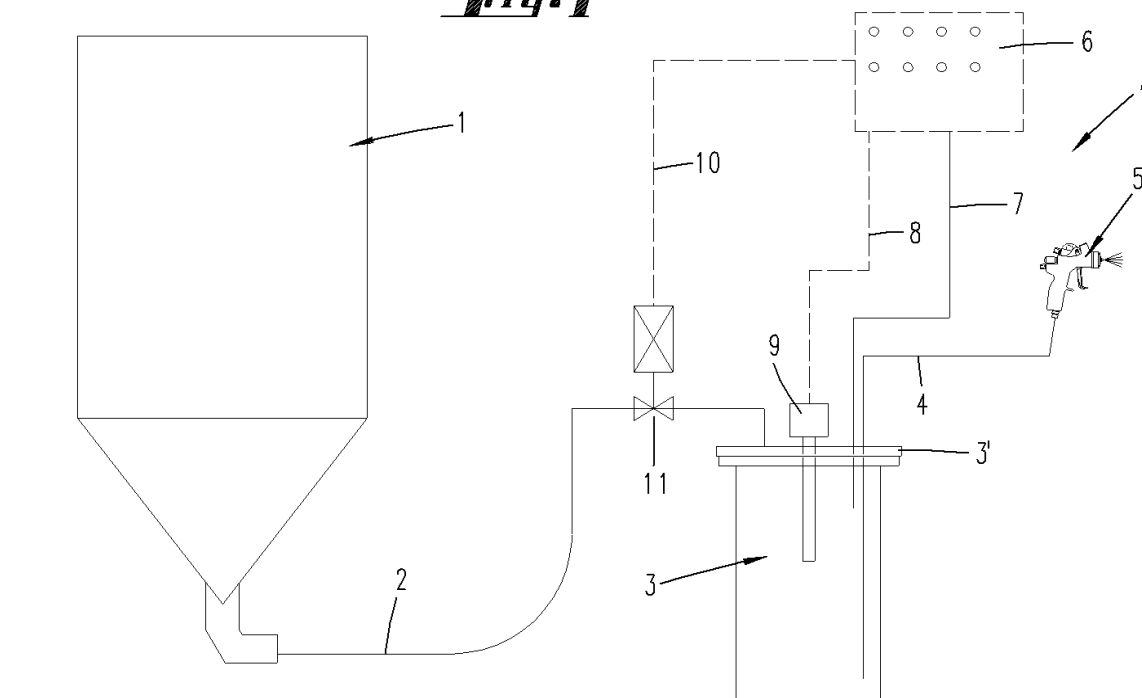
(71) Anmelder: **Walther Spritz- und Lackiersysteme**
GmbH
42327 Wuppertal (DE)

(54) **Verfahren zum schonenden Fördern von empfindlichen Klebstoffen sowie Anordnung zur Durchführung eines solchen Verfahrens**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum schonenden Fördern von empfindlichen Klebstoffen wie Dispersionsklebstoffen und/ oder abrasiven Medien, wobei der Klebstoff oder das Medium aus einem Materialdruckbehältnis (3) zu einer Auftragseinrichtung wie et-

wa einer Spritzpistole (5) gefördert wird. Um ein Verfahren zum schonenden Fördern von empfindlichen Klebstoffen oder dergleichen zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass intermittierend durch Unterdruck- oder Überdruckbeaufschlagung des Materialdruckbehältnis (3) aus einem Vorratsbehältnis (1) wieder gefüllt wird.

Fig. 1



EP 1 522 350 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst ein Verfahren zum schonenden Fördern von empfindlichen Klebstoffen wie Dispersionsklebstoffen und/ oder abrasiven Medien, wobei der Klebstoff oder das Medium aus einem Materialdruckbehälter zu einer Auftragseinrichtung wie etwa einer Spritzpistole gefördert wird.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Verfahren bekannt, Dispersionsklebstoffe oder dergleichen über eine Auftragseinrichtung, beispielsweise eine Spritzpistole, auf das zu verklebende Material aufzubringen. Hauptanwendungsgebiete für Dispersionsklebstoffe finden sich in der Holzverarbeitenden Industrie, der Verpackungsindustrie und beim Herstellen von folien- oder textilkaschierten Formteilen. Darüber hinaus ist es auch bekannt, über ein Materialdruckbehälter Dispersionsklebstoffe oder dergleichen beispielsweise einer Spritzpistole, welche aus dem Gebrauchsmuster DE 297 14 302 U1 vorbekannt ist, zuzuführen. Ein derartiges Materialdruckbehälter ist beispielsweise aus der DE 100 62 993 A1 bekannt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum schonenden Fördern von empfindlichen Klebstoffen oder dergleichen zu verbessern.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass intermittierend durch Unterdruck- oder Überdruckbeaufschlagung das Materialdruckbehälter aus einem Vorratsbehälter wieder gefüllt wird, zufolge dessen ein Verfahren angegeben ist, welches sich durch ein schonendes Fördern von empfindlichen Klebstoffen wie Dispersionsklebstoffen und/ oder abrasiven Medien auszeichnet, wobei weiter bei der Verarbeitung derartiger abrasiver oder korrosiver Medien die prozesssichere Handhabung der Klebstoffe oder sonstigen Medien gewährleistet ist. Wesentlich hierbei ist weiter, dass das Verfahren ohne Benutzung einer mechanisch wirkenden Pumpe vorgenommen werden kann. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Wiederbefüllung durch eine Unterdruckerzeugung in dem Materialdruckbehälter erreicht wird unter gleichzeitiger Steuerung eines Ventils in einer Verbindungsleitung zwischen dem Materialdruckbehälter und dem Vorratsbehälter in eine Offenstellung. Hinsichtlich des Ventils kann es sich hierbei um ein Schieberventil oder dergleichen handeln. Denkbar ist jedoch auch eine Ausgestaltung, bei welcher das Ventil in diesem Zusammenhang auch schon durch eine Rückschlagklappe gegeben sein kann. Ein alternatives Verfahren sieht vor, dass die Wiederbefüllung bei einer Anordnung des Vorratsbehälters oberhalb des Materialdruckbehälters durch auf das Vorratsbehälter in Form von Lageenergie und atmosphärischem Druck wirkenden Überdruck durchgeführt wird, nachdem ein Ventil in einer Verbindungsleitung zwischen dem Materialdruckbehälter und dem Vorratsbehälter in eine Offenstellung gesteuert wurde.

[0005] Es können auch zwei Materialdruckbehälter vorgesehen sein und die Wiederbefüllung eines der Ma-

terialdruckbehälter vorgenommen werden, ohne dass der Überdruck-Austrag des anderen Materialdruckbehälters unterbrochen werden müsste. Hierbei wären die beiden Materialdruckbehälter wieder über eine Leitung, die ventilabsperbar ist, miteinander verbunden. Wenn der eine Materialdruckbehälter aufgrund von Unterdruck nachgefüllt wird, ist das Ventil in der Verbindungsleitung geschlossen. Danach könnte der andere Materialdruckbehälter auch ohne Unterbrechung des Betriebes durch einen Überdruck aus dem nachgefüllten Materialdruckbehälter seinerseits nachgefüllt werden.

[0006] Die vorgenannten Verfahren können auch kombiniert zur Anwendung kommen. So kann etwa zusätzlich zu der Wirkung von Lageenergie eine Druckbeaufschlagung in dem Vorratsbehälter erfolgen und/ oder ein Unterdruck in dem Materialdruckbehälter erzeugt werden. Während im Druckbetrieb des Materialdruckbehälters ein realistisches Druckniveau von etwa 5 bis 8 bar vorgesehen ist, kann als Unterdruck beispielsweise 0,5 bar vorgesehen sein. Die genannten 0,5 bar können auch als ein im Vorratsbehälter wirkender bzw. aufgebracht Überdruck schon ausreichend sein. Da in diesem Fall insbesondere auch die von diesem Druck abhängige Nachfüllgeschwindigkeit wesentlich abhängt, können auch höhere Drücke zur Anwendung kommen.

[0007] Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Anordnung eines Materialdruckbehälters und eines Vorratsbehälters zum Fördern von empfindlichen Klebstoffen wie Dispersionsklebstoffen und/ oder abrasiven Medien zu einer Auftragseinrichtung wie etwa einer Spritzpistole. Um eine gattungsgemäße Anordnung gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden, ist vorgesehen, dass das Materialdruckbehälter und das Vorratsbehälter durch eine ventilabsperbare Leitung miteinander verbunden sind und dass der Klebstoff und/ oder das Medium aus dem Vorratsbehälter allein durch Druckbeaufschlagung in das Materialdruckbehälter allein durch Druckbeaufschlagung in das Materialdruckbehälter förderbar ist. Diese Druckbeaufschlagung kann beispielsweise durch Schwerkraft erfolgen. Hierzu ist das Vorratsbehälter gegenüber dem Materialdruckbehälter geeignet hochgestellt. Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass in dem Materialdruckbehälter zur Förderung aus dem Vorratsbehälter ein Unterdruck erzeugbar ist, wobei in dem Vorratsbehälter durch Lageenergie und/ oder Druckerhöhung ein Überdruck gegeben oder erzeugbar ist. Das erwähnte Ventil in der Leitung zwischen Vorratsbehälter und Materialdruckbehälter kann im Sinne der Erfindung auch eine Rückschlagklappe sein, welche bei Erzeugung eines Unterdrucks in dem Materialdruckbehälter oder bei einer Druckerhöhung im Vorratsbehälter selbsttätig öffnet und den Durchtritt des Mediums zur Befüllung des Materialdruckbehälters zulässt. Darüber hinaus wird weiter vorgeschlagen, dass zugeordnet zu dem Materialdruckbehälter eine Niveaumessvorrichtung vorgesehen ist, welche in vorteilhafter Weise kontinuierlich die Höhe

des Mediums innerhalb des Materialdruckbehältnisses mißt, wobei bei Bedarf zur Förderung aus dem Vorratsbehältnis in das Materialdruckbehältnis ein Unterdruck in letzterem erzeugt und das erwähnte Ventil geöffnet wird. Auch kann vorgesehen sein, dass die Meßvorrichtung eine Ultraschall-Meßvorrichtung ist. Bevorzugt ist die Meßvorrichtung als Schwinggabel-Meßvorrichtung ausgestaltet. Diese elektronisch gesteuerten Meßvorrichtungen bieten dem Anwender eine Grundsicherheit für den Betrieb seiner Anlage.

[0008] Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel anhand der in Fig. 1 dargestellten, schematischen Zeichnung einer erfindungsgemäßen Anordnung, welche nur ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher erläutert.

[0009] Die Darstellung in Figur 1 zeigt eine mögliche Anordnung A zum schonenden Fördern von empfindlichen Klebstoffen, insbesondere Dispersionsklebstoffen und/ oder abrasiven Medien, welche der Übersicht halber hier nicht dargestellt sind.

[0010] Die Anordnung A besteht im Einzelnen aus einem etwa siloförmig ausgestalteten Vorratsbehältnis 1, welches über eine Verbindungsleitung 2 mit einem Materialdruckbehältnis 3 verbunden ist. Darüber hinaus ist das Materialdruckbehältnis 3 über eine Austragsleitung 4 mit einer, eine Auftragseinrichtung ausbildende Spritzpistole 5 verbunden. Letztere ist aus dem eingangs erwähnten Gebrauchsmuster DE 297 14 203 U1 bekannt und wird hier deshalb nicht näher beschrieben.

[0011] Des Weiteren ist ein elektronisch geregeltes Steuergerät 6 Bestandteil der Anordnung A, wobei das Steuergerät 6 in der dargestellten beispielhaften Anordnung A drei Aufgaben-Prozesse innerhalb dieser Anordnung A überwacht. Zum Einen wirkt das Steuergerät 6 auf eine Druckleitung 7 ein, die mit dem Materialdruckbehältnis 3 verbunden ist. Zum Anderen ist eine elektronische Leitung 8 vorgesehen, welche mit einer an dem Materialdruckbehältnis 3 angeordneten Niveau-Meßvorrichtung 9 verbunden ist. Zudem ist eine Steuerleitung 10 vorgesehen, über welche ein zwischen dem Vorratsbehältnis 1 und dem Materialdruckbehältnis 3 in der Verbindungsleitung 2 angeordnetes Ventil 11 steuerbar ist.

[0012] Die Druckleitung 7 wird auch zur Unterdruckbeaufschlagung des Materialdruckbehältnisses genutzt. Alternativ hierzu kann auch noch eine gesonderte, zeichnerisch nicht dargestellte Unterdruckleitung vorgesehen sein.

[0013] Die dichtend durch den Deckel 3' des Materialdruckbehältnisses 3 tretende Austragsleitung 4 ragt bis in den Bodenbereich des Materialdruckbehältnisses 3, dies unter Beibehaltung eines Abstandes zu dem Boden. Die Druckleitung 7, welche gleichfalls den Deckel 3' dichtend durchsetzt, endet mit geringem Abstand unterhalb des Deckels 3', welcher letzterer das Materialdruckbehältnis 3 dichtend verschließt.

[0014] Des Weiteren ist der Deckel 3' Träger der Meßvorrichtung 9, welche den Deckel 3' durchsetzend

sondenartig in das druckfest verschlossene Materialdruckbehältnis 3 taucht.

[0015] Die erwähnte Verbindungsleitung 2 durchsetzt ebenfalls mit einem Ende dichtend den Deckel 3' des Materialdruckbehältnisses 3.

[0016] Das im Vergleich zum Materialdruckbehältnis 3 um ein Vielfaches größer dimensionierte Vorratsbehältnis 1 bevorratet eine sehr große Menge des Auftragmediums. Während das Materialbehältnis 3 unmittelbar im Arbeitsbereich aufstellbar ist, kann beispielsweise das Vorratsbehältnis 1 mit Entfernung zu dem Materialdruckbehältnis 3 angeordnet beispielsweise in einer Vorratsbehältnis-Halle aufgestellt sein.

[0017] Das Volumen des Auftragsmediums innerhalb des Materialdruckbehältnisses 3 wird durch die Meßvorrichtung 9 überwacht. Letztere kann als Ultraschall-Meßvorrichtung oder aber auch als Schwinggabel-Meßvorrichtung ausgestaltet sein. Wird über die Meßvorrichtung 9 ein vorgegebener Niveau-Schwellwert durch Absinken des Auftragsmedium-Spiegels erfaßt, wird über das Steuergerät 6 und über die Druckleitung 7 ein Unterdruck innerhalb des Materialdruckbehältnisses erzeugt. Hiernach wird über das Steuergerät 6 und die Steuerleitung 10 das Ventil 11 aus der im üblichen Betrieb bei Auftragen des Mediums über die Spritzpistole 5 geschlossenen Stellung heraus geöffnet, wonach das Vorratsmedium unterdruckbeeinflusst aus dem Vorratsbehältnis 1 in das Materialbehältnis 3 einfließen kann bis die Meßvorrichtung 9 eine entsprechende Füllmenge innerhalb des Materialbehältnisses 3 erfaßt.

[0018] Das pumpfreie Überleiten des Mediums aus dem Vorratsbehältnis 1 in das Materialdruckbehältnis 3 wird weiter durch den atmosphärischen Druck auf das in dem Vorratsbehältnis 1 bevorratete Auftragsmedium bzw. durch dessen Lageenergie weiter unterstützt, so dass innerhalb des Materialdruckbehältnisses 3 ein relativ geringer Unterdruck von beispielsweise 0,5 bar ausreichend ist. Alternativ oder auch zusätzlich hierzu kann in dem Vorratsbehältnis 1 auch über eine nicht dargestellte Einrichtung ein Überdruck erzeugt werden.

[0019] Ist das vorgegebene Soll-Niveau innerhalb des Materialdruckbehältnisses 3 erreicht, wird das Ventil 11 geschlossen, wonach zum Auftrag des Mediums über die Spritzpistole 5 innerhalb des Materialdruckbehältnisses 3 wieder ein, bevorzugt durch das Steuergerät 6 überwachter Überdruck von etwa 5 bis 8 bar erzeugt wird.

[0020] Das in der dargestellten Anordnung vorgesehene Ventil 11 kann als Schieberventil ausgebildet sein. Denkbar ist jedoch auch eine Lösung, bei welcher das Ventil durch eine Rückschlagklappe gegeben ist, welche durch die Überdruckbeaufschlagung im Auftragsbetrieb in der Schliessstellung gehalten wird und erst durch den zum Nachfüllen erzeugten Unterdruck in dem Materialdruckbehältnis 3 und gegebenenfalls durch die auf die Rückschlagklappe einwirkende Lageenergie des Auftragsmediums in dem Vorratsbehältnis 1 in die Offenstellung verlagert wird.

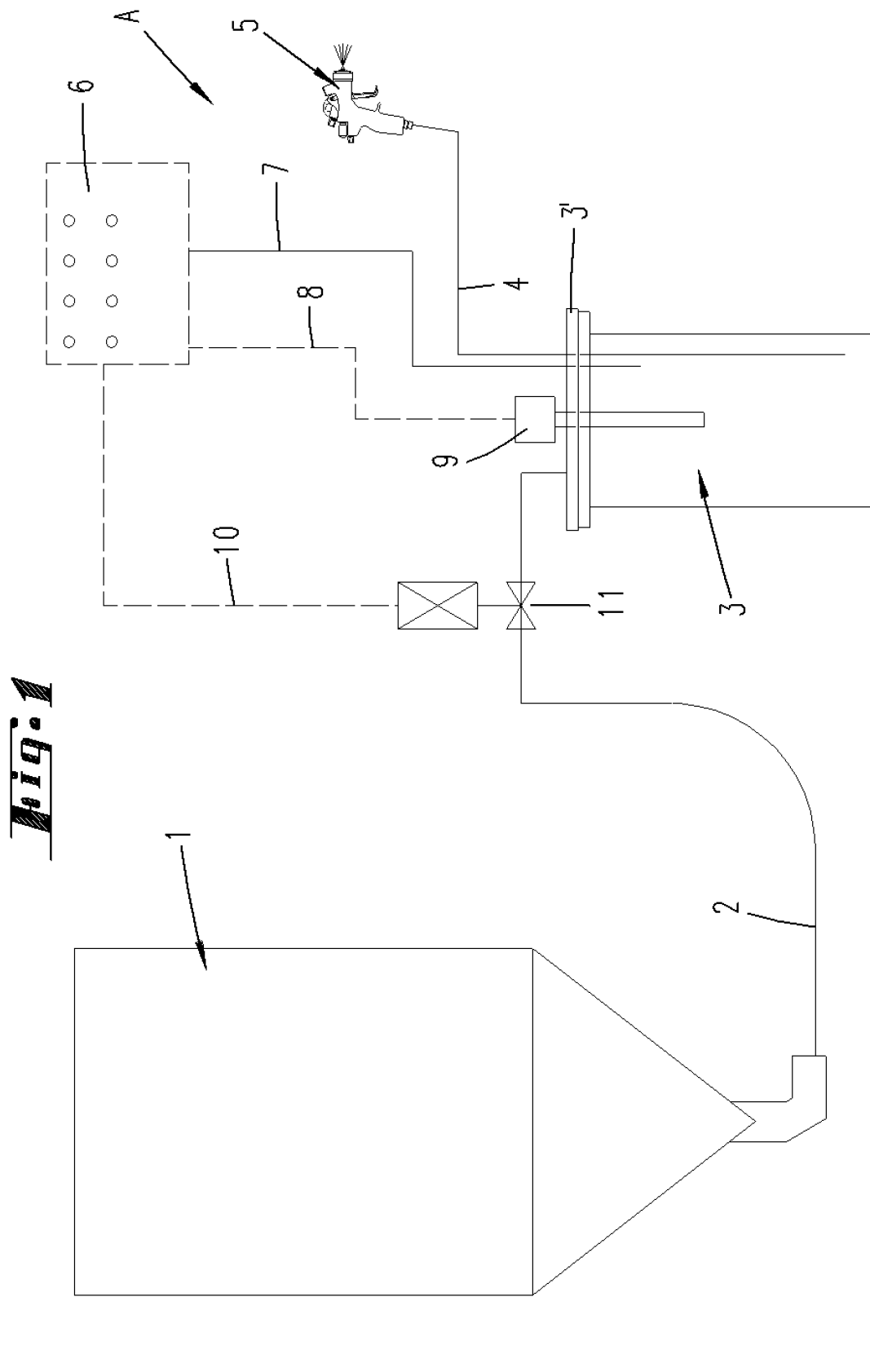
[0021] Die zuvor beschriebene intermittierende, durch Unterdruck- oder Überdruckbeaufschlagung aufgelöste Versorgung mit dem fördermäßig empfindlichen Klebstoff und/ oder dem abrasiven Medium wirkt sich schonend auf die Funktionsbauteile aus.

[0022] Alle offenbarten Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/ beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum schonenden Fördern von empfindlichen Klebstoffen wie Dispersionsklebstoffen und/ oder abrasiven Medien, wobei der Klebstoff oder das Medium aus einem Materialdruckbehälter (3) zu einer Auftragsanordnung wie etwa einer Spritzpistole (5) gefördert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** intermittierend durch Unterdruck- oder Überdruckbeaufschlagung das Materialdruckbehälter (3) aus einem Vorratsbehälter (1) wieder gefüllt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wiederbefüllung durch eine Unterdruckerzeugung in dem Materialdruckbehälter (3) erreicht wird unter gleichzeitiger Steuerung eines Ventils (11) in einer Verbindungsleitung (2) zwischen dem Materialdruckbehälter (3) und dem Vorratsbehälter (1) in eine Offenstellung.
3. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wiederbefüllung bei einer Anordnung des Vorratsbehälters (1) oberhalb des Materialdruckbehälters (3) durch auf das Vorratsbehälter (1) in Form von Lageenergie und atmosphärischem Druck wirkenden Überdrucks durchgeführt wird, nachdem ein Ventil (11) in einer Verbindungsleitung (2) zwischen dem Materialdruckbehälter (3) und dem Vorratsbehälter (1) in eine Offenstellung gesteuert wurde.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wiederbefüllung durch auf den Vorrat des Vorratsbehälters (1) wirkenden Überdruck durchgeführt wird, nachdem ein Ventil (11) in einer Verbindungsleitung (2) zwischen dem Materialdruckbehälter (3) und dem Vorratsbehälter (1) in eine Offenstellung gesteuert wurde.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei miteinander gekoppelte Materialdruckbehälter (3) vorgesehen sind und dass eines der Materialdruckbehälter nachgefüllt, während das Medium aus dem anderen Materialdruckbehälter weiter gefördert wird.
6. Anordnung eines Materialdruckbehälters (3) und eines Vorratsbehälters (1) zum Fördern von empfindlichen Klebstoffen wie Dispersionsklebstoffen und/ oder abrasiven Medien zu einer Auftragsanordnung wie etwa einer Spritzpistole (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Materialdruckbehälter (3) und das Vorratsbehälter (1) durch eine ventilabsperzbare Leitung (2) miteinander verbunden sind und dass der Klebstoff und/ oder das Medium aus dem Vorratsbehälter (1) allein durch Druckbeaufschlagung in das Materialdruckbehälter (3) förderbar ist.
7. Anordnung nach Anspruch 6 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Materialdruckbehälter (3) zur Förderung aus dem Vorratsbehälter (1) ein Unterdruck erzeugbar ist.
8. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 7 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Vorratsbehälter (1) durch Lageenergie und/ oder Druckerhöhung ein Überdruck gegeben ist oder erzeugbar ist.
9. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 8 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** zugeordnet zu dem Materialdruckbehälter (3) eine Niveaumessvorrichtung (9) vorgesehen ist.
10. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 9 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Meßvorrichtung (9) eine Ultraschall-Meßvorrichtung ist.
11. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 10 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Meßvorrichtung (9) eine Schwinggabel-Meßvorrichtung ist.
12. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 11 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei miteinander gekoppelte Materialdruckbehälter (3) vorgesehen sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 4328

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 741 368 A (CRUMBY TOM I) 3. Mai 1988 (1988-05-03)	1,2,4, 6-9	B05B9/03
Y	* Spalte 1, Absatz 2 * * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 26 * * Spalte 4, Zeile 25 - Zeile 29 * * Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 16; Ansprüche; Abbildungen *	5,10-12	
X	US 3 893 625 A (WIGGINS RICHARD F) 8. Juli 1975 (1975-07-08)	1,3,6,8, 9	
Y	* Spalte 1, Absatz 2 - Absatz 3 * * Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 5, Zeile 64; Ansprüche; Abbildungen *	5,10-12	
X	DE 199 14 202 A (STEAG HAMATECH AG) 5. Oktober 2000 (2000-10-05)	1,3,6,8, 9	
Y	* Spalte 1, Zeile 44 - Zeile 55 * * Spalte 3, Zeile 43 - Spalte 6, Zeile 48 *	5,10-12	
X	US 1 892 535 A (CARL SANDERS) 27. Dezember 1932 (1932-12-27)	1,3-6,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
	* Seite 1, Absatz 2 * * Seite 2, Absatz 1 * * Seite 2, Zeile 44 - Seite 4, Zeile 115 * * Ansprüche; Abbildungen *		B05B G01F
X	US 1 785 097 A (GWYNNE RAYMOND) 16. Dezember 1930 (1930-12-16)	1,3-6,8	
	* Seite 1 - Seite 2; Ansprüche; Abbildungen *		
Y	DE 195 17 135 A (SMITHS INDUSTRIES PLC) 14. Dezember 1995 (1995-12-14)	10	
	* Spalte 1, Zeile 50 - Zeile 61 *		
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Januar 2005	Prüfer Thanbichler, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 4328

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
Y	EP 0 389 460 A (DINOL AB) 26. September 1990 (1990-09-26) * Spalte 1, Zeile 40 - Spalte 2, Zeile 45; Ansprüche; Abbildungen * -----	5,11,12
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	11. Januar 2005	Thanbichler, P
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 04 10 4328

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.

11-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4741368 A	03-05-1988	BR 8704436 A MX 165862 B	19-04-1988 07-12-1992
US 3893625 A	08-07-1975	CA 1018859 A1	11-10-1977
DE 19914202 A	05-10-2000	DE 19914202 A1 CA 2366733 A1 CN 1110375 B WO 0058019 A1 EP 1165245 A1 HK 1044132 A1 JP 2002539940 T TW 464635 B US 6695017 B1	05-10-2000 05-10-2000 04-06-2003 05-10-2000 02-01-2002 19-03-2004 26-11-2002 21-11-2001 24-02-2004
US 1892535 A	27-12-1932	KEINE	
US 1785097 A	16-12-1930	KEINE	
DE 19517135 A	14-12-1995	DE 19517135 A1 FR 2721107 A1 GB 2290141 A ,B US 5513527 A	14-12-1995 15-12-1995 13-12-1995 07-05-1996
EP 0389460 A	26-09-1990	SE 461320 B CA 2011628 A1 EP 0389460 A2 FI 93341 B SE 8900976 A US 5040564 A	05-02-1990 20-09-1990 26-09-1990 15-12-1994 05-02-1990 20-08-1991

EPO FORM P0461

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