

(19)



(11)

**EP 2 017 015 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.01.2009 Patentblatt 2009/04**

(51) Int Cl.:  
**B05C 17/005<sup>(2006.01)</sup> B05C 17/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **08012471.2**

(22) Anmeldetag: **10.07.2008**

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

(71) Anmelder: **Netzsch-Mohnopumpen GmbH**  
**95100 Selb (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Weiss, Marianne**  
**84419 Schwindegg (DE)**  
• **Gumpp, Stefan**  
**84539 Ampfing (DE)**  
• **Dunker, Ingo**  
**84149 Velden (DE)**

(30) Priorität: **17.07.2007 DE 102007033137**

(54) **Handauftragseinheit**

(57) Handauftragseinheit für viskose Materialien mit einer, in einem Pumpengehäuse 32, 42 angeordneten Schneckenpumpe, die mit einem Antrieb 22 in Verbindung steht, wobei der Pumpeneinlaß einen Produktzu-

lauf mit einer flexiblen Zuleitung 28 aufweist und der Pumpenausgang ein geformtes Mundstück 50 enthält.

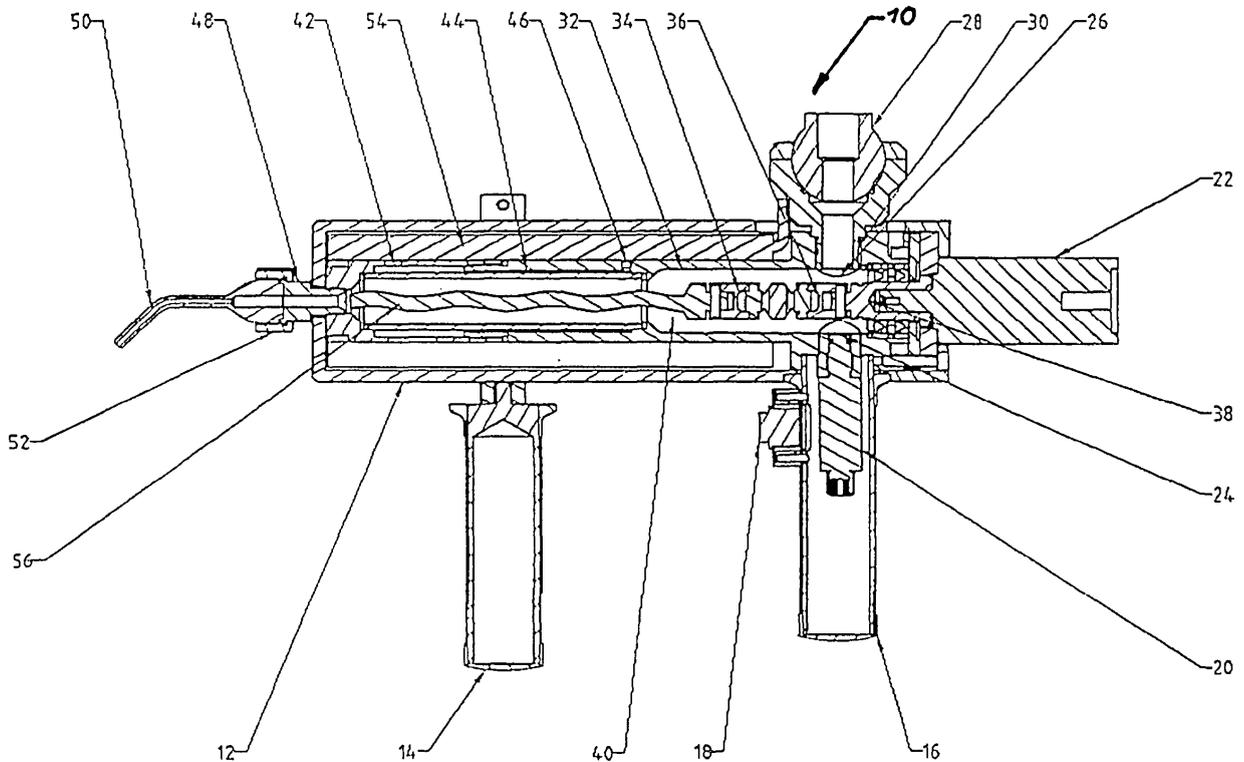


FIG. 1

**EP 2 017 015 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Handauftragseinheit für viskose Materialien.

**[0002]** Eine erfindungsgemäße Auftragsvorrichtung wie in EP 0773 839 B1 dargestellt, verfügt über ein Gehäuse, an dem ein Handgriff befestigt ist, der ein Schalter für den Antrieb in sich aufnimmt. Auf dem Gehäuse sitzt ein Vorratsbehälter mit einem Mischpaddel. Der Vorratsbehälter mündet direkt in eine Förderschnecke mit großem Fördervolumen. An diese Förderschnecke reiht sich eine kleiner dimensionierte Förderschnecke an, mit der das zu verarbeitende Produkt fein dosiert werden kann.

**[0003]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Handauftragseinheit hinsichtlich der Handhabbarkeit zu verbessern.

**[0004]** Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Weitere erfinderische Merkmale sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

**[0005]** Bei einer erfinderischen Gestaltung der Handauftragseinheit ist der Produktzulauf des Pumpeneinlasses mit einer flexiblen Zuleitung versehen. Wodurch sich die Bewegungsfähigkeit der Auftragseinheit erhöht. Vorteilhafterweise weist der Produkteinlaß zusätzlich ein Kugelgelenk auf, das den Übergang von der flexiblen Zuleitung zur Handauftragseinheit nochmals in seiner Beweglichkeit verbessert. Das Kugelgelenk vermeidet hierbei, daß man die Zuleitung unerwünschten Torsionskräften aussetzt und den Betreiber der Handauftragseinheit in seiner Bewegungsfreiheit einschränkt.

**[0006]** Zur Vereinfachung des Aufbaus der Handauftragseinheit verfügt die in die Einheit integrierte Exzenter-schneckenpumpe über denkbar wenige Bauteile. So besteht das eigentliche Pumpengehäuse aus zwei miteinander verspann- bzw. verschraubbaren Spannteilen. Innerhalb dieser Spannteile befindet sich der nicht im einzelnen dargestellte Stator mit seiner elastischen Statorauskleidung und der darin exzentrisch umlaufende Rotor. Ebenso umgeben von einem Spannteil wird das/die Gelenk/e oder eine elastische Kuppelstange.

**[0007]** Damit die Handauftragseinheit mit möglichst wenig zusätzlichen, evtl. sogar externen Bauteilen auskommt, hat man den Drucksensor der den Druck des Mediums im Pumpengehäuse misst, in die Handauftragseinheit eingefügt. Der Drucksensor kann von einem Schalter im Griff der Handauftragseinheit betätigt, wozu auch der Drucksensor im Griff plaziert ist. Der Drucksensor wurde hierfür direkt im Handgriff integriert.

**[0008]** Die Seite des Drucksensors, die die Membrane zur Abtastung des Drucks im Pumpengehäuse aufweist, befindet sich in der inneren Wandung eines der Spannteile für den Stator.

**[0009]** Aufgrund der unterschiedlichen Viskosität, die das Produkt beim Eingang in die Pumpe aufweisen kann und die es aufweisen muß, um optimal verarbeitet werden zu können, befindet sich zwischen der Exzenter-schneckenpumpe und dem Gehäuse eine elektrische Heizung in Form einer Heizmatte. Die Temperierung des

Produkt erlaubt die Verarbeitung von Flüssigkeiten mit bis zu 10 Mio. mPas. Die Dosiervolumina lassen sich ab ca.0,075 ml pro Takt und ab ca.1,20 ml/min. über Steuereinheiten wählen.

**[0010]** Zum Zwecke des Aufbringens von Produkt an Problemstellen oder einfacheren Führung der Handauftragseinheit kann am Auslaß der Einheit eine speziell geformte, z.B. abgewinkelte Austragsdüse angebracht sein, die sich durch schnellspannende Elemente in ihrer Stellung variieren läßt.

**[0011]** Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 Eine Schnittzeichnung einer Handauftragseinheit

**[0012]** Die in Fig. 1 dargestellte Handauftragseinheit 10 wird zur Aufbringung von viskosen Materialien auf unterschiedlichste Gegenstände eingesetzt. Zur genauen Positionierung und Handhabung der Handauftragseinheit 10 sind an deren Gehäuse 12 ein vorderer Handgriff 14 und ein hinterer Handgriff 16 befestigt. Die Aufgabe des vorderen Handgriffs 14 besteht nur darin, die Handauftragseinheit in deren jeweiliger Einsatzlage zu stabilisieren. Der hintere Handgriff 16, der am Pumpengehäuse 32 befestigt ist, löst mehrere Aufgaben gleichzeitig. Er dient als Handgriff zur Lagestabilisierung und zusätzlich nimmt er einen Schalter 18 und einen Drucksensor 20 in oder an sich auf. Der Schalter 18 betätigt einen Antrieb 22, der von elektrischer oder pneumatischer Art sein kann. Der Drucksensor 20 tastet mit seiner Membran 24 die gegenüber dem Produkteinlaß 26 sitzt ab, ob genügend Produkt zugeführt wird. Erreicht der Druck des Produkts den geforderten Druckwert nicht, schaltet die zur Handauftragseinheit gehörende elektrische/elektronische Schaltung ein Signal, durch das aus dem Vorratsbehälter mehr Produkt geliefert wird oder ein Austausch des vorhandenen leeren gegen einen vollen Vorratsbehälter erfolgt.

**[0013]** Damit die Förderung des Produkts in jeder vertikalen oder horizontalen Stellung der Handauftragseinheit in vollem Umfang aufrecht erhalten wird, besteht der Übergang von der Förderleitung zum Gehäuse 12 aus einem Kugelgelenk 28. Das Kugelgelenk 28 ist über ein Gewinde 30 im Pumpengehäuse 32 befestigt. Das Endstück des Kugelgelenks 28 und dessen Rohrstützen münden im Bereich der Gelenke 34, 36 und dem Ende der Antriebswelle in die Pumpeneinlaßkammer 40. Aufgrund der radialen wie auch axialen Beweglichkeit des Kugelgelenks kann das Abknicken der Produktzufuhrleitung vermieden werden.

**[0014]** Das Kernstück der Handauftragseinheit, die Dosierpumpe, setzt sich aus zwei Spannteilen 32, 42 zusammen, die eine teilweise dargestellte Exzenter-schneckenpumpe, in ihrem Inneren aufnehmen. Mittels der formschlüssigen Gewindeverbindung zwischen den Spannteilen 32, 42, läßt sich der Stator 44 der Exzenter-schneckenpumpe ohne großen Montageaufwand leicht

austauschen. Die Spannteile weisen an den beiden Enden des Statorbereichs Bohrungen 46 zur Sicherung des Stators gegen Verdrehung auf.

**[0015]** Das an der Handauftragseinheit am druckseitigen Ende gelegene Spannteil 42 ist durch einen Adapter 48 mit der Austragsdüse 50 verbunden. Die Stellung/Lage der Auftragsdüse 50 läßt sich durch das Drehen der Spannmutter 52 korrigieren.

**[0016]** Zwischen dem Gehäuse 12 der Handauftragseinheit und dem Pumpengehäuse 32, 42 befindet sich ein Heiz- und Kühlraum 54. Je nach dem für welchen Einsatzfall die Handauftragseinheit benötigt wird, kann der Heiz- und Kühlraum ein kühl- oder heizbares Register oder nur eine Heizmatte aufnehmen

### Patentansprüche

1. Handauftragseinheit (10) für viskose Materialien mit einer, in einem Pumpengehäuse (32) angeordneten Schneckenpumpe, die mit einem Antrieb (22) in Verbindung steht, wobei der Pumpeneinlaß (26) einen Produktzulauf mit einer flexiblen Zuleitung (28) aufweist und der Pumpenausgang eine Auftragsdüse (50) enthält,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Handgriff (16) einen Drucksensor (20) zur Steuerung der Materialzuführung aufweist.
2. Handauftragseinheit nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Stator (44) der Schneckenpumpe zwischen zwei axial miteinander verbundenen Spannteilen (42/32) angeordnet ist.
3. Handauftragseinheit nach Anspruch 2  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Schneckenpumpe einen exzentrisch umlaufenden Rotor (56) aufweist.
4. Handauftragseinheit nach Anspruch 2  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** ein Spannteil (32) ein oder mehrere Gelenke aufnimmt.
5. Handauftragseinheit nach Anspruch 2  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das Spannteil (32) mit der Gelenkverbindung mit dem Produkteinlaß in Verbindung steht.
6. Handauftragseinheit nach Anspruch 5  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Produkteinlaß (26) ein Kugelgelenk (28) aufweist, an dessen Gelenkkugel die Produktzuleitung angefügt ist.
7. Handauftragseinheit nach Anspruch 6  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** diametral zum Kugelgelenk (28) ein Handgriff (16) vorgesehen ist, der am Pumpengehäuse (32) befestigt ist.
- 5 8. Handauftragseinheit nach Anspruch 7  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Handgriff (16) einen Schalter (18) aufweist, der den Antrieb (22) ein- und ausschaltet.
- 10 9. Handauftragseinheit nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** sich zwischen dem isolierendem Gehäuse (12) und den Spannteilen (42/32) ein Kühl- oder Heizraum (54) erstreckt.
- 15 10. Handauftragseinheit nach Anspruch 9  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** im Heizraum (54) eine Heizmatte angeordnet ist.
- 20 11. Handauftragseinheit nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** am Produktauslaß eine drehbare Auftragsdüse (50) sitzt.
- 25 12. Handauftragseinheit nach Anspruch 11  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Auftragsdüse (50) eine Krümmung aufweist
- 30 13. Handauftragseinheit nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** sich die Membrane (24) des Drucksensors (20) im Bereich des Produkteinlasses (26) befindet.
- 35 14. Handauftragseinheit nach Anspruch 13  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Kabelverlauf von und zum Schalter (18) und von und zum Drucksensor (20) innerhalb des Handgriffs (16) und innerhalb der Gehäuseteile verläuft.
- 40
- 45
- 50
- 55

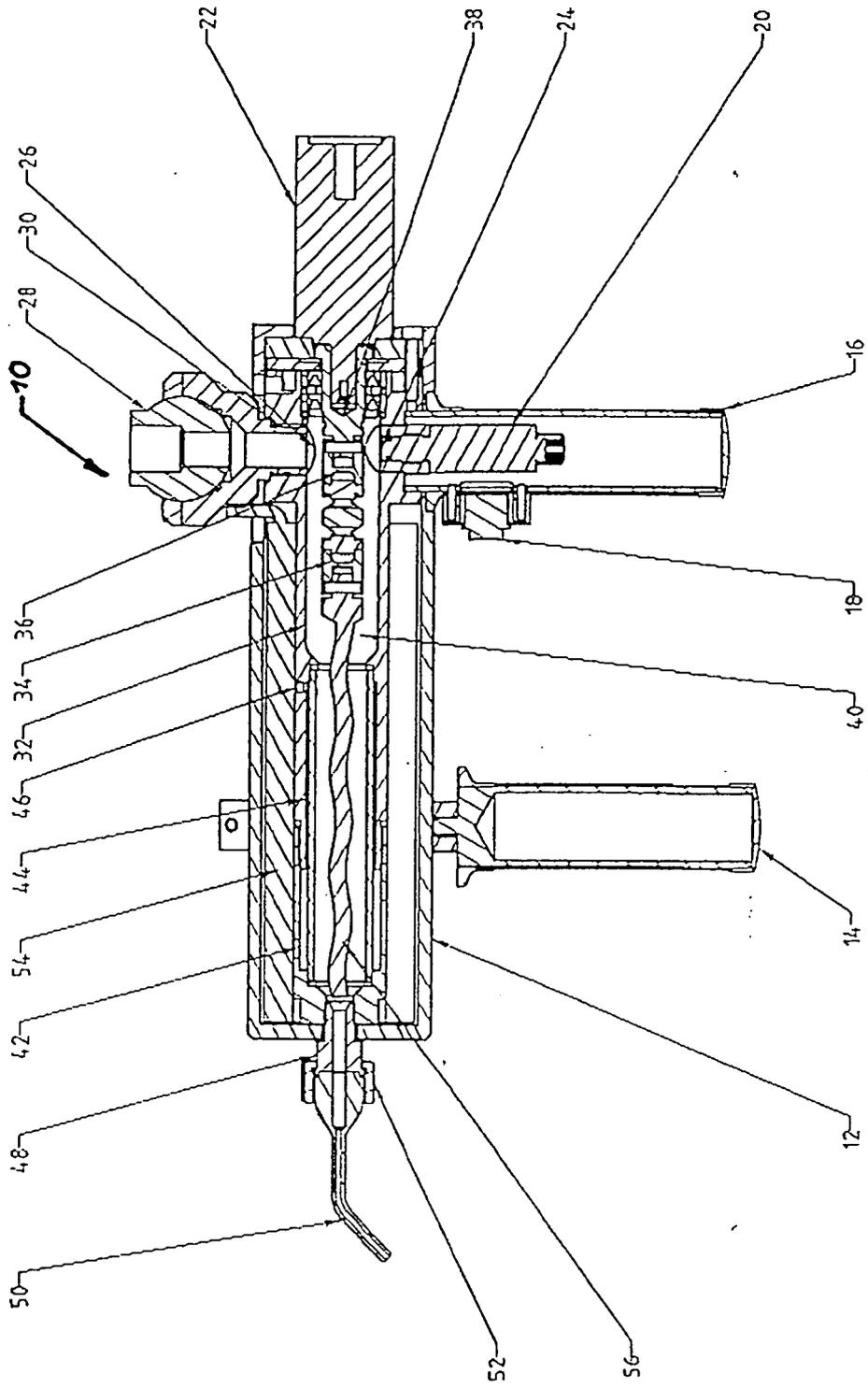


FIG. 1

**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**

- EP 0773839 B1 [0002]