

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 308 549 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

07.05.2003 Patentblatt 2003/19(51) Int Cl.7: **D06C 5/00**(21) Anmeldenummer: **02020625.6**(22) Anmeldetag: **13.09.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

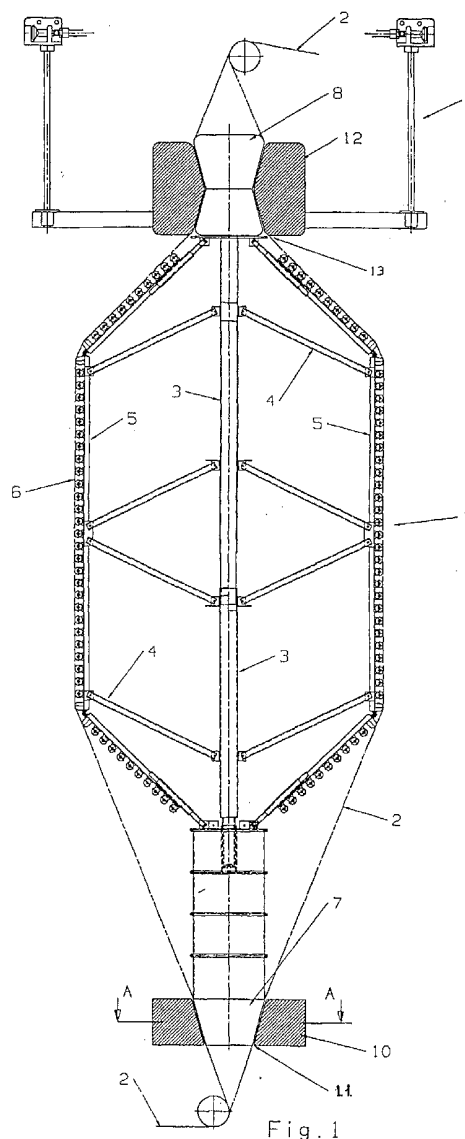
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(71) Anmelder: **LINDAUER DORNIER****GESELLSCHAFT M.B.H****88129 Lindau (DE)**(72) Erfinder: **Strudel, Werner****88049 Friedrichshafen (DE)**(30) Priorität: **31.10.2001 DE 10153691****(54) Rundbreithalter zum Behandeln textiler Schlauchware**

(57) Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rundbreithalter bekannter Gattung derart weiterzubilden, dass während des kontinuierlichen Warendurchlaufs sowohl im Einlaufbereich als auch im Auslaufbereich des Rundbreithalters Flächenpressungen ausgeschlossen sind und infolge dessen die Struktur der Schlauchware unbeeinträchtigt bleibt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass sowohl das wenigstens eine Schlauchware-Einlaufteil (7) als auch das wenigstens eine Schlauchware-Auslaufteil (8) erste mit Magneten bestückte Teile sind, dass ein zweites mit Magneten bestücktes Teil (10) das Schlauchware-Einlaufteil (7) unter Ausbildung eines Warenführungsspaltes (11) umgreift, dass ein zweites mit Magneten bestücktes Teil (12) das Schlauchware-Auslaufteil (8) unter Ausbildung eines Warenführungsspaltes (13) umgreift, und wobei die Magnete der Teile (7,10;8,12) gleiche Polarität aufweisen.

**EP 1 308 549 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rundbreithalter zum Behandeln textiler Schlauchware nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

[0002] Anlagen zum Behandeln von z.B. Schlauch-Wirkware sind mit wenigstens einem sogenannten, von außen gehaltenen Rundbreithalter ausgestattet, die die Schlauch-Wirkware von innen her z.B. dreieckig oder nahezu rund ausbreiten. In dieser ausgebreiteten Form wird die Schlauch-Wirkware über entsprechende Führungselemente des Rundbreithalters geführt.

[0003] Ein aus der DE 29 35 374 C2 bekannter Rundbreithalter besitzt, um diesen bei geringem Flächen- druck zwischen einem Einlaufteil und einem den Breithalter stützenden ersten Abstützelement einerseits und zwischen einem Auslaufteil und einem den Breithalter stützenden zweiten Abstützelement andererseits in einer schwebenden Lage zu halten, an den Enden des zentralen Trägers jeweils einen sich in Längsrichtung verjüngenden Körper als ein Ein- bzw. Auslaufteil.

Sowohl dem Einlaufteil als auch dem Auslaufteil ist ein der Form des sich verjüngenden Körpers angepasstes und den Körper zum Teil umgreifendes Abstützelement angeordnet, das mit auf dem Umfang verteilten und in den als Warenführungsspalt ausgebildeten Zwischenraum zum Ein- bzw. Auslaufteil hin mündenden Austrittsöffnungen für ein den Breithalter stützendes Strömungsmittel ausgerüstet ist.

Das schwebende Halten des Breithalters unter Ausbildung und Aufrechterhaltung eines hinreichend großen Warenführungsspalt es erfordert einen relativ hohen Aufwand an technischen Mitteln, erfordert relativ leistungsstarke, druckerzeugende Pumpen, um eine Flächen- druck zwischen den zusammenwirkenden Körpern und den Stützelementen zu unterbinden und schließlich müssen die strömenden Druckmittel im Bereich des Warenführungsspalt es durch die Schlauch- ware selbst hindurchtreten, was die Struktur der auszubringenden Schlauchware nachhaltig beeinträchtigen kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rundbreithalter der bekannten Gattung derart weiterzubilden, dass während des kontinuierlichen Waren- durchlaufs sowohl im Einlaufbereich als auch im Aus- laufbereich des Rundbreithalters Flächenpressungen ausgeschlossen sind und infolge dessen die Struktur der Schlauchware unbeeinträchtigt bleibt.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass sowohl das wenigstens eine Schlauch- ware-Einlaufteil als auch das wenigstens eine Schlauch- ware-Auslaufteil erste mit Magneten bestückte Teile sind, dass ein zweites mit Magneten bestücktes Teil das Schlauchware-Einlaufteil unter Ausbildung eines Warenführungsspalt es umgreift, dass ein zweites mit Ma- gneten bestücktes Teil das Schlauchware-Auslaufteil unter Ausbildung eines Warenführungsspalt es umgreift und wobei die Magnete des Schlauchware-Einlauf- und -Auslaufteils und die Magnete der das Schlauchware-

Einlauf- und -Auslaufteil umgreifenden Teile gleiche Po- larität aufweisen.

[0006] Aufgrund dessen, dass sich gleichnamige Ma- gnetpole abstoßen, wird ein Luftspalt zwischen den ma- gnetbestückten Schlauchware-Einlaufteil und dem das Einlaufteil umgreifenden magnetbestückten Teil einer- seits und dem magnetbestückten Schlauchware-Aus- laufteil und den das Auslaufteil umgreifenden magnet- bestückten Teil andererseits erzeugt. Durch diesen Luft- spalt kann die Schlauchware ungehindert hindurch ge- zogen werden.

[0007] Die mit den vorgenannten Teilen bestückten Magnete können in weiterer Ausgestaltung der Erfin- dung Permanentmagnete oder Elektromagnete sein.

Denkbar ist, dass z.B. das Einlauf- und Auslaufteil mit Permanentmagneten bestückt ist und das das Einlauf- und Auslaufteil umgreifende Teil mit Elektromagneten bestückt ist.

[0008] Die Magnete der einzelnen Teile können inte- graler Bestandteil der Teile sein oder die einzelnen Teile können selbst aus magnetischem oder magnetisierba- rem Material bestehen oder als Elektromagnete ausge- bildet sein.

[0009] Zur Behandlung von Schlauchware verschie- dener Materialdicken kann es vorteilhaft sein, den ein- und ausgangsseitigen Warenführungsspalt in der Breite zu verstellen. Zu diesem Zwecke besteht das das Ein- und Auslaufteil umgreifende Teil aus wenigstens einem ersten annähernd segmentartig ausgebildeten Teil ei- nes Ringes und aus einem zweiten annähernd seg- mentartig ausgebildeten Teil eines Ringes.

Jedes Ringteil steht dann mit geeigneten Stellmitteln in Wirkverbindung.

[0010] Je nach der Art der zu behandelnden Schlauchware kann, wie bereits vorstehend erwähnt, der Warenführungsspalt in der Breite einstellbar sein. Die Veränderung der Breite des Warenführungsspalt es erfordert, dass entweder die Permanentmagnete stark genug sind oder dass die Stärke der magnetischen Kräf- te veränderbar ist. Dies wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung dadurch erreicht, dass wenigstens die Magnete der das Einlauf- und das Auslaufteil umgrei- fenden Teile Elektromagnete sind, deren Feldstärke veränderlich ist.

[0011] Mit der erfindungsgemäßen Lösung wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass die ausgebreitete Schlauch-Wirkware im Behandlungsprozess, sei es durch flüssige oder gasförmige Behandlungsmittel, im Bereich des Ein- und Auslaufs des Rundbreithalters in ihrer Struktur keine Beeinträchtigung erfährt.

[0012] Die Erfindung sei nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0013] Es zeigen:

Figur 1 einen Rundbreithalter mit den wareneinlauf- und warenauslaufseitigen magnetischen Tei- len,

Figur 2 eine Schnittdarstellung nach der Linie A-A der wareneinlaufseitigen magnetischen Teile in rotationssymmetrischer Ausführung und

Figur 3 eine Schnittdarstellung nach der Linie A-A der wareneinlaufseitigen magnetischen Teile in ovaler Ausführung.

[0014] Gemäß Figur 1 und 2 besitzt der Rundbreithalter 1 auf der Einlaufseite der Schlauchware 2 ein kegelstumpfförmiges Einlaufteil 7.

Gemäß Figur 1 und 3 besitzt der Rundbreithalter 1 auf der Einlaufseite der Schlauchware 2 ein ovales Einlaufteil 7a.

Auf der Auslaufseite der Schlauchware 2 ist ein Auslaufteil 8 mit dem zentralen Träger 3 verbunden. Das Auslaufteil 8 besteht hier beispielsweise aus zwei miteinander verbundenen kegelstumpfförmigen oder ovalen Körpern.

In dem wareneinlaufseitig des Rundbreithalters vorhandenen kegelstumpfförmigen Endstück 7 sind Magnete gleicher Polarität integriert. Das kegelstumpfförmige Endstück 7 ist von wenigstens einem ersten und einem zweiten Halbringsegment 10, siehe auch Figur 2, unter Ausbildung eines Warenführungsspaltes 11 umgriffen. Die beiden Halbringsegmente 10 bilden mit Magneten bestückte Teile aus, die zusammen einen keglig gestalteten Durchgang als Gegenstück zu den kegelstumpfförmigen oder ovalen Endstück schaffen.

Die Magnete der bestückten Teile 10 sind gleicher Polarität.

In dem warenauslaufseitig des Rundbreithalters vorhandenen Einlaufteils 7 sind Magnete gleicher Polarität integriert. Das Einlaufteil 7 ist von wenigstens einem ersten und einem zweiten halbringartigen Körper 12 radial unter Ausbildung eines Warenführungsspaltes 13 umgriffen, dessen Innenkontur annähernd spiegelbildlich zur Außenkontur des Auslaufteils 8 ausgebildet ist.

Der Körper 12 ist mit Magneten gleicher Polarität ausgerüstet.

[0015] In dem Falle, dass auch der Warenführungsspalt 13 einstellbar sein soll, sind die beiden halbringartig ausgebildeten Körper 12 über geeignete Mittel mit einer hier nicht dargestellten Stelleinrichtung verbunden.

[0016] Die strukturelle Ausbildung des Rundbreithalters 1 ist bekannt, so dass hier nicht im Detail darauf eingegangen werden muss.

[0017] Zur radialen Verstellung des Rundbreithalters 1 steht dieser mit einer an sich bekannten Hubvorrichtung 9 in Verbindung. Im vorliegenden Beispiel bildet der ringartig ausgebildete Körper 12 das Verbindungsmittel zwischen der Hubvorrichtung 9 und dem Rundbreithalter 1.

Patentansprüche

1. Rundbreithalter (1) zum Behandeln textiler Schlauchware (2), umfassend:

- einen zentralen, teleskopartig ausgebildeten Träger (3) mit dem in wenigstens einer ersten und einer zweiten vertikalen Ebene radial spreizbare Abstützungen (4) verbunden sind,
- von den Abstützungen (4) getragene Streben (5) mit die Schlauchware (2) führenden Führungselementen (6),
- wenigstens ein an einem ersten Ende des Trägers (3) angeordnetes Schlauchware-Einlaufteil (7),
- wenigstens ein an einem zweiten Ende des Trägers (3) angeordnetes Schlauchware-Auslaufteil (8) und
- eine wahlweise an dem Schlauchware-Einlauf- oder -Auslaufteil angreifende Hubeinrichtung (9), **dadurch gekennzeichnet, dass**
- sowohl das wenigstens eine Schlauchware-Einlaufteil (7) als auch das wenigstens eine Schlauchware-Auslaufteil (8) erste mit Magneten bestückte Teile sind,
- ein zweites mit Magneten bestücktes Teil (10) das Schlauchware-Einlaufteil (7) unter Ausbildung eines Warenführungsspaltes (11) umgreift,
- ein zweites mit Magneten bestücktes Teil (12) das Schlauchware-Auslaufteil (8) unter Ausbildung eines Warenführungsspaltes (13) umgreift,
- und wobei die Magnete der Teile (7,10;8,12) gleiche Polarität aufweisen.

2. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Magnete der Teile (7,10; 8,12) Permanentmagnete sind.

3. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Magnete der Teile (7,10; 8,12) Elektromagnete sind.

4. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Magnete der Teile (7;8) Permanentmagnete sind und die Magnete der Teile (10;12) Elektromagnete sind.

5. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Änderung des Warenführungsspaltes (11,13) die Teile (10,12) relativ zu den Teilen (7,8) in ihrer Position veränderbar sind.

6. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (7,8) rotationssymmetrische Körper sind, die eine zur Ausbildung des Warenführungsspaltes (11,13) in Richtung der Wa-

renführung verlaufende, geeignete Außenkontur aufweisen.

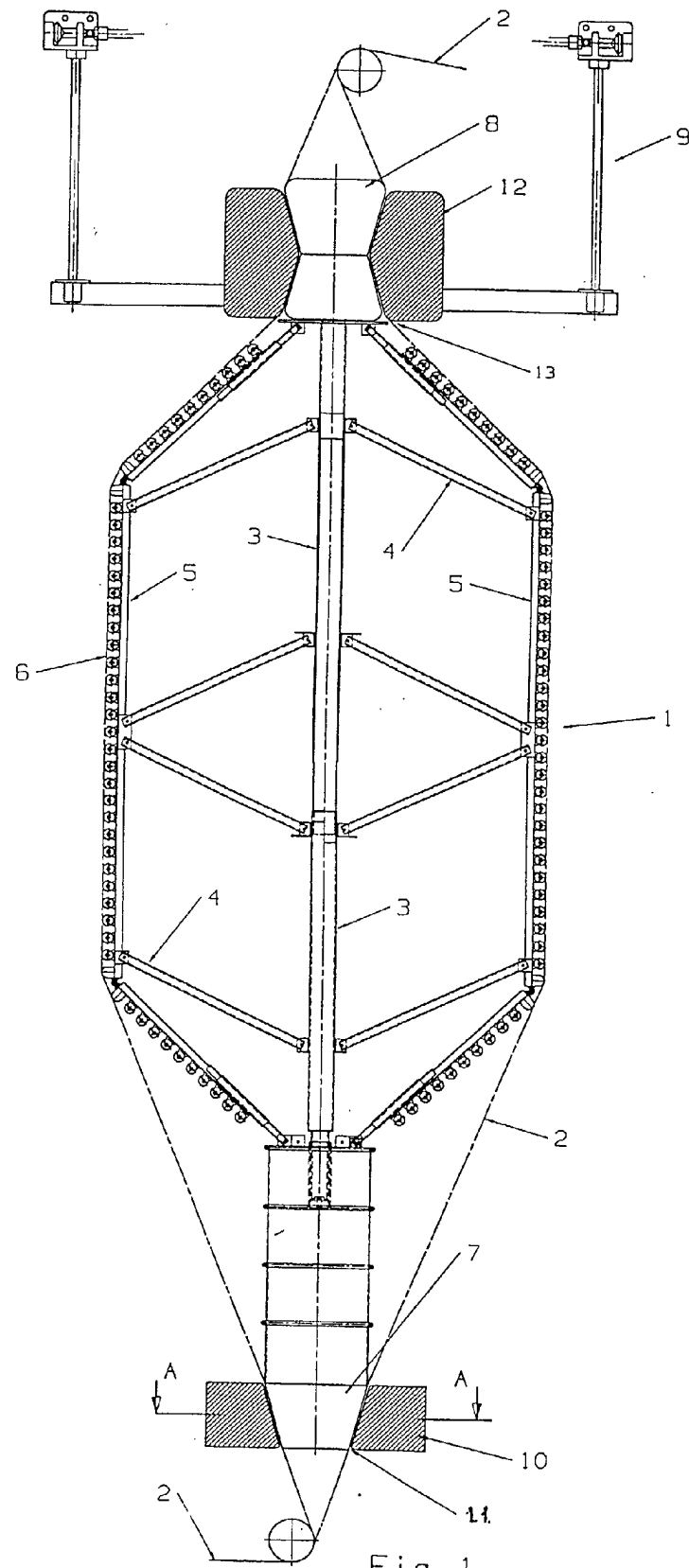
7. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (7,8) ovale Körper (7a) sind, die eine zur Ausbildung des Warenführungsspalt (11,13) in Richtung der Warenführung verlaufende, geeignete Außenkontur aufweisen. 5
8. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (10,12) eine zur Außenkontur der Teile (7,8) spiegelbildliche Innenkontur besitzen. 10
9. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlaufteile (7,10) und die Auslaufteile (8,12) identisch gestaltet sind. 15
10. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlaufteile (7,10) und die Auslaufteile (8,12) verschieden gestaltet sind. 20
11. Rundbreithalter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stärke der elektromagnetischen Kräfte veränderbar ist. 25
12. Rundbreithalter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Kombination von Teilen einerseits mit Elektromagneten und andererseits mit Permanentmagneten die Stärke der elektromagnetischen Kräfte veränderbar ist. 30
13. Rundbreithalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens der Verlauf der Kontur des oberen Spalt (13) so ausgebildet ist, dass der Rundbreithalter sowohl in axialer als auch in radialer Richtung fixiert ist. 35

40

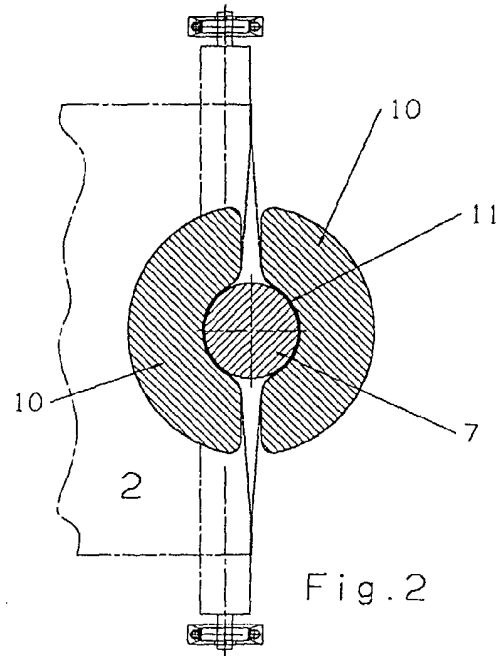
45

50

55



Schnitt A-A



Schnitt A-A

