

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 515 012 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92250126.7**

(51) Int. Cl.⁵: **D03J 1/00, D04B 35/32,
B05B 3/04**

(22) Anmeldetag: **20.05.92**

(30) Priorität: **21.05.91 DE 9106214 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.11.92 Patentblatt 92/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
PT

(71) Anmelder: **Fröhle, Eugen**
Gerichtsstrasse 9
W-2908 Friesoythe(DE)
Anmelder: **Brambring, Thomas**
Körnerstrasse 7

W-2908 Friesoythe(DE)
Anmelder: **Lübberding, Heinz**
Phemertangerweg 2a
W-2908 Friesoythe(DE)

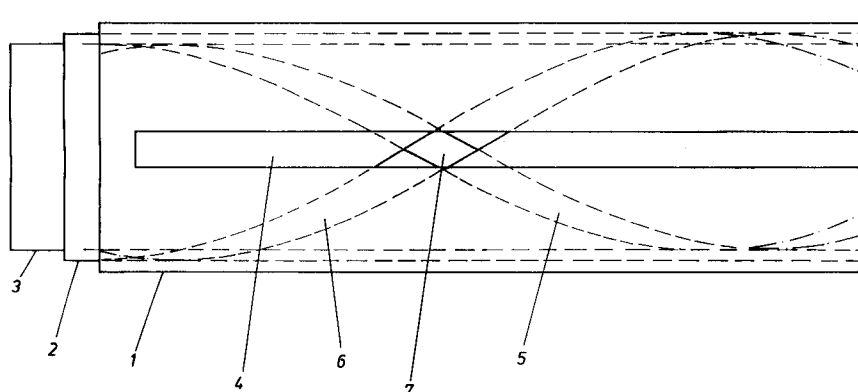
(72) Erfinder: **Fröhle, Eugen**
Gerichtsstrasse 9
W-2908 Friesoythe(DE)
Erfinder: **Brambring, Thomas**
Körnerstrasse 7
W-2908 Friesoythe(DE)

(54) **Stellvorrichtung und Leitvorrichtung zur Leitung eines strömungsfähigen Mediums mit einer Stellvorrichtung.**

(57) Stellvorrichtung mit einem Holm mit wenigstens einer seitlich angeordneten verstellbaren Öffnung, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung im Holm angeordnet ist, daß der Holm aus einem äußeren Mantelrohr [1] und wenigstens einem coaxial darin angeordneten Innenteil [2], [3] besteht, daß wenigstens eines der Teile [1], [2] um die gemeinsame Achse relativ zu dem anderen Teil [1], [2] drehbar ist, daß das Mantelrohr [1] und das Innenteil [2], [3]

jeweils wenigstens einen entlang einer Bahn [4] bis [6] verlaufenden Spalt aufweisen, wobei die Spaltbahn [4] des Mantelrohres [1] und die des Innenteiles [2], [3] zueinander schräg verlaufen, derart, daß sie in wenigstens einem begrenzten Korrespondenzbereich [7] miteinander korrespondieren, welcher bei relativer Drehung von Mantelrohr [1] und Innenteil [2], [3] etwa längs des Holmes wandert, wobei der Korrespondenzbereich die seitliche Öffnung darstellt.

Fig.1



EP 0 515 012 A1

Die Erfindung betrifft eine Stellvorrichtung mit einem Holm mit Wenigstens einer seitlich angeordneten Öffnung.

Außerdem betrifft die Erfindung eine Leitvorrichtung zur Leitung eines strömungsfähigen Mediums, insbesondere eines gasförmigen Mediums, vorzugsweise eine Saug- und/oder Blaskvorrichtung zur Reinigung von Textilmaschinen, umfassend wenigstens eine Rohrleitung, für die die o. g. Stellvorrichtung verwendet werden kann.

Stellvorrichtungen der o. g. Gattung können für vielfältigste Einsatzzwecke vorgesehen sein.

Beispielsweise könnte der Holm eine Spindel umfassen, über die ein die Öffnung enthaltender Körper bewegt bzw. angetrieben werden könnte. Die Öffnung könnte somit eine Eingriffsmöglichkeit für ein beliebiges linear anzutreibendes Element sein, beispielsweise könnte die Stellvorrichtung Bestandteil eines elektrischen Autoscheibenhebers sein, bei dem die Autoscheibe mit einem Zapfen in die antreibbare Öffnung einhängbar ist. In einem solchen Falle würde die Öffnung im wesentlichen nur als Aufnahme dienen und könnte beispielsweise als Tasche ausgebildet sein.

Es sind aber auch andere Einsatzzwecke denkbar, bei denen die verstellbare Öffnung als Durchlaßöffnung für ein Medium genutzt wird, beispielsweise indem an die verstellbare Öffnung das Ende eines Schlauches oder dergleichen angeschlossen wird. Dann könnte die so ausgebildete Stellvorrichtung beispielsweise Bestandteil einer Scheibenwaschanlage sein, bei der eine Spritzdüse (die Öffnung) entlang einer Linie wandert und so gleichmäßig eine Fläche erfaßt.

Umgekehrt könnte auf diese Weise auch eine Saugeinrichtung ausgebildet werden, die eine Linie bzw. Fläche gleichmäßig absaugt.

Ausgehend von diesen Überlegungen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Stellvorrichtung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, bei der in besonders einfacher, vorzugsweise kompakter Weise der Öffnungscharakter der Öffnung, insbesondere auch als Durchlaßöffnung, erhalten bleiben kann und dennoch die Öffnung entlang einer vorgegebenen Bahn wandert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Öffnung im Holm angeordnet ist, daß der Holm aus einem äußeren Mantelrohr und wenigstens einem coaxial darin angeordneten Innenteil besteht, daß wenigstens eines der Teile um die gemeinsame Achse relativ zu dem anderen Teil drehbar ist und daß das Mantelrohr und das Innenteil jeweils wenigstens einen entlang einer Bahn verlaufenden Spalt aufweisen, wobei die Spaltbahnen des Mantelrohres und des Innenteiles zueinander schräg verlaufen, derart, daß sie in Wenigstens einem begrenzten Korrespondenzbereich (und nur in diesem Bereich) miteinander korrespondieren,

welcher bei relativer Drehung von Mantelrohr und Innenteil etwa längs des Holmes wandert, und wobei der Korrespondenzbereich die seitliche Öffnung darstellt.

Die erfindungsgemäße Stellvorrichtung weist also zwei zueinander coaxiale Teile auf, die jeweils entlang einer Bahn wenigstens einen Spalt vorzugsweise eine Rinne oder einen Schlitz, aufweisen, wobei diese Spaltbahnen so angeordnet sind, daß sie sich nur in einem oder in mehreren diskreten Bereichen überlappen. Durch diese Überlappung entsteht eine Korrespondenzöffnung, die durch Drehung der beiden Teile zueinander in ihrer Lage verändert werden kann, insbesondere in Längsrichtung des Holmes scheinbar verschoben werden kann. Diese Korrespondenzöffnung ist in einfacher Weise trotz ihrer Bewegbarkeit bzw. Verstellbarkeit als Durchlaßöffnung nutzbar, einfach indem beispielsweise auch das Innenteil hohl ausgebildet wird und so der Antrieb der Öffnung gleichzeitig auch die Zuleitung bzw. Ableitung für ein Medium darstellt. Im übrigen ist die Öffnung, die bei Einkerbung des Innenteiles entlang dessen Spaltbahn lediglich als Tasche ausgebildet ist, auch als einfache Aufnahme zur Einhängung eines beweglichen Teiles nutzbar.

Die erfindungsgemäße Stellvorrichtung ist besonders einfach, kostengünstig und kompakt herstellbar. Sie kann daher auch raumsparend in begrenzten Raumverhältnissen genutzt werden, beispielsweise wie in der Einleitung angedeutet im Innern einer Autotür oder in Kohlräumen geringen Durchmessers.

Jedes der beiden Teile kann auch mehrere Spalte aufweisen, die in irgendeiner Weise schräg zueinander verlaufen. Je nach Spaltanordnung kann erreicht werden, daß die Korrespondenzöffnung scheinbar kontinuierlich wandert bzw. bei Unterbrechung der Spalte auch stufig oder schrittweise wandert.

Bei einer bevorzugten Ausbildung ist vorgesehen, daß wenigstens eine der beiden Spaltbahnen eine Schrauben- bzw. Schneckenbahn um das entsprechende Teil ist, sich also vorzugsweise um dieses Teil herumwindet. Vorzugsweise sind bei der Spaltbahnen Schneckenbahnen, die zueinander gegensinnig verlaufen. Bei einer symmetrischen Ausbildung dieser gegensinnigen Schneckenbahnen wird ein gradliniger Längsverlauf der Korrespondenzöffnung erreicht. Entsprechendes kann aber auch mit einer Schneckenbahn erreicht werden, wenn die andere Spaltbahn ein geradlinig verlaufender Spalt ist, der die Wanderbahn der Korrespondenzöffnung vorgibt.

Vorzugsweise ist, wie bereits angedeutet, auch das Innenteil hohl als Rohr ausgebildet, so daß der entsprechende Spalt dann keine Einkerbung, Rinne oder Rille ist, sondern ein Schlitz.

Es können bei der erfindungsgemäßen Stellvorrichtung auch mehr als zwei Teile bzw. Rohre vorgesehen sein. Vorzugsweise sind drei zueinander koaxiale Teile, bevorzugt Rohre, vorhanden. Von diesen haben vorzugsweise die beiden inneren Rohre zueinander gegensinnige Schneckenbahnen als Schlitze bzw. Spalte, während das äußere Rohr einen längsverlaufenden Spalt bzw. Schlitz vorgibt. Die Rohre und Spalte sollen dann so angeordnet sein, daß alle drei Spaltbahnen im Bereich dieses längsverlaufenden Schlitzes miteinander korrespondieren und bei Drehung der Rohre zueinander entlang dieses längsverlaufenden Schlitzes wandern.

Die Spalte bzw. Schlitze der einzelnen Teile müssen nicht unbedingt durchlaufend sein. Sie können auch durch Stege oder ähnliches unterbrochen sein bzw. es könne anstelle von Spalten auch Lochungen entlang einer Bahn vorgesehen sein. Dies führt dann bei der Betätigung der Stellvorrichtung dazu, daß die Korrespondenzöffnung scheinbar nicht kontinuierlich, sondern diskontinuierlich in Stufen bzw. Schritten wandert, weil Korrespondenzöffnungen in bestimmten Lagen entstehen, wieder verschwinden und an einer nächsten Stelle wieder neu entstehen.

Sind bei einer erfindungsgemäßen Stellvorrichtung drei koaxiale Rohre bzw. Teile vorhanden, so sind bevorzugt die beiden inneren Teile rotationsantriebsbar, während das äußere Teil, also daß äußere Mantelrohr, drehfest bleibt. Dabei können die beiden angetriebenen Teile, damit nur ein einziger Antrieb benötigt wird, antriebsmäßig miteinander gekoppelt sein, vorzugsweise über ein Getriebe. Weiter kann mit Hilfe beispielsweise eines Planetengetriebes auch ein gegensinniger Umlauf der beiden Teile zueinander in einfacher Weise und auch raumsparend erreicht werden.

Ausgehend von einer Leitvorrichtung zur Leitung eines strömungsfähigen Mediums, insbesondere eines gasförmigen Mediums, vorzugsweise einer Saug- und/oder Blasvorrichtung, z. B. zur Reinigung von Textilmaschinen, umfassend wenigstens eine Rohrleitung, kann die Aufgabe gestellt werden, eine solche Vorrichtung aufzuzeigen, bei der der Eintritt bzw. Austritt des Mediums gezielt in veränderbaren Positionen erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Einsatz einer erfindungsgemäßen Stellvorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 gelöst, bei der der Holm als Leitung hohl ausgebildet ist und eine Rohrleitung anschließbar ist.

Eine derartige Leitvorrichtung kann beispielsweise zum Verteilen fließfähiger Massen oder fließfähigen Materials eingesetzt werden, z. B. zum gleichmäßigen Verteilen einer flüssigen Betonmischung in ein Fundament, zum Be- oder Entladen von Getreide in einen Laderaum oder dergleichen.

Vor allen kann eine erfindungsgemäße Leitvorrichtung aber auch als Saug- und/oder Blasvorrichtung zum Reinigen ausgebildet sein, insbesondere zum Reinigen von Textilmaschinen, bei denen eine starke Flusenbildung auftritt, und zwar an Orten, die räumlich nur sehr schwer zugänglich sind. Mit einer erfindungsgemäßen Leitvorrichtung können derartige Flusen gezielt und gründlich entfernt werden, indem der Holm in Zwischenräume der Maschinen eingeführt wird und von dort aus die in der Umgebung befindlichen Flusen abgesaugt bzw. abgeblasen werden.

Hierfür können an dem Holm zur Bildung mehrerer Öffnungen gleichzeitig mehrere Korrespondenzbereiche vorgesehen sein, d. h. daß die Spalte der Teile des Holmes so verlaufen können, daß sie sich im Längsverlauf des Holmes mehrfach überlappen. Durch eine Wanderung dieser Öffnungen bei Drehung des Holmes relativ zueinander wandern diese Öffnungen scheinbar entlang des Holmes, so daß mit der Reinigungsvorrichtung eine Fläche gleichmäßig erfaßt und gereinigt werden kann. Wird dabei der Holm insgesamt noch um seine Längsachse gedreht, so kann gleichmäßig ein Volumenbereich, insbesondere ein Zylinderbereich erfaßt werden. Wird dabei der Holm insgesamt quer zur Längsachse bewegt, so kann gleichmäßig ein größerer Volumeninhalt erfaßt werden.

Mehrere Öffnungen im Holm können mit derartigen Abmessungen ausgebildet sein und in derartigen Abständen zueinander angeordnet sein, daß die Saug- bzw. Blasleistungen an allen Öffnungen möglichst etwa dieselbe ist. Verlaufen beispielsweise die Spalte der Holmteile entlang von Schneckenbahnen, so kann hierzu beispielsweise vorgesehen sein, daß sich der Gang der Schneckenbahn im Längsverlauf des Holmes verändert, d. h. die Windungsabstände der Schneckenbahn kleiner oder größer im Längsverlauf des Holmes werden. Außerdem kann auch die Spaltbreite variieren, d. h. der Spalt kann beispielsweise im Längsverlauf des Holmes enger oder breiter werden. Hierdurch sind die Abstände der Öffnungen zueinander, d. h. die Abstände von Korrespondenzbereichen zueinander, und die Abmessungen der Öffnungen auf der Länge des Holmes unterschiedlich ausbildbar.

Insbesondere dann, wenn die erfindungsgemäße Leitvorrichtung als Saug- bzw. Blasvorrichtung ausgebildet wird, können die koaxial angeordneten Teile des Holmes relativ eng aneinander angeordnet sein, d. h. die Radien der Teile werden dann nur so unterschiedlich gewählt, daß sich die Teile gerade reibungsfrei gegeneinander drehen können. Die Zwischenräume zwischen den Teilen können durch Dichtungen überbrückt werden, beispielsweise durch Lippen oder Bürsten, die vorzugsweise entlang der Ränder der Spalte angeordnet werden. Außer einer Dichtungsfunktion haben derartige Ele-

mente zusätzlich eine Selbstreinigungsfunktion der Stellvorrichtung, weil durch diese Elemente die Innenwandungen beim Umlauf der Teile gegeneinander ständig gereinigt, beispielsweise abgebürstet, werden.

Eine als Saug- und/oder Blasvorrichtung ausgebildete erfindungsgemäße Leitvorrichtung ist über die Rohrleitung an eine Saug- und/oder Blasinrichtung anschließbar, beispielsweise an eine Pumpe oder dergleichen. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, daß an einem oder beiden Enden der Rohre ein bzw. mehrere Ventilatoren angebracht werden, der oder die selbständig angetrieben werden oder an ein drehendes Teil der Vorrichtung, nämlich einem Holmteil oder einem vorhandenen Getriebe, angekoppelt sind. Eine andere Alternative könnte beispielsweise auch ein Lamellenrohr bilden, welches koaxial in den Holm eingeführt ist.

Weiter kann in dem Holm zusätzlich eine Schneckenwelle vorgesehen sein, die beispielsweise zusätzlich als Förderelement eingesetzt werden könnte.

Eine erfindungsgemäße Blasvorrichtung könnte nicht nur als Reinigungsvorrichtung ausgebildet sein, sondern es wäre auch denkbar, beispielsweise die Gebläseeinrichtung eines Kraftfahrzeuges erfindungsgemäß auszubilden, wobei die Öffnungen der erfindungsgemäßen Stellvorrichtung beispielsweise entlang einer Windschutzscheibe angeordnet wären und entlang dieser Windschutzscheibe wandern würden, wodurch mit wenig Luft eine große Scheibenfläche beheizt werden könnte. In einem solchen Falle wäre es vorteilhaft, wenn wahlweise kalte oder heiße Luft ausgeblasen werden könnte. Hierzu ist erfindungsgemäß vorgesehen, die Vorrichtung vorzugsweise mit einer Heizeinrichtung auszurüsten, beispielsweise mit Heizspiralen, Glühfäden, Heizstäben oder dergleichen.

Weiter ist es unter Umständen vorteilhaft, die Öffnungen der Stellvorrichtung mit Gittern oder dergleichen abzudecken, um den Ein- oder Austritt größerer Fremdkörper zu verhindern, bzw. um durch Siebeffekt die Feinverteilung des austretenden Mediums zu erreichen.

Nächste bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sehen vor, daß die Öffnungen selbst regelbar sind, einerseits beispielsweise durch Schieber oder andere Verschlüsse, durch die die Öffnungen in ihrem Öffnungsgrad verändert werden können, andererseits durch Leitklappen oder dergleichen, durch die die Wirkrichtung der Öffnungen durch Änderung der Anstellwinkels verändert bzw. reguliert werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Abschnitt eines dreiteiligen hohlen Holmes einer erfindungsgemäßen Stellvorrichtung,

Fig. 2 eine schematische, längsgeschnittene Darstellung eines Verbindungsbereiches einer Rohrleitung und eines Holmes einer erfindungsgemäßen Stellvorrichtung bzw. Leitvorrichtung und

Fig. 3 eine querschnittene Perspektivansicht eines Holmabschnittes einer erfindungsgemäßen Stellvorrichtung bzw. Leitvorrichtung gemäß der Fig. 1.

Fig. 1 zeigt in einer Draufsicht einen Abschnitt eines hohl ausgebildeten Holmes einer erfindungsgemäßen Stellvorrichtung bzw. einer erfindungsgemäßen Leitvorrichtung.

Der dargestellte Holm besteht im wesentlichen aus drei koaxial ineinander gelagerten Rohren, nämlich einem äußeren Mantelrohr [1], einem Mittelrohr [2] und einem Innenrohr [3]. Diese drei Rohre, von denen das Mantelrohr den größten, das Mittelrohr den mittleren und das Innenrohr den kleinsten Radius ausweist, sind, wie bereits erwähnt, koaxial ineinander angeordnet und relativ zueinander drehbar gelagert. Das Mantelrohr [1] ist im wesentlichen drehfest angeordnet, d. h. es kann nur durch Drehung des gesamten Holmes gedreht werden. Dem gegenüber sind die beiden inneren Rohre [2], [3] relativ zu dem Mantelrohr [1], und zwar gegensinnig zueinander, rotierend um die gemeinsame Achse antreibbar.

Das Mantelrohr [1] weist einen längstverlaufenden, geradlinigen Schlitz [4] auf. Das Mittelrohr [2] und das Innenrohr [3] weisen jeweils einen entlang einer Schneckenbahn [5], [6] verlaufenden Schlitz auf, der sich also um das jeweilige Rohr herumwindet.

Der Schlitz [4] des Mantelrohres [1] und die Schneckenbahnen [5], [6] der Rohre [2], [3] überlappen sich alle drei wenigstens in einem Korrespondenzbereich [7], so daß im Bereich des Schlitzes [4] wenigstens eine Öffnung entsteht, die einen Ein- bzw. Austritt von Medium in oder aus dem Inneren des Holmes erlaubt. Bei Drehung des Mantelrohres [2] und des Innenrohres [3] gegeneinander wandert dieser Korrespondenzbereich [7] scheinbar entlang des Schlitzes [4], kann also eine Strecke bzw. eine Ebene wirkungsmäßig überstreichen.

Es können auch mehrere Korrespondenzbereiche [7] in gleichmäßigen oder ungleichmäßigen Abständen zueinander angeordnet vorgesehen sein. Hierzu kann sich der Gang der Schneckenbahnen [5], [6] entlang der Länge des Holmes verändern. Auch die Spaltbreite der Schneckenbahnen [5], [6] und gegebenenfalls des Schlitzes [4] kann sich über die Länge des Holmes verändern.

Wie aus der Figur 1 ersichtlich ist, könnte der gewünschte Effekt auch ohne das äußere Mantelrohr, d. h. insbesondere auch ohne den geradlinigen Schlitz erreicht werden. Zwei Schneckenbahnen [5], [6] wären an sich ausreichend, es wäre auch denkbar einen Holm nur aus einem Mantelrohr [1] und einem der Innenrohre [2], [3] auszubilden, bei dem sich eine Schneckenbahn [5], [6] mit dem geradlinigen Schlitz [4] zur Bildung eines Korrespondenzbereiches [7] überlappt. Auch andere Spaltverläufe und Überlappungen sind denkbar.

An einem Ende sind die Rohre [1] bis [3] unterschiedlich weit vorstehend angeordnet. In einem solchen Bereich könnten die Rohre antriebsmäßig miteinander gekoppelt werden, so daß insbesondere der Rotationsantrieb der beiden inneren Rohre [2], [3] über ein einziges Antriebsaggregat möglich ist. Für eine solche Koppelung ist beispielsweise eine Art Planetengetriebe geeignet, wie es in der Figur 2 schematisch angedeutet ist. Der Übersichtlichkeit halber sind nicht alle Zahnräder bzw. Zahnkränze in diesem Planetengetriebe angedeutet. Im Endeffekt wird jedoch erreicht, daß das Mantelrohr [1] im wesentlichen drehfest ist, während die beiden inneren Rohre [2], [3] gegensinnig zueinander angetrieben werden.

Das Planetengetriebe gemäß Figur 2 ist im Anschlußbereich des aus den Rohren [1] bis [3] bestehenden Holmes an eine Rohrleitung [9] angeordnet. Alternativ könnte ein solches Getriebe auch am freien Ende des Holmes angeordnet sein bzw. auch in der Mitte des Holmes, je nach den Bedürfnissen und vorhandenen Platzverhältnissen.

Figur 3 zeigt eine Perspektivansicht eines Holmabschnittes. In dieser Figur 3 ist noch einmal in andere Ansicht durch teilweises Schneiden der Rohre [1] bis [3] der Verlauf der Spalte (Schlitze) [4] bis [6] gezeigt.

Patentansprüche

1. Stellvorrichtung mit einem Holm mit wenigstens einer seitlich angeordneten verstellbaren Öffnung,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Öffnung im Holm angeordnet ist, daß der Holm aus einem äußeren Mantelrohr [1] und wenigstens einem koaxial darin angeordneten Innenteil [2], [3] besteht, daß wenigstens eines der Teile [1], [2] um die gemeinsame Achse relativ zu dem anderen Teil [1], [2] drehbar ist, daß das Mantelrohr [1] und das Innenrohr [2], [3] jeweils wenigstens einen entlang einer Bahn [4] bis [6] verlaufenden Spalt aufweisen, wobei die Spaltbahn [4] des Mantelrohres [1] und die des Innenteiles [2], [3] zu-

einander schräg verlaufen, derart, daß sie in wenigstens einem begrenzten Korrespondenzbereich [7] miteinander korrespondieren, welcher bei relativer Drehung von Mantelrohr [1] und Innenteil [2], [3] etwa längs des Holmes wandert, und wobei der Korrespondenzbereich [7] die seitliche Öffnung darstellt.

2. Stellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der beiden Spaltbahnen eine Schrauben- bzw. Schneckenbahn [5], [6] um das entsprechende Teil [2], [3] ist.

3. Stellvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide Spaltbahnen Schneckenbahnen [5], [6] sind, die zueinander gegensinnig verlaufen.

4. Stellvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Spaltbahn [4] geradlinig in Längsrichtung des entsprechenden Teiles [1] verläuft.

5. Stellvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil [2], [3] ebenfalls ein Rohr ist und daß die Spalte Schlitze sind.

6. Stellvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spalte in ihrem Verlauf unterbrochen sind, derart, daß bei Drehung der Teile [1] bis [3] zueinander nur bei diskreten Drehstellungen wenigstens ein Korrespondenzbereich [7] entsteht, dieser also bei Drehung der Teile [1] bis [3] scheinbar in Stufen bzw. Schritten wandert.

7. Stellvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Holm drei Rohre [1] bis [3] umfaßt, die koaxial ineinander angeordnet sind und von denen jedes einen Spalt [4] bis [6] aufweist, der so verläuft, daß die drei Spalte in wenigstens einem Korrespondenzbereich [7] miteinander korrespondieren.

8. Stellvorrichtung nach Anspruch 3, 4 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden inneren Rohre [2], [3] Spalte auf gegensinnigen Schneckenbahnen [5], [6] aufweisen und daß das äußere Mantelrohr [1] einen längsverlaufenden Spalt bzw. Schlitz [4] aufweist.

9. Stellvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, vorzugsweise nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekenn-

zeichnet, daß das oder die Innenteile [2], [3] rotationsantreibbar sind.

daß der Spalt (Schlitz) [4] des äußeren Mantelrohres [1] mit einer in ihrem Anstellwinkel veränderbaren Leitfläche ausgerüstet ist.

10. Stellvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Holmteile über ein Getriebe, vorzugsweise ein Planetengetriebe [8], miteinander antriebsmäßig gekoppelt sind. 5
11. Leitvorrichtung zur Leitung eines strömungsfähigen Mediums, insbesondere eines gasförmigen Mediums, vorzugsweise einer Saug- und/oder Blasvorrichtung, z. B. zur Reinigung von Textilmaschinen, umfassend wenigstens eine Rohrleitung, 10
 gekennzeichnet durch 15
 eine Stellvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche mit einem als Leitung hohl ausgebildeten Holm, der an die Rohrleitung [9] anschließbar ist. 20
12. Leitvorrichtung nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch zwischen zwei einander benachbarten Teilen des Holmes angeordnete Dichtungselemente. 25
13. Leitvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß an einem oder beiden Enden des Holmes Ventilatoren angebracht sind. 30
14. Leitvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, gekennzeichnet durch ein im Inneren des Holmes angeordnetes Lamellenrohr. 35
15. Leitvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, gekennzeichnet durch eine im Inneren des Holmes angeordnete Schneckenwelle. 40
16. Leitvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, gekennzeichnet durch eine Heizeinrichtung zur Aufheizung des Mediums.
17. Leitvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Spalt (Schlitz) [4] des äußeren Mantelrohres [1] ein Gitter aufweist. 45
18. Leitvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Spalt (Schlitz) [4] des äußeren Mantelrohres [1] zur Regelung der lichten Spaltbreite mit einem einstellbaren Verschluß ausgerüstet ist. 50
55
19. Leitvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet,

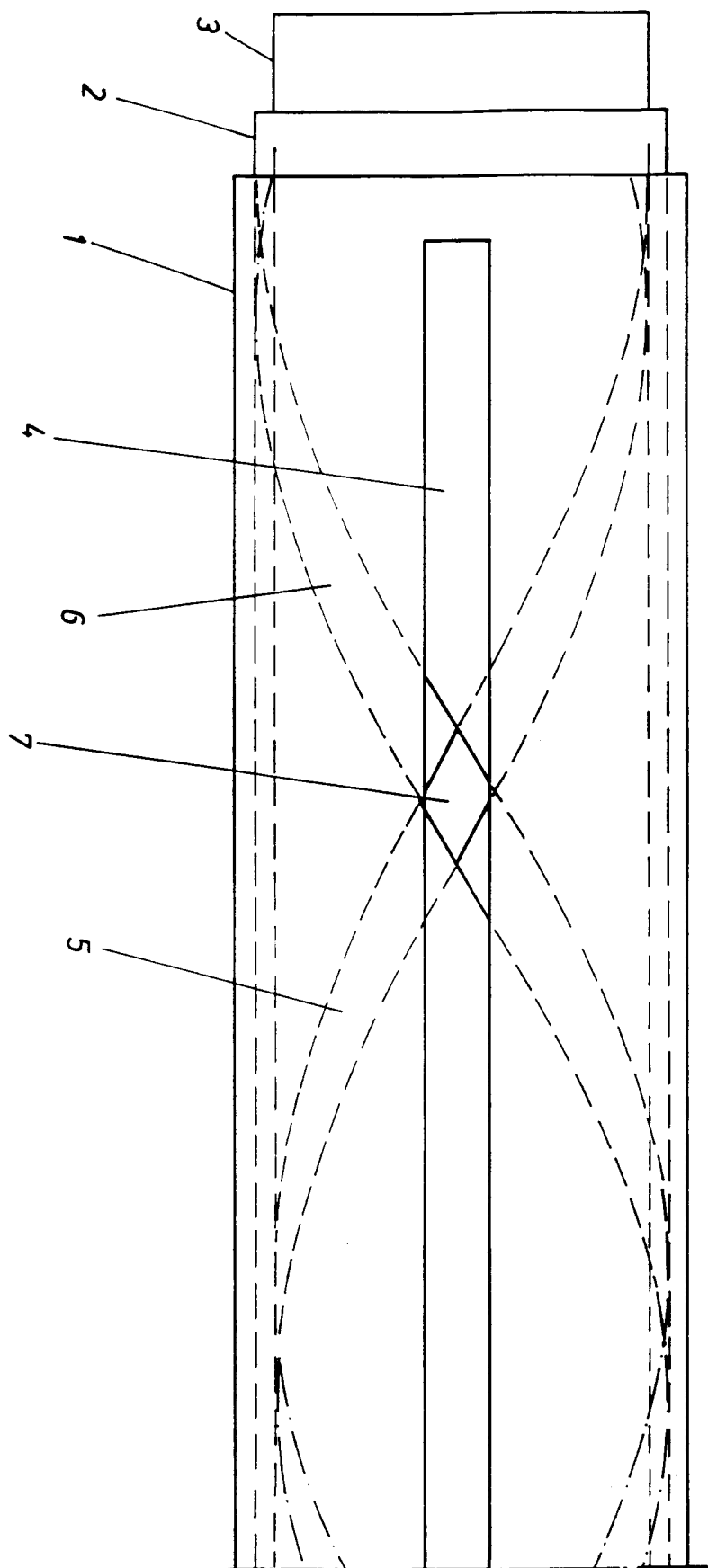
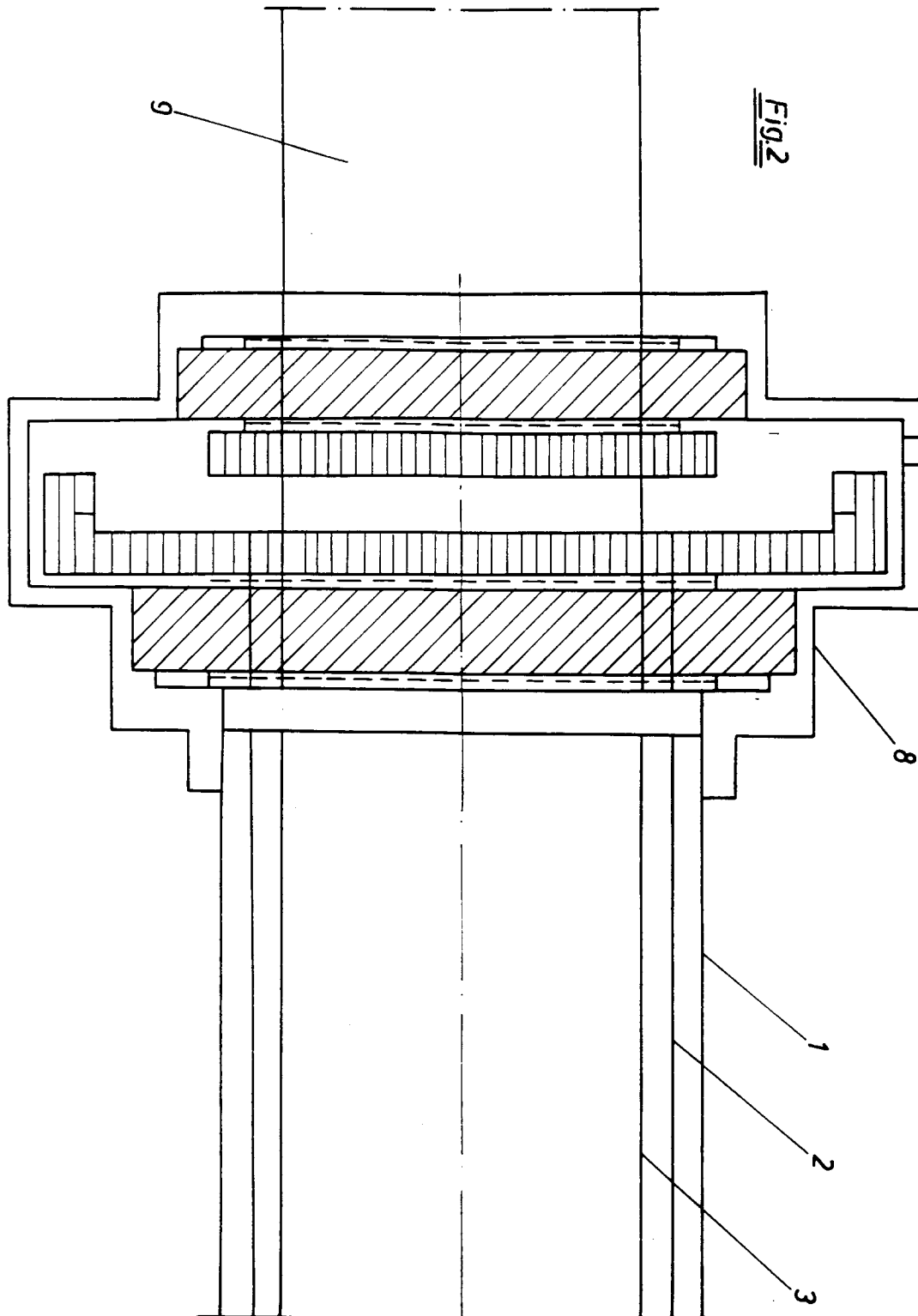
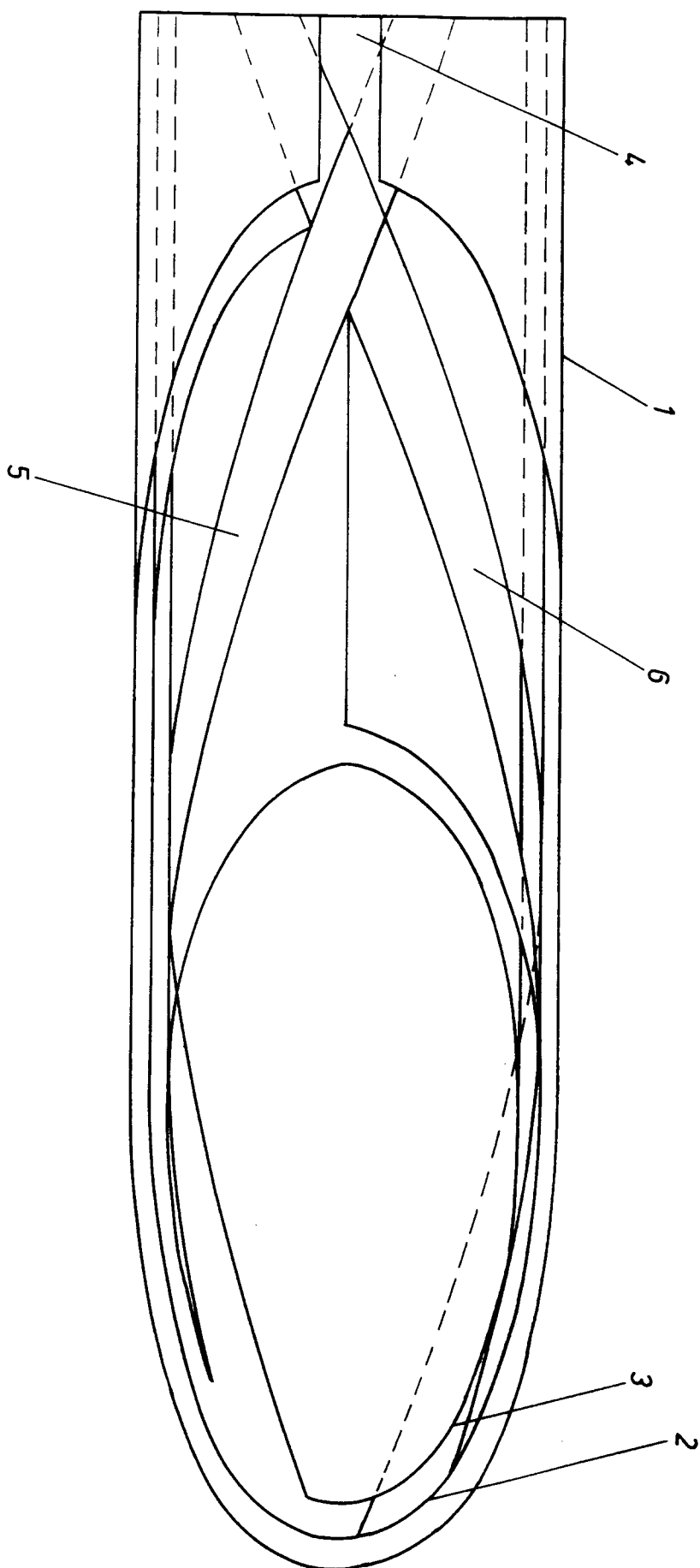


Fig. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 25 0126

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 607 728 (PERROTIN)	1, 2, 4, 5, 9, 11	D03J1/00 D04B35/32 B05B3/04
A	* Seite 3, Zeile 35 - Seite 4, Zeile 28; Abbildung 1 *	10	

X	DE-B-1 109 997 (KNEPPER)	1, 2, 4-6, 9, 11	
A	* das ganze Dokument *	10	

X	DE-B-1 087 761 (BURKHARDT HOFFMAN)	1, 2, 4, 6, 9	
	* Spalte 3, Zeile 8 - Zeile 26; Abbildung 3 *		

X	EP-A-0 143 859 (SULZER)	1, 2, 4, 6	
	* das ganze Dokument *		

X	US-A-4 245 677 (SUZUKI)	1, 2, 4, 6, 9	
	* das ganze Dokument *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03J D04B D03D D01H B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04 SEPTEMBER 1992	Prüfer BOUTELEGIER C. H. H.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			