

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 463 441 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91109432.4**

(51) Int. Cl.⁵: **D01H 11/00**

(22) Anmeldetag: **08.06.91**

(30) Priorität: **27.06.90 DE 4020418**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.92 Patentblatt 92/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI

(71) Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
Postfach 290
CH-8406 Winterthur(CH)

(72) Erfinder: **Lattion, André**
Gothelfstrasse 51
CH-8472 Seuzach(CH)
Erfinder: **Wildberger, Heinz**
Schlosshofstrasse 54
CH-8400 Winterthur(CH)

(54) Vorrichtung zum Spinnen eines Fadens.

(57) Bei einer Vorrichtung zum Spinnen eines Fadens (4), insbesondere Ringspinnmaschine, Flyer od. dgl., mit Kopshülsen (2) zugeordneten Öffnungen, Ansaugkanälen od. dgl. zum Ansaugen von mit Verunreinigungen (Flug) belegter Luft in das Innere eines Gehäuses (1) sollen die Öffnungen, Ansaugkanäle od. dgl. durch entsprechende Leitbleche des Gehäuses gebildet sein. Zur Vermeidung von unerwünschten Ablagerungen der Verunreinigungen in toten Ecken und Winkeln ist vorgesehen, dass der Querschnitt der Öffnungen (12), Ansaugkanäle (22) od. dgl. zumindest teil- und/oder zeitweise während des Spinnvorganges veränderbar ist.

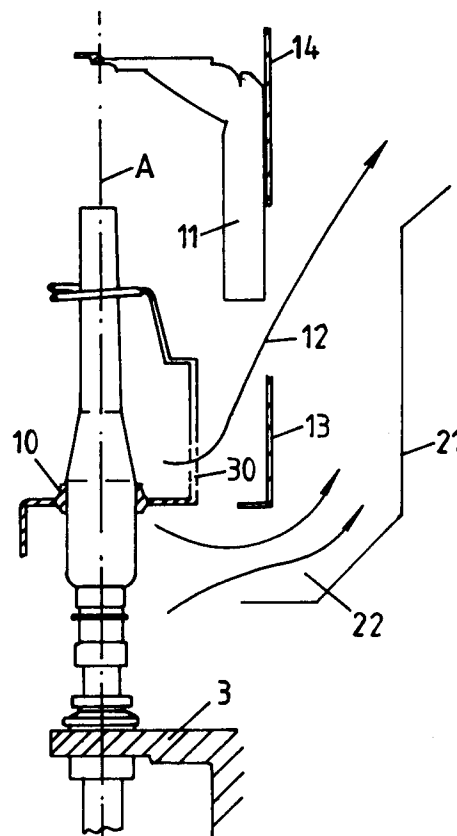


Fig. 3

EP 0 463 441 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Spinnen eines Fadens, insbesondere Ringspinnmaschine, Flyer od. dgl., mit Kopshülsen zugeordneten Öffnungen, Ansaugkanälen od. dgl. zum Ansaugen von mit Verunreinigungen (Flug) belegter Luft in das Innere eines Gehäuses, wobei die Öffnungen, Ansaugkanäle od. dgl. durch entsprechende Leitbleche des Gehäuses gebildet sind.

Während des Spinnens von Fäden beispielsweise in einer Ringspinnmaschine entstehen Verunreinigungen, die sich aus normalem Staub, Fasern, Fadenresten, Verunreinigungen des Spinnmaterials od. dgl. zusammensetzen. Diese Verunreinigungen müssen beseitigt werden, damit das Spinnen eines sauberen Fadens gewährleistet bleibt. Hierzu sind Faden- und Flugabsauganlagen entwickelt worden, wie dies beispielsweise in der CH-PS 375 644 aufgezeigt ist.

Mittels eines Ansauggebläses wird die Luft aus der Umgebung der Spinnstelle durch Öffnungen in das Innere eines Gehäuses angesaugt und ggfs. gefiltert. Zum Führen des Luftstromes in das Innere des Gehäuses und im Inneren sind entsprechende Leitbleche angeordnet, wobei sich jedoch herausgestellt hat, dass es in toten Ecken und Winkeln zu Ablagerungen der Verunreinigungen kommt. Dies wirkt sich störend auf den Betrieb von derartigen Faden- und Flugabsauganlagen aus.

Der Erfinder hat sich zum Ziel gesetzt, eine Vorrichtung der oben genannten Art zu entwickeln, bei der derartige Ablagerungen vermieden werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass der Querschnitt der Öffnungen, Ansaugkanäle od. dgl. zumindest teil- und/oder zeitweise während des Spinnvorganges veränderbar ist.

Die Veränderung des Querschnitts von Öffnungen bzw. Ansaugkanälen bewirkt eine Veränderung der Luftstromführung und auch von Wirbelbildungen im Inneren des Gehäuses, so dass hierdurch Ablagerungen von Verunreinigungen in toten Ecken und Winkeln vermieden werden.

Wesentlich ist vor allem die Flugabsaugung im Bereich der Spinnstelle an der Kopshülse, d.h. im Ballonbereich. Aus diesem Grunde soll bevorzugt ein Ansaugkanal einem unteren Bereich und eine Öffnung einem mittleren und oberen Bereich der Kopshülse zugeordnet sein. Der Ansaugkanal und die Öffnung werden durch entsprechende Leitbleche gebildet. Bevorzugt ist der letztgenannten Öffnung ein weiteres Leitblech zugeordnet, welches einen Fadenführer hält, wobei das Leitblech lagerveränderbar angeordnet ist.

Bekanntermassen wird der Fadenführer während des Spinnvorganges mit der Bildung eines Kopses angehoben, so dass diesem Anheben auch das Leitblech folgt. Hierbei wird der Querschnitt der Öffnung während des Spinnvorganges immer mehr freigegeben. Dies bedeutet, dass sich die

vorliegende Erfindung Bewegungsabläufe zunutze macht, die in jedem Fall in der Spinnvorrichtung stattfinden. Ferner bedeutet dies, dass am Anfang des Spinnvorganges ein erhöhtes Ansaugen von Luft durch den unteren Ansaugkanal stattfindet, der sich zu dieser Zeit am nächsten an der Spinnstelle befindet. Wandert die Spinnstelle entlang der Kopshülse nach oben, wird mehr und mehr auch die Öffnung freigegeben, wobei die Spinnstelle immer mehr in die Nähe dieser Öffnung gelangt. Durch das Freigeben der Öffnung wird der Luftstrom im unteren Ansaugkanal vermindert, was jedoch unerheblich ist, da sich die Spinnstelle zum gleichen Zeitpunkt von diesem Ansaugkanal entfernt.

Bevorzugt ist die Bewegung des Leitbleches mit der Bewegung eines Leitblechprofils gekoppelt, welches einen Ballonbegrenzer mit einem Ringrahmen verbindet. Hierdurch erfolgt ein kontinuierliches Öffnen der Öffnung bei der Verlagerung der Spinnstelle nach oben. Auch hier ist der Bewegungsablauf an einen bekannten Bewegungsablauf der Spinnmaschine geknüpft.

Im Rahmen der Erfindung liegt, dass das Leitblechprofil zumindest eine Strömungsöffnung aufweist, welche wiederum in der unteren Gebrauchslage mit dem unteren Ansaugkanal und in einer mittleren bis oberen Gebrauchslage mit der mittleren Öffnung in etwa fluchtet.

Durch diese Strömungsöffnung entsteht eine Konzentration der Luftströmung, die von der Spinnstelle durch die Strömungsöffnung und in den unteren Ansaugkanal bzw. die mittlere Öffnung führt. Hierdurch wird der Absaugvorgang verbessert.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 einen schematisch dargestellten Querschnitt durch einen Teil einer Ringspinnmaschine;

Figur 2 einen vergrößert dargestellten Querschnitt durch einen Teilbereich einer Ringspinnmaschine;

Figur 3 einen vergrößert dargestellten Querschnitt entsprechend Figur 2 in einer anderen Gebrauchslage;

Figur 4 einen vergrößert dargestellten Querschnitt entsprechend Figur 2 in einer anderen Gebrauchslage.

In Figur 1 sind Teile einer Ringspinnmaschine schematisch dargestellt. Zu beiden Seiten eines Gehäuses 1 sind Kopshülsen 2 auf in den Figuren 2 bis 4 gezeigten Spindelbänken 3 angeordnet. Die linksseitige Kopshülse 2 ist nur zu einem geringen Teil mit einem strichpunktiert dargestellten Faden 4 belegt, während auf der rechtsseitigen Kopshülse 2 bereits ein vollendeter Kops 5 ausgebildet ist. Da-

bei verläuft der Faden von einem Streckwerk 6, welches nur durch Streckwerkszylinder 7 angedeutet ist, durch einen Fadenführer 8 ("Sauschwänzli") und durch einen Spinnring 9 zu der Kopshülse 2. Der Spinnring 9 ist mit einem Ringrahmen 10 verbunden, der wiederum in Richtung x entlang einer Achse A der Kopshülse 2 bewegt werden kann.

Linksseitig befindet sich dieser Ringrahmen in seiner unteren Gebrauchslage, während er rechtsseitig in seiner oberen Endlage angeordnet ist. Während des Belegens der Kopshülse 2 mit dem Faden 4 bewegt sich der Ringrahmen 10 in Richtung x, wodurch ein vorbestimmtes, gewünschtes Aufwickeln des Fadens 4 auf der Kopshülse 2 erfolgt.

Auch der Fadenführer 8, welcher an einem Fadenführerleitblech 11 festgelegt ist, bewegt sich in Richtung x während des Aufwickelns des Fadens 4, jedoch erfolgt dessen Bewegung nicht in gleichem Ausmass wie die Bewegung des Ringrahmens 10. Dies ist ebenfalls deutlich bei einem Vergleich der links- mit der rechtsseitigen Gebrauchslage in Figur 1 erkennbar.

Linksseitig verschliesst das Fadenführerleitblech 11 in der dort gezeigten Gebrauchslage eine mittlere Öffnung 12, während sie in der rechtsseitig gezeigten Gebrauchslage freigegeben ist. Die mittlere Öffnung 12 ist zwischen einem unteren Leitblech 13 und einem vorderen Leitblech 14 ausgebildet.

Das vordere Leitblech 14 untergreift mit einem Schenkel 15 das Streckwerk 6, wobei es zusammen mit einem unter einer Putzeinrichtung 16 vorgesehenen Leitblech 17 einen Ansaugkanal 18 ausbildet. Ein weiterer Durchlass in den Ansaugkanal 18 zwischen dem Leitblech 17 und einer Leitblechhaube 19 ist mit 20 gekennzeichnet.

Schlussendlich wird zwischen dem unteren Leitblech 13 und einer Leitblechbank 21 ein unterer Ansaugkanal 22 ausgebildet, welcher dem unteren Teil der Kopshülse 2 zugeordnet ist.

Entsprechende, nicht näher gekennzeichnete Pfeile deuten die jeweiligen Luftströme in den einzelnen Öffnungen bzw. Kanälen 12, 18, 20 und 22 an. Durch diese Öffnungen bzw. Kanäle wird Luft, die mit Verunreinigungen oder Fadenbestandteilen belegt ist, in das Innere I des Gehäuses 1 angesaugt. Das Ansaugen geschieht durch ein Querstromgebläse 23, welches sich in einem Ansaugtrichter 24 befindet. Dieser Ansaugtrichter 24 befindet sich zwischen zwei Leitblechbänken 21, wobei eine entsprechende trichterförmige Ansaugöffnung 25 durch ein Filtertuch 26 abgedeckt ist.

In den Figuren 2 bis 4 ist ferner erkennbar, dass mit dem Ringrahmen 10 ein Ballonbegrenzer 28 über ein Leitblechprofil 29 verbunden ist. In dem Leitblechprofil 29 befindet sich eine weitere Strömungsöffnung 30, welche in der unteren Ge-

brauchslage des Ringrahmens 10 dem unteren Ansaugkanal 22 zugeordnet ist. In dieser unteren Gebrauchslage verschliesst das Fadenführerleitblech 11 die mittlere Öffnung 12, so dass der wesentliche Luftstrom von der Kopshülse 2 durch die Strömungsöffnung 30 in den unteren Ansaugkanal 22 fliesst. Im weiteren Fortlauf des Spinnvorganges bewegt sich der Ringrahmen 10 in Richtung x entlang der Achse A der Kopshülse 2, wobei dieser Bewegung in abgeschwächter Form auch das Fadenführerleitblech 11 folgt. Hierdurch wird die mittlere Öffnung 12 langsam freigegeben, so dass sich, wie in Figur 3 gezeigt, der Luftstrom durch den unteren Ansaugkanal 22 vermindert und dafür ein Teilstrom durch die mittlere Öffnung 12 entsteht.

In der in Figur 4 gezeigten Gebrauchslage ist der Luftstrom durch den unteren Ansaugkanal 22 wesentlich vermindert, während ein relativ erhöhter Luftstrom durch die Öffnung 12 hindurchfliesst.

In dieser Gebrauchslage ist auch die Strömungsöffnung 30 eher der mittleren Öffnung 12 zugeordnet, so dass immer gerade an der Spinnstelle selbst ein erhöhter Luftstrom in das Innere des Gehäuses abfliesst. Dies bewirkt, dass an der Stelle, an der die grössten Verunreinigungen entstehen, auch der stärkste Luftstrom stattfindet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Spinnen eines Fadens, insbesondere Ringspinnmaschine, Flyer od. dgl., mit Kopshülsen zugeordneten Öffnungen, Ansaugkanälen od. dgl. zum Ansaugen von mit Verunreinigungen (Flug) belegter Luft in das Innere eines Gehäuses, wobei die Öffnungen, Ansaugkanäle od. dgl. durch entsprechende Leitbleche des Gehäuses gebildet sind,

dadurch gekennzeichnet,

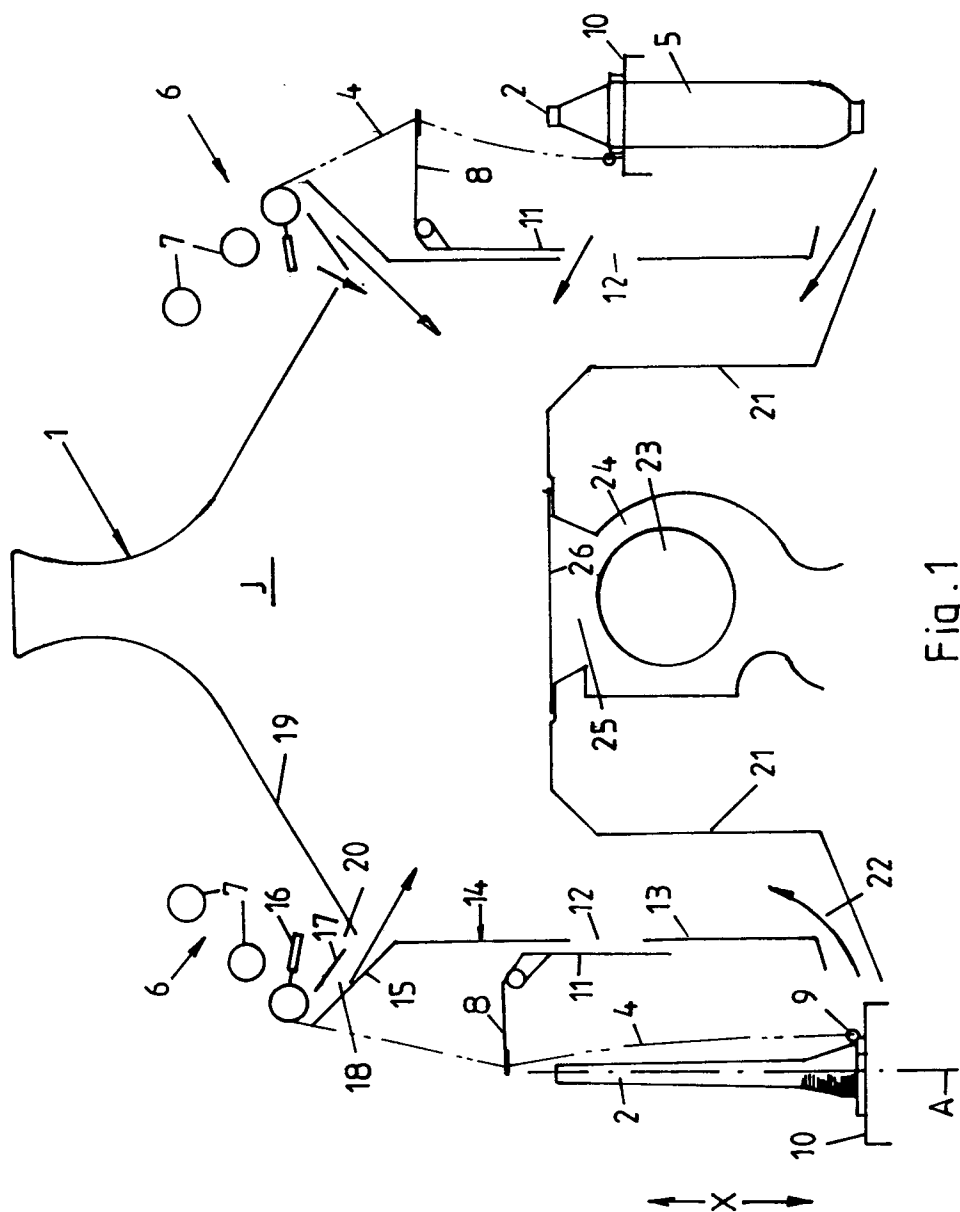
dass der Querschnitt der Öffnungen (12), Ansaugkanäle (22) od. dgl. zumindest teil- und/oder zeitweise während des Spinnvorganges veränderbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt der Öffnungen, Ansaugkanäle (22) od. dgl. von einem relativ dazu beweglichen Leitblech (11) veränderbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ansaugkanal (22) einem unteren Bereich und eine Öffnung (12) einem mittleren und oberen Bereich der Kopshülse (2) zugeordnet ist, wobei der Ansaugkanal (22) durch eine Leitblechbank (21) und ein

unteres Leitblech (13) und die Öffnung (12) durch das Leitblech (13) und ein vorderes Leitblech (14) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnung (12) ein weiteres Leitblech (11) zugeordnet ist, welches einen Fadenführer (8) hält, wobei das Leitblech (11) lageveränderbar angeordnet ist und in einer Gebrauchslage die Öffnung (12) abdeckt, während es in anderen Gebrauchslagen die Öffnung (12) freigibt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegung des Leitbleches (11) mit der Bewegung eines Leitblechprofils (29) gekoppelt ist, welches einen Ballonbegrenzer (28) mit einem Ringrahmen (10) verbindet.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitblechprofil (29) zumindest eine Strömungsöffnung (30) aufweist, welche in einer unteren Gebrauchslage mit dem mittleren Ansaugkanal (22) und in einer mittleren bis oberen Gebrauchslage mit der mittleren Öffnung (12) in etwa fluchtet.



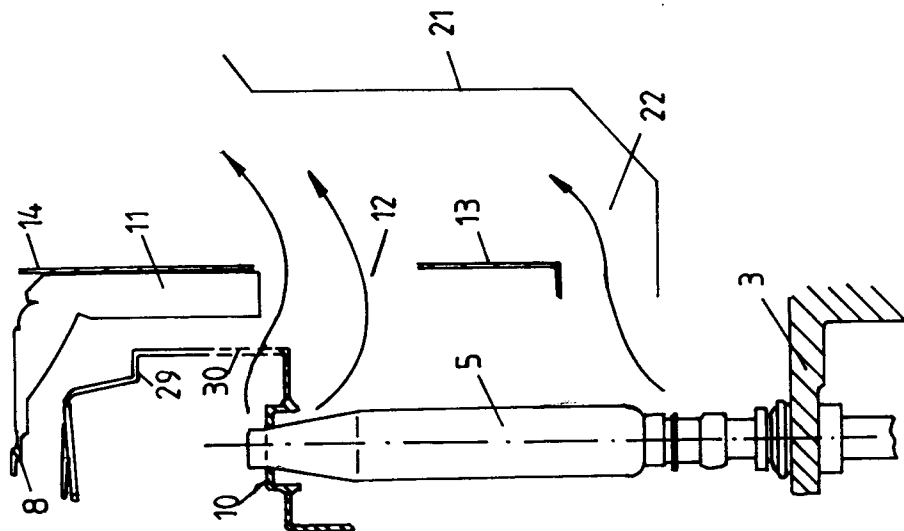


Fig. 4

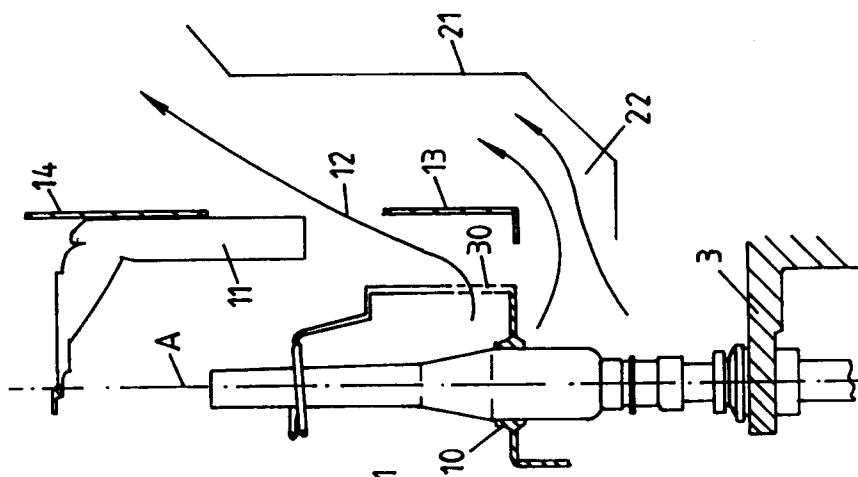


Fig. 3

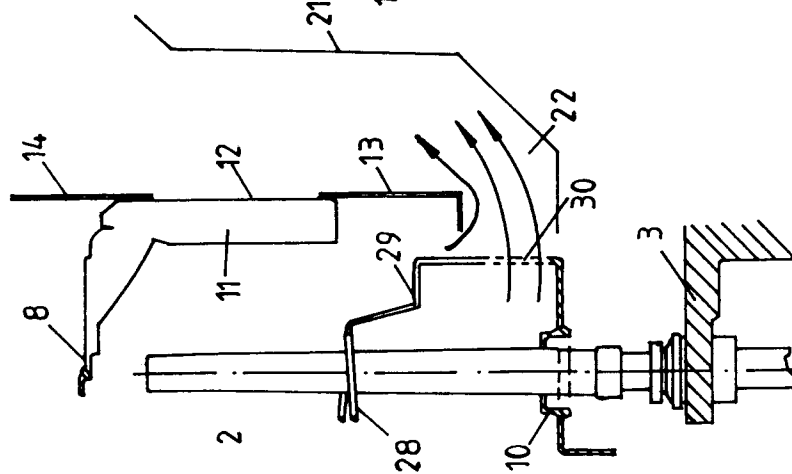


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 9432

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X,Y	DE-U-1 969 970 (GEBRÜDER SULZER) * Ansprüche 1-3 *	1,2	D 01 H 11/00
Y	CH-A-2 902 28 (CONTINENTALE D'APPLICATIONS TECHNIQUES) * Abbildung 6 *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D 01 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 03 September 91	Prüfer RAYBOULD B.D.J.
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 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			