



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.2002 Patentblatt 2002/23

(51) Int Cl.7: **B41F 35/00**

(21) Anmeldenummer: **01127400.8**

(22) Anmeldetag: **23.11.2001**

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

(72) Erfinder:
• **Boyer, Matthew Todd
Portsmouth, NH 03801 (US)**
• **Burke, David Charles
Portsmouth, NH 03801 (US)**
• **Zabkar, Clifford Allen
Dover, NH 03820 (US)**

(30) Priorität: **29.11.2000 US 725617**

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(74) Vertreter: **Duschl, Edgar Johannes, Dr. et al
Heidelberger Druckmaschinen AG,
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)**

(54) **Sprühvorrichtung in einer Druckmaschine**

(57) Eine Sprühvorrichtung zum Aufbringen einer Flüssigkeit, insbesondere einer Reinigungslösung, auf eine Komponente in einer Druckmaschine, wobei die Sprühvorrichtung eine Sprühleiste (17, 27) mit wenigstens einer Austrittsöffnung (60, 62) und eine drehbare Sprühblende (18, 28) zum zumindest teilweisen Abdecken der wenigstens einen Austrittsöffnung (60,62) umfasst, und wobei die Sprühleiste (17, 27) im Wesentli-

chen parallel zu der Komponente, insbesondere sich im Wesentlichen über die Breite der Komponente erstreckend, angeordnet ist, zeichnet sich dadurch aus, dass die Sprühblende (18, 28) eine im Wesentlichen parallel zur Sprühleiste (17, 27) ausgerichtete Drehachse sowie wenigstens eine Öffnung (51, 52, 53, 54) mit von der jeweiligen Drehposition der Sprühblende (18, 28) abhängiger Breite zum Einstellen der Breite eines Sprühbereichs aufweist.

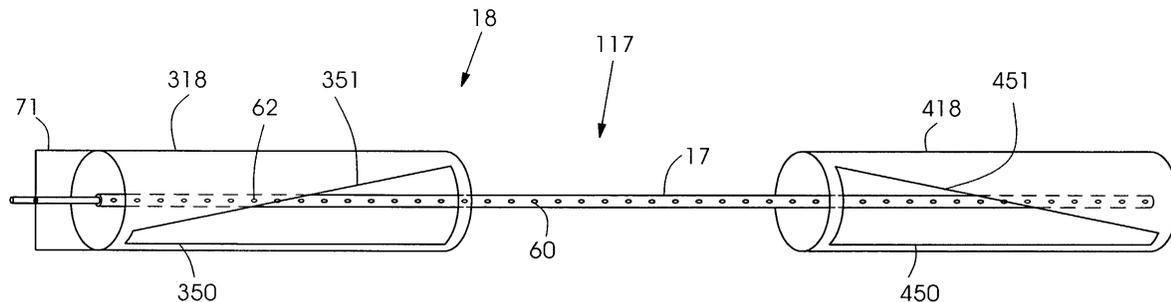


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sprühvorrichtung zum Aufbringen einer Flüssigkeit in einer Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 sowie ein Verfahren zum Aufbringen einer Flüssigkeit in einer Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 14.

[0002] Offsetdruckmaschinen umfassen in der Regel einen Gummituchzylinder, welcher die Bilder von einer Druckplatte auf eine Materialbahn, z. B. eine Papierbahn, überträgt. Das auf dem Gummituchzylinder angeordnete Gummituch weist in der Regel eine druckende äußere Schicht aus Gummi auf.

[0003] Insbesondere nach langem Gebrauch sammeln sich auf dem Gummituch in der Druckmaschine Fremdkörper, z. B. getrocknete Farbe, Fussel, Staub, Schmutz usw. Diese müssen in regelmäßigen Abständen in einem Reinigungsvorgang entfernt werden. Insbesondere bei einem Auftragswechsel sollte beispielsweise eine Reinigung des Gummituchs durchgeführt werden. Mangelhaft gereinigte Gummitücher beeinträchtigen die Druckqualität und die Produktivität der Druckmaschine.

[0004] Aus der US 5,388,510 ist ein Sprühfeuchtwerk für eine Druckmaschine bekannt, welches entlang der Oberfläche einer zu befeuchtenden Walze in axialer Richtung angeordnete Sprühdüsen aufweist, wobei die einzelnen Sprühdüsen durch jeweilige Blenden teilweise abgedeckt werden können. Diese Vorrichtung weist jedoch den Nachteil auf, dass die jeweiligen Blenden der einzelnen Düsen auf mechanische oder elektrische Weise synchronisiert werden müssen, um z. B. Seitenbereiche der Walze nicht mit dem von den Düsen erzeugten Sprühnebel zu benetzen.

[0005] US 5,257,578 offenbart eine automatische Reinigungsvorrichtung zum Reinigen von Gummitüchern in einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine. Eine Bürstenwalze wird wahlweise an das Gummituch angeschlossen, um Fremdkörper von dem Gummituch zu entfernen. Auf die Bürstenwalze wird eine Waschlösung aufgetragen, um die Reinigungswirkung zu verbessern.

[0006] Die Waschlösung für derartige Reinigungsvorrichtungen wird in der Regel durch eine Sprühleiste aufgetragen, die eine Reinigungslösung oder ein Lösungsmittel durch eine Reihe von über die gesamte Breite der Bürste verteilten Bohrungen aufträgt. Auf diese Weise wird während des Reinigungsvorgangs die Reinigungslösung über die Bürste auf das gesamte Gummituch aufgetragen. Wenn die Bahn in der Druckmaschine so breit ist wie das Gummituch, ist es wünschenswert, dass das Gummituch über die gesamte Breite gereinigt wird.

[0007] Oft werden jedoch in einer Offsetdruckmaschine schmalere Bahnen bedruckt. Auch wenn es beispielsweise möglich ist, in einer Druckmaschine eine 144,78 cm (57 inch) breite Bahn zu bedrucken, so kann in derselben Druckmaschine auch eine 76,2 cm (30 inch) breite Bahn bedruckt werden, wenn das herzustel-

lende Endprodukt dies erfordert. In diesem Fall wird die Reinigungslösung dennoch von dem Sprühleisten-Waschsystem über die gesamte Breite der Bürste und des Gummituchzylinders aufgetragen. Da bei vielen Reinigungssystemen die Bahn den Schmutz während des Waschvorgangs entfernen soll, reicht die 76,2 cm breite Bahn nicht aus, um den Schmutz und die verbrauchte Reinigungslösung in den Bereichen außerhalb der Bahnbreite zu entfernen. In diesen Bereichen wird somit Reinigungslösung aufgetragen, die nicht wieder von der Bahn entfernt wird. Demgemäß wird auf einen etwa 68 cm (27 inch) breiten Streifen des Gummituchzylinders Reinigungslösung aufgetragen, obwohl sich in diesem Bereich keine Bahn befindet.

[0008] Das Auftragen von Reinigungslösung in den Bereichen außerhalb der Bahnbreite verursacht ein Übermaß an verbrauchter Reinigungslösung oder an verbrauchtem Lösungsmittel, da diese/dieses als Abfall abläuft und nicht wieder verwendet wird. Die Entsorgung des u. U. umweltschädlichen Lösungsmittels kann sehr kostenaufwändig sein.

[0009] Außerdem besteht die Gefahr, dass das überschüssige Lösungsmittel während des Druckvorgangs in die schmale Bahn eindringt und dort die Farbe löst, was zu einer Beeinträchtigung der Druckqualität führt. Diese Beeinträchtigung wiederum führt zu einem erhöhten Anfall von Makulatur, da die fertigen Druckprodukte häufig verwaschen wirken oder unlesbar sind und somit entsorgt werden müssen.

[0010] EP 0 618 074 A2 beschreibt eine Sprühvorrichtung zum Sprühen von Flüssigkeiten in einer Druckmaschine. Die Sprühvorrichtung umfasst zwei axial bezüglich eines Druckzylinders bewegbare Düsen. Die Flüssigkeit kann zur Reinigung eines Gummituchs verwendet werden. Die Düsen sind automatisch steuerbar und können axial über die gesamte Breite oder auch in Abhängigkeit von dem zu bedruckenden Material über einen Teil der gewünschten Breite des Gummituchzylinders verfahren werden.

[0011] Die in dieser Schrift beschriebene Vorrichtung hat den Nachteil, dass die gewünschte Breite des Gummituchs nicht auf einmal besprüht wird, sondern abschnittsweise, indem sich die Düsen axial bewegen. Daher erfordert es mehr Zeit, eine gewünschte Breite zu besprühen. Die Bewegung und Steuerung der Düsen erfordert außerdem eine komplizierte Anordnung, die störungs- und verschmutzungsanfällig ist.

[0012] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Sprühvorrichtung zu schaffen, welche mit wenigen Mitteln das Einstellen der Breite eines Sprühbereichs erlaubt. Des Weiteren ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren zum Aufbringen einer Flüssigkeit zu schaffen, wodurch das Einstellen der Breite eines Sprühbereichs auf einfache und effektive Weise ermöglicht wird.

[0013] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1 und durch ein Verfahren gemäß Anspruch 14 gelöst.

[0014] Eine erfindungsgemäße Sprühvorrichtung zum Aufbringen einer Flüssigkeit, insbesondere einer Reinigungslösung, auf eine Komponente in einer Druckmaschine, wobei die Sprühvorrichtung eine Sprühleiste mit wenigstens einer Austrittsöffnung und eine drehbare Sprühblende zum zumindest teilweisen Abdecken der wenigstens einen Austrittsöffnung umfasst, und wobei die Sprühleiste im Wesentlichen parallel zu der Komponente, insbesondere sich im Wesentlichen über die Breite der Komponente erstreckend, angeordnet ist, zeichnet sich dadurch aus, dass die Sprühblende eine im Wesentlichen parallel zur Sprühleiste ausgerichtete Drehachse sowie wenigstens eine Öffnung mit von der jeweiligen Drehposition der Sprühblende abhängiger Breite zum Einstellen der Breite eines Sprühbereichs aufweist.

[0015] Die erfindungsgemäße Sprühvorrichtung bewirkt durch die im Wesentlichen parallel zur Sprühleiste ausgerichtete Drehachse der Sprühblende sowie durch die wenigstens eine Öffnung der Sprühblende, welche eine von der jeweiligen Drehposition der Sprühblende abhängige Breite aufweist, eine einfache und effektive Einstellung der Breite des Sprühbereichs. Dabei weist die Vorrichtung eine gegenüber dem Stand der Technik reduzierte Fehleranfälligkeit durch die geringe Anzahl der verwendeten technischen Mittel auf, erlaubt es jedoch gleichzeitig, eine gewünschte Breite des Sprühbereichs mit genügend hoher Präzision einzustellen bzw. zu bestimmen. Somit können z. B. mit einer einzigen Sprühblende in vorteilhafter Weise mehrere Öffnungen in der Sprühleiste abgedeckt werden und so z.B. Seitenbereiche der Komponente in der Druckmaschine von dem Sprühvorgang ausgeschlossen werden.

[0016] Ein weiterer Vorteil einer erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, dass diese durch die parallele Ausrichtung der Sprühleiste und der Drehachse der Sprühblende sehr kompakt baut und somit problemlos auch in Druckwerken eingebaut oder nachgerüstet werden kann, welche nur sehr beengte Innenräume aufweisen.

[0017] Weiterhin ergibt sich der Vorteil, dass nur eine einzelne Blende zu verstellen ist, wodurch es zu einer Zeiteinsparung sowohl bei der Breiteneinstellung des Sprühbereichs als auch bei den notwendigen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten kommt.

[0018] Die wenigstens eine Austrittsöffnung und die wenigstens eine Öffnung befinden sich vorzugsweise an einem Ende oder an beiden Enden der Sprühleiste, so dass eine Breite des Sprühbereichs einstellbar ist. Dabei ist mit Enden der Sprühleiste der jeweilige Endabschnitt der sich in axialer Richtung erstreckenden Sprühleiste zu verstehen, wobei beim Vorhandensein mehrerer Öffnungen in der Sprühleiste diese sich sowohl an dem einen als auch an dem anderen Ende der Sprühleiste befinden können. Hierdurch wird es in vorteilhafter Weise möglich, den Sprühbereich der Sprühleiste von den Seiten her, z.B. symmetrisch zu einer gedachten Mittellinie, einzuschränken.

[0019] Die Sprühleiste ist vorzugsweise mindestens so breit wie die Komponente der Druckmaschine. Eine Sprühleiste mit einer Breite, welche mindestens die Breite der zu besprühenden Komponente der Druckmaschine aufweist, erlaubt es ohne den Einsatz weiterer Sprühvorrichtungen die Komponente, z.B. gleichmäßig über ihre gesamte Breite zu besprühen. Dabei kann sich die Sprühblende ebenfalls mindestens über die gesamte Breite der Komponente erstrecken und somit die Einstellbarkeit der Breite des Sprühbereichs über diese Breite hinweg ermöglichen.

[0020] Die Komponente der Druckmaschine kann als eine Reinigungsbürste für ein Gummituch oder als ein Gummituch einer Offsetdruckmaschine ausgebildet sein.

[0021] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Austrittsöffnung als eine Vielzahl von Bohrungen ausgebildet ist, und dass der zu verdeckende Teil der wenigstens einen Austrittsöffnung mindestens eine der Bohrungen ist, die an einem Ende oder an beiden Enden der Sprühleiste angeordnet ist. Beim Vorhandensein mehrerer Bohrungen in der Sprühleiste sind diese vorzugsweise in gleichem Abstand zueinander angeordnet und erstrecken sich über die gesamte Breite der Sprühleiste, so dass durch Drehen der Sprühblende z.B. sukzessive Bohrungen von den Endbereichen der Sprühleiste zu einer gedachten Mitte der Sprühleiste hin abgedeckt werden können, und hierdurch ein effektiver Sprühbereich definiert wird.

[0022] Die wenigstens eine Öffnung kann als eine einzige Öffnung mit mindestens einer schrägen Kante ausgebildet sein. In vorteilhafter Weise erlaubt es die schräge Kante der Öffnung in der drehbaren Sprühblende, den effektiven Sprühbereich der Vorrichtung einzustellen, da durch die schrägverlaufende Kante die Öffnung in der Sprühblende in verschiedenen Drehpositionen der Sprühblende unterschiedliche axiale Ausdehnungen aufweist.

[0023] Die Sprühblende kann zwei Zylinder umfassen, die jeweils eine Öffnung aufweisen. Die beiden Zylinder können vorzugsweise nur die Endbereiche einer gemeinsamen Sprühleiste umschließen, es ist jedoch auch möglich, dass sich die beiden Zylinder zusammen über die gesamte Breite der Sprühleiste erstrecken und z.B. im Bereich einer gedachten Mitte der Sprühleiste aneinander grenzen oder stoßen.

[0024] Die beiden Zylinder befinden sich vorzugsweise an den jeweiligen Enden der Sprühleiste befinden und von einem nicht verdeckbaren Bereich der Sprühvorrichtung getrennt sein.

[0025] Die Sprühblende kann manuell einstellbar sein. Alternativ kann jedoch auch eine automatische Einstellvorrichtung zum Einstellen der Drehposition der Sprühblenden vorgesehen sein. In diesem Fall kann weiterhin ein Sensor zum Ermitteln der Bahnbreite und zum Erzeugen einer Rückmeldung an die automatische Einstellvorrichtung vorgesehen sein.

[0026] Die von der Sprühblende zurückgehaltene

Flüssigkeit kann in einer Sammelvorrichtung gesammelt werden.

[0027] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Aufbringen einer Flüssigkeit, insbesondere einer Reinigungslösung, auf eine Komponente einer Druckmaschine, wobei eine Sprühleiste mit wenigstens einer Austrittsöffnung und eine drehbare Sprühblende zum zumindest teilweisen Abdecken der wenigstens einen Austrittsöffnung vorgesehen sind, und wobei die Sprühleiste im Wesentlichen parallel zu der Komponente, insbesondere sich im Wesentlichen über die Breite der Komponente erstreckend, angeordnet ist, sieht vor, dass wenigstens eine Öffnung in der Sprühblende mit von der jeweiligen Drehposition der Sprühblende abhängiger Breite gebildet wird, und dass die Sprühblende zum Einstellen der Breite eines Sprühbereichs um eine im Wesentlichen parallel zur Sprühleiste ausgerichtete Drehachse gedreht wird.

[0028] Eine Bahn wird vorzugsweise über die Mitte eines Gummituchzylinders geführt. Durch eine im Wesentlichen mittenzentrierte Führung der Bahn über den Gummituchzylinder wird es in vorteilhafter Weise möglich, das erfindungsgemäße Verfahren derart durchzuführen, dass Seitenbereiche des z.B. zu reinigenden Gummituchzylinders außerhalb eines effektiven Sprühbereichs unbenetzt bleiben. Dabei stimmt die Breite des effektiven Sprühbereichs im Wesentlichen mit der Breite der Bahn, z.B. einer Material- oder Papierbahn, überein.

[0029] Alternativ kann die Bahn jedoch auch über eine Seite eines Gummituchzylinders geführt werden. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren sowie mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es in diesem Fall möglich, den Bereich des Gummituchzylinders, welcher nicht mit der Bahn in Kontakt steht, unbesprüht zu lassen.

[0030] Die Merkmale der vorliegenden Erfindung werden in der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit den beigefügten, nachstehend aufgeführten Zeichnungen näher erläutert.

[0031] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Offsetdruckwerks mit einer erfindungsgemäßen Gummituchreinigungsvorrichtung;

Fig. 2 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 4 eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung; und

Fig. 5 eine Detailansicht einer automatischen Stellvorrichtung für die erfindungsgemäße Vorrichtung.

[0032] Fig. 1 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einem Offsetdruckwerk 3. Eine Bahn 1 läuft zwischen zwei Gummituchzylindern 10, 20 hindurch, auf die flache oder hülsenförmige Gummitücher aufgebracht sein können. Die Gummitücher werden von auf Plattenzylinder 12 bzw. 22 aufgebrachten Druckplatten kontaktiert. Jeder der Plattenzylinder wird mittels eines Feuchtwirks 14, 24 befeuchtet.

[0033] Während des Druckens werden auf den Plattenzylinder 12 Farbe und Feuchtmittel aufgetragen, so dass ein auf der Platte auf dem Plattenzylinder 12 erzeugtes Bild auf ein Gummituch auf dem Gummituchzylinder 10 und anschließend auf die Bahn 1 übertragen wird.

[0034] Wenn ein Gummituch auf einem Gummituchzylinder gereinigt werden soll, werden die Reinigungsvorrichtungen 16 und 26 in Anstellung mit dem jeweiligen Gummituchzylinder 10, 20 gebracht. In dieser Position werden Bürsten 19, 29, die sich über die Breite des jeweiligen Gummituchzylinders 10, 20 erstrecken, an die Gummitücher angestellt. Die Bürsten 19, 29 können während eines Reinigungsvorgangs rotieren und so die Gummitücher reinigen.

[0035] Während des Reinigungsvorgangs können Sprühleisten 17, 27 eine Reinigungslösung, z. B. ein Lösungsmittel, auf die Bürsten aufsprühen. Die Reinigungslösung unterstützt die Entfernung von akkumulierten Farbresten und sonstigen Fremdpartikeln auf den Gummitüchern. Die Reinigungslösung kann auch Wasser sein.

[0036] Die Sprühleisten 17, 27 sprühen eine Flüssigkeit durch Öffnungen in einer jeweiligen Sprühblende 18, 28. In Abhängigkeit von der Breite der Bahn 1 wird die jeweilige Sprühblende 18, 28 so eingestellt, dass das von den Sprühleisten 17, 27 gesprühte Mittel eine Öffnung passiert, die im Wesentlichen so breit ist wie die Bahn 1. Ein optischer Sensor 70 kann vorgesehen sein, um die Bahnbreite zu messen und eine Rückmeldung an eine automatische Stellvorrichtung für die Sprühblenden 18, 28 auszugeben.

[0037] Die von den Sprühblenden 18, 28 zurückgehaltene überschüssige Reinigungslösung sammelt sich auf dem Boden der zylindrischen Blende und kann in Sammelvorrichtungen 15, 25 gesammelt werden, welche die Reinigungslösung in einen Vorratsbehälter zurückführen. Die Sprühblenden 18, 28 können schräg geringfügig geneigt sein oder einen geneigten Abfluss aufweisen, um das Sammeln der zurückgehaltenen Reinigungslösung zu unterstützen.

[0038] Wie in Fig. 2 gezeigt ist, umfasst eine bevorzugte Ausführungsform einer Sprühblende 18 zwei Zylinder 318, 418, die jeweils ein Ende der Sprühleiste 17 umschließen. Als Austrittsöffnungen weist die Sprühleiste 17 eine Vielzahl von Austrittsöffnungen 60 auf, die in gleichmäßigem Abstand über die Breite der Sprühleiste 17 verteilt sind. Zwischen den Zylindern 318, 418 kann ein nicht umschlossener Abschnitt 117 verbleiben, der vorzugsweise ein Drittel der Breite der Sprühleiste

17 ausmacht. Die Zylinder 318, 418 weisen jeweils eine Öffnung 350 bzw. 450 mit einer schrägen Kante 351 bzw. 451 auf. Die Kanten 351 und 451 verlaufen in einem Winkel bezüglich einer Achse der Sprühleiste 17.

[0039] Die Zylinder 318 und 418 sind um die Sprühleiste 17 drehbar und z. B. mittels Lagern um die Sprühleiste 17 herum gehalten. Mittels einer Vorrichtung 71 zum manuellen Einstellen kann der Zylinder 318 so gedreht werden, dass die aus den Austrittsöffnungen 62 an einem Ende der Sprühleiste 17 austretende Sprühflüssigkeit von dem Zylinder 318 zurückgehalten wird und nicht die Bürste oder das Gummituch der Druckmaschine erreicht. Nach einer gewünschten Drehung des Zylinders 318 kann die Einstellvorrichtung 71 z. B. mittels einer Schraube arretiert werden. In Abhängigkeit von der Drehung des Zylinders 318 bewirkt die schräge Kante 351, dass mehr oder weniger Austrittsöffnungen 60 verdeckt sind, um die Breite des Sprühbereichs zu verändern. Der Zylinder 418 kann über ein Gestänge, das die Austrittsöffnungen 60 nicht beeinträchtigt, mit dem Zylinder 318 verbunden sein, so dass er sich mit diesem dreht. Alternativ kann der Zylinder 418 mit einer eigenen Stellvorrichtung ausgestattet sein.

[0040] Unabhängig von ihrer Breite bewegt sich die Bahn 1 in der Regel in der Mitte der Gummituchzylinder 10, 20 zwischen diesen hindurch. In einer alternativen Ausführungsform ist jedoch der Zylinder 418 nicht vorgesehen. Hier läuft die Bahn 1 auf der Seite der Druckmaschine und der Gummituchzylinder 10, 20, auf der sich der Zylinder 418 befinden würde. Die Breite des die Gummituchzylinder 10, 20 erreichenden Sprühbereichs kann auf diese Weise mittels eines einzigen Zylinders 318 eingestellt werden.

[0041] Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, bei der eine Sprühblende 118 eine Vielzahl von Öffnungen 51, 52, 53 aufweist, die alle unterschiedlich breit sind. Vorzugsweise entsprechen die Breiten jeweils einer üblichen Bahnbreite. Die Blende 118 kann bezüglich der Sprühleiste 17 wie durch den Pfeil 48 angedeutet gedreht und eingestellt werden, so dass die Austrittsöffnungen 60 der Sprühleiste 17 Sprühflüssigkeit durch die gewünschte Öffnung 51, 52, 53 sprühen. Die Austrittsöffnungen 60 sind über die gesamte Breite der Sprühleiste 17 verteilt und vorzugsweise in einer Reihe angeordnet.

[0042] Fig. 4 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform einer Sprühblende 218, die eine Öffnung 54 mit schrägen Kanten 55, 56 aufweist. In Abhängigkeit von dem Drehwinkel der Blende 218 bezüglich der Sprühleiste 17 werden die Sprühstrahlen von den Kanten 55, 56 zurückgehalten.

[0043] Die Drehung der Blenden 18, 118, 218 kann entweder manuell oder mittels einer automatischen Drehvorrichtung erfolgen. Eine Ausführungsform einer automatischen Drehvorrichtung ist in Fig. 5 gezeigt.

[0044] Wie in Fig. 5 gezeigt ist, ist eine Halterung 30 eines Druckluftzylinders 31 an der Sprühleiste 17 (oder einem anderen ortsfesten Teil) befestigt. Am anderen

Ende des Druckluftzylinders befindet sich ein Kurvenfolger 32, der in einer Kurve 40 im Innern der Blende 18 sitzt. Der Druckluftzylinder 31 ist zwischen zwei Positionen bewegbar. Wenn sich der Druckluftzylinder 31 in die Richtung 57 aus der in Fig. 5 gezeigten Position weg bewegt, bewirkt der Kurvenfolger 32 in dem Spalt, dass sich die Blende 18 in die durch den Pfeil 58 angezeigte Richtung in eine zweite Position dreht. Vorzugsweise sind zwei Druckluftzylinder in Reihe geschaltet, so dass die Blende 18 in vier Positionen bewegbar ist.

[0045] Die Blende 18 kann jedoch z. B. mittels einer Schraubenspannvorrichtung auch manuell bewegt und eingestellt werden. Die Blende 18, 118, 218 kann stufenlos verstellbar oder in bevorzugte Drehpositionen bewegbar ausgebildet sein, die z. B. durch eine Kugelarastung vorgegeben werden. Es sind auch andere Arten von automatischen Einstellvorrichtungen denkbar, z. B. auch ein mit einem Motor verbundenes einfaches Zahnrad, das sich an einem Ende der Blende 18 befindet.

[0046] Die drehbare Blende kann außerdem verschiebbare Flügel aufweisen, mittels derer die Breite der Blendenöffnung verstellbar werden kann.

[0047] Die Austrittsöffnung für die Flüssigkeit wurde zwar als eine Vielzahl von Bohrungen dargestellt, es kann jedoch auch ein einzelner dünner Schlitz als Austrittsöffnung vorgesehen sein.

[0048] Die Blenden 18, 118, 218 sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Zeichnungen in einem größeren Abstand zur Sprühleiste 17 als gewünscht dargestellt. Der Abstand zwischen der Sprühblende 18, 118, 218 und der Sprühleiste 17 beträgt vorzugsweise weniger als etwa 2,5 cm (1 inch) und insbesondere vorzugsweise weniger als 1,25 cm (0,5 inch). Ein gewisser Abstand ist gewünscht, wenn auch nicht zwingend erforderlich, damit der Druck des aus dem unbedeckten Abschnitt der Sprühleiste austretenden Sprühstrahls nicht erheblich ansteigt. Ein derartiger Druckanstieg könnte dazu führen, dass mehr Sprühflüssigkeit als erwünscht auf das Gummituch aufgetragen wird.

Liste der Bezugszeichen

[0049]

45	1	Materialbahn
	3	Druckwerk
	10	Gummituchzylinder
	12	Plattenzylinder
	14	Feuchtwerk
50	15	Sammelvorrichtung
	16	Reinigungsvorrichtung
	17	Sprühleiste
	18	Sprühblende
	19	Bürste
55	20	Gummituchzylinder
	22	Plattenzylinder
	24	Feuchtwerk
	25	Sammelvorrichtung

26	Reinigungsvorrichtung
27	Sprühleiste
28	Sprühblende
29	Bürste
30	Halterung
31	Druckluftzylinder
32	Kurvenfolger
40	Kurve
48	Drehrichtung
51-54	Öffnung
55, 56	schräge Kante
57	Bewegungsrichtung
58	Drehrichtung
60	Austrittsöffnung
62	Austrittsöffnung
70	optischer Sensor
71	Vorrichtung zum manuellen Einstellen
117	nicht umschlossener Bereich
118	Sprühblende
218	Sprühblende
318	Zylinder
350	Ausnehmung
351	schräge Kante
418	Zylinder
450	Ausnehmung
451	schräge Kante

Patentansprüche

1. Sprühvorrichtung zum Aufbringen einer Flüssigkeit, insbesondere einer Reinigungslösung, auf eine Komponente in einer Druckmaschine, wobei die Sprühvorrichtung eine Sprühleiste (17, 27) mit wenigstens einer Austrittsöffnung (60, 62) und eine drehbare Sprühblende (18, 28, 118, 218) zum zumindest teilweisen Abdecken der wenigstens einer Austrittsöffnung (60, 62) umfasst, und wobei die Sprühleiste (17, 27) im Wesentlichen parallel zu der Komponente, insbesondere sich im Wesentlichen über die Breite der Komponente erstreckend, angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sprühblende (18, 28, 118, 218) eine im Wesentlichen parallel zur Sprühleiste (17, 27) ausgerichtete Drehachse sowie wenigstens eine Öffnung (51, 52, 53, 54, 350, 450) mit von der jeweiligen Drehposition der Sprühblende (18, 28, 118, 218) abhängiger Breite zum Einstellen der Breite eines Sprühbereichs aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die wenigstens eine Austrittsöffnung (60, 62) und die wenigstens eine Öffnung an einem Ende oder an beiden Enden der Sprühleiste (17, 27) befindet, so dass eine Breite des Sprühbereichs einstellbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sprühleiste (17, 27) mindestens so breit wie die Komponente der Druckmaschine ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Komponente der Druckmaschine als eine Reinigungsbürste (19, 29) für ein Gummituch oder als ein Gummituch einer Offsetdruckmaschine ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Austrittsöffnung (60, 62) als eine Vielzahl von Bohrungen ausgebildet ist, und der zu verdeckende Teil der wenigstens einen Austrittsöffnung (60, 62) mindestens eine der Bohrungen ist, die an einem Ende oder an beiden Enden der Sprühleiste (17, 27) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Öffnung (51, 52, 53, 54, 350, 450) als eine einzige Öffnung mit mindestens einer schrägen Kante (55, 56, 351, 451) ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sprühblende (18, 28, 118, 218) zwei Zylinder (318, 418) umfasst, die jeweils eine Öffnung (350, 450) aufweisen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die beiden Zylinder (318, 418) an den jeweiligen Enden der Sprühleiste (17, 27) befinden und von einem nicht verdeckbaren Bereich (117) der Sprühvorrichtung (17, 27) getrennt sind.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sprühblende (18, 28, 118, 218) manuell einstellbar ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** eine automatische Einstellvorrichtung (70) zum Einstellen der Drehposition der Sprühblenden (18, 28, 118, 218).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch**

einen Sensor (70) zum Ermitteln der Bahnbreite und zum Erzeugen einer Rückmeldung an die automatische Einstellvorrichtung (70).

gekennzeichnet durch

wenigstens ein Offsetdruckwerk nach Anspruch 13.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
gekennzeichnet durch
 eine Sammelvorrichtung (25) zum Sammeln der **durch** die Sprühblende (18, 28, 118, 218) zurückgehaltenen Flüssigkeit. 10
13. Offsetdruckwerk mit
 einem Plattenzylinder (12, 22),
 einem Gummិតuchzylinder (20) mit einem Gummិតuch, insbesondere einem zylindrischen Gummិតuch, welches eine auf dem Plattenzylinder (12, 22) befestigte Druckplatte kontaktiert; 15
gekennzeichnet durch
 eine Gummិតuch-Reinigungsvorrichtung (16, 26), welche als Sprühvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgeführt ist. 20
14. Verfahren zum Aufbringen einer Flüssigkeit, insbesondere einer Reinigungslösung, auf eine Komponente einer Druckmaschine, wobei eine Sprühleiste (17, 27) mit wenigstens einer Austrittsöffnung (60, 62) und eine drehbare Sprühblende (18, 28, 118, 218) zum zumindest teilweisen Abdecken der wenigstens einen Austrittsöffnung (60, 62) vorgesehen sind, und wobei die Sprühleiste (17, 27) im Wesentlichen parallel zu der Komponente, insbesondere sich im Wesentlichen über die Breite der Komponente erstreckend, angeordnet ist, 25
gekennzeichnet durch 30
 folgende Verfahrensschritte: 35
- Vorsehen wenigstens einer Öffnung (51, 52, 53, 54, 350, 450) in der Sprühblende (18, 28, 118, 218) mit von der jeweiligen Drehposition der Sprühblende (18, 28, 118, 218) abhängiger Breite; und 40
 - Drehen der Sprühblende (18, 28, 118, 218) um eine im Wesentlichen parallel zur Sprühleiste (17, 27) ausgerichtete Drehachse zum Einstellen der Breite eines Sprühbereichs. 45
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet,**
dass eine Bahn (1) über die Mitte eines Gummិតuchzylinders (10, 20) geführt wird. 50
16. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet,**
dass eine Bahn (1) über eine Seite eines Gummិតuchzylinders (10, 20) geführt wird. 55
17. Druckmaschine, insbesondere Rollenrotationsdruckmaschine,

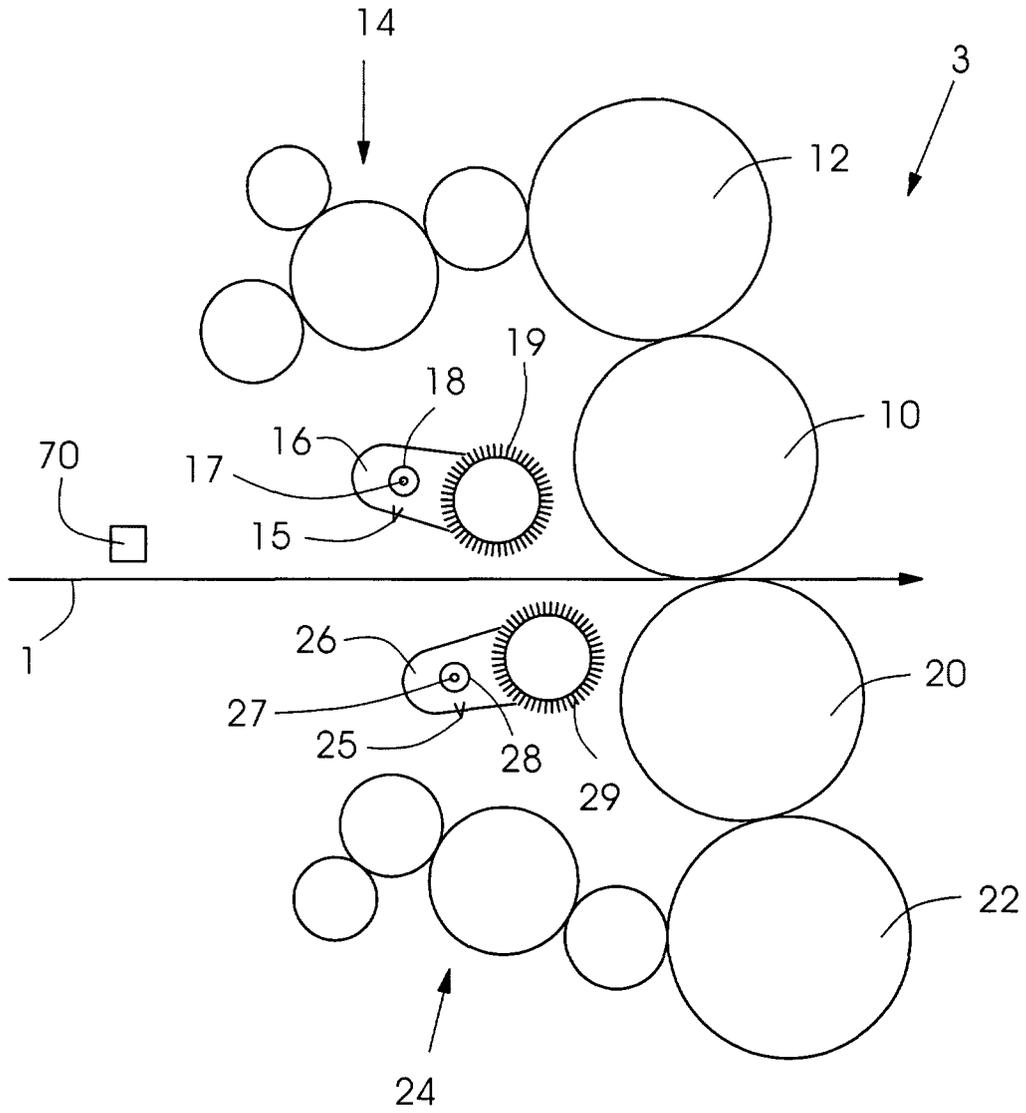


Fig.1

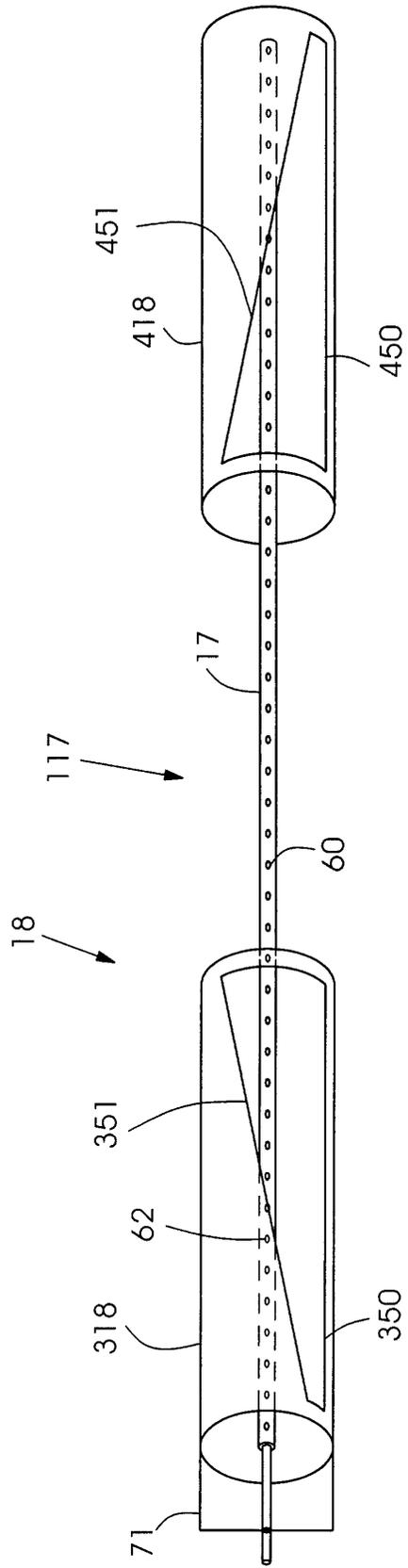


Fig.2

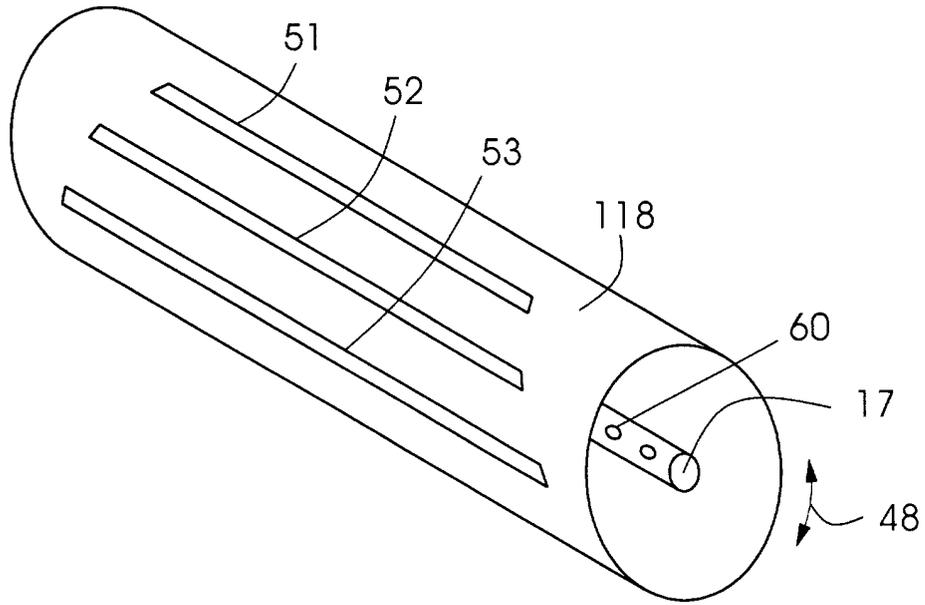


Fig.3

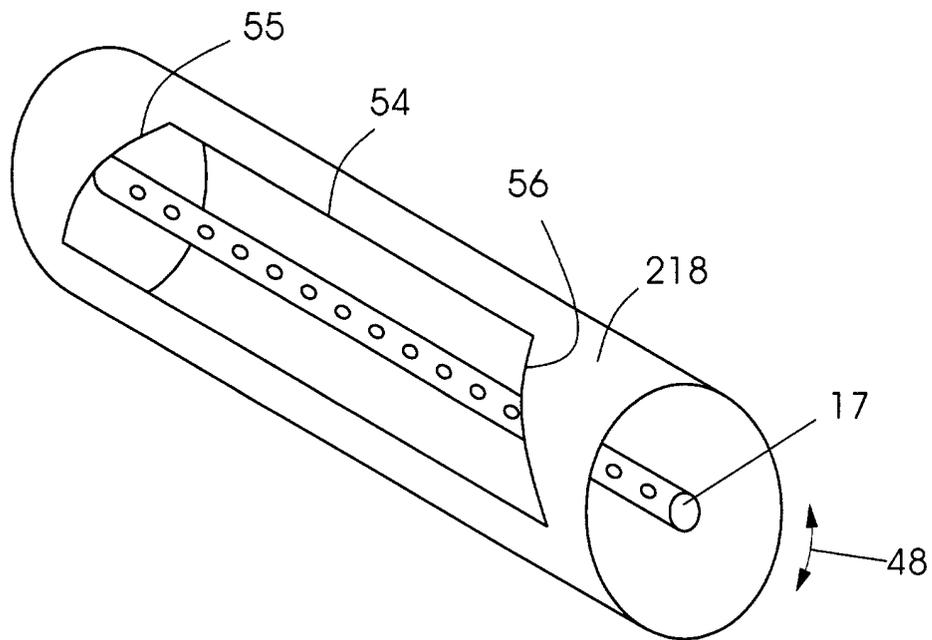


Fig.4

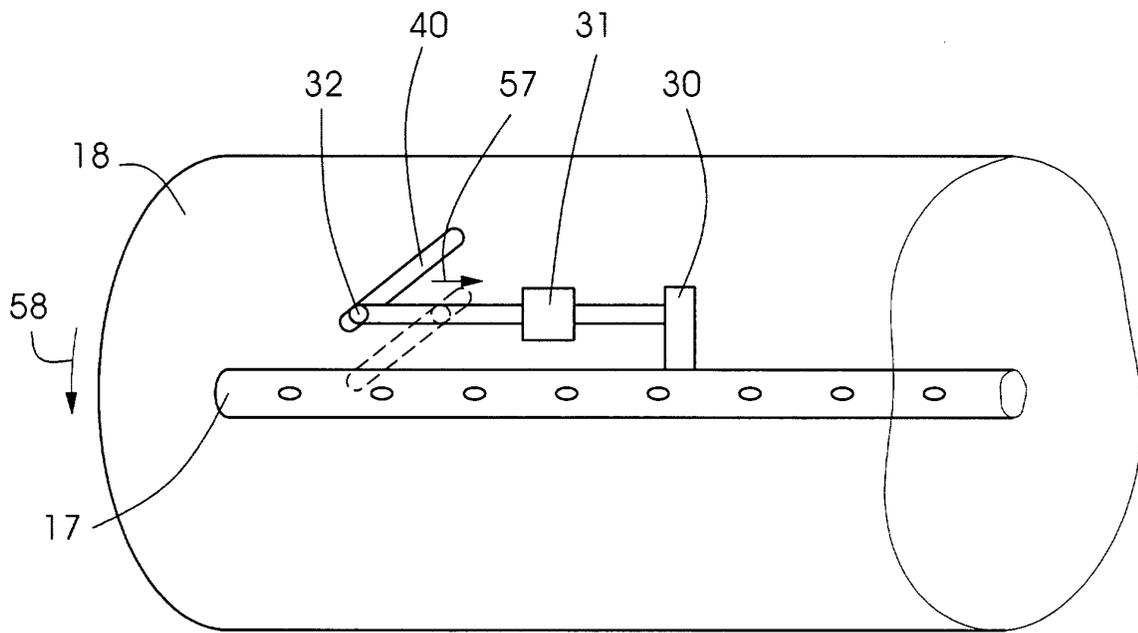


Fig.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 7400

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 943 112 C (FABER & SCHLEICHER) * das ganze Dokument *	1, 14, 17	B41F35/00
A	DE 91 09 721 U (KOENIG & BAUER-ALBERT AKTIENGESELLSCHAFT) 10. Oktober 1991 (1991-10-10) * das ganze Dokument *	1, 14, 17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. Februar 2002	Prüfer Loncke, 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 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	

EPO FORM 1503 03 B2 (PAC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 7400

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

26-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 943112	C	KEINE	
DE 9109721	U	10-10-1991	
		DE 4125012 A1	28-01-1993
		DE 9109721 U1	10-10-1991
		EP 0525556 A1	03-02-1993
		JP 5193090 A	03-08-1993
		RU 2046038 C1	20-10-1995
		US 5299495 A	05-04-1994

EPO FORM P0461

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