



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 446 668 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91102399.2**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 35/06**

22 Anmeldetag: **20.02.91**

30 Priorität: **15.03.90 DE 4008159**

72 Erfinder: **Loos, Gerhard**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.09.91 Patentblatt 91/38

**Blumenstrasse 9a
W-6912 Horrenberg(DE)**

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT SE

74 Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et al**

71 Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40
W-6900 Heidelberg 1(DE)**

**c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg 1(DE)**

54 **Reinigungseinrichtung für eine Druckmaschine.**

57 Eine Reinigungseinrichtung (2) für beispielsweise ein Gumm Tuch eines Gumm Tuchzylinders einer Offsetdruckmaschine ist mit dem Ziel einer kostengünstigen Ausgestaltung und eines verschleißarmen Betriebs derart ausgebildet, daß eine Reinigungstuchbahn (4) an die Mantelfläche (1) des Gumm Tuchzylinders andrückende druckbeaufschlagte Membran (7) einen an die Breite der Reinigungs-

tuchbahn (4) angepaßten mit dieser Reinigungstuchbahn kontaktierbaren erhabenen ersten Oberflächenbereich (16) und gegenüber diesem mittels einer zurückspringenden Stufe (17) abgesetzte zweite Oberflächenbereiche (18.1,18.2) einer der Reinigungstuchbahn zugewandten Oberfläche der Membran aufweist.

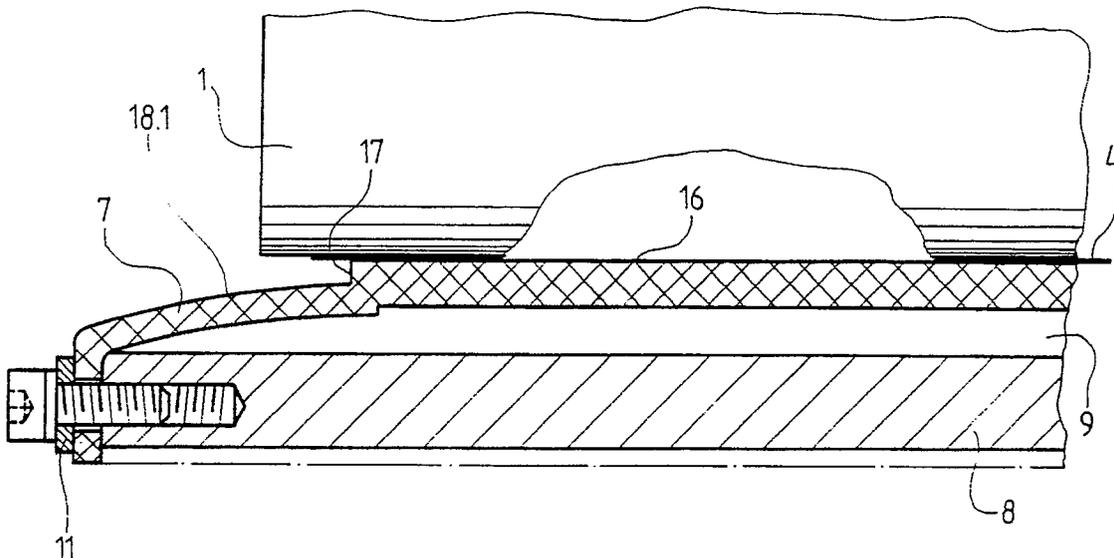


Fig. 4

EP 0 446 668 A1

Die Erfindung betrifft eine Reinigungseinrichtung für eine Druckmaschine zum Reinigen einer rotierenden Mantelfläche einer Walze oder eines Zylinders, beispielsweise zum Reinigen eines Gummituchs eines Gummituchzylinders einer Offsetdruckmaschine, mittels einer Reinigungstuchbahn mit zu Mantellinien der Mantelfläche senkrecht verlaufenden Bahnrändern, wobei eine Membran vorgesehen ist, welche bei deren einseitiger Beaufschlagung mittels eines unter Druck stehenden Fluids einen Abschnitt der Reinigungstuchbahn an die Mantelfläche andrückt.

Eine derartige Reinigungseinrichtung ist beispielsweise bekannt aus Fig. 6 der Patentanmeldung EP-A2 0 299 193 und der zugehörigen Beschreibung. Zur einseitigen Beaufschlagung der Membran mittels eines unter Druck stehenden Fluids ist hierbei eine Druckkammer vorgesehen, bei welcher eine Kammerwand von der Membran gebildet ist. Eine Reinigungstuchbahn verläuft zwischen der Mantelfläche eines auf einem Gummituchzylinder einer Offsetdruckmaschine aufgespannten Gummituchs und einer der Mantelfläche zugewandten Oberfläche der Membran. Bei solchen Reinigungseinrichtungen wird die Breite der Reinigungstuchbahn etwas größer gewählt als die mit der Offsetdruckmaschine erzielbare Nutzenbreite. Diese Maßnahme schafft eine erste Voraussetzung dafür, daß die Mantelfläche in einem Bereich gereinigt werden kann, der etwas breiter ist als die Nutzenbreite, so daß auch tatsächlich eine Reinigung über die gesammte Nutzenbreite möglich ist. Als eine weitere Voraussetzung dafür muß aber auch die Reinigungstuchbahn über eine derartige Breite an die Mantelfläche angedrückt werden, daß der angedrückte Bereich der Reinigungstuchbahn etwas breiter ist als die Nutzenbreite.

Um nun über die gesammte Nutzenbreite einen bestimmten Mindestwert einer Andrückkraft der Reinigungstuchbahn an die Mantelfläche zu gewährleisten, muß die Membran mittels des unter Druck stehenden Fluids derart aufgewölbt werden, daß die Membran auch auf die Ränder der Reinigungstuchbahn eine Andrückkraft ausübt, die einen gewissen Mindestwert aufweist. Mit hinreichender Sicherheit läßt sich dies jedoch nur dadurch erreichen, daß die Erstreckung der Membran in der quer zur Reinigungstuchbahn liegenden Richtung über die Breite der Reinigungstuchbahn hinausgeht. Dabei drückt jedoch in je einem außerhalb der Reinigungstuchbahn liegenden Endbereich der Membran diese mit einer gewissen Kraft gegen die Mantelfläche. Hierbei kann die Membran an ihren Endbereichen beschädigt werden.

Dem könnte zwar durch eine entsprechende ebenfalls merkliche Verbreiterung der Reinigungstuchbahn abgeholfen werden. Erreicht würde damit jedoch nur eine Verlagerung der Kosten, die ein

regelmäßiger Ersatz der Membran mit sich bringen, auf die Mehrkosten einer breiteren Reinigungstuchbahn.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen kostengünstigen und verschleißarmen Betrieb einer gattungsgemäßen Reinigungseinrichtung zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Reinigungseinrichtung gemäß Anspruch 1.

Mit der erfindungsgemäßen Maßnahme, die Membran so auszubilden, daß diese einen an die Breite der Reinigungstuchbahn angepaßten mit der Reinigungstuchbahn kontaktierbaren erhabenen ersten Oberflächenbereich und gegenüber diesem mittels einer zurückspringenden Stufe abgesetzte zweite Oberflächenbereiche einer der Reinigungstuchbahn zugewandten Oberfläche der Membran aufweist, kann erreicht werden, daß die einseitig mittels eines unter Druck stehenden Fluids beaufschlagte Membran an keiner Stelle der Mantelfläche mit dieser in Berührung kommt.

Hierzu wird der erhabene Oberflächenbereich der Membran so bemessen und angeordnet, daß er sich in einer Richtung quer zur Reinigungstuchbahn zwischen den Bahnrändern der Reinigungstuchbahn erstreckt und eine geringfügig kleinere Breite aufweist als die Reinigungstuchbahn. Außerhalb der Breite des erhabenen Oberflächenbereichs liegende mittels der Stufe abgesetzte Oberflächenbereiche der Membran kommen sodann weder mit der Reinigungstuchbahn geschweige denn mit der Mantelfläche in Berührung. Damit sind Beschädigungen ausgeschlossen, die durch Reibung zwischen der Membran und der rotierenden Mantelfläche auftreten können.

Eine erfindungsgemäße Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die Stufe unter Beibehaltung einer im wesentlichen gleichmäßigen Wandstärke einer aus gummielastischem Material bestehenden Membran in einem der Reinigungstuchbahn zugewandten Bereich der Membran ausgebildet ist.

Der gewünschte Erfolg ist hiernach bereits garantiert durch eine überraschend einfache und geringfügige Änderung der Geometrie einer Membran, wie sie beispielsweise aus der o.g. Druckschrift EP-A2 0 299 193 bekannt ist. Es ist dabei lediglich dafür zu sorgen, daß bei der einseitigen Beaufschlagung der Membran mittels des unter Druck stehenden Fluids eine derartige Aufwölbung der Membran erreicht wird, daß der erhabene Oberflächenbereich in seiner vollen Erstreckung in Richtung quer zur Reinigungstuchbahn die Reinigungstuchbahn an die Mantelfläche andrückt. Das heißt, es müssen lediglich der Druck des Fluids und die Erstreckung der außerhalb der Reinigungstuchbahn liegenden abgesetzten Oberflächenbereiche der Membran aufeinander abgestimmt werden.

Diese Abstimmung gelingt schon bei relativ kurzer Erstreckung der außerhalb der Reinigungstuchbahn liegenden abgesetzten Oberflächenbereiche der Membran mit einer erfindungsgemäßen Ausführungsform, die sich dadurch auszeichnet, daß die abgesetzten zweiten Oberflächenbereiche bildende Bereiche einer aus gummielastischem Material bestehenden Membran eine um die Höhe der Stufe geringere Wandstärke aufweisen als ein den erhabenen ersten Oberflächenbereich bildender Bereich der Membran.

Ein sich in Querrichtung zur Reinigungstuchbahn erstreckender notwendiger Einbauraum für die Reinigungseinrichtung ist hierbei also auch nicht wesentlich größer als die Breite der Reinigungstuchbahn, so daß ein platzsparender Einbau möglich ist. Hierbei gehen die günstigen Einbauverhältnisse auf das Verformungsverhalten der Membran in deren Endbereichen zurück, welche dank der geringeren Wandstärke stärkere Krümmungen zulassen.

Die für die eingangs genannten Reinigungseinrichtungen verwendeten Membranen haben üblicherweise eine langgestreckte Form, wobei die Längserstreckung von der bereits erwähnten Nutzenbreite abhängig ist. Wird nun eine entsprechende Druckkammer mittels einer derartigen Membran verschlossen und ein unter Druck stehendes Fluid in die Druckkammer eingeleitet, so ergeben sich bei bekannten Membranen (wie beispielsweise in Fig. 6 der Patentanmeldung EP-A2 0 299 193) in aufeinanderfolgenden gedachten Schnitten in zur Längserstreckung senkrechten Ebenen insbesondere in der Nähe der schmalen Seiten der Membran relativ große Unterschiede in der Kontur der der Reinigungstuchbahn zugewandten Membranoberfläche. Bei Verwendung solcher Membranen in einer gattungsgemäßen Reinigungseinrichtung ergibt sich damit selbst unter den Voraussetzungen gleicher Geometrie und gleicher Einbauverhältnisse ein schwer vorhersehbarer von mehreren Faktoren (wie beispielsweise Druck des Fluids, Elastizität des Membranwerkstoffs, Wandstärke der Membran) abhängiger Umriss des gegen die Mantelfläche gedrückten Abschnitts der Reinigungstuchbahn. Im allgemeinen kann davon ausgegangen werden, daß sich dieser Abschnitt jeweils in Richtung auf eine schmale Seite der Membran hin gesehen verjüngt. Dies hat aber zur Folge, daß entlang der zu reinigenden Mantelfläche unterschiedliche Längen der Reinigungstuchbahn am Reinigungsvorgang beteiligt sind und demzufolge auch ein entsprechend ungleichmäßiges Reinigungsergebnis erzielt wird.

Dem kann in Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes dadurch begegnet werden, daß mittels der Stufe gebildete erste Körperkanten eines den erhabenen ersten Oberflächenbereich bildenden

Bereichs einer aus gummielastischem Material bestehenden Membran parallel zu den Bahnrändern der Reinigungstuchbahn verlaufen und einen mittleren Bereich des erhabenen ersten Oberflächenbereichs seitlich begrenzen, wobei die ersten Körperkanten unter einem jeweils geringfügigen Abstand zu einem jeweiligen Bahnrand der Reinigungstuchbahn zwischen den Bahnrändern der Reinigungstuchbahn liegen, und daß sich an ein jeweiliges Ende einer jeweiligen ersten Körperkante jeweils eine zweite Körperkante des den erhabenen ersten Oberflächenbereich bildenden Bereichs der Membran anschließt, wobei die zweiten Körperkanten je einen an den mittleren Bereich des erhabenen ersten Oberflächenbereichs anschließenden Randbereich des erhabenen ersten Oberflächenbereichs seitlich begrenzen, und wobei ein jeweiliger Randbereich zumindest in merklichem Abstand vom mittleren Bereich merklich schmaler ist als die Reinigungstuchbahn.

Die damit vorgeschlagene Maßnahme zur Formgebung der an den mittleren Bereich des erhabenen ersten Oberflächenbereichs anschließenden Randbereiche wirkt sich insofern günstig auf das Verformungsverhalten der Membran unter dem Druck des Fluids aus, als sich hiermit die oben genannten Unterschiede in der Kontur der der Reinigungstuchbahn zugewandten Membranoberfläche in aufeinanderfolgenden gedachten Schnitten in zur Längserstreckung der Membran senkrechten Ebenen innerhalb des den erhabenen ersten Oberflächenbereich bildenden Bereichs der Membran in Richtung auf die den erhabenen ersten Oberflächenbereich seitlich begrenzenden ersten Körperkanten hin gesehen weitgehend vermeiden lassen. Somit ist erreichbar, daß sich der gegen die Mantelfläche gedrückte Abschnitt der Reinigungstuchbahn zu den Bahnrändern der Reinigungstuchbahn hin gesehen höchstensfalls noch unwesentlich verjüngt. Ein optimaler Verlauf der zweiten Körperkanten kann beispielsweise durch Versuche ermittelt werden, wobei verschiedene Umrisse von Randbereichen des erhabenen ersten Oberflächenbereichs beispielsweise durch entsprechendes Abtragen von die Membran bildendem Material erzielbar sind. Das Abtragen kann beispielsweise durch Schleifen erfolgen.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von Zeichnungen von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Hierin zeigt

Fig. 1

eine vereinfachte Darstellung einer gattungsgemäßen Reinigungseinrichtung, bei welcher die Reinigungstuchbahn mittels der unter dem Druck eines Fluids stehenden Membran gegen die zu reinigende Mantelflä-

- che gedrückt ist, dargestellt in einem Schnitt senkrecht zu Mantellinien der Mantelfläche, einen Teil einer Einrichtung gemäß Fig. 1, dargestellt als Schnitt in einer Ebene parallel zur Schnittebene in Fig. 1 mit einer nicht unter dem Druck eines Fluids stehenden Membran, eine perspektivische Darstellung einer einer Reinigungstuchbahn zugeordneten erfindungsgemäß ausgebildeten Membran, Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Membran, dargestellt anhand jeweiliger Teilschnitte senkrecht zu einer Tangentialebene an die Mantelfläche und in einem Zustand, in dem die Reinigungstuchbahn mittels der Membran an die Mantelfläche angedrückt ist.

Die Fig. 1 dient lediglich zur Veranschaulichung der gegenseitigen Zuordnung einer Mantelfläche 1 (beispielsweise eines Gummituchzylinders einer Offsetdruckmaschine) einerseits und einer gattungsgemäßen Reinigungseinrichtung 2 andererseits. Der Einfachheit halber ist von letzterer auch nur dargestellt: Ein Rahmenteil 3 eines Rahmenpaares, eine Reinigungstuchbahn 4, eine die Reinigungstuchbahn 4 aufnehmende Spule 5 mit einem Spulenkern 6, der von je einem Rahmenteil 3 des Rahmenpaares getragen ist, eine Membran 7, welche zwischen sich selbst und einer Spannschiene 8 eine Druckkammer 9 ausbildet, eine von je einem Rahmenteil 3 getragene profilierte Traverse 10, in welche zwei einander gegenüberliegende Ränder der Membran 7 zwischen jeweiligen Dichtflächen von einerseits Traverse 10 und andererseits Spannschiene 9 dichtend eingespannt sind, sowie eine Spannschraube 11 zum dichtenden Einspannen der genannten Ränder der Membran 7. Hierbei haben die Membran 7, die Spannschiene 8 und die Traverse 10 jeweils eine langgestreckte Form, von der in der gezeigten Darstellung jeweils ein Querschnitt erkennbar ist. Zur Ausbildung der Druckkammer 9 ist die Membran 7 ferner an ihren schmalen

Seiten wie beispielsweise aus Fig. 4 ersichtlich dichtend mit einer jeweiligen Stirnfläche der Spannschiene 8 verbunden. Hierzu ist ein jeweiliges Ende der Membran 7 zwischen eine entsprechende Stirnfläche der Spannschiene 8 und eine Andrückplatte 11 eingespannt. Die Reinigungstuchbahn 4 ist zwischen der Mantelfläche 1 und einer dieser zugewandten Oberfläche der Membran 7 hindurchgeführt.

In Fig. 1 ist ferner ein Betriebszustand darge-

stellt, in dem die Membran 7 einseitig mittels eines unter Druck stehenden Fluids beaufschlagt ist und einen Abschnitt der Reinigungstuchbahn 4 an die Mantelfläche 1 andrückt. Gemäß Fig. 2 wird hierzu das unter Druck stehende Fluid durch eine Druckleitung 12 und eine daran anschließende in eine Einlaßbohrung der Spannschiene 8 eingeschraubte Verschraubung 13 in die Druckkammer 9 eingeleitet.

In Fig. 3 ist eine erfindungsgemäße Membran 7 aus gummielastischem Material losgelöst von der vorab beschriebenen Reinigungseinrichtung in einer in bezug auf die Reinigungstuchbahn 4 lagegerechten Zuordnung zu der strichpunktiert wiedergegebenen Reinigungstuchbahn 4 dargestellt. Die Reinigungstuchbahn 4 verläuft in dieser Darstellung oberhalb der Membran 7.

Die zu Mantellinien der hier nicht dargestellten Mantelfläche 1 senkrecht verlaufenden Bahnränder der Reinigungstuchbahn 4 sind mit 14 bzw. 15 bezeichnet. Die der Reinigungstuchbahn 4 zugewandte Oberfläche der Membran 7 weist einen insgesamt mit 16 bezeichneten erhabenen ersten Oberflächenbereich auf, der zumindest im Falle einer Aufwölbung der Membran 7 in Richtung auf die Reinigungstuchbahn 4 mit letzterer kontaktierbar ist, sowie zweite Oberflächenbereiche 18.1 und 18.2, die mittels einer zurückspringenden Stufe 17 gegenüber dem ersten Oberflächenbereich 16 abgesetzt sind. Der erhabene erste Oberflächenbereich 16 erstreckt sich zwischen mittels der Stufe 17 gebildeten zu den Bahnrändern 14 und 15 parallelen ersten Körperkanten 19.1 und 19.2 über eine Länge, die etwas größer ist als die eingangs erwähnte Nutzenbreite. Die Bahnränder 14 bzw. 15 der Reinigungstuchbahn 4 ragen um einen jeweiligen Abstand 20 über die genannte Länge des erhabenen ersten Oberflächenbereichs 16 hinaus.

Damit ist nun erreichbar, daß die Membran 7 bei entsprechender Aufwölbung unter dem Druck eines in die Druckkammer 9 eingeleiteten Fluids die Reinigungstuchbahn 4 auf eine durch die ersten Körperkanten 19.1 und 19.2 festgelegte Breite an die Mantelfläche 1 angedrückt wird. Die mittels der Stufe 17 abgesetzten zweiten Oberflächenbereiche 18.1 und 18.2 kommen dabei nicht mit der Mantelfläche 1 in Berührung. Sie bewirken andererseits, daß sich eine durch Aufwölbung der Membran 7 unter dem Druck des Fluids ergebende Krümmung des erhabenen ersten Oberflächenbereichs 16 in Längsrichtung der langgestreckten Membran 7 auch in der Umgebung der ersten Körperkanten 19.1 und 19.2 auf äußerst kleine Werte reduziert. Damit erfolgt eine durch den Druck des Fluids hervorgerufene Krümmung der Membran 7 in deren Längsrichtung hauptsächlich in den die abgesetzten Oberflächenbereiche 18.1 und 18.2 bildenden Bereichen der Membran 7.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Membran 7 stellt eine jeweilige mittels der Stufe 17 gebildete erste Körperkante 19.1 und 19.2 eine jeweilige seitliche Begrenzung eines mittleren Bereichs 16.1 des erhabenen ersten Oberflächenbereichs 16 dar, während sich an ein jeweiliges Ende einer jeweiligen ersten Körperkante 19.1 und 19.2 jeweils eine zweite Körperkante 19.1', 19.1'' und 19.2', 19.2'' anschließt. Dabei bilden die zweiten Körperkanten 19.1' und 19.2' eine seitliche Begrenzung eines ersten Randbereichs 16.2 und die zweiten Körperkanten 19.1'' und 19.2'' eine seitliche Begrenzung eines zweiten Randbereichs 16.3 des erhabenen ersten Oberflächenbereichs 16, wobei sich der erste Randbereich 16.2 und der zweite Randbereich 16.3 jeweils an den mittleren Bereich 16.1 anschließt. Für die zweiten Körperkanten 19.1', 19.1'', 19.2', 19.2'' ist hierbei ein derartiger Verlauf vorgesehen, daß ein jeweiliger Randbereich 16.2 und 16.3 in merklichem Abstand vom mittleren Bereich 16.1 merklich schmaler ist als die Reinigungstuchbahn 4. Wie weiter oben beschrieben, wird mit dieser Ausgestaltung erreicht, daß sich der gegen die Mantelfläche 1 gedrückte Abschnitt der Reinigungstuchbahn 4 zu den Bahnrändern 14, 15 der Reinigungstuchbahn 4 hin höchstensfalls unwesentlich verjüngt. Die zweiten Körperkanten 19.1', 19.1'', 19.2', 19.2'' brauchen hierbei nicht wie in der Zeichnung dargestellt geradlinig zu verlaufen. Auch ein zwischen einer ersten Körperkante 19.1 bzw. 19.2 und einer zweiten Körperkante 19.1', 19.1'' bzw. 19.2', 19.2'' eingeschlossener Winkel α kann den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden. In Extremfällen kann vorgesehen werden, daß der erhabene erste Oberflächenbereich ringsum eine Stufe 17 aufweist.

Die Fig. 4 und 5 sind wie erwähnt Teilschnitte senkrecht zu einer Tangentialebene an die Mantelfläche 1, wobei jeweils ein Betriebszustand dargestellt ist, indem die Reinigungstuchbahn 4 mittels der Membran 7 (Fig. 4) bzw. 7' (Fig. 5) an die Mantelfläche 1 angedrückt ist. Bei der gemäß Fig. 4 vorgesehenen Membran 7 aus gummielastischem Material ist die Stufe 17 unter Beibehaltung einer im wesentlichen gleichmäßigen Wandstärke der Membran 7 in einem der Reinigungstuchbahn 4 zugewandten Bereich der Membran 7 ausgebildet, während bei einer derartigen Membran 7' gemäß Fig. 5 die abgesetzten Oberflächenbereiche 18.1, 18.2 (18.2 hier nicht dargestellt) bildende Bereiche der Membran 7' eine um die Höhe der Stufe 17 geringere Wandstärke aufweisen als ein den erhabenen ersten Oberflächenbereich 16 bildender Bereich der Membran 7'. Die leichtere Verformbarkeit der abgesetzten Oberflächenbereiche 18.1 und 18.2 bei einer Ausführung gemäß Fig. 5 gegenüber einer Ausführung gemäß Fig. 4 führt dazu, daß bei gleichen Umrissen des erhabenen

ersten Oberflächenbereichs 16 und gleicher Breite der Reinigungstuchbahn 4 eine geringere Erstreckung der Membran 7' quer zur Reinigungstuchbahn 4 erforderlich ist.

5

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Mantelfläche
10	2	Reinigungseinrichtung
	3	Rahmenteil
	4	Reinigungstuchbahn
15	5	Spule
	6	Spulenkern
20	7, 7'	Membran
	8	Spannschiene
	9	Druckkammer
25	10	Traverse
	11	Andruckplatte
30	12	Druckleitung
	13	Verschraubung
	14	Bahnrand der Reinigungstuchbahn 4
35	15	Bahnrand der Reinigungstuchbahn 4
	16	erster Oberflächenbereich
40	16.1	mittlerer Bereich des ersten Oberflächenbereichs 16
	16.2, 16.3	Randbereich des ersten Oberflächenbereichs 16
45	17	Stufe
	18.1, 18.2	zweite Oberflächenbereiche
	19.1, 19.2	erste Körperkanten des ersten Oberflächenbereichs 16
50	19.1', 19.1'', 19.2', 19.2''	zweite Körperkanten des ersten Oberflächenbereichs 16
55	20	Abstand

Patentansprüche

1. Reinigungseinrichtung für eine Druckmaschine zum Reinigen einer rotierenden Mantelfläche einer Walze oder eines Zylinders, beispielsweise zum Reinigen eines Gummituchs eines Gummituchzylinders einer Offsetdruckmaschine, mittels einer Reinigungstuchbahn mit zu Mantellinien der Mantelfläche senkrecht verlaufenden Bahnrändern, wobei eine Membran vorgesehen ist, welche bei deren einseitiger Beaufschlagung mittels eines unter Druck stehenden Fluids einen Abschnitt der Reinigungstuchbahn an die Mantelfläche andrückt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Membran (7, 7') einen an die Breite der Reinigungstuchbahn (4) angepaßten mit der Reinigungstuchbahn (4) kontaktierbaren erhabenen ersten Oberflächenbereich (16) und gegenüber diesem mittels einer zurückspringenden Stufe (17) abgesetzte zweite Oberflächenbereiche (18.1, 18.2) einer der Reinigungstuchbahn (4) zugewandten Oberfläche der Membran (7, 7') aufweist.
2. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stufe (17) unter Beibehaltung einer im wesentlichen gleichmäßigen Wandstärke einer aus gummielastischem Material bestehenden Membran (7) in einem der Reinigungstuchbahn (4) zugewandten Bereich der Membran (7) ausgebildet ist.
3. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die abgesetzten zweiten Oberflächenbereiche (18.1, 18.2) bildende Bereiche einer aus gummielastischem Material bestehenden Membran (7') eine um die Höhe der Stufe (17) geringere Wandstärke aufweisen als ein den erhabenen ersten Oberflächenbereich (16) bildender Bereich der Membran (7').
4. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der Stufe (17) gebildete erste Körperkanten (19.1, 19.2) eines den erhabenen ersten Oberflächenbereich (16) bildenden Bereichs einer aus gummielastischem Material bestehenden Membran (7, 7') parallel zu Bahnrändern (14, 15) der Reinigungstuchbahn (4) verlaufen und einen mittleren Bereich (16.1) des erhabenen ersten Oberflächenbereichs (16) seitlich begrenzen, wobei die ersten Körperkanten (19.1, 19.2) unter einem jeweils geringfügigen Abstand (20) zu einem jeweiligen Bahnrand (14, 15) der Reinigungstuchbahn (4) zwischen den Bahnrändern (14, 15) der Reini-

gungstuchbahn (4) liegen, und daß sich an ein jeweiliges Ende einer jeweiligen ersten Körperkante (19.1, 19.2) jeweils eine zweite Körperkante (19.1', 19.1'', 19.2', 19.2'') des den erhabenen ersten Oberflächenbereich (16) bildenden Bereichs der Membran (7, 7') anschließt, wobei die zweiten Körperkanten (19.1', 19.1'', 19.2', 19.2'') je einen an den mittleren Bereich (16.1) des erhabenen ersten Oberflächenbereichs (16) anschließenden Randbereich (16.2, 16.3) des erhabenen ersten Oberflächenbereichs (16) seitlich begrenzen, und wobei ein jeweiliger Randbereich (16.2, 16.3) zumindest in merklichem Abstand vom mittleren Bereich (16.1) merklich schmaler ist als die Reinigungstuchbahn (4).

Fig.1

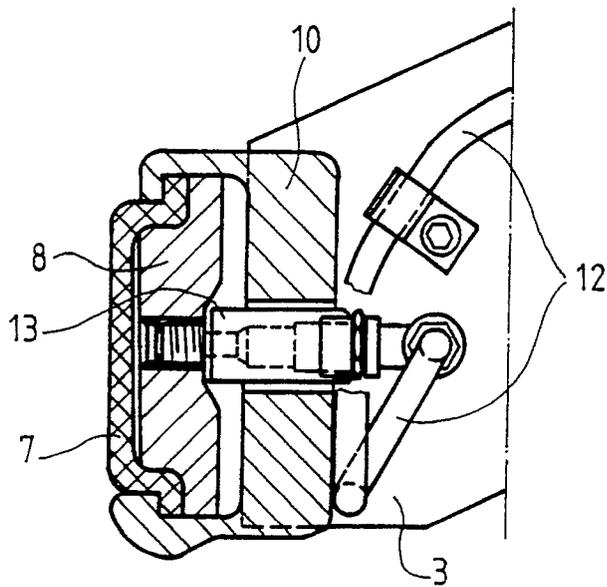
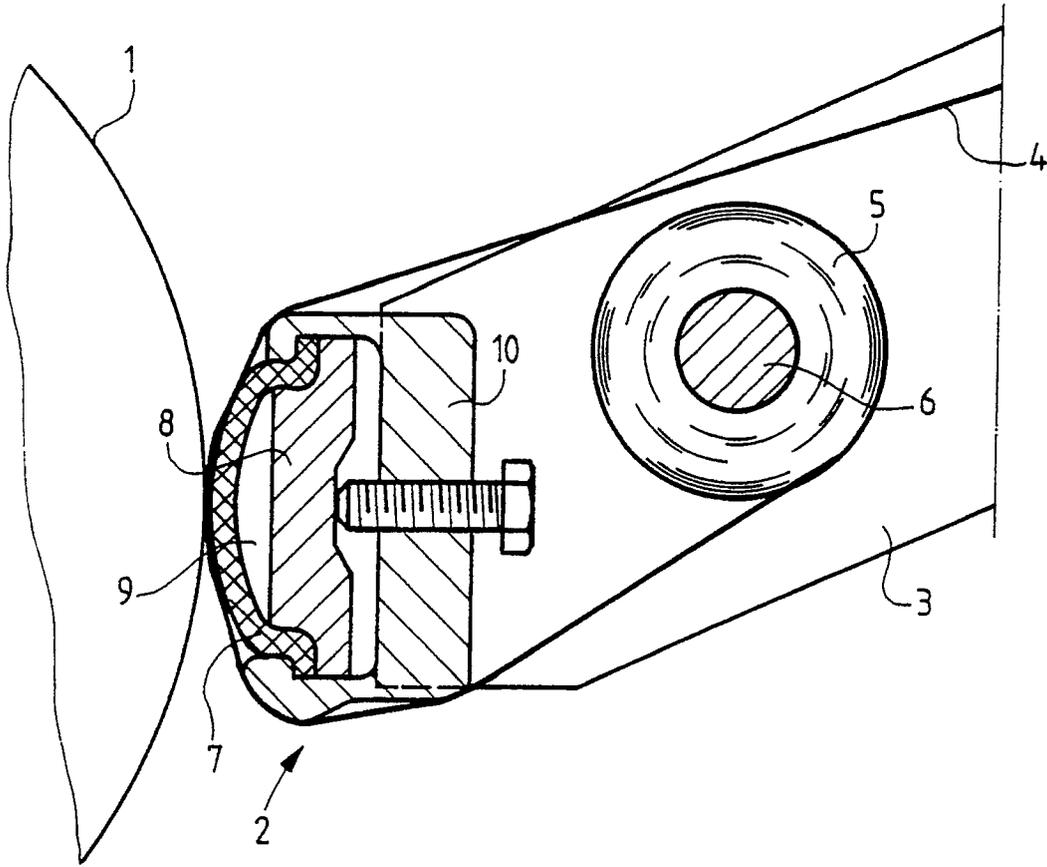


Fig. 2

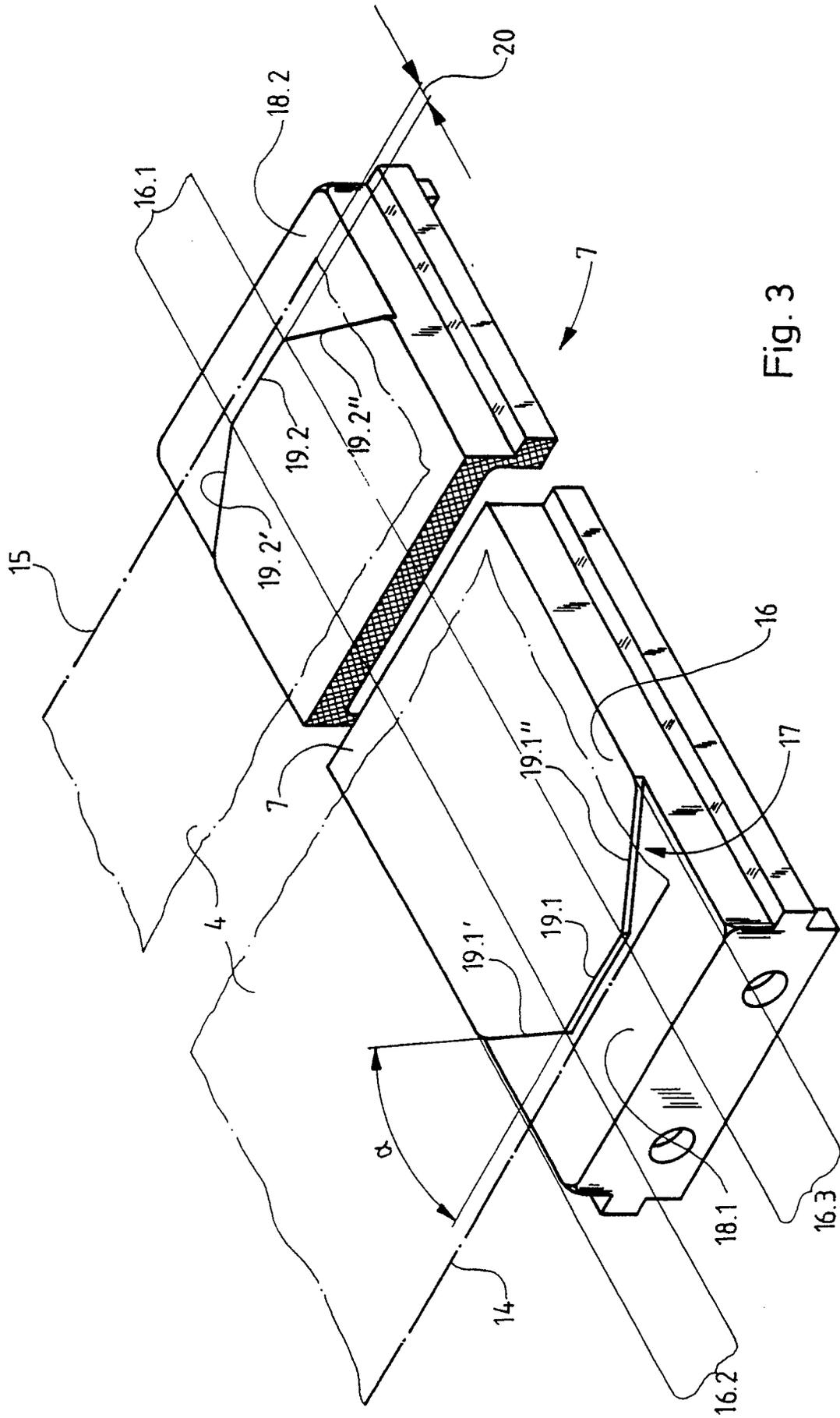


Fig. 3

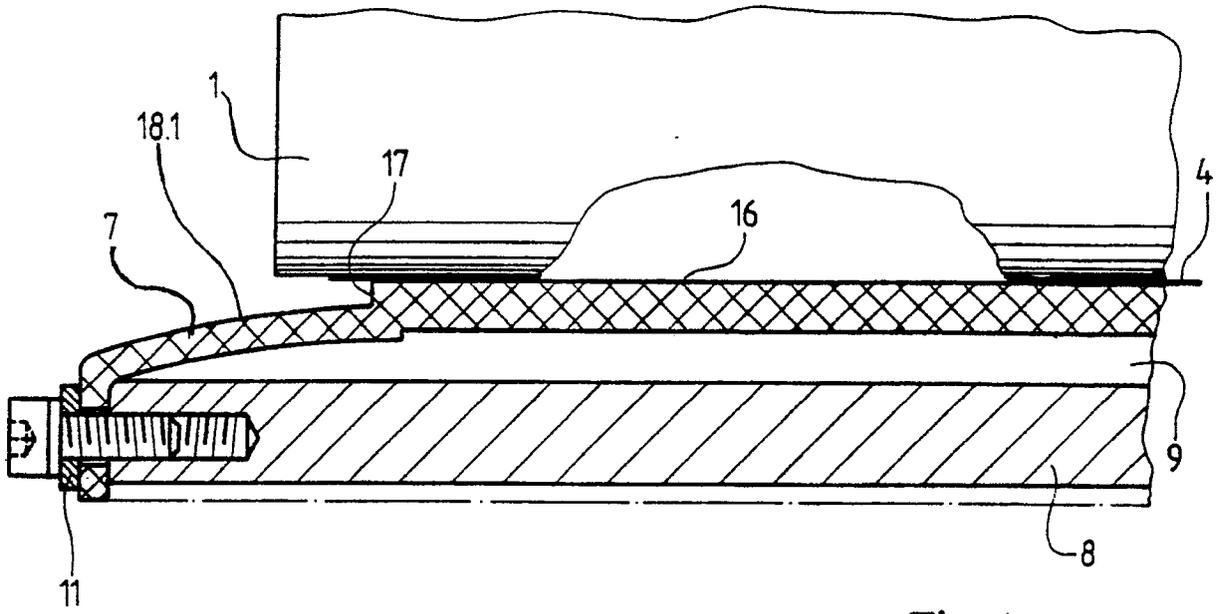


Fig. 4

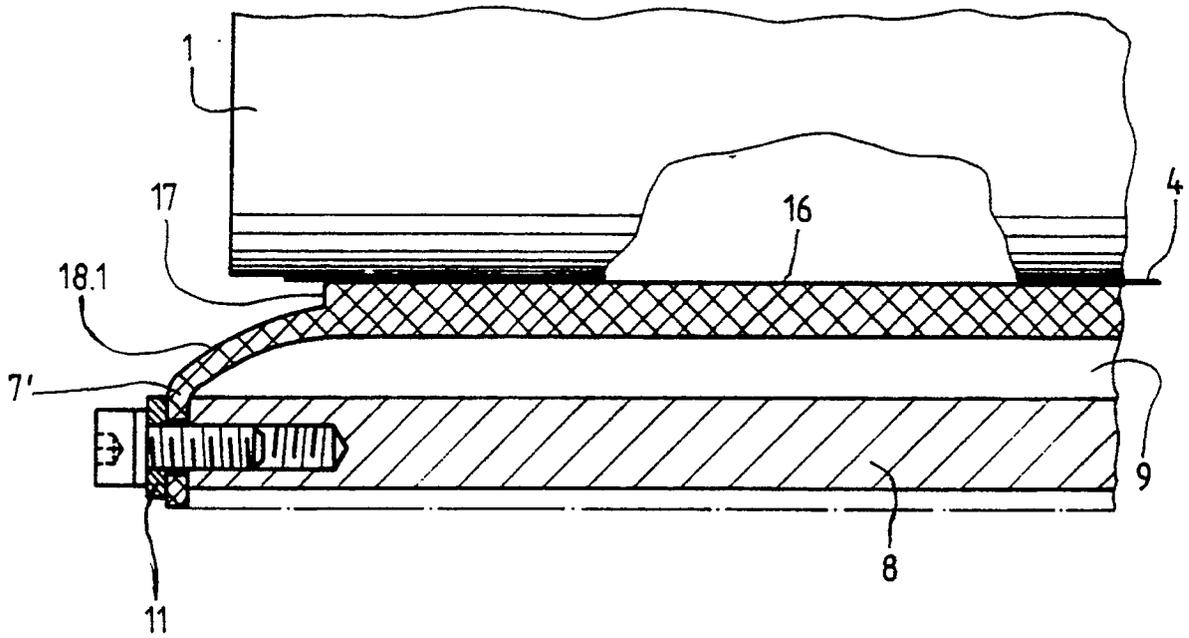


Fig. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 91102399.2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
P, A	DE - A1 - 3 909 114 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) * Fig. 3-5 *	1	B 41 F 35/06
D, A	EP - A - 0 299 193 (BALDWIN-JAPAN LTD.) * Fig. 6 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 41 F B 41 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
WIEN		05-06-1991	
		Prüfer	
		WITTMANN	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			