

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.09.89

Int. Cl.⁴: **B 41 F 29/02, B 41 F 27/12**

Anmeldenummer: **85112199.6**

Anmeldetag: **26.09.85**

Einrichtung zur Befestigung eines Gummituches an einem Gummituchzylinder.

Priorität: **11.10.84 DE 3437309**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.04.86 Patentblatt 86/16

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.89 Patentblatt 89/37

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

Entgegenhaltungen:
DE-B-1 124 051
FR-A-1 467 978
US-A-2 480 373

Patentinhaber: **M.A.N.- ROLAND Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft, Christian- Pless- Strasse 6-30,
D-6050 Offenbach/Main (DE)

Erfinder: **Fischer, Hermann, Pferseer Strasse 15,**
D-8900 Augsburg (DE)

EP 0 177 844 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Befestigung der mit je einer Versteifungsleiste versehenen Vorder- und Hinterkante eines Gummituchs an einem Gummituchzylinder einer Rotationsdruckmaschine, der eine Spannmittel aufnehmende, von außen durch einen schmalen Zylinderschlitz zugängliche Grube aufweist.

Bei einer derartigen aus der DE-AS-1 124 051 bekannten Einrichtung laufen die Versteifungsleisten über die gesamte Breite des Gummituchs durch. Der Zylinderschlitz muß dabei breit genug sein, um ein Einführen der Verstärkungsleiste des hinteren Gummituchendes bei bereits eingeführtem vorderen Ende des Gummituchs zu ermöglichen. Er muß also mindestens eine Breite haben, die die Dicke des Gummituches plus der Dicke einer Verstärkungsleiste übersteigt. Bei aufgespanntem Gummituch bleibt infolgedessen zwischen den beiden am Zylinderschlitz anliegenden Gummituchabschnitten ein Spalt offen. Im Betrieb der Rotationsdruckmaschine fällt bei Anlauf des Zylinderschlitzes an den anderen Zylinder die Andruckkraft zwischen den beiden Zylindern schlagartig ab und steigt nach Durchlauf des Zylinderschlitzes wieder schlagartig an. Hierdurch werden den Druckvorgang negativ beeinflussende Schwingungen der Zylinder erregt. Dies gilt in besonderem Maße, wenn der andere Zylinder ebenfalls einen Zylinderschlitz aufweist. Dies ist beispielsweise bei zwei zusammenwirkenden Gummituchzylindern einer Offset-Schön- und Widerdruckmaschine der Fall.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung der eingangs genannten Gattung in einfacher Weise durch Maßnahmen an vorhandenen Teilen so weiterzubilden, daß ein Zusammenfallen der zusammenwirkenden Zylinder und damit kurzzeitige, starke Änderungen der Andruckkraft zwischen diesen Zylindern vermieden werden.

Diese Aufgabe wird durch Anwendung der im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

Auf dieser zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung der Zylinder eines Schön- und Widerdruckwerkes,
- Fig. 2 ein erfindungsgemäß ausgestaltetes Gummituch,
- Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Gummituchzylinder in einer Ansicht und
- Fig. 4 einen Schnitt durch ein Gummituch.

Das in Fig. 1 schematisch dargestellte Offsetdruckwerk für Schön- und Widerdruck umfaßt zwei Gummituchzylinder 1, 2 und zwei Plattenzylinder 3, 4. Zwischen den Gummituchzylindern

1, 2 wird eine Bahn 5 beidseitig mit je einer Farbe bedruckt. Jeder der beiden Gummituchzylinder 1, 2 weist eine Grube 6, 7 auf, die an sich bekannte Spannmittel aufnimmt, mit denen je ein Gummituch aufgespannt werden kann. Die Plattenzylinder 3, 4 weisen ebenfalls Gruben 8, 9 zur Spannung der Platten auf.

Wie Fig. 3 erkennen läßt, weist der Gummituchzylinder 1 einen insgesamt mit 10 bezeichneten schmalen Zylinderschlitz auf, der den Zugang zu der die Spannmittel aufnehmenden Grube 6 ermöglicht. Der Zylinderschlitz 10 weist einen breiteren Mittelbereich 11 und an beiden Enden je einen schmälere Randbereich 12 bzw. 13 auf. Der Zylinderschlitz 10 ist in Fig. 3 aus Gründen der besseren Erkennbarkeit vergrößert dargestellt.

Auf den Gummituchzylinder 1 wird ein Gummituch 14 aufgespannt, dessen Vorder- und Hinterkante je eine Versteifungsleiste 15, 16 trägt. Dabei ist die Länge jeder Versteifungsleiste 15, 16 kürzer als die Breite des Gummituches bemessen. Zweckmäßig sind die Abstände vom Ende der Versteifungsleisten 15, 16 zur zugeordneten Seitenkante 17 bzw. 18 des Gummituches 14 gleich groß gewählt. An die beiden Enden der Versteifungsleisten 15 bzw. 16 schließen sich je ein abgeschrägter Abschnitt 19, 20 bzw. 21, 22 des Gummituches 14 an, die zu den Seitenkanten 17, 18 überleiten. Alternativ kann jedoch auch die Versteifungsleiste der Vorderkante über die gesamte Breite des Gummituches durchlaufend und lediglich die Versteifungsleiste der Hinterkante verkürzt ausgebildet sein. Als Vorderkante ist dabei die Kante des Gummituchs zu verstehen, die als erste in die Grube eingeführt wird. Dementsprechend ist die Hinterkante die Kante, die erst nach dem Einbringen der Vorderkante in die Grube eingeführt wird.

Umfaßt das Gummituch 14 eine Textilgeflechschicht 23 und eine farbübertragende Deckschicht 24, so bestehen zweckmäßig seine im aufgespannten Zustand innerhalb des Zylinderschlitzes 10 und der Grube 6 befindlichen Endabschnitte 25, 26 lediglich aus der Textilgeflechschicht 23. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, die Breite des Zylinderschlitzes 10 weiter zu vermindern.

Die beiden Randbereiche 12, 13 des Zylinderschlitzes 10 sind so bemessen, daß ihre Breite etwa gleich der doppelten Dicke des Gummituches 14 bemessen ist. Bei aufgespanntem Gummituch sind daher die Randbereiche 12, 13 durch das Gummituch ausgefüllt. Der Mittelbereich 11 des Zylinderschlitzes 10 ist dagegen so breit bemessen, daß zusätzlich zu einer Lage des Gummituches nach die hintere Versteifungsleiste 16 in die Zylindergrube eingeführt werden kann. Bei einer Gummituchdicke von 1,9 mm und einer Dicke der Versteifungsleiste von etwa 1 mm kann der Zylinderschlitz in den Randbereichen 12, 13 eine Breite von 3,8 bis 4 mm haben, während der mittlere Bereich 11 etwa 5 bis 6 mm breit ist. Insbesondere bei steifen Gummitüchern und kleinen Übergangsradien zwischen dem Zylinderschlitz und der Zylindermantelfläche kann

der Zylinderschlitz auch um 1 bis 2 mm breiter ausgeführt sein. Bei Verwendung eines Gummituches, dessen Endabschnitte 25, 26 lediglich aus der Textilgeflechschicht 23 bestehen, können die vorgenannten Breiten des Zylinderschlitzes 10 nochmals um das Maß der Dicke der Deckschicht 24 vermindert werden. Die Länge des Mittelbereiches 11 entspricht der Länge der Verstärkungsleiste 16. Zwischen dem Mittelbereich 11 und den Randbereichen 12, 13 kann, wie in Fig. 3 dargestellt, ein schräger Übergang vorgesehen sein.

Der Gummituchzylinder 2 kann in gleicher Weise ausgebildet sein wie der Gummituchzylinder 1.

Rollen im Betrieb die Gummituchzylinder 1, 2 aufeinander ab, so wird die Kraft, mit der die beiden Zylinder gegeneinander angestellt sind, ganz oder, falls die Zylinder mit Schmitzringen versehen sind, doch zu einem wesentlichen Teil über die Gummitücher übertragen. Laufen die Zylinderschlitze 10 der beiden Gruben 6, 7 zusammen, so kann die Andruckkraft weiterhin in den Randbereichen 12, 13 der Zylinderschlitze 10 von den Gummitüchern übertragen werden, da diese die Randbereiche 12, 13 zumindest weitgehend ausfüllen. Dadurch werden in den Randbereichen 12, 13 ein Ineinanderfallen der Zylinder und eine hieraus resultierende Schwingungserregung vermieden. Dies wirkt sich bei entsprechender Zylindersteifigkeit über die gesamte Zylinderbreite aus. Hinzu kommt, daß an den Übergangsstellen zwischen den beiden Randbereichen 12, 13 und dem Mittelbereich 11 ein Kraftaufbau nach Durchlauf des Zylinderschlitzes 10 nur allmählich und nicht schlagartig stattfindet. Auch diese Erscheinung wirkt der Schwingungserregung entgegen.

Die angestrebte Wirkung kann weiterhin noch dadurch verbessert werden, daß die Randbereiche 12, 13 infolge schräger Anordnung der Mittellängsachse B-B des Zylinderschlitzes 10 gegenüber der Mittellängsachse A-A des Zylinders 1 gegeneinander versetzt sind. Hierdurch wirkt sich zum einen ein etwaiger schmaler Spalt in den Randbereichen nicht gleichzeitig auf beiden Seiten aus. Zum anderen verläuft auch der breitere Mittelbereich des Zylinderschlitzes 10 leicht schräg, so daß auch hierdurch ein zeitlicher Versatz des Kraftaufbaues über die gesamte Breite des Zylinders erfolgt.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Befestigung der mit je einer Verstärkungsleiste versehenen Vorder- und Hinterkante eines Gummituches (14) an einem Gummituchzylinder (1) einer Rotationsdruckmaschine, der eine Spannmittel aufnehmende, von außen durch einen schmalen Zylinderschlitz zugängliche Grube (6) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß

zumindest die Verstärkungsleiste (15) an der

Hinterkante kürzer als die Breite des Gummituches (14) bemessen ist, die Kante des Gummituches (14) - ausgehend von den Enden der Verstärkungsleiste (15) - abgeschrägte Abschnitte (19, 20) aufweist, und

die Breite des Zylinderschlitzes (10) in den die abgeschrägten Abschnitte aufnehmenden Randbereichen (12, 13) kleiner als in dem die Verstärkungsleiste (15) aufnehmenden Mittelbereich (11) bemessen ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Randbereiche (12, 13) des Zylinderschlitzes (10) etwa gleich der doppelten Dicke des Gummituches (14) bemessen ist.

3. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinderschlitz (10) eine unter einem kleinen Winkel schräg zur Mittellängsachse (A-A) des Gummituchzylinders (1) verlaufende Mittellängsachse (B-B) aufweist.

4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Gummituch, das eine Textilgeflechschicht und eine farbübertragende Deckschicht umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß die in aufgespanntem Zustand des Gummituches (14) innerhalb des Zylinderschlitzes (10) und der Grube (6) befindlichen Abschnitte (25, 26) lediglich aus der Textilgeflechschicht (23) bestehen.

Claims

1. Device for securing the front and rear edge, each provided with a reinforcement strip, of a rubber blanket (14) on a blanket cylinder (1) of a rotary printing machine, which has a groove (6) housing clamping means and is accessible from the outside through a narrow cylinder slot, characterised in that at least the reinforcement strip (15) on the rear edge is dimensioned to be shorter than the width of the blanket (14), the edge of the blanket (14) - proceeding from the ends of the reinforcement strip (15) - has inclined sections (19, 20), and the width of the cylinder slot (10) in the edge areas (12, 13) receiving the inclined sections is dimensioned to be smaller than in the middle area (11) receiving the reinforcement strip (15).

2. Device according to claim 1, characterised in that the width of the edge areas (12, 13) of the cylinder slot (10) is dimensioned to be approximately equal to twice the thickness of the blanket (14).

3. Device according to one of the preceding claims, characterised in that the cylinder slot (10) has a central longitudinal line (B-B) extending at a small oblique angle to the central longitudinal axis (A-A) of the blanket cylinder (1).

4. Device according to one of the preceding claims with a blanket which incorporates a textile mesh layer and an ink-transferring covering layer, characterised in that the sections (25, 26) located

in the clamped state of the blanket (14) inside the cylinder slot (10) and the groove (6) are only composed of the textile mesh layer (23).

5

Revendications

1. Dispositif de fixation du bord avant et du bord arrière, pourvus chacun d'un ruban de renforcement, d'un blanchet (14) sur un cylindre porteblanchet (1) d'une machine d'impression rotative, qui comporte une cavité (6) accessible de l'extérieur au travers d'une fente étroite du cylindre et recevant un moyen de blocage, caractérisé en ce qu'au moins le ruban de renforcement (15) prévu sur le bord arrière est pourvu d'une dimension plus courte que la largeur du blanchet (14), le bord du blanchet (14) - à partir des extrémités du ruban de renforcement (15) - comporte des parties biseautées (19, 20) et la largeur de la fente de cylindre (10) est plus petite dans les zones marginales (12, 13), recevant les parties biseautées, que dans la zone centrale (11) recevant le ruban de renforcement (15). 10 15 20 25
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la largeur des zones marginales (12, 13) de la fente (10) du cylindre est à peu près égale au double de l'épaisseur du blanchet (14). 30
3. Dispositif selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la fente (10) du cylindre comporte un axe longitudinal central (B-B) orienté en oblique et faisant un petit angle avec l'axe longitudinal central (A-A) du cylindre porte-blanchet (1). 35
4. Dispositif selon une des revendications précédentes, comportant un blanchet qui est pourvu d'une couche de treillis textile et d'une couche de recouvrement transmettant l'encre, caractérisé en ce que les parties (25, 26) situées dans la condition tendue du blanchet (14) à l'intérieur de la fente (10) du cylindre et de la cavité (6) sont constituées simplement de la couche de treillis textile (23). 40 45

50

55

60

65

4

Fig. 4

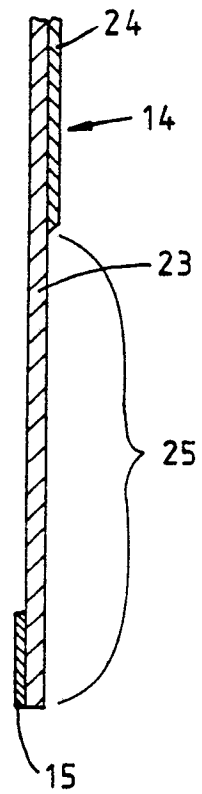


Fig. 1

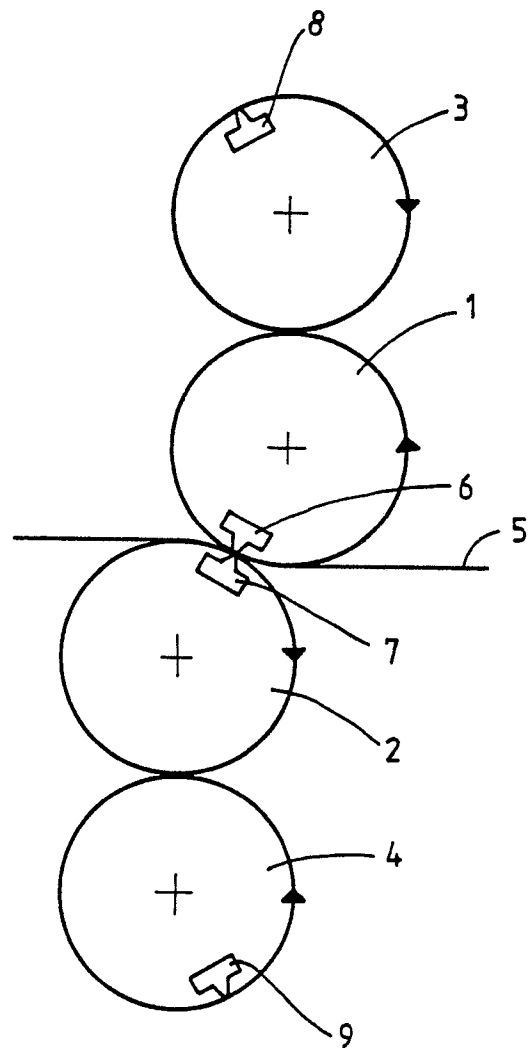


Fig. 3

