

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 246 499
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87106592.6

(51) Int. Cl.³: B 41 F 27/12

(22) Anmeldetag: 07.05.87

(30) Priorität: 15.05.86 DE 3616425

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.11.87 Patentblatt 87/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: BASF Aktiengesellschaft
Carl-Bosch-Strasse 38
D-6700 Ludwigshafen(DE)

(72) Erfinder: Dorow, Joachim
Hans-Purmann-Strasse 6
D-6733 Hassloch(DE)

(72) Erfinder: Bleckmann, Gerhard
Giselherstrasse 9
D-6840 Lampertheim(DE)

(54) Vorrichtung zum Spannen von Druckplatten.

(57) Vorrichtung zum Spannen von Druckplatten (9) für Rollenrotationsdruckmaschinen mit mindestens einer in einer Zylinderausnehmung 1 seitlich verschiebbar angeordneten, einen Endbereich der zu spannenden Druckplatte untergreifenden Spannleiste (2), deren Außenkontur eine der Zylinderkrümmung entsprechende Krümmung aufweist und durch eine an einer umgebogenen Randklaue der zu spannenden Druckplatte angreifende Druckfläche (3) begrenzt ist, und wobei zwischen den Druckflächen der Spannleisten und einer radial gegen den Umfang des Zylinders hin verstellbaren Quetschleiste (6) eine einlegbare, elastische Leiste eingelegt ist, wobei die Spannleiste mittels mindestens zweier an ihrer Rückseite und der benachbarten zylinderfesten Wandung sich abstützenden Hydraulikzylindern (8) in Spannrichtung der Druckplatten verstellbar ist.

EP 0 246 499 A2

Vorrichtung zum Spannen von Druckplatten

- Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Spannen von Druckplatten (im
- 05 weiteren Platte genannt) für Rollenrotationsdruckmaschinen mit mindestens einer in eine Zylinderausnehmung seitlich verschiebbar angeordneten, einen Endbereich der zu spannenden Platte untergreifenden Spannleiste, deren Außenkontur eine der Zylinderkrümmung entsprechende Krümmung auf-
- weist und durch eine an einer umgebogenen Randklaue der zu spannenden
- 10 Platte angreifende Druckfläche begrenzt ist, und wobei zwischen den Druckflächen der Spannleisten und einer radial gegen den Umfang des Zylinders hin verstellbaren Quetschleiste eine einlegbare, elastische Leiste eingelegt ist.
- 15 Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE-OS 3 401 760 bekannt. Diese bekannte Vorrichtung besteht aus zwei in einer Zylinderausnehmung angeordneten, im Querschnitt L-förmigen Spannleisten, die gegenläufig aufeinander zu bzw. voneinander weg bewegbar sind. Die Außenkontur der beiden Spannleisten, d.h. die radial äußere Stirnseite der einander zuge-
- 20 wendeten, stehenden Schenkel, besitzt eine der Zylinderkrümmung entsprechende Krümmung. Die einander zugewandten, radial äußeren Kanten der beiden Spannleisten sind als Schnabelkanten mit gegenüber der Umfangskontur spitzwinklig abgewinkelten Spannflächen ausgebildet, die einen nach außen konvergierenden Spannkanal begrenzen. Die voneinander
- 25 abgewandten, liegenden Schenkel der Spannleisten greifen in eine jeweils zugeordnete, zylinderseitige Führungsnut ein, die einerseits durch den Boden der Ausnehmung und andererseits durch im Bereich der Seitenflanken der Zylinderausnehmung vorgesehene, von den liegenden Schenkeln der Spannleisten untergriffene Einsatzstücke begrenzt sind, was eine kippsichere
- 30 Lagerung sowie eine einfache Montage und Demontage der Spannleisten ergibt. Die Einsatzstücke, deren Außenkontur ebenfalls der Zylinderkontur entspricht, sind mit dem Zylinder verschraubt.

- Die aufzuspannende Platte ist im Bereich ihrer Enden mit spitzwinklig
- 35 abgewinkelten Randklauen versehen, die die Spannflächen übergreifen. Zum Anpressen der Randklauen an die jeweils zugeordnete Spannfläche ist eine in den Spannkanal eingelegte Leiste vorgesehen, hier in Form einer Hartgummi- oder Kunststoffleiste, die gleichzeitig als den Spannkanal nach radial innen abdichtende Dichtleiste wirkt, so daß der Spannkanal nach
- 40 dem Spannen der Platte mit einer Füllung ausgefüllt werden kann, was beim Tiefdruck erforderlich ist. Die Spannleisten besitzen gegenüber den Ein-

- satzstücken soviel Bewegungsspiel, daß die zu spannende Platte mit ihren spitzwinklig abgebogenen Randklauen an den jeweils zugeordneten Schnabelkanten eingehängt werden kann. Um dennoch einen durchgehenden Schlitz zwischen der Rückseite der Spannleisten und der jeweils benachbarten
- 05 zylinderfesten Wandung zu vermeiden, ist eine gegenseitige Verzinkung vorgesehen. Zum Verschieben der Spannleisten in Spannrichtung ist diesen jeweils eine zylinderseitig abgestützte, radial an der Rückseite des stehenden Schenkel der Spannleisten angreifende, über die ganze Zylinderbreite durchgehende Spannspindel zugeordnet, die einen unrunder Querschnitt aufweist, so daß durch Verdrehen der Spannspindeln eine Verschiebung der jeweils zugeordneten Spannleiste bewerkstelligt wird. Die durchgehenden Spannspindeln sind auf ihrer ganzen Länge zylinderseitig abgestützt, so daß eine Durchbiegung unterbleibt. Die Umfangskontur der beiden Spannleisten erreicht dadurch bei jedem Spannvorgang automatisch
- 10 dieselbe Stellung. Hierdurch ist sichergestellt, daß sich in der Spannstellung keine Unstetigkeit des Zylinderumfangs ergibt. Die Spannspindeln sind im Bereich eines Endes mit einem die Zylinderseite überragenden Kopf versehen, an dem ein Schlüssel angesetzt werden kann, mit Hilfe dessen eine Verdrehung der Spannspindeln möglich ist. Mittels einer speziellen
- 20 Anordnung wird die entsprechende Spannspindel gegen unbeabsichtigtes Verdrehen fixiert, so daß eine selbsttätige Rückstellung aus der Spannstellung in die Entspannstellung nicht möglich ist. Zum Rückstellen der Spannleisten in die Ausgangsstellung können beispielsweise an den einander zugewandten Flanken der beiden Spannleisten abgestützte Federn
- 25 angeordnet werden.

- Bei der Anwendung dieser beschriebenen Vorrichtung zum Spannen von Platten ergaben sich in der Praxis besonders drei gravierende Nachteile; erstens das manuelle Spannen der Spannleisten mittels eines Schlüssels,
- 30 zweitens das Verschließen des Spannkanales - nach dem Spannen der Spannleisten - mit einer Spaltverschlußmasse und drittens, daß Spannleiste und Einsatzstück verzinkt sind, was einem aufwendigen Fertigungsaufwand entspricht.
- 35 Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung obige Nachteile zu vermeiden.

- Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Spannleiste mittels mindestens zweier an ihrer Rückseite und der benachbarten
- 40 zylinderfesten Wandung sich abstützenden Hydraulikzylindern in Spannrichtung der Druckplatten verstellbar ist. Dasselbe gilt für die Verstellbarkeit der Spannleiste entgegen der Spannrichtung der Druckplatte.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, daß die einlegbare, elastische Leiste als Kunststoffrohr oder Schlauch - gefüllt mit Spaltverschlußmasse - mit Öffnungen radial in Richtung der Druckplatte ausgebildet ist.

05

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt einen radialen Schnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung mit 2 Spannleisten.

10

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung entspricht in Ihrem Aufbau und in Ihrer Wirkungsweise im wesentlichen der Vorrichtung wie sie in der DE-OS 34 01 760 und eingangs dieser Schrift beschrieben ist.

- 15 Sie besteht im wesentlichen aus den zwei in einer Zylinderausnehmung 1 angeordneten, bezüglich einer Radialebene symmetrisch ausgebildeten, im Querschnitt L-förmigen Spannleisten 2, bei denen die radial äußere Stirnseite der einander zugewandten, stehenden Schenkel eine der Zylinderkrümmung entsprechende Krümmung aufweist. Die einander zugewandten, radial äußeren Kanten der beiden Spannleisten sind als Schnabelkanten mit gegenüber der Umfangskontur spitzwinklig abgewinkelten Spannflächen 3 ausgebildet, die einen nach außen konvergierenden Spannkanal 4 begrenzen. Die voneinander abgewandten, liegenden Schenkel der Spannleisten greifen in eine jeweils zugeordnete, zylinderseitige Führungsnut ein, die einerseits durch einen Bereich der Seitenflanken der Zylinderausnehmung vorge-
- 20 sehene, von den liegenden Schenkeln der Spannleisten untergriffene Einsatzstücke 5 begrenzt sind. Diese Einsatzstücke deren Außenkonturen ebenfalls der Zylinderkontur entsprechen, sind mit dem Zylinder verschraubt. Zwischen den Spannflächen 3 der Spannleisten 2, den Spann-
- 30 leisten und einer radial gegen den Umfang des Zylinders zwischen den Spannleisten verschiebbaren Quetschleiste 6 ist ein Kunststoffschlauch 7 ein deformierbares Rohr oder ähnliches - gefüllt mit Spaltverschlußmasse - angeordnet, das auf seiner gesamten Länge - entspricht der Zylinderlänge - mit Öffnungen in Richtung der zu spannenden Platte versehen ist. In die
- 35 Einsatzstücke sind jeweils mindestens 2 handelsübliche Hydraulikzylinder 8 einmal zum gegeneinander Pressen der Spannleisten und einmal zum auseinander Pressen der Spannleisten eingearbeitet. Diese Hydraulikzylinder stützen sich an ihrer Rückseite über die Einsatzstücke an der zylinderfesten Wandung ab.

40

Die aufzuspannende Platte 9 ist im Bereich ihrer Enden mit spitzwinklig abgewinkelten Randklauen 10 versehen, die die Spannflächen übergreifen.

- Beim Anpressen der Randklauen an die jeweils zugeordnete Spannfläche 3 wird der im Spannkana1 4 angeordnete Kunststoffschlauch 7 der mit Spaltverschlußmasse gefüllt ist, einerseits durch die Spannleisten 2 und andererseits durch die Quetschleiste 6 derart verformt, daß die Spaltverschlußmasse durch die Öffnungen des Kunststoffrohrs hindurch gegen die Außenkontur des Zylinders gepreßt wird. Oberhalb der Außenkontur im Spaltbereich befindet sich ein Formstück 12, das die obere Begrenzung für den Spaltverschluß bildet. Die Quetschleiste erfüllt gleichzeitig noch eine 2. Funktion, und zwar stößt dieselbe beim Plattenwechsel - also dann wenn eine neue Platte auf den Zylinder aufgespannt wird - den deformierten Kunststoffschlauch 7 aus dem Zylinder hinaus.

15

Patentansprüche

- 05 1. Vorrichtung zum Spannen von Druckplatten 9 für Rollenrotationsdruck-
maschinen mit mindestens einer in einer Zylinderausnehmung 1 seitlich
verschiebbar angeordneten, einen Endbereich der zu spannenden Druck-
platte untergreifenden Spannleiste 2, deren Außenkontur eine der
10 Zylinderkrümmung entsprechende Krümmung aufweist und durch eine an
einer umgebogenen Randklaue der zu spannenden Druckplatte angreifende
Druckfläche 3 begrenzt ist, und wobei zwischen den Druckflächen der
Spannleisten und einer radial gegen den Umfang des Zylinders hin ver-
stellbaren Quetschleiste 6 eine einlegbare, elastische Leiste einge-
legt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannleiste mittels
15 mindestens zweier an ihrer Rückseite und der benachbarten zylinder-
festen Wandung sich abstützenden Hydraulikzylindern 8 in Spann-
richtung der Druckplatten verstellbar ist.
- 20 2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spann-
leiste mittels mindestens zweier an ihrer Rückseite und der benach-
barten zylinderfesten Wandung sich abstützenden Hydraulikzylindern 8
entgegen der Spannrichtung der Druckplatten gegen einen Anschlag 11
verstellbar ist.
- 25 3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einleg-
bare, elastische Leiste als Kunststoffrohr 7 oder Schlauch 7 -
gefüllt mit Spaltverschlußmasse - mit Öffnungen radial in Richtung
der Druckplatte ausgebildet ist.
- 30 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Quetsch-
leiste 6 als Anpreßelement für das Kunststoffrohr 7 oder den
Schlauch 7 ausgebildet ist.

35

Zeichn.

40

