

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 097 331
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83105886.2

(51) Int. Cl.³: B 41 F 9/18

(22) Anmeldetag: 15.06.83

(30) Priorität: 18.06.82 DE 3222717

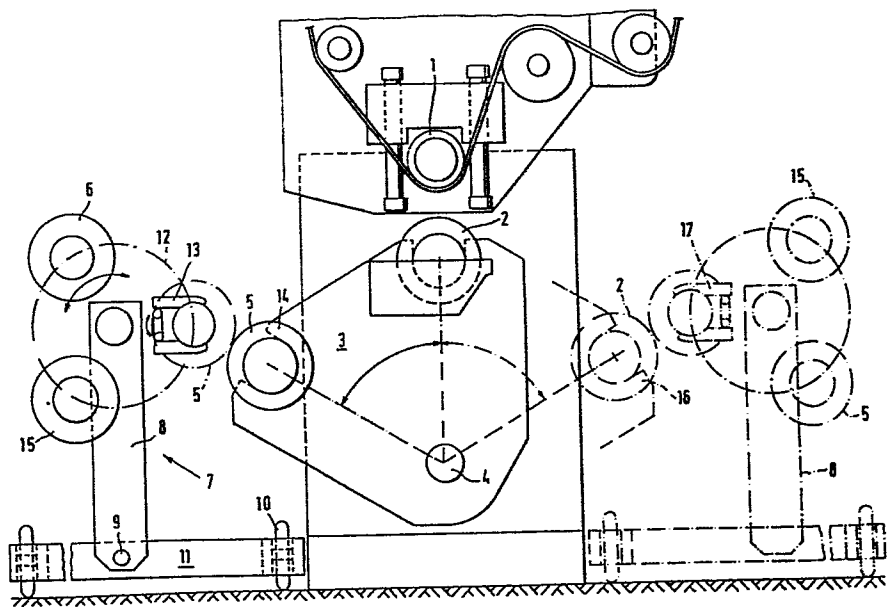
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.84 Patentblatt 84/1(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI(71) Anmelder: Windmüller & Hölscher
Münsterstrasse 48-52
D-4540 Lengerich i.W.(DE)(72) Erfinder: Lübke, Herbert
Stiller Winkel 3
D-4543 Lienen 2(DE)(72) Erfinder: Stascheit, Winfried
Osterkampskamp 46
D-4540 Lengerich(DE)(74) Vertreter: Lorenz, Eduard et al,
Rechtsanwälte Lorenz, Eduard - Seidler, Bernhard
Seidler, Margrit - Gossel, Hans-K. Philipps, Ina, Dr.
Widenmayerstrasse 23
D-8000 München 22(DE)

(54) Vorrichtung zum Wechseln der Formzylinder in einer Tiefdruckrotationsmaschine.

(57) Eine Vorrichtung zum Wechseln der Formzylinder in einer Tiefdruckrotationsmaschine besteht aus einem Wagen zum Ein- und Ausfahren der Formzylinder. Um einen schnellen und einfachen Austausch der Formzylinder zu ermöglichen, sind die Formzylinder (2,5) in Lagerschalen zweier um eine zu deren Achse parallele Achse schwenkbarer Träger oder Tragplatten gelagert. Jeder Träger oder jede Platte (3) ist mit zwei Lagerschalen (14) versehen, die einen gleichen, der Betriebsstellung entsprechenden radialen Abstand von der gemeinsamen Schwenkachse und einen derartigen Abstand voneinander aufweisen, daß sich bei einem in die Betriebsstellung geschwenkten Formzylinder (2) der andere (5) im Bereich einer der Seiten der Maschine befindet. Weiterhin ist ein an die Maschine ankuppelbarer Wagen (7) vorgesehen, der mit mindestens einem zweiarmigen Drehgestell (12) versehen ist, das oder dessen jeweils zueinander parallelen Arme mit Aufnahmen (13) für die Formzylinder (5, 6, 15) versehen sind, die zur Entnahme und zum Einlegen der Formzylinder in die ausgeschwenkten Lagerschalen in eine der in diese eingelegten Stellung entsprechende Lage bewegbar sind.

EP 0 097 331 A2

./...



Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum Wechseln der Formzylinder in einer
Tiefdruckrotationsmaschine

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wechseln der Formzylinder in einer Tiefdruckrotationsmaschine mit einem Wagen zum Ein- und Ausfahren der Formzylinder.

Bei einer aus der DE-PS 26 32 455 bekannten Vorrichtung dieser Art läßt sich jeweils nur ein Formzylinder den geöffneten Lagerschalen der Tiefdruckrotationsmaschine entnehmen oder in diese einlegen, wobei es zusätzlich erforderlich ist, den Wagen durch besondere Einrichtungen so weit in das Gestell der Tiefdruckrotationsmaschine einzuziehen, daß sich die Trageinrichtung des Wagens im Bereich der Lagerschalen befindet.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, mit der sich schnell und einfach die Formzylinder einer Tiefdruckrotationsmaschine gegen andere austauschen lassen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Formzylinder in Lagerschalen zweier um eine zu deren Achse parallele Achse schwenkbarer Träger oder Tragplatten gelagert sind, daß jeder Träger oder jede Tragplatte mit zwei Lagerschalen versehen ist, die einen gleichen, der Betriebsstellung entsprechenden radialen Abstand von der gemeinsamen Schwenkachse und einen derartigen Abstand voneinander aufweisen, daß sich bei einem in die Betriebsstellung geschwenkten Formzylinder der andere im Bereich einer der Seiten der Maschine befindet, und daß ein an die Maschine ankuppelbarer Wagen vorgesehen ist, der mit mindestens einem zweiarmigen Drehgestell versehen ist, dessen zueinander parallelen Arme mit Aufnahmen für die Formzylinder versehen sind, die zur Entnahme und zum Einlegen der Formzylinder in die ausgeschwenkten Lagerschalen in eine der in diese eingelegten Stellung entsprechende Lage bewegbar sind. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht insbesondere bei Mehrfarben-Tiefdruckrotationsmaschinen einen schnellen Austausch der Formzylinder, weil bereits vor dem Formzylinderwechsel die für den nächsten Druckvorgang bestimmten Formzylinder in die gut zugänglichen ausgeschwenkten Lagerschalen eingelegt werden können und der den Austausch vornehmende Wagen nicht nur den auszutauschenden Formzylinder den Lagerschalen entnimmt, sondern bereits auch den neu einzulegenden Formzylinder mit sich führt. Ist der Austausch der in den ausgeschwenkten Lagerschalen gelagerten Formzylinder vorgenommen worden, ist es bei einem Formatwechsel oder einem aus anderen Gründen bedingten Wechsel der Formzylinder lediglich notwendig,

den in seiner Bereitschaftsstellung befindlichen Formzylinder in seine Druckstellung zu verschwenken, wodurch der zuvor in seiner Druckstellung befindliche Formzylinder ausgeschwenkt wird, so daß auch dieser für den nächstfolgenden Druckvorgang leicht ausgetauscht werden kann.

Aus der GB-PS 647 613 ist es bekannt, die Druckzylinder einer Tiefdruckrotationsmaschine an Armen eines mindestens zweiarmigen Drehsterns zu lagern, so daß bei einem Formatwechsel die Druckzylinder schnell gewechselt werden können und der Austausch von Druckzylindern an den nicht in ihrer Druckstellung befindlichen Armen vorgenommen werden kann. Die bekannte Vorrichtung weist jedoch wegen der Lagerung der Druckzylinder in einem Drehstern eine beträchtliche Bauhöhe auf und es ist nicht beschrieben worden, in welcher Weise der Austausch von Formzylindern vorgenommen werden soll, so daß dieses offensichtlich in der herkömmlichen Weise durch Hebezeuge geschieht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben worden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert, in deren einziger Figur eine Seitenansicht der Vorrichtung zum Wechseln der Formzylinder schematisch dargestellt ist.

Bei der in der Zeichnung dargestellten Tiefdruckmaschine befinden sich der obere Presseur 1 und der untere Formzylinder 2 in ihrer Druckstellung. Der Formzylinder 2 ist in einem Segmentträger 3 gelagert, der um die Lagerachse 4 schwenkbar ist, welche sich lotrecht unterhalb des Presseurs 1 bzw. des in seiner Druckstellung befindlichen Druckzylinders 2 befindet.

Der Segmentträger 3 trägt außer dem Formzylinder 2 noch einen ausgeschwenkten Formzylinder 5, mit dem bereits gedruckt worden ist und der gegen einen Formzylinder 6, der sich auf einem Wagen 7 befindet, ausgetauscht werden soll. Der Wagen 7 besteht im wesentlichen aus einem Arm 8, der um die Achse 9 nach beiden Seiten schwenkbar auf einem auf den Rädern 10 verfahrbaren Rahmen 11 gelagert ist. An seinem der Achse 9 gegenüberliegenden Ende trägt der Arm 8 ein übliches und daher nicht näher dargestelltes Drehkreuz 12, welches drei Aufnahmen mit Klemmeinrichtungen besitzt, von denen nur die Klemmeinrichtung 13 schematisch dargestellt ist.

Zum Ausbau des Formzylinders 5 aus dem Segmentträger 3 wird der Arm 8 im Uhrzeigersinn so weit verschwenkt, daß die Klemmeinrichtung 13 die Zapfen des Formzylinder 5 erfassen kann. Danach wird der Arm 8 wieder in seine aus der Zeichnung ersichtliche senkrechte Stellung zurückbewegt. Anschließend wird das Drehkreuz 12 um 120° im Uhrzeigersinn verschwenkt, so daß durch nochmaliges Schwenken des Arms 8 nach rechts hin der Formzylinder 6 in die Aufnahme 14 des Segmentträgers 13 eingelegt werden kann. Der Wagen 7 trägt den ausgebauten Formzylinder 5 sowie noch einen weiteren Formzylinder 15.

Anschließend kann der Wagen 7 von der linken Maschinenseite der Tiefdruckrotationsmaschine auf deren rechte Seite gefahren werden. Diese Stellung ist mit gestrichelten Linien dargestellt. Ist es nun erforderlich, den Formzylinder 2 auszubauen und gegen den Formzylinder 5 auszutauschen, braucht lediglich der Segmentträger 3 um die Lagerachse 4 in seine rechte, mit gestrichelten Linien dargestellte Endstellung geschwenkt zu werden. Sodann kann dieser ausgeschwenkte Formzylinder 2 durch die Klemmeinrichtung 17, die zuvor den Formzylinder 6 gehalten hat, aus der Lagerung 16 des Segmentträgers 3 herausgehoben

werden, indem der Arm 8 des Wagens 7 nach links hin geschwenkt wird. Selbstverständlich ist zuvor das Drehkreuz 12 entsprechend der verdreht worden. Im Anschluß wird das Drehkreuz dann so weit verdreht, daß der Formzylinder 15 in die Halterung 16 durch nochmaliges Schwenken des Armes 8 eingelegt werden kann.

Während die Druckmaschine bereits wieder arbeitet, können neue Formzylinder in die Halterungen des Drehkreuzes 12 eingelegt werden, nachdem die gebrauchten Formzylinder 2 und 5 beispielsweise mittels eines Kranes aus dem Drehkreuz herausgehoben worden sind. Selbstverständlich wird während der Schwenkbewegung des Segmentträgers 3 der Presseur kurzzeitig in bekannter Weise angehoben.

Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum Wechseln der Formzylinder in
einer Tiefdruckrotationsmaschine

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Wechseln der Formzylinder in einer Tiefdruckrotationsmaschine mit einem Wagen zum Ein- und Ausfahren der Formzylinder, dadurch gekennzeichnet, daß die Formzylinder (2, 5) in Lagerschalen zweier um eine zu deren Achse parallele Achse (4) schwenkbarer Träger oder Tragplatten (3) gelagert sind, daß jeder Träger oder jede Tragplatte (3) mit zwei Lagerschalen (14) versehen ist, die einen gleichen, der Betriebsstellung entsprechenden radialen Abstand von der gemeinsamen Schwenkachse (4) und einen derartigen Abstand voneinander aufweisen, daß sich bei einem in die Betriebsstellung geschwenkten Formzylinder (2) der andere (5) im Bereich einer der Seiten der Maschine befindet, und daß ein an die Maschine ankuppelbarer Wagen (7) vorgesehen ist, der mit mindestens einem zweiarmigen Drehgestell (12)

versehen ist, das oder dessen jeweils zueinander parallelen Arme mit Aufnahmen (13) für die Formzylinder (5, 6, 15) versehen sind, die zur Entnahme und zum Einlegen der Formzylinder in die ausgeschwenkten Lagerschalen in eine der in diese eingelegten Stellung entsprechende Lage bewegbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatten (3) etwa die Form eines gleichschenkeligen Dreiecks aufweisen, daß sich die Schwenklagerung der Tragplatten (3) im Bereich ihrer unten liegenden Spitze und die Lagerschalen (14) im Bereich der Enden ihrer gegenüberliegenden Basis befinden, daß die Achsen des Gegen-druckzylinders (1), des in der Betriebsstellung befindlichen Druckzylinders (2) und der Tragplatten in einer gemeinsamen vertikalen Ebene liegen und daß die beiden ausgeschwenkten Stellungen der Tragplatten (3) durch Anschläge gesichert sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehgestell (12) in Trägern (8) drehbar gelagert ist, die in dem Fahrgestell (11) des Wagens (7) um eine zur Drehgestellachse parallele Achse (9) schwenkbar sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen (13) des Drehgestells (12) aus zangenartig gegeneinander bewegbaren Klemmbacken bestehen.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehgestell (12) dreiarmig ausgebildet ist oder drei Aufnahmen (13) für drei Formzylinder besitzt.

0097331

