(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 511 631 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.01.2007 Patentblatt 2007/03

(21) Anmeldenummer: **03755039.9**

(22) Anmeldetag: **12.05.2003**

(51) Int Cl.:
B41F 31/30 *(2006.01)* ***B41F 5/24*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/004952

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/099567 (04.12.2003 Gazette 2003/49)

(54) **FARBWERKSAUFBAU BEI FLEXODRUCKMASCHINEN**

INKING SYSTEM FOR FLEXOGRAPHIC PRINTING PRESSES

SYSTEME D'ENCRAGE POUR DES PRESSES FLEXOGRAPHIQUES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES IT

(30) Priorität: **28.05.2002 DE 10223666**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2005 Patentblatt 2005/10

(73) Patentinhaber: **Windmöller & Hölscher KG**
49525 Lengerich (DE)

(72) Erfinder: **KOOPMANN, Dietmar**
49536 Lienen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 438 716
EP-A- 0 955 161
EP-A- 0 990 520
DE-A- 10 024 350

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 1 511 631 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft den Aufbau von Flexodruckfarbwerken. Diese Farbwerke sind mit einer Raster- (2) und einer Klischeewalze (3) ausgestattet. Diese beiden Walzen sind am Farbtransport während des Druckvorgangs beteiligt. Die beiden vorgenannten Walzen tragen in der Regel Sleeves, die insbesondere bei Auftragswechseln ausgetauscht werden müssen.
Zu diesem Zweck sind die Farbwerke mit Einstellvorrichtungen versehen

- mit welchen die Positionen dieser beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (2, 3) zur Gegendruckwalze (4)
- und die Positionen der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (2, 3) zueinander einstellbar sind.

[0002] Zu diesem Zweck werden Lagerböcke, in denen die Achsen der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (2, 3) gelagert sind, verfahren. Dazu können die Lagerböcke eine Walze jeweils auf Schlitten angebracht sein, die auf geeigneten Führungen gleiten. Es gibt Farbwerke, bei denen der Schlitten der einen Walze auf Führungen gleitet, die auf dem Schlitten der anderen Walze angebracht sind. Bei anderen Farbwerken sind beide Walzen völlig unabhängig voneinander verfahrbar.
Die zur Einstellung der Position der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen notwendige Kraft wird in der Regel bereitgestellt,

- indem Spindeln, welche durch in den Lagerböcken vorhandene Innnengewinde hindurchgreifen,
- von Motoren gedreht werden.

[0003] Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise aus der EP 0955161 A2 bekannt. Diese Druckschrift zeigt ein Farbwerk, bei dem die Motoren, welche die Spindeln drehen und auf die oben geschilderte Weise die zur Positionseinstellung notwendige Kraft aufbringen, auf der der Gegendruckwalze abgewandten Seite der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen am Maschinengestell angebracht sind.
[0004] Darüber hinaus sind Vorrichtungen bekannt, bei denen sich die Motoren, welche die Positionseinstellung der Klischeewalze ermöglichen, auf der dem Gegendruckzylinder zugewandten Seite des Farbwerks befinden, während die Motoren, welche die Rasterwalze bewegen, auf der dem Gegendruckzylinder abgewandten Seite der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen vorgesehen sind.
[0005] Aus der DE 100 24 350 A1 ist jedoch auch ein Farbwerk bekannt, bei dem beide Motoren auf der dem Gegendruckzylinder zugewandten Seite des Farbwerkes angebracht sind.
[0006] Die Positionierung von Motoren auf der dem Gegendruckzylinder abgewandten Seite des Gegendruckzylinders ruft jedoch eine große Baulänge des Farbwerks hervor.
[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, einen Farbwerksaufbau vorzuschlagen, der eine Reduzierung der Baulänge des Farbwerkes zulässt. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst,

- dass der oder die Lagerböcke (15), welche die Achse der Rasterwalze (10) tragen und der oder die Lagerböcke (25), welche die Achse der Klischeewalze (20) tragen, auf unterschiedlichen Führungen (13, 23) bewegbar sind, und
- dass diese Führungen (13, 23) vertikal voneinander beabstandet sind.

[0008] Insbesondere die vertikale Beabstandung der Führungen ermöglicht eine einfachere Positionierung der Spindeln im Farbwerk.
[0009] Die erfindungsgemäße kompaktere Bauweise des Farbwerkes führt auch zu einer Reduktion der Schwingungen, denen die Walzen während des Druckprozesses ausgesetzt sind.
[0010] Im Sinne der vorliegenden Erfindung sind unter Maschinengestell beliebige, zur Befestigung der Motoren geeignete Maschinenbestandteile zu verstehen.
[0011] Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist durch die folgende Positionierung der Führungen zu den Walzen gekennzeichnet:

- die Führungen, welche die Achse einer der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen tragen, sind über dieser Walze angeordnet,
- während die Führungen, welche die Achse der anderen am Farbtransport beteiligten Walzen tragen, unter dieser Walze angebracht sind.

[0012] Auf diese Weise können die Motoren und Spindeln, die den beiden Walzen zugeordnet sind, in einfacher Weise vertikal beabstandet werden, so dass ihre Anordnung in dem Farbwerk keine Probleme bereitet.
Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der gegenständlichen Beschreibung und den Ansprüchen hervor.

Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig 1 Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Farbwerks
Fig 2 Einen Schnitt durch das Farbwerk entlang der Linie C-C aus Figur 1

[0013] Die Figuren zeigen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Farbewerkes 3, bei dem die der Klischeewalze 20 zugeordneten Einstellelemente 21, 22, 23, 24, 25 unterhalb der Klischeewalze 20 angebracht sind, während die der Rasterwalze 10 zugeordneten Einstellelemente 11, 12, 13, 14, 15 oberhalb derselben 10 angeordnet sind. Damit ist die Rasterwalze 10, der ihre Achse tragende Lagerbock 15 und der Schlitten 14 auf dem der Lagerbock 15 angebracht ist, an der Schiene 13 aufgehängt. Die zur Bewegung des Schlittens 14 in der durch den Pfeil A skizzierten Richtung erfolgt, indem der Motor 11 die Spindeln 12 , welche durch in dem Lagerbock 15 vorhandenen Innengewinde 17 hindurchgreifen, dreht. Analog zum Aufbau der Einstellvorrichtung 11, 12, 13, 14, 15 der Rasterwalze 10, wird die Achse der Klischeewalze 20 von dem Lagerbock 25, der auf dem Schlitten 25 angebacht ist, getragen. Der Schlitten 25 gleitet in der durch den Pfeil B vorgegeben Richtung auf der Schiene 23, wenn die Spindel 22 von dem Motor 21 bewegt wird. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel werden alle vorgenannten Elemente der Einstellungsvorrichtungen 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25 von einem Maschinengestell 2 getragen. Am linken Bildrand der Figur 1 ist die Gegendruckwalze 1 dargestellt. In Figur 1 befinden sich die Walzen in der für den Druckprozess notwendigen an die Gegendruckwalze angestellten Position. Die Figur 1 verdeutlicht, dass die freie Weglänge der beiden Spindeln 12, 22 zwischen den jeweiligen Lagern 16, 26 der Spindeln 12, 22 und den jeweiligen Lagerböcken 15, 25 in dieser Position bei erfindungsgemäßen Vorrichtungen minimal einstellbar ist.
Die Figur 2 zeigt einen Schnitt durch das in Figur 1 dargestellte Farbwerk entlang der Schnittlinie C-C. Dieser Schnitt beschreibt insbesondere die Funktion und Lage der Spindel 12 und Führung 13. Auch die Innengewinde 17 und 27, in denen die Spindeln 12 und 22 gedreht werden und die damit die Funktion undrehbarer Muttern haben, sind in dieser Darstellung zu sehen.

Bezugszeichenliste	
1	Gegendruckzylinder
2	Maschinengestell
3	Farbwerk
4	
5	
10	Rasterwalze
11	Motor für die Einstellung der Position der Rasterwalze
12	Spindel für die Einstellung der Position der Rasterwalze
13	Führung für die Einstellung der Position der Rasterwalze
14	Schlitten der Rasterwalze
15	Lagerbock für die Rasterwalze
16	Lager der Spindel 12
17	Innengewinde/Mutter
20	Klischeewalze
21	Motor für die Einstellung der Position der Klischeewalze
22	Spindel für die Einstellung der Position der Klischeewalze
23	Führung für die Einstellung der Position der Klischeewalze
24	Schlitten der Klischeewalze

(fortgesetzt)

Bezugszeichenliste	
25	Lagerbock für die Klischeewalze
26	Lager der Spindel 22
27	Innengewinde/Mutter
A	Pfeil zur Andeutung der Einstellbarkeit der Rasterwalze
B	Pfeil zur Andeutung der Einstellbarkeit der Klischeewalze
C	Ansicht in Figur 2

Patentansprüche

1. Farbwerk (3) einer Flexodruclcmaschine mit einer Raster- (10) und einer Klischeewalze (20)

- mit Einstellvorrichtungen (11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26)
- mit welchen (11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26) die Positionen dieser beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (10, 20) zum Gegendruckzylinder (1)
- und die Positionen der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (10, 20) zueinander einstellbar sind,
- indem Lagerböcke (15, 25), in denen die Achsen der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (10, 20) gelagert sind, verfahren werden,
- wobei die zur Einstellung der Position der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (10, 20) notwendige Kraft bereitgestellt wird,
- indem Spindeln (12, 22), welche durch in oder an den Lagerböcken (15, 25) angebrachte Innengewinde (17, 27) hindurchgreifen,
- von Motoren (11, 21) gedreht werden, welche auf der der Gegendruckwalze (1) zugewandten Seite der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (10, 20) am Maschinengestell (2) angebracht sind,

dadurch gekennzeichnet,
dass der oder die Lagerböcke (15), welche die Achse der Rasterwalze (10) tragen und der oder die Lagerböcke (25), welche die Achse der Klischeewalze (20) tragen, auf unterschiedlichen Führungen (13, 23) bewegbar sind, und **dass** diese Führungen (13, 23) vertikal voneinander beabstandet sind.

2. Farbwerk (3) nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, dass

- die Führungen (13, 23), welche die Achse einer der beiden am Farbtransport beteiligten Walzen (10, 20) tragen, über dieser Walze angeordnet sind,
- während die Führungen (13, 23), welche die Achse der anderen am Farbtransport beteiligten Walzen tragen (10, 20), unter dieser Walze angebracht sind.

Claims

1. Inking unit (3) for a flexographic printing press having an engraved roll (10) and a stereotype roll (20),

- having setting devices (11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26)
- with which (11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26) the positions in relation to the impression cylinder (1) of these two rolls (10, 20) involved in the ink transport
- and the positions in relation to each other of the two rolls (10, 20) involved in the ink transport can be set,
- by bearing blocks (15, 25), in which the shafts of the two rolls (10, 20) involved in the ink transport are mounted, being moved,
- the force necessary for setting the position of the two rolls (10, 20) involved in the ink transport being provided
- by spindles (12, 22), which reach through internal threads (17, 27) fitted in or on the bearing blocks (15, 25)

- being rotated by motors (11, 21) which are fitted to the machine frame (2) on that side of the two rolls (10, 20) involved in the ink transport which faces the impression roll (1),

characterized in that
the bearing block or blocks (15) which carry the shaft of the engraved roll (10), and the bearing block or blocks (25) which carry the shaft of the stereotype roll (20), can be moved on different guides (13, 23), and
in that these guides (13, 23) are spaced vertically apart from each other.

2. Inking unit (3) according to Claim 1,
characterized in that

- the guides (13, 23) which carry the shaft of one of the two rolls (10, 20) involved in the ink transport are arranged above this roll,
- while the guides (13, 23) which carry the shaft of the other rolls (10, 20) involved in the ink transport are fitted under this roll.

Revendications

1. Système d'encrage (3) d'une machine flexographique avec un rouleau anilox (10) et un rouleau plaque (20),

- avec des dispositifs de réglage (11, 12, 13, 14 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26)
- avec lesquels (11, 12, 13, 14 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26) les positions de ces deux rouleaux participant au transport d'encre (10, 20) sont réglables relativement au cylindre de contre-pression (1)
- et les positions des deux rouleaux (10,20) participant au transport d'encre sont réglables l'une relativement à l'autre,
- en ce que des paliers (15,25), dans lesquels sont logés les axes des deux rouleaux (10, 20) participant au transport d'encre, sont déplacés,
- où la force nécessaire pour le réglage de la position des deux rouleaux (10,20) participant au transport d'encre est mise à disposition,
- en ce que des broches (12, 22), qui passent à travers des taraudages (17, 27) réalisés dans ou aux paliers (15, 25),
- sont entraînés en rotation par des moteurs (11, 21) qui sont disposés sur le côté orienté vers le rouleau de contre-pression (1) des deux rouleaux (10, 20) participant au transport d'encre au bâti de machine (2),

caractérisé
en ce que le ou les paliers (15), qui supportent l'axe du rouleau anilox (10) et le ou les paliers (25), qui supportent l'axe du rouleau de plaque (20), sont déplaçables sur des guidages différents (13, 23), et
en ce que ces guidages (13, 23) sont espacés verticalement l'un de l'autre.

2. Système d'encrage (3) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

- les guidages (13,23) qui supportent l'axe d'un des deux rouleaux (10,20) participant au transport d'encre, sont disposés au-dessus de ce rouleau,
- tandis que les guidages (13,23), qui supportent l'axe de l'autre rouleau participant au transport d'encre, sont disposés sous ce rouleau.

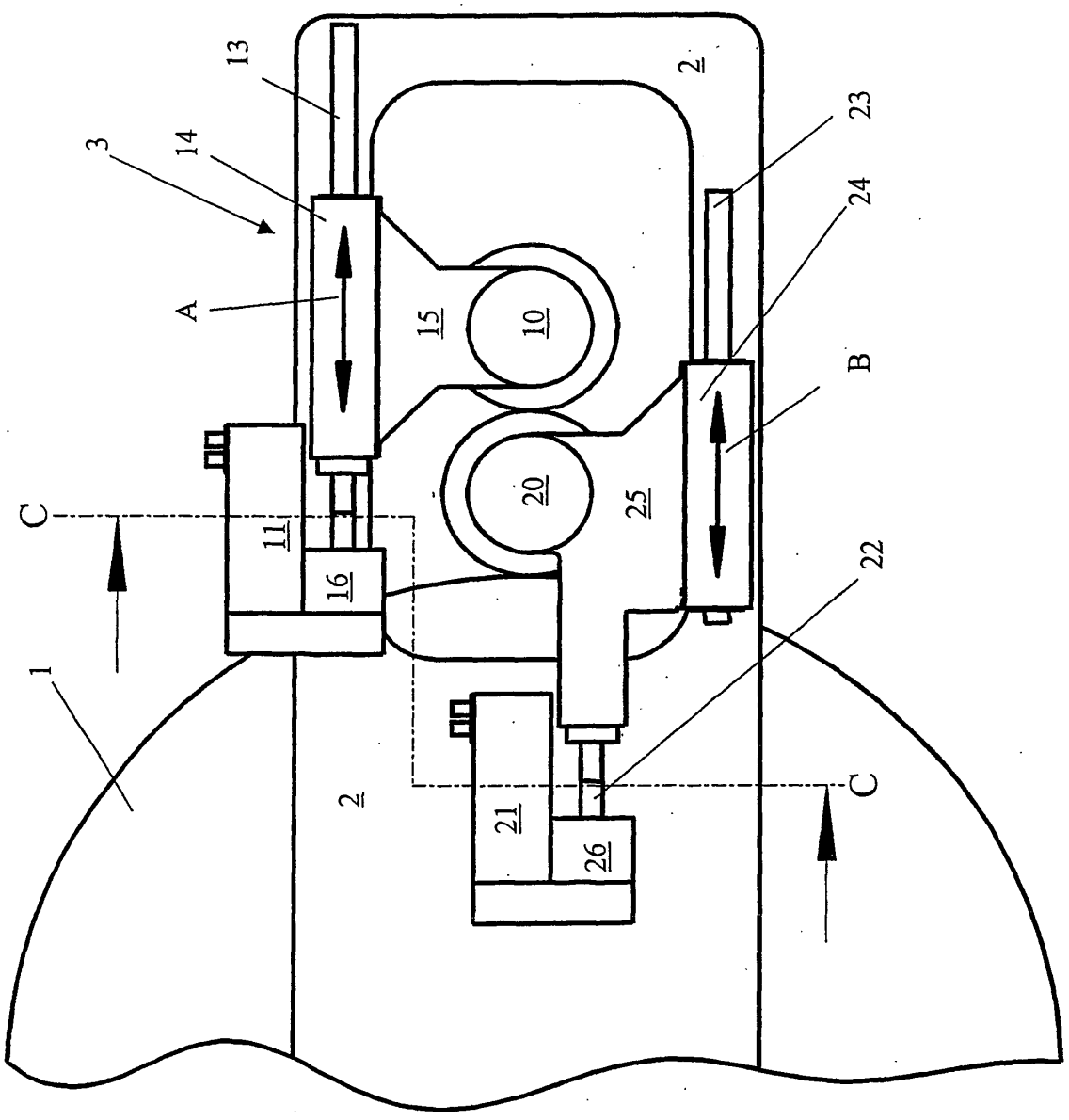


Fig. 1

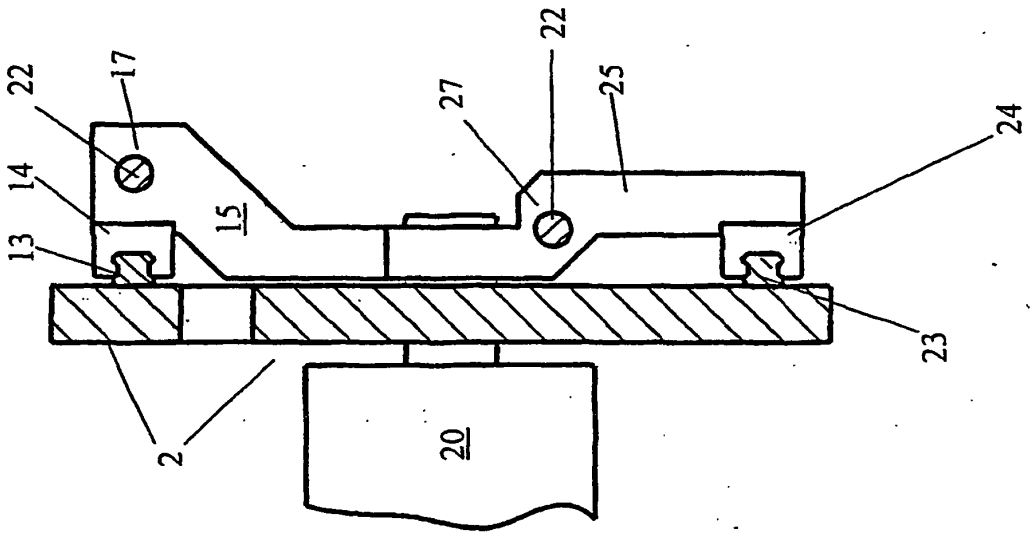


Fig. 2