



(11) **EP 1 594 697 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.09.2010 Patentblatt 2010/36

(51) Int Cl.:
B41F 13/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04701956.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/000411

(22) Anmeldetag: **14.01.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/071768 (26.08.2004 Gazette 2004/35)

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM WECHSELN VON DRUCKHÜLSEN IN EINER DRUCKMASCHINE**

METHOD AND DEVICE FOR REPLACING PRINTING SLEEVES IN A PRINTING PRESS

PROCEDE ET DISPOSITIF POUR CHANGER DES MANCHONS D'IMPRESSION DANS UNE PRESSE A IMPRIMER

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

• **TWIEHAUS, Frank**
49492 Westerkappeln (DE)

(30) Priorität: **12.02.2003 DE 10305956**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 400 517 US-A- 6 038 972
US-A1- 2002 056 392

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.11.2005 Patentblatt 2005/46

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

• **"KOMFORTABLE SLEEVE-TROLLEYS UND EDV-LAGERVERWALTUNG" DEUTSCHER DRUCKER, DEUTSCHER DRUCKER VERLAGSGESELLSCHAFT, OSTFILDERN, DE, Bd. 35, Nr. 41, 4. November 1999 (1999-11-04), Seiten W12-W13, XP000958925 ISSN: 0012-1096**

(72) Erfinder:
• **PLASSWICH, Franz**
28355 Bremen (DE)

EP 1 594 697 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Wechseln von Druckhülsen in einer Druckmaschine gemäß des Oberbegriffs der Ansprüche 1 und 8.

[0002] Zur Abwicklung von Druckaufträgen ist es häufig notwendig, die Druckmotive der Druckwalzen einer Druckmaschine zu wechseln. Um diesen Auftragswechsel möglichst schnell und einfach durchführen zu können, werden häufig nur die Druckhülsen, welche die Druckmotive tragen und auf den Walzendornen aufliegen, ausgewechselt.

[0003] Die noch unveröffentlichte Patentanmeldung DE 102 23 414 zeigt eine Transportvorrichtung für Druckhülsen mit einer Mehrzahl von Tragedornen zur Aufnahme der Druckhülsen. Jeweils zwei benachbarte Tragedorne haben dabei einen Abstand, der dem Abstand der Druck- und Rasterwalze in deren Rüstpositionen entspricht. Diese beiden Tragedorne bilden eine Zeile innerhalb der Transportvorrichtung. Die Transportvorrichtung ist an eine an der Druckmaschine befestigten Hubvorrichtung ankoppelbar und damit relativ zur Druckmaschine horizontal und vertikal verfahrbar.

[0004] Soll nun eine Druckhülse gewechselt werden, muss das Bedienpersonal zunächst die Transportvorrichtung mit den in die Druckmaschine einzubringenden Druckhülsen bestücken und die Transportvorrichtung vor dem Druckwerk, in dem sich die zu wechselnden Druckhülsen befinden, mit Hilfe der Hubvorrichtung positionieren, so dass zwei freie Tragedorne vor den Druckwalzen positioniert sind. Dann können die auf den Druckwalzendornen befindlichen Druckhülsen vom Bedienpersonal abgezogen werden. Anschließend wird die Transportvorrichtung neu positioniert, um die aufzuschiebenden Druckhülsen in eine passende Lage zum Aufschieben auf die Walzendorne zu bringen. Dann können die Druckhülsen aufgeschoben werden. Gegebenenfalls wird für weitere Druckwerke auf gleiche Weise verfahren.

[0005] Bei den beschriebenen Verfahren zum Wechseln von Druckhülsen einer Druckmaschine erfolgt die Bestückung der Transportvorrichtung durch das Bedienpersonal, wobei es keine festgelegte Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung gibt. Das Bedienpersonal muss also selbstständig eine Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung entwerfen, wobei die Anordnung zum Teil ungünstig für den Rüstvorgang ist. Zudem besteht die Gefahr einer fehlerhaften Zuordnung der Druckhülsen zu den Walzendornen.

[0006] Ein Verfahren und eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 8 ist auch vom Dokument US 2002/0056392 bekannt.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zum Wechseln von Druckhülsen in Druckmaschinen vorzuschlagen, das das Wechseln von Druckhülsen vereinfacht.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils der Ansprüche 1 und 8 gelöst.

[0009] Demnach wird die Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung von einer Rechen- und Steuereinheit bestimmt. Die Anordnung der Druckhülsen wird dabei so eingerichtet, dass zumindest eine Druckhülsenaufnahmeeinrichtung in der Transportvorrichtung frei bleibt. Die Rechen- und Steuereinheit berücksichtigt dabei alle relevanten Druckhülsen, also nicht nur diejenigen, die der Druckmaschine zugeführt werden sollen, sondern auch solche, die aus der Druckmaschine abgeführt und der Speichervorrichtung zugeführt werden müssen. Als Grundlage für die Bestimmung der Anordnung verwendet die Rechen- und Steuereinheit Daten über die Sollpositionen der einzelnen Druckhülsen zur Bearbeitung des neuen Druckauftrags sowie Daten über die aktuellen Positionen von Druckhülsen in der Druckmaschine. Auch Daten über die Positionen der Druckhülsen in der Speichervorrichtung können der Rechen- und Steuereinheit bekannt sein.

[0010] Vorteilhafterweise bestimmt die Rechen- und Steuereinheit die Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung derart, dass in jeder Zeile zumindest eine leere Druckhülsenaufnahmeverrichtung und die zumindest eine für den neuen Druckauftrag benötigte neue Druckhülse enthalten sind. Eine Zeile der Transporteinrichtung ist dabei einem bestimmten Druckwerk zugeordnet. Für jedes Druckwerk ist also zumindest eine leere Druckhülsenaufnahmeverrichtung vorgesehen. Ist das Druckwerk beispielsweise horizontal angeordnet, können die in einer Zeile angeordneten Druckhülsenaufnahmeverrichtungen ebenfalls horizontal angeordnet sein. In diesem Fall muss nach dem Abschieben einer Druckhülse eines abgearbeiteten Druckauftrags die Transportvorrichtung nur horizontal verschoben werden, um eine Position zu erreichen, in welcher eine neue Druckhülse auf den Walzendorn aufgeschoben werden kann.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bestimmt die Rechen- und Steuereinheit die Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung derart, dass eine Zeile von Druckhülsenaufnahmeverrichtungen frei bleibt und die anderen Zeilen die den jeweiligen Druckwerken zugeordneten Druckhülsen enthalten. In diesem Fall werden also zunächst alle Druckhülsen eines Druckwerks von den Walzendornen entfernt. Sodann wird die Transportvorrichtung vertikal verschoben, so dass die dem betreffenden Druckwerk zugeordneten neuen Druckhülsen in eine für den Wechsel geeigneten Position gebracht werden können.

[0012] Es ist besonders vorteilhaft, wenn die von einer Rechen- und Steuereinheit bestimmte Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung auf einer Anzeigeeinheit angezeigt wird. Als Anzeigeeinheit kann ein Bildschirm vorgesehen sein, jedoch eignen sich zu diesem Zweck auch weitere Mittel zum Anzeigen der Anordnung, beispielsweise Ausdrucke eines Druckers.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die von der Rechen- und Steuereinheit bestimmte

Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung vom Bedienpersonal vorgenommen. Das Bedienpersonal entnimmt dazu der Speichervorrichtung die entsprechenden Druckhülsen und ordnet diese gemäß der auf der Anzeigeneinheit dargestellten Anordnung in der Transportvorrichtung ein.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Rechen- und Steuereinheit über Schnittstellen zu Aktuatoren der Speicher- und/oder Transportvorrichtung verfügt und diese so ansteuert, dass sie den Transfer zwischen den beiden vorgenannten Vorrichtungen zumindest teilweise durchführen. Zu diesem Zweck hat die Rechen- und Steuereinheit Zugang zu Daten, die die Positionen jeder einzelnen Druckhülse in der Speichervorrichtung beinhaltet. Auf diese Weise kann die Transportvorrichtung mit Druckhülsen, beispielsweise mit Hilfe einer Greifervorrichtung, bestückt werden, ohne dass Vertauschungen vorkommen. Auf gleiche Weise werden die aus der Druckmaschine entfernten und in der Transportvorrichtung transportierten Druckhülsen der Speichervorrichtung zugeführt werden, wobei die die Positionen der Druckhülsen beinhaltenden Daten für die Rechen- und Steuereinheit zugänglich bleiben. Hierzu kann ein mit der Rechen- und Steuereinheit verbundener Datenspeicher dienen.

[0015] Vorteilhaft ist weiterhin, wenn die Rechen- und Steuereinheit über Schnittstellen zu Aktuatoren der Transportvorrichtung und/oder der Druckmaschine verfügt und diese so ansteuert, dass sie den Transfer zwischen den beiden vorgenannten Vorrichtungen zumindest teilweise durchführen. Eine derartige Ansteuerung dient dem automatischen Transfer der Transportvorrichtung zur Druckmaschine und zurück. Die Ansteuerung kann weiterhin das An- und Abkoppeln der Transportvorrichtung an und/oder von einer Hubvorrichtung sowie das Verfahren der Transportvorrichtung relativ zur Druckmaschine umfassen.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform steuert die Rechen- und Steuereinheit aufgrund der von ihr bestimmten Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung die Position der Transportvorrichtung relativ zur Druckmaschine so, dass leere Druckhülsenaufnahmevorrichtungen in eine Entnahmeposition zu den mit den auszuwechselnden Druckhülsen beaufschlagten Walzendornen gebracht werden und anschließend die mit den neuen Druckhülsen beaufschlagten Druckhülsenaufnahmevorrichtungen in die Wechsellageposition gebracht werden. Bei dieser Vorgehensweise kann das Bedienpersonal zunächst eine Druckhülse des bereits bearbeiteten Druckauftrags von dem Walzendorn entfernen und auf eine leere Druckhülsenaufnahmevorrichtung aufschieben. Hat das Bedienpersonal der Rechen- und Steuereinheit die Beendigung dieser Tätigkeit, beispielsweise über einen Tastendruck, angezeigt, so steuert die Rechen- und Steuereinheit die Aktuatoren derart an, dass die Druckhülse des neuen Druckauftrags, die auf den Walzendorn aufgeschoben werden soll, in die Wechsellageposition gebracht wird. Dieses Verfahren wird für alle Walzendorne durchgeführt, von welchen eine Druckhülse entfernt und/oder eine Druckhülse aufgeschoben werden soll.

[0017] Die einzige Figur zeigt eine Druckmaschine, die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren gerüstet wird.

[0018] Die Druckmaschine 1 umfasst zwei Seitengestelle, von denen das vordere Seitengestell 2 zu sehen ist. Von dem vorderen Seitengestell 2 sind mehrere Druckwerke zugänglich, von denen exemplarisch zwei Druckwerke 3, 4 dargestellt sind. Von dem Druckwerk 3 sind die beiden Lagerböcke 22 zu sehen, die sich in abgerückter Position befinden, so dass die Druckwalze 5 und die Rasterwalze 6 zugänglich sind. Die Druckwalze 5 besteht im wesentlichen aus dem Walzendorn 8 und der darauf aufgeschobenen Druckhülse 7. In gleicher Weise ist die Rasterwalze 6 aufgebaut.

[0019] Um die unteren Druckwerke, von denen nur das Druckwerk 4 gezeigt ist, erreichen zu können, kann der Laufsteg 10, welcher in dem Podest 12 gelagert ist, entlang des Pfeils A verschoben werden. Zusätzlich kann eine der beiden Treppen 11 eingeklappt werden.

[0020] Die Druckmaschine umfasst weiterhin eine Hubvorrichtung 15, mit welcher eine Transportvorrichtung 13 relativ zur Druckmaschine 1 verfahren werden kann. Eine horizontale Bewegung wird durch eine an dem Seitengestell 2 befestigten Laufschiene 17 ermöglicht. Zum Anheben der Transportvorrichtung 13 dient eine Seilwinde 16, die auf der Laufschiene 17 verschieblich gelagert ist.

[0021] Zum Rüsten der Druckmaschine 1 für einen neuen Druckauftrag kann das Bedienpersonal zunächst der Rechen- und Steuereinheit 19 über eine Tastatur 21 Informationen über den neuen Druckauftrag erteilen. Anschließend berechnet die Rechen- und Steuereinheit die Anordnung der Druckhülsen in der Transportvorrichtung 13. Nun muss das Bedienpersonal 9 auf nicht näher dargestellte Weise die Transportvorrichtung 13 gemäß der von der Rechen- und Steuereinheit 19 bestimmten Anordnung bestücken. Zu diesem Zweck wird diese Anordnung auf dem Bildschirm 20 dargestellt. Anschließend begibt sich das Bedienpersonal 9 zum ersten Druckwerk 3, von dem die Druckhülsen 7 entfernt werden müssen. Die Rechen- und Steuereinheit 19 steuert die Hubvorrichtung 15 über die Steuerleitung 18 derart, dass zunächst ein freier Tragedorn 14 der Transportvorrichtung 13 in eine Position gebracht wird, die ein Abziehen einer Druckhülse 7 von dem Walzendorn 8 ermöglicht. Nach dem Verschieben der Druckhülse 7 von dem Walzendorn 8 auf einen Tragedorn 14 betätigt das Bedienpersonal 9 einen nicht dargestellten Taster. Die Rechen- und Steuereinheit 19 steuert nun die Hubvorrichtung 15, so dass ein Tragedorn 14, auf dem sich eine neue Druckhülse 7 befindet, eine Wechsellageposition einnimmt. Nach dem Verschieben dieser Druckhülse 7 betätigt das Bedienpersonal 9 erneut den nicht dargestellten Taster.

[0022] Die beschriebene Vorgehensweise wird nun für alle weiteren Druck- und/oder Rasterwalzen 5, 6, welche für neuen Druckauftrag ausgerüstet werden müssen, durchgeführt.

5
10
15
20
25
30
35
40

Bezugszeichenliste	
1	Druckmaschine
2	Seitengestell
3	Druckwerk
4	Druckwerk
5	Druckwalze
6	Rasterwalze
7	Druckhülse
8	Walzendorn
9	Bedienpersonal
10	Laufsteg
11	Treppenteil
12	Podest
13	Transportvorrichtung
14	Tragedorn
15	Hubvorrichtung
16	Seilwinde
17	Laufschiene
18	Steuerleitung
19	Rechen- und Steuereinheit
20	Bildschirm
21	Tastatur
22	Lagerbock
23	
24	
A	Verschieberichtung des Laufstegs 10
x, y	Bewegungsrichtungen der Hubvorrichtung 15

Patentansprüche

45
50
55

- Verfahren zum Wechseln von Druckhülsen (7) einer Druckmaschine (1), bei der Druckhülsen (7), welche für den aktuellen Druckvorgang nicht gebraucht werden,
 - in zumindest einer Speichervorrichtung gelagert werden, und
 - der zum Wechsel notwendige Transport der Druckhülsen (7) zwischen der Speichervorrichtung und der Druckmaschine (1) von zumindest einer Transportvorrichtung (13) vorgenommen wird, welche Druckhülsenaufnahmeeinrichtungen (14) umfasst, und welche die Druckhülsen (7) in eine zum Wechsel der Druckhülsen (7) geeignete Position bringen kann,
 - wobei die Druckhülsenaufnahmeeinrichtungen (14) mit in die Druckmaschine (1) einzubringenden Druckhülsen (7) bestückt werden und die Anordnung der Druckhülsen (7) in der Transportvorrichtung (13) von einer Rechen- und Steuereinheit (19) bestimmt wird,
 - welcher die Sollpositionen der Druckhülsen in der Druckmaschine bei dem nächsten Druckauftrag bekannt sind und
 - welche (19) die Anordnung der Druckhülsen (7) so einrichtet, dass zumindest eine Druckhülsenaufnahmeein-

richtung (14) in der Transportvorrichtung (13) frei bleibt,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Rechen- und Steuereinheit (19) aufgrund der von ihr bestimmten Anordnung der Druckhülsen (7) in der Transportvorrichtung (13) die Position der Druckhülsenaufnahmevorrichtungen (14) in der Transportvorrichtung (13) so steuert, dass leere Druckhülsenaufnahmevorrichtungen (14) in eine Entnahmeposition zu den mit den auszuwechselnden Druckhülsen (7) beaufschlagten Walzendornen (8) gebracht werden und anschließend die mit den neuen Druckhülsen (7) beaufschlagten Druckhülsenaufnahmevorrichtungen (14) in die Wechselform gebracht werden.

2. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Rechen- und Steuereinheit (19) die Anordnung der Druckhülsen (7) in der Transportvorrichtung (13) so bestimmt, dass in jeder Zeile zumindest eine leere Druckhülsenaufnahmevorrichtung (14) und die zumindest eine für den neuen Druckauftrag benötigte neue Druckhülse (7) enthalten sind.

3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Rechen- und Steuereinheit (19) die Anordnung der Druckhülsen (7) in der Transportvorrichtung (13) so bestimmt, dass eine Zeile von Druckhülsenaufnahmevorrichtungen (14) frei bleibt und die anderen Zeilen die den jeweiligen Druckwerken (3, 4) zugeordneten Druckhülsen (7) enthalten.

4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die von einer Rechen- und Steuereinheit (19) bestimmte Anordnung der Druckhülsen (7) in der Transportvorrichtung (13) auf einer Anzeigeeinheit (20) angezeigt wird.

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die von einer Rechen- und Steuereinheit (19) bestimmte Anordnung der Druckhülsen (7) in der Transportvorrichtung (13) vom Bedienpersonal (9) vorgenommen wird.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Rechen- und Steuereinheit (19) über Schnittstellen zu Aktuatoren der Speicher- und/oder Transportvorrichtung (13) verfügt und diese so ansteuert, dass sie den Transfer zwischen den beiden vorgenannten Vorrichtungen zumindest teilweise durchführen.

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Rechen- und Steuereinheit (19) über Schnittstellen zu Aktuatoren der Transportvorrichtung (13) und/oder der Druckmaschine (1) verfügt und diese so ansteuert, dass sie den Transfer zwischen den beiden vorgenannten Vorrichtungen zumindest teilweise durchführen.

8. Vorrichtung zum Wechseln von Druckhülsen (7) einer Druckmaschine (1), mit

- zumindest einer Transportvorrichtung (13), mit welcher der zum Wechsel notwendige Transport von Druckhülsen (7) zwischen der Speichervorrichtung und der Druckmaschine (1) vornehmbar ist, wobei die Transportvorrichtung (13) Druckhülsenaufnahmeeinrichtungen (14) umfasst, durch welche die Druckhülsen (7) in eine zum Wechsel der Druckhülsen (7) geeignete Position bringbar sind und in welcher die Anordnung der Druckhülsen (7) so einrichtbar ist, dass zumindest eine Druckhülsenaufnahmeeinrichtung (14) in der Transportvorrichtung (13) frei bleibt,

- einer Rechen- und Steuereinheit (19), durch welche die Anordnung der Druckhülsen (7) in der Transportvorrichtung (13) bestimmbar ist,

gekennzeichnet dadurch, dass

Schnittstellen der Rechen- und Steuereinheit (19) zu Aktuatoren der Transportvorrichtung und/oder der Druckmaschine vorgesehen sind, über welche mittels der Rechen- und Steuereinheit (19) aufgrund der von ihr bestimmten Anordnung der Druckhülsen (7) in der Transportvorrichtung (13) die Positionen der Druckhülsenaufnahmeeinrichtungen (14) so steuert,

dass leere Druckhülseenaufnahmeeinrichtungen (14) in eine Entnahmeposition zu mit auszuwechselnden Druckhül-
sen (7) beaufschlagten Walzendornen gebracht werden in welcher auszuwechselnde Druckhülse (7) von Walzen-
dornen (8) auf in Entnahmepositionen gebrachte Druckhülseenaufnahmeeinrichtungen
verschieben werden und anschließend die mit für den nächsten Druckauftrag benötigten Druckhülse (7) beauf-
schlagte Druckhülseenaufnahmeeinrichtungen (14) in eine Wechselform mit leeren Walzendornen (8) gebracht
werden.

9. Vorrichtung nach vorstehendem Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, dass

die von einer Rechen- und Steuereinheit (13) bestimmte Anordnung der Druckhülse (7) in der Transportvorrichtung
(13) auf einer Anzeigeeinheit (20) anzeigbar ist.

Claims

1. Method for replacing printing sleeves (7) in a printing press (1), in which printing sleeves (7) that are not used for
the current printing process

- are stored in at least one storage device, and

- the transport between the storage device and the printing press (1) of the printing sleeves (7) needed for the
replacement is performed by at least one transport device (13), which comprises printing sleeve holding devices
(14) and which is able to bring the printing sleeves (7) into a position suitable for the replacement of the printing
sleeves (7),

- the printing sleeve holding devices (14) being populated with printing sleeves (7) to be introduced into the
printing press (1), and the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device (13) being determined
by an arithmetic and control unit (19),

- to which the set-point positions of the printing sleeves in the printing press during the next print job are
known and

- which (19) establishes the arrangement of the printing sleeves (7) in such a way that at least one printing
sleeve holding device (14) in the transport device (13) remains free,

characterized in that

on the basis of the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device (13) determined by it, the arithmetic
and control unit (19) controls the position of the printing sleeve holding devices (14) in the transport device (13) in
such a way that empty printing sleeve holding devices (14) are brought into a removal position in relation to the roll
spindles (8) fitted with the printing sleeves (7) to be replaced, and then the printing sleeve holding devices (14) fitted
with the new printing sleeves (7) are brought into the replacement position.

2. Method according to the preceding claim,

characterized in that

the arithmetic and control unit (19) determines the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device
(13) in such a way that at least one empty printing sleeve holding device (14) and the at least one new printing
sleeve (7) needed for the new print job are contained in each row.

3. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

the arithmetic and control unit (19) determines the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device
(13) in such a way that one row of printing sleeve holding devices (14) remains free and the other rows contain the
printing sleeves (7) assigned to the respective printing units (3, 4).

4. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device (13), determined by an arithmetic and control unit
(19), is displayed on a display unit (20).

5. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device (13), determined by an arithmetic and control unit (19), is performed by the operating personnel (9).

6. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

the arithmetic and control unit (19) has interfaces to actuators of the storage and/or transport device (13) and drives these in such a way that they at least partly carry out the transfer between the two aforementioned devices.

7. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

the arithmetic and control unit (19) has interfaces to actuators of the transport device (13) and/or the printing press (1) and drives these in such a way that they at least partly carry out the transfer between the two aforementioned devices.

8. Device for replacing printing sleeves (7) in a printing press (1), comprising

- at least one transport device (13), with which the transport between the storage device and the printing press (1) of printing sleeves (7) needed for the replacement can be performed, the transport device (13) comprising printing sleeve holding devices (14), by means of which the printing sleeves (7) can be brought into a position suitable for the replacement of the printing sleeves (7) and in which the arrangement of the printing sleeves (7) can be established in such a way that at least one printing sleeve holding device (14) in the transport device (13) remains free,

- an arithmetic and control unit (19), by means of which the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device (13) can be determined,

characterized in that

interfaces of the arithmetic and control unit (19) to actuators of the transport device and/or the printing press are provided, via which, by means of the arithmetic and control unit (19), on the basis of the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device (13) determined by it, the positions of the printing sleeve holding devices (14) are controlled in such a way that

empty printing sleeve holding devices (14) are brought into a removal position in relation to roll spindles fitted with printing sleeves (7) to be replaced, in which position printing sleeves (7) to be replaced are displaced from roll spindles (8) on to printing sleeve holding devices brought into removal positions, and then the printing sleeve holding devices (14) fitted with the printing sleeves (7) needed for the next print job are brought into a replacement position with empty roll spindles (8) .

9. Device according to the preceding claim,

characterized in that

the arrangement of the printing sleeves (7) in the transport device (13), determined by an arithmetic and control unit (19), can be displayed on a display unit (20).

Revendications

1. Procédé pour changer des manchons d'impression (7) dans une presse à imprimer (1), dans lequel les manchons d'impression (7), qui ne sont pas utilisés pour l'opération d'impression actuelle,

- sont logés dans au moins un dispositif de stockage, et

- le transport nécessaire pour l'échange des manchons d'impression (7) entre le dispositif de stockage et la presse à imprimer (1) est effectué par au moins un dispositif de transport (13) qui comporte des installations de réception de manchon d'impression (14), et qui peut amener les manchons d'impression (7) dans une position appropriée pour l'échange des manchons d'impression (7),

- où les installations de réception de manchon d'impression (14) sont munies de manchons d'impression (7) à insérer dans la presse à imprimer (1), et l'agencement des manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13) est déterminé par une unité de calcul et de commande (19),

- qui connaît les positions de consigne des manchons d'impression dans la presse à imprimer pour la commande d'impression suivante et

- qui (19) réalise l'agencement des manchons d'impression (7) de façon qu'au moins une installation de réception

de manchon d'impression (14) reste libre dans le dispositif de transport (13),

caractérisé en ce que

- l'unité de calcul et de commande (19), sur la base de l'agencement déterminé par celle-ci des manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13), commande la position des dispositifs de réception de manchon d'impression (14) dans le dispositif de transport (13) de façon que des dispositifs de réception de manchon d'impression vides (14) sont amenés dans une position de retrait relativement aux mandrins de rouleau (8) chargés en manchons d'impression à échanger (7), et ensuite les dispositifs de réception de manchon d'impression (14) chargés avec les nouveaux manchons d'impression (7) sont amenés dans la position d'échange.

2. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'unité de calcul et de commande (19) détermine l'agencement des manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13) de façon que dans chaque ligne se trouve au moins un dispositif de réception de manchon d'impression vide (14) et le au moins un manchon d'impression nouveau (7) requis pour la nouvelle commande d'impression.

3. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'unité de calcul et de commande (19) détermine l'agencement de manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13) de façon qu'une ligne de dispositifs de réception de manchon d'impression (14) reste libre et que les autres lignes contiennent les manchons d'impression (7) associés aux groupes d'impression respectifs (3, 4).

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'agencement déterminé par une unité de calcul et de commande (19) des manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13) est affiché sur une unité d'affichage (20).

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'agencement déterminé par une unité de calcul et de commande (19) des manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13) est effectué par l'opérateur (9).

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'unité de calcul et commande (19) dispose d'interfaces à des actionneurs du dispositif de stockage et/ou de transport (13) et commande ceux-ci de façon qu'ils exécutent le transfert entre les deux dispositifs précités au moins partiellement.

7. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'unité de calcul et de commande (19) dispose d'interfaces à des actionneurs du dispositif de transport (13) et/ou de la presse à imprimer (1) et commande celles-ci de façon qu'elles exécutent le transfert entre les deux dispositifs précités au moins partiellement.

8. Dispositif d'échange de manchons d'impression (7) d'une presse à imprimer (1), avec

- au moins un dispositif de transport (13), au moyen duquel le transport nécessaire pour l'échange de manchons d'impression (7) entre le dispositif de stockage et la presse à imprimer (1) peut être exécuté, où le dispositif de transport (13) comprend des installations de réception de manchon d'impression (14) par lesquelles les manchons d'impression (7) peuvent être amenés dans une position appropriée à l'échange des manchons d'impression (7) et dans laquelle l'agencement des manchons d'impression (7) peut être ajusté de telle sorte qu'au moins une installation de réception de manchon d'impression (14) dans le dispositif de transport (13) reste libre,

- une unité de calcul et de commande (19) par laquelle l'agencement des manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13) peut être défini,

caractérisé en ce que

des interfaces de l'unité de calcul et de commande (19) à des actionneurs du dispositif de transport et/ou de la presse à imprimer sont prévues par lesquelles au moyen de l'unité de calcul et de commande (19), sur la base de l'agencement défini par celle-ci des manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13), les

positions des installations de réception de manchon d'impression (14) sont commandées de façon que des installations de réception de manchon d'impression vides (14) sont amenées dans une position de retrait relativement à des mandrins de rouleau chargés en manchons d'impression (7) à échanger, dans laquelle des manchons d'impression à échanger (7) sont déplacés de mandrins de rouleau (8) sur des installations de réception de manchon d'impression amenées dans des positions de retrait, et ensuite les installations de réception de manchon d'impression (14) chargées en manchons d'impression (7) requis pour la commande d'impression suivante sont amenées dans une position d'échange avec des mandrins de rouleau vides (8).

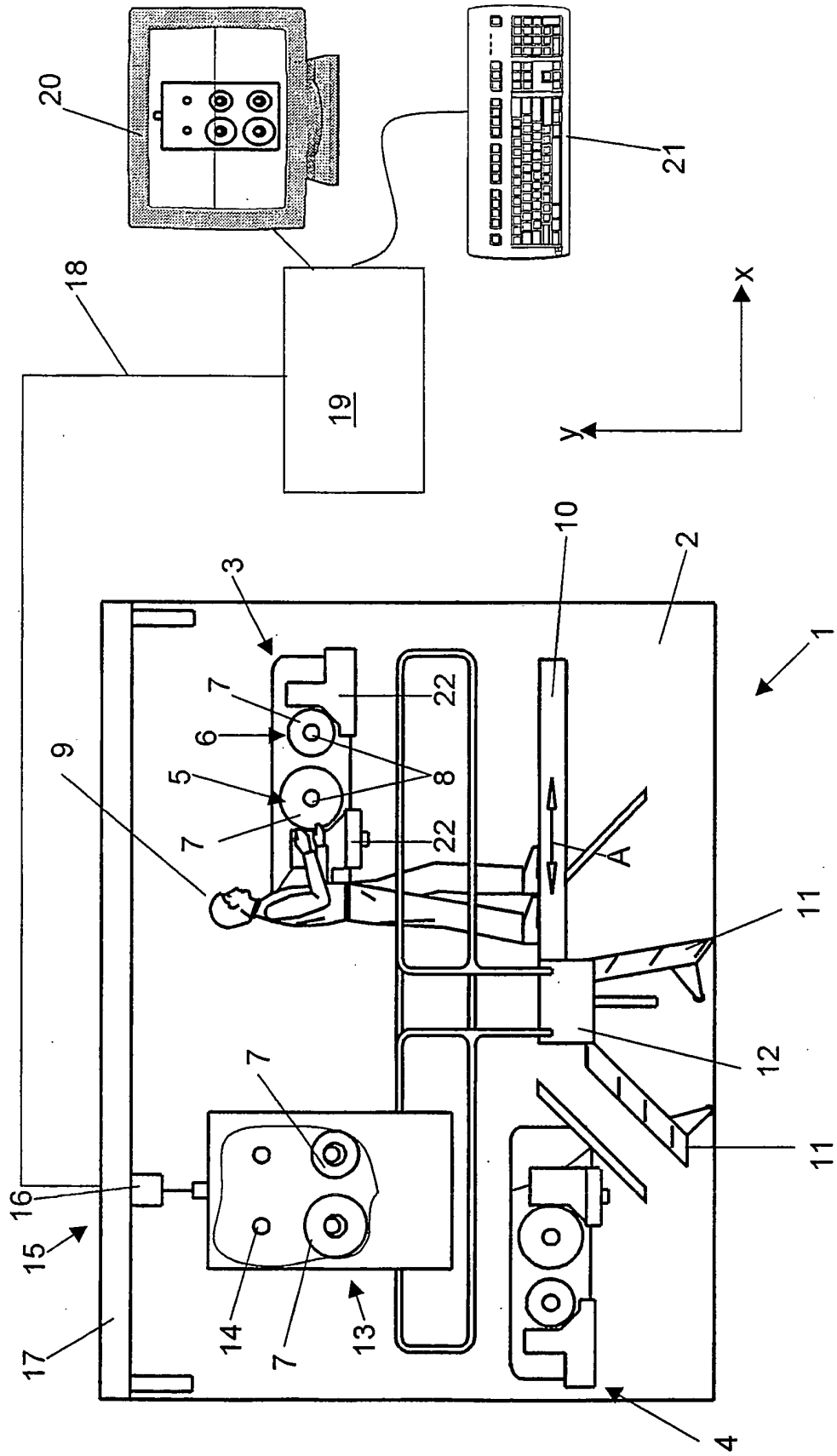
9. Dispositif selon la revendication précédente,

caractérisé en ce que

l'agencement des manchons d'impression (7) dans le dispositif de transport (13), défini par une unité de calcul et de commande (13), peut être affiché sur une unité d'affichage (20).

8442

Fig. 1



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10223414 [0003]
- US 20020056392 A [0006]