



(11)

EP 2 108 512 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.11.2018 Patentblatt 2018/46

(51) Int Cl.:
B41F 13/62 ^(2006.01) **B41F 33/00** ^(2006.01)
B41F 33/12 ^(2006.01) **B41F 13/56** ^(2006.01)
B41F 13/58 ^(2006.01) **B41F 13/60** ^(2006.01)
B65H 26/00 ^(2006.01) **B65H 43/04** ^(2006.01)
B65H 45/12 ^(2006.01) **B65H 45/28** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09157606.6**

(22) Anmeldetag: **08.04.2009**

(54) **Falzapparat einer Druckmaschine**

Folding device in a printing press

Appareil de pliage pour une presse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **12.04.2008 DE 102008018521**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(73) Patentinhaber: **manroland Goss web systems
GmbH
86153 Augsburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Erdt, Johann
86161 Augsburg (DE)**
• **Echerer, Siegmund
86672 Neukirchen (DE)**
• **Singer, Stefan
86420 Diedorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 19 856 373 DE-A1-102005 045 040

EP 2 108 512 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 einen Falzapparat einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Falzapparate von Druckmaschinen dienen der Ausbildung von Falzen an bedruckten Bedruckstoffen, wobei bei aus dem Stand der Technik bekannten Falzapparaten ein bahnförmiger Bedruckstoff üblicherweise zuerst durch eine mindestens einen Falztrichter aufweisende erste Längsfalzeinheit geführt wird, um so am bahnförmigen sowie vorzugsweise noch nicht durchtrennten Bedruckstoff einen Längsfalz auszubilden. Ausgehend von der ersten Längsfalzeinheit wird der bahnförmige Bedruckstoff in Richtung auf eine Schneideinheit geführt, die zumindest einen Schneidmesserzylinder und einen mit dem Schneidmesserzylinder zusammenwirkenden Nutenzylinder umfasst. Im Bereich der Schneideinheit werden vom bahnförmigen Bedruckstoff Exemplare durch Querschneiden abgetrennt. Der Schneideinheit ist üblicherweise eine Querfalzeinheit nachgeordnet, die zumindest einen Falzmesserzylinder sowie einen Falzklappenzyylinder umfasst. An der Scheideinheit abtrennte Exemplare werden mit Hilfe des Falzmesserzylinders in Richtung auf den Falzklappenzyylinder bewegt. Die vom bahnförmigen Bedruckstoff abgetrennten Exemplare, welche vom Falzmesserzylinder in Richtung auf den Falzklappenzyylinder bewegt werden, werden unter Ausbildung eines ersten Querfalzes vom Falzmesserzylinder an den Falzklappenzyylinder übergeben. Weitere, zweite Querfalze sind zwischen dem Falzklappenzyylinder und einem Greiferzylinder ausbildbar, der mit dem Falzklappenzyylinder zusammenwirkt. Die so mit einem Längsfalz sowie mit mindestens einem Querfalz versehenen Exemplare gelangen ausgehend von der Querfalzeinheit in den Bereich einer zweiten Längsfalzeinheit, die üblicherweise mehrere Falztische umfasst. Im Bereich der Falztische werden an den bereits vorgefalteten Exemplaren zweite Längsfalze ausgebildet, die parallel zu dem in der ersten Längsfalzeinheit ausgebildeten Längsfalz verlaufen.

[0003] An Stelle der ersten Längsfalzeinheit kann auch ein sogenannter Magazinaufbau vorhanden sein, wobei im Magazinaufbau keine Längsfalzung sondern eine Längstrennung des Bedruckstoffs erfolgt. Weiterhin sind auch Falzapparate bekannt, die über keine Querfalzeinheit und/oder keine zweite Längsfalzeinheit stromabwärts der Schneideinheit verfügen.

[0004] Zwischen der ersten Längsfalzeinheit bzw. dem Magazinaufbau und der Schneideinheit kann eine Querperforationseinheit und/oder eine Längsperforationseinheit angeordnet sein, um den im Bereich der ersten Längsfalzeinheit vorgefalteten oder den im Bereich des Magazinaufbaus in Längsrichtung durchtrennten Bedruckstoff zu perforieren. Die Perforationen unterstützen die Ausbildung von Querfalzen in der Querfalzeinheit und/oder die Ausbildung von Längsfalzen in der zweiten Längsfalzeinheit.

[0005] Für den ordnungsgemäßen Betrieb eines Falz-

apparates ist es erforderlich, den ordnungsgemäßen Transport von Exemplaren durch den Falzapparat zu überwachen, um dann, wenn kein ordnungsgemäßer Transport der Exemplare durch den Falzapparat festgestellt wird, einen Stopper auszulösen und so Beschädigungen des Falzapparats zu vermeiden. Bei aus der Praxis bekannten Falzapparaten erfolgt die sogenannte Stopperüberwachung dadurch, dass Fehl-exemplare im Falzapparat gezählt werden. Insbesondere bei hohen Produktgeschwindigkeiten ist diese Stopperüberwachung jedoch nicht ausreichend, um zuverlässig einen Falzapparat vor Beschädigungen zu schützen. Es besteht daher ein Bedarf an einem Falzapparat einer Druckmaschine mit einer für hohe Produktionsgeschwindigkeiten geeigneten Stopperüberwachung.

[0006] Die DE 10 2005 045 040 A1 und die DE 198 56 373 A1 offenbaren jeweils einen Falzapparat nach dem Stand der Technik.

[0007] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen neuartigen Falzapparat einer Druckmaschine zu schaffen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch einen Falzapparat gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0009] Beim erfindungsgemäßen Falzapparat erfolgt die Stopperüberwachung dadurch, dass mit Hilfe mindestens eines Sensors die Lage von Exemplaren im Falzapparat erfasst wird und in Abhängigkeit von frei konfigurierbaren Grenzwerten für die Lage der Exemplare ein Stopper und/oder eine Warnmeldung ausgelöst bzw. generiert wird. Hierdurch kann eine Stopperschnellerkennung bereitgestellt werden, die auch bei hohen Produktionsgeschwindigkeiten eine zuverlässige Stopperüberwachung ermöglicht, um so selbst bei hohen Produktionsgeschwindigkeiten eine Beschädigung des Falzapparats sicher ausschließen zu können.

[0010] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Falzapparats einer Druckmaschine;

Fig. 2: ein Detail des Falzapparats der Fig. 1.

[0011] Fig. 1 zeigt eine mögliche Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Falzapparats 10 einer Druckmaschine, wobei der in Fig. 1 dargestellte Falzapparat 10 eine einen Falztrichter 11 umfassende erste Längsfalzeinheit 12 aufweist, die dem Ausbilden eines ersten Längsfalzes am bahnförmigen, noch nicht durchtrennten Bedruckstoff dient. Der ersten Längsfalzeinheit 12 ist eine Schneideinheit 13 nachgeordnet, die dem Abtrennen von Exemplaren vom bahnförmigen Bedruckstoff durch Querschneiden dient. Die Schneideinheit 13 umfasst einen Schneidmesserzylinder 14 sowie einen mit dem Schneidmesserzylinder 14 zusammenwirkenden Nuten-

zylinder 15. Im Bereich der Schneideinheit 13 vom bahnförmigen Bedruckstoff abgetrennte Exemplare werden an einem Sammelzylinder 16 des Falzapparats 10 gesammelt und ausgehend vom Sammelzylinder 16 einer zweiten Längsfalzeinheit 17 zugeführt, im Bereich derer an den abgetrennten Exemplaren zweite Längsfalze ausgebildet sind, die parallel zu den in der ersten Längsfalzeinheit 12 ausgebildeten ersten Längsfalzen verlaufen. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist zwischen der ersten Längsfalzeinheit 11 und der Schneideinheit 13 eine Längsperforationseinheit 18 angeordnet, die der Ausbildung von Längsperforationen am Bedruckstoff dient, wobei die Längsperforationen die Ausbildung der zweiten Längsfalze im Bereich der zweiten Längsfalzeinheit 17 unterstützen.

[0012] Zum Transport des Bedruckstoffs bzw. der Exemplare durch die Falzeinheit 10 dienen Zugwalzen 19. Mit Hilfe einer Beschleunigungseinheit 20 sind vom Bedruckstoff abgetrennte Exemplare auf die Umfangsgeschwindigkeit des Sammelzylinders 16 beschleunigbar.

[0013] Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel eines Falzapparats 10 dient lediglich der Ausbildung von Längsfalzen am Bedruckstoff. Die Erfindung soll jedoch nicht auf diese konkrete Ausführungsform eines Falzapparats beschränkt sein, vielmehr kann die Erfindung auch an Falzapparaten Verwendung finden, die zusätzlich über mindestens eine Querfalzeinheit sowie gegebenenfalls eine Querperforationseinheit verfügen.

[0014] Beim Falzapparat 10 der Fig. 1 ist stromabwärts der Schneideinheit 13 und stromaufwärts des Sammelzylinders 16 entlang der Transportstrecke von im Bereich der Schneideinheit 13 vom Bedruckstoff abgetrennten Exemplaren 21 ein Sensor 22 positioniert. Der Sensor 22 erfasst die Exemplare 21 messtechnisch und übermittelt ein Messsignal 23 an eine Steuerungseinheit 24 (siehe Fig. 2). Der Steuerungseinheit 24 wird als weitere Eingangsgröße ein Signal 25 eines Impulsgebers zugeführt, welches Informationen über den Maschinenwinkel der Druckmaschine und damit des Falzapparats 10 enthält.

[0015] Die Steuerungseinheit 24 bestimmt auf Grundlage des vom Sensor 22 bereitgestellten Messsignals 23 sowie auf Basis des Signals 25 des Impulsgebers die Lage der Exemplare 21 im Falzapparat relativ zum Maschinenwinkel. Dies erfolgt vorzugsweise derart, dass der Sensor 22 eine Vorderkante der Exemplare 21 durch eine entsprechende Signalfanke im Messsignal 23 erfasst, wobei die Steuerungseinheit 24 überprüft, in welchem Winkelbereich des Maschinenwinkels diese Signalfanke und damit die Vorderkante der Exemplare 21 liegt.

[0016] Abhängig von der so ermittelten Lage der Exemplare 21 relativ zum Maschinenwinkel und von frei konfigurierbaren Grenzwerten für die Lage der Exemplare, die der Steuerungseinheit 24 als Signal 26 zuführbar sind, generiert die Steuerungseinheit 24 ein Ausgangssignal 27, um einen Stopper und/oder eine Warnmeldung auszulösen.

[0017] Dann, wenn die auf die obige Art und Weise ermittelte Lage der Exemplare 21 im Falzapparat 10 innerhalb eines von einem ersten oberen Grenzwert und einem ersten unteren Grenzwert definierten ersten Wertebereichs für den Maschinenwinkel liegt, schließt die Steuerungseinheit 24 auf eine ordnungsgemäße Lage der Exemplare 21 im Falzapparat und löst dann weder einen Stopper noch eine Warnmeldung aus.

[0018] Dann hingegen, wenn die auf die obige Art und Weise ermittelte Lage der Exemplare 21 innerhalb eines von dem ersten oberen Grenzwert oder einen zweiten oberen Grenzwert definierten zweiten Wertebereichs für den Maschinenwinkel oder innerhalb eines von dem ersten unteren Grenzwert und einem zweiten unteren Grenzwert definierten dritten Wertebereichs für den Maschinenwinkel liegt, generiert die Steuerungseinheit 24 ein Ausgangssignal 27, mit welchem zwar eine Warnmeldung jedoch kein Stopper ausgelöst wird. Hierbei ist der zweite obere Grenzwert größer als der erste untere Grenzwert und der zweite untere Grenzwert ist kleiner als der erste untere Grenzwert.

[0019] Dann, wenn die auf die obige Art und Weise ermittelte Lage der Exemplare weder innerhalb des ersten Wertebereichs noch innerhalb des zweiten und dritten Wertebereichs liegt, schließt die Steuerungseinheit 24 auf eine nicht ordnungsgemäße Lage der Exemplare 21 im Falzapparat und generiert ein Ausgangssignal 27, welches zumindest einen Stopper bzw. eine Stoppmeldung und vorzugsweise auch eine Warnmeldung auslöst.

[0020] In einem konkreten Ausführungsbeispiel soll davon ausgegangen werden, dass dann eine ordnungsgemäße Lage der Exemplare 21 im Falzapparat 10 gegeben ist, wenn der Sensor 22 die Vorderkanten derselben bei einem Maschinenwinkel von 40° detektiert. In diesem Fall kann der erste untere Grenzwert 35° und der erste obere Grenzwert 45° betragen, wobei dann, wenn die Steuerungseinheit 24 feststellt, dass die Vorderkanten der Exemplare 21 in dem durch diese Grenzwerte definierten ersten Wertebereich zwischen 35° und 45° liegen, dieselbe weder einen Stopper noch eine Warnmeldung auslöst. Der zweite obere Grenzwert kann in diesem Fall 50° und der zweite untere Grenzwert kann in diesem Fall 30° betragen, wobei dann, wenn die Steuerungseinheit 24 feststellt, dass die Lage der Vorderkanten der Exemplare innerhalb des zweiten Wertebereichs zwischen 45° und 50° oder innerhalb des dritten Wertebereichs zwischen 30° und 35° liegt, dieselbe eine Warnmeldung, jedoch keinen Stopper auslöst.

[0021] Dann hingegen, wenn die Steuerungseinheit 24 feststellt, dass die Lage der Vorderkanten der Exemplare in keinem dieser Wertebereiche liegt, löst die Steuerungseinheit 24 einen Stopper bzw. eine Stoppmeldung und gegebenenfalls eine Warnmeldung aus.

[0022] Beim erfindungsgemäßen Falzapparat ist demnach die Lage der Exemplare 21, nämlich die Lage von Vorderkanten derselben, mit Hilfe mindestens eines Sensors 22 erfassbar, wobei der Sensor 22 einen ent-

sprechenden Messwert 23 an die Steuerungseinheit 24 übermittelt, welche die Lage der Exemplare 21 im Falzapparat relativ zum Maschinenwinkel bestimmt und ermittelt, in welchem frei konfigurierbaren Wertebereich die so ermittelte Lage der Exemplare liegt. Abhängig hiervon kann ein Stopper bzw. eine Stoppmeldung und/oder eine Warnmeldung ausgelöst bzw. generiert werden.

[0023] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist entlang des Transportwegs der Exemplare 21 stromabwärts der Schneideinheit 13 ausschließlich ein Sensor 22 positioniert. Im Unterschied hierzu ist es auch möglich, stromabwärts der Schneideinheit 13 entlang des Transportwegs der Exemplare 21 mehrere Sensoren 22 zu positionieren, um so in unterschiedlichen Bereichen der Transportstrecke des Falzapparats die Lage der Exemplare im Falzapparat zu überwachen.

[0024] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung ist es möglich, dass die Steuerungseinheit 24 die auf die obige Art und Weise ermittelte Lage der Exemplare im Falzapparat auf eine Anzeigeeinrichtung visualisiert und hierzu ein weiteres Ausgangssignal 27 bereitstellt. So ist es z. B. möglich, auf einem Monitor schematisiert den Falzapparat mit seinen einzelnen Aggregaten darzustellen, und zwar zusammen mit der Position des oder jedes Sensors, der entlang der Transportstrecke der Exemplare durch den Falzapparat positioniert ist. Dann, wenn von dem jeweiligen Sensor eine ordnungsgemäße Lage der Exemplare im Falzapparat erkannt wird, können entsprechende Exemplare auf dem Monitor in einer ersten Farbe, z. B. in grün, visualisiert werden.

[0025] Dann hingegen, wenn aufgrund der oben beschriebenen Lageermittlung der Steuerungseinheit 24 eine Warnmeldung generiert wird, können die Exemplare in einer zweiten Farbe, z. B. in gelb, visualisiert werden. Wird hingegen ein Stopper ausgelöst, so können die Exemplare auf dem Monitor in einer dritten Farbe, z. B. in rot, dargestellt werden, und zwar jeweils benachbart zum jeweiligen Sensor, der die für die jeweilige Lageermittlung notwendigen Messsignale bereitstellt. An jedem Messpunkt kann die Abweichung vom Sollwert angezeigt werden. Etwaige Abweichungen können wichtige Erkenntnisse über Unregelmäßigkeiten in der Maschine geben.

[0026] Ebenso ist es beim erfindungsgemäßen Falzapparat möglich, dass die Steuerungseinheit 24 die auf die obige Art und Weise ermittelte Lage der Exemplare 21 in einer Speichereinheit speichert, um die so gespeicherten Messwerte für spätere Diagnosezwecke verwenden zu können.

[0027] Ein Sollwert für die Lage der Exemplare 21 nach dem zweiten, von der zweiten Längsfalzeinheit 17 ausgeführten Längsfalz kann, um die Bewegungen des zweiten Längsfalzes zu kompensieren, auch von der Position des zweiten Längsfalzes abhängig sein. Wird der zweite Längsfalz z. B. relativ zum Falzwerk nach vorne verstellt, so können auch die Sollwerte für die Positionen der Exemplare 21 nach dem zweiten Längsfalz um den gleichen Betrag nach vorne verschoben werden. Die Grenzwerte

für die Lage der Exemplare, mit welchen die messtechnisch ermittelte Lage der Exemplare verglichen wird, können demnach hiervon abhängig veränderbar sein.

5 Bezugszeichenliste

[0028]

10	Falzapparat
11	Falztrichter
12	erste Längsfalzeinheit
13	Schneideinheit
14	Schneidmessezyylinder
15	Nutenzylinder
16	Sammelzylinder
17	zweite Längsfalzeinheit
18	Längsperforationseinheit
19	Zugwalzen
20	Beschleunigungseinheit
21	Exemplar
22	Sensor
23	Messsignal
24	Steuerungseinheit
25	Signal
26	Signal
27	Ausgangssignal

Patentansprüche

30

1. Falzapparat (10) einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollenrotationsdruckmaschine,

35

mit einer ersten Längsfalzeinheit (12) oder einem Magazinaufbau,
mit einer in Transportrichtung eines Bedruckstoffs gesehen stromabwärts der ersten Längsfalzeinheit (12) oder des Magazinaufbaus angeordneten Schneideinheit (13), um vom Bedruckstoff durch Querschneiden Exemplare abzutrennen, und
gegebenenfalls mit einer in Transportrichtung des Bedruckstoffs gesehen stromabwärts der Schneideinheit (13) angeordneten Querfalzeinheit und/oder zweiten Längsfalzeinheit (17),
wobei in Transportrichtung des Bedruckstoffs gesehen stromabwärts der Schneideinheit (13) entlang der Transportstrecke der Exemplare durch den Falzapparat (10) mindestens ein Sensor (22) positioniert ist, der die Exemplare messtechnisch erfasst und ein Messsignal an eine Steuerungseinheit (24) übermittelt, **dadurch gekennzeichnet, dass**

40

45

50

die Steuerungseinheit (24) auf Grundlage des von dem oder jedem Sensor (22) bereitgestellten Messsignals und eines Signals (25) eines Impulsgebers, welches Informationen über einen Maschinenwinkel der Druckmaschine und

damit des Falzapparats (10) enthält, die Lage der Exemplare im Falzapparat relativ zu dem Maschinenwinkel bestimmt, die Steuerungseinheit (24) abhängig von der so ermittelten Lage der Exemplare und von frei konfigurierbaren Grenzwerten für die Lage der Exemplare einen Stopper und/oder eine Warnmeldung auslöst bzw. generiert, nämlich derart, dass

dann, wenn die ermittelte Lage der Exemplare im Falzapparat (10) innerhalb eines von einem ersten oberen Grenzwert und einem ersten unteren Grenzwert definierten ersten Wertebereichs für den Maschinenwinkel liegt, die Steuerungseinheit (24) weder einen Stopper noch eine Warnmeldung auslöst bzw. generiert sondern vielmehr auf eine ordnungsgemäße Lage der Exemplare im Falzapparat schließt,

dann, wenn die Lage der Exemplare innerhalb eines von dem ersten oberen Grenzwert und einem zweiten oberen Grenzwert definierten zweiten Wertebereichs für den Maschinenwinkel oder innerhalb eines von dem ersten unteren Grenzwert und einem zweiten unteren Grenzwert definierten dritten Wertebereichs für den Maschinenwinkel liegt, die Steuerungseinheit (24) eine Warnmeldung jedoch keinen Stopper auslöst bzw. generiert,

dann, wenn die Lage der Exemplare weder innerhalb des ersten Wertebereichs noch innerhalb des zweiten oder dritten Wertebereichs liegt, die Steuerungseinheit (24) zumindest einen Stopper auslöst bzw. generiert.

2. Falzapparat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinheit (24) die ermittelte Lage der Exemplare im Falzapparat auf einer Anzeigeneinrichtung visualisiert.
3. Falzapparat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinheit (24) die ermittelte Lage der Exemplare im Falzapparat in einer Speichereinrichtung speichert.

Claims

1. A folding apparatus (10) of a printing press, in particular of a web-fed rotary printing press, comprising a first longitudinal folding unit (12) or a cartridge assembly, comprising a cutting unit (13) arranged downstream from the first longitudinal folding unit (12) or from the cartridge assembly, viewed in the transport direction of a printing material, for

severing copies from the printing material by means of cross cutting, and

if applicable comprising a cross folding unit/and or second longitudinal folding unit (17) arranged downstream from the cutting unit (13), viewed in the transport direction of the printing material, wherein at least one sensor (22), which detects the copies by measurement and transmits a measuring signal to a control unit (24), is positioned downstream from the cutting unit (13) along the transport path of the copies through the folding apparatus (10), viewed in the transport direction of the printing material,

characterized in that

based on the measuring signal provided by the or each sensor (22) and on a signal (25) from an impulse generator, which contains information about a machine angle of the printing press and thus of the folding apparatus (10), the control unit (24) determines the position of the copies in the folding apparatus relative to the machine angle,

as a function of the position of the copies determined in this way and of freely configurable threshold values for the position of the copies, the control unit (24) generates or triggers, respectively, a stopper and/or an alert, namely in such a way that that

when the determined position of the copies in the folding apparatus (10) lies within a first value range, which is defined by a first upper threshold value and a first lower threshold value for the machine angle, the control unit (24) neither triggers or generates, respectively, a stopper nor an alarm, but does in fact draw a conclusion to a proper position of the copies in the folding apparatus,

if the position of the copies lies within a second value range, which is defined by the first upper threshold value for the machine angle or a second upper threshold value, or within a third value range, which is defined by the first lower threshold value and a second lower threshold value for the machine angle, the control unit (24) triggers or generates, respectively, an alarm, but not a stopper,

if the position of the copies lies neither within the first value range nor within the second or third value range, the control unit (24) triggers or generates, respectively, at least a stopper.

2. The folding apparatus according to claim 1, **characterized in that** the control unit (24) visualizes the determined position of the copies in the folding apparatus on a display device.
3. The folding apparatus according to claim 1 or 2, **characterized in that** the control unit (24) stores the determined position of the copies in the folding apparatus in a storage device.

Revendications

1. Appareil de pliage (10) d'une presse, en particulier d'une presse rotative, comportant une première unité de pliage longitudinal (12) ou une structure de magasin, 5
une unité de coupe (13) disposée en aval de la première unité de pliage longitudinal (12) ou de la structure de magasin, vu dans le sens transport d'un support d'impression, pour séparer des exemplaires du support d'impression par coupe transversale, et éventuellement une unité de pliage transversal disposée en aval de l'unité de coupe (13) et/ou une seconde unité de pliage longitudinal (17), vu dans le sens de transport du support d'impression, sachant que, vue dans le sens de transport du support d'impression, en aval de l'unité de coupe (13), le long du parcours de transport des exemplaires à travers l'appareil de pliage (10), est positionné au moins un capteur (22) qui détecte les exemplaires par technique de mesure et transmet un signal de mesure à une unité de commande (24), 10
caractérisé en ce que
l'unité de commande (24), sur la base du signal de mesure mis à disposition par le ou par chaque capteur (22) et d'un signal (25) d'un émetteur d'impulsions verts en contenant des informations sur un angle mécanique de la presse et donc de l'appareil de pliage (10), détermine la position des exemplaires dans l'appareil de pliage par rapport à l'angle mécanique, 15
l'unité de commande (24), en fonction de la position ainsi déterminée des exemplaires et de valeurs librement configurables pour la position des exemplaires, déclenche ou génère un arrêt et/ou un message d'avertissement, à savoir de manière à ce que, si la position déterminée des exemplaires dans l'appareil de pliage (10) se situe dans le cadre d'une plage de valeur définie par une première valeur limite supérieure et une première limite inférieure pour l'angle mécanique, l'unité de commande (24) ne déclenche ou ne génère ni en d'arrêt, ni de message d'avertissement, mais conclut au contraire à une position correcte des exemplaires dans l'appareil de pliage (10), 20
si la position des exemplaires se situe dans une deuxième plage de valeur définie par la première valeur limite supérieure et une seconde valeur limite inférieure pour l'angle mécanique ou une troisième plage de valeur définie par la première valeur limite inférieure et une seconde valeur limite inférieure pour l'angle mécanique, l'unité de commande (24) déclenche ou génère un message d'avertissement mais pas d'arrêt, 25
si la position des exemplaires ne se situe ni dans la première plage de valeur, dans la deuxième ou troisième plage de valeur, l'unité de commande (24) déclenche ou génère au moins un arrêt. 30
35
40
45
50
55

2. Appareil de pliage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de commande (24) visualise la position déterminée des exemplaires dans l'appareil de pliage sur un dispositif d'affichage.
3. Appareil de pliage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'unité de commande (24) enregistre la position déterminée des exemplaires dans l'appareil de pliage dans un dispositif de sauvegarde.

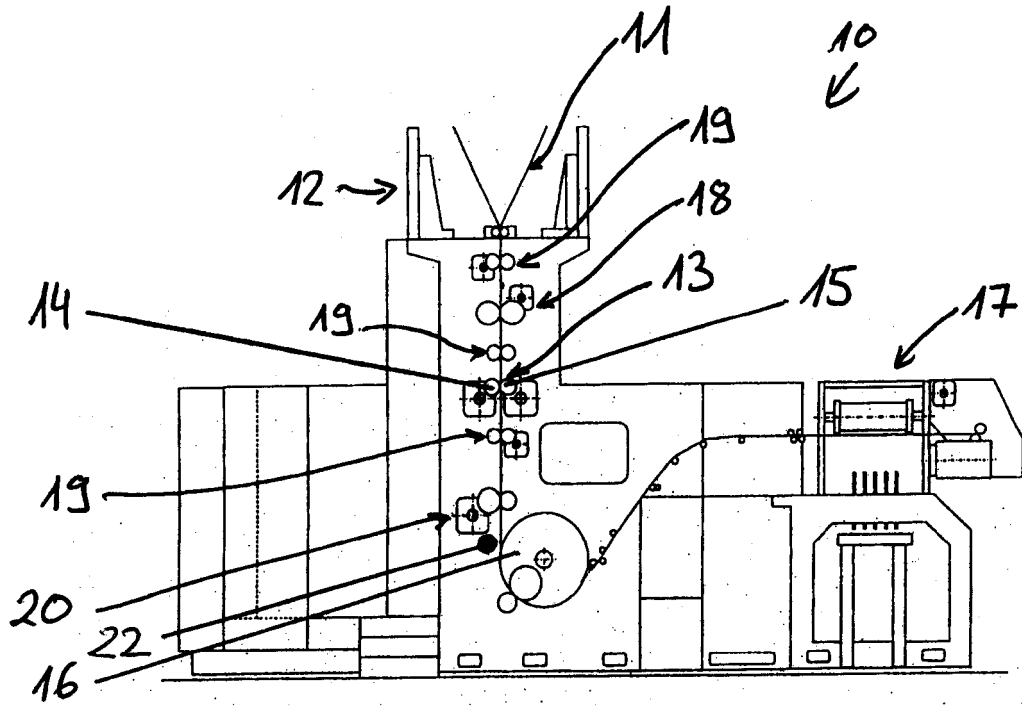


Fig. 1

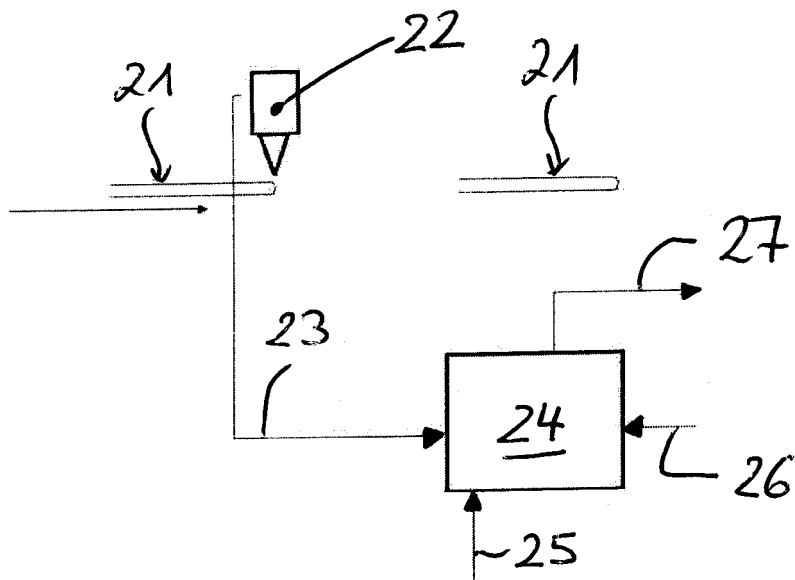


Fig. 2

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 102005045040 A1 [0006]
- DE 19856373 A1 [0006]