



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.05.2010 Patentblatt 2010/21

(51) Int Cl.:
B41F 33/02 (2006.01) B41F 33/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09176455.5**

(22) Anmeldetag: **19.11.2009**

(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 SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Steinbacher, Eduard**
86391, Stadtbergen (DE)

(74) Vertreter: **Epp, Matthias Heinz**
Manroland AG
Intellectual Property (IP)
Alois-Senefelder-Strasse 1
86153 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **20.11.2008 DE 102008043928**

(71) Anmelder: **manroland AG**
63075 Offenbach (DE)

(54) **Rollendruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rollendruckmaschine (10), mit mindestens einem Rollenwechsler (12), mit mindestens einer dem jeweiligen Rollenwechsler (12) nachgeordneten Druckeinheit (13), mit mindestens einem der oder jeder Druckeinheit (13) nachgeordneten, als Planausleger oder als Schneidaggregat oder als Falzapparat ausgebildeten Endgerät (14), und mit einem Steuerungssystem (15) zum Steuern und/oder Regeln des Betriebs der Rollendruckmaschine. Erfindungsgemäß umfasst das Steuerungssystem (15) eine Einrichtung (22) umfasst, die aus im Betrieb der Rollendruckmaschine vorliegenden Signalen automatisch einen Befehl zum automatischen Aktivieren eines Nettozählers (20) des Steuerungssystems generiert, mit Hilfe dessen die Anzahl der in der Rollendruckmaschine erzeugten Gutexemplare automatisch zählbar ist. (Fig. 1)

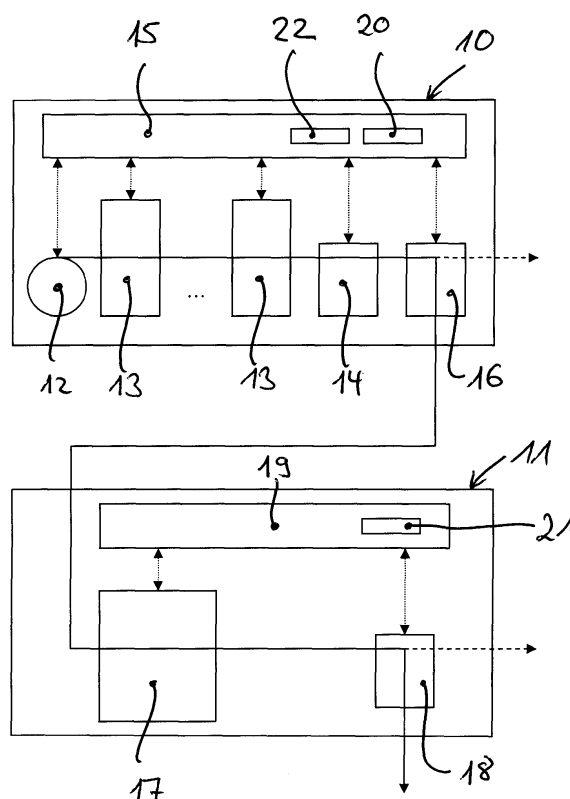


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rollendruckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein System zur Herstellung von Druckprodukten mit einer Rollendruckmaschine und einer der Rollendruckmaschine nachgeordneten Weiterverarbeitungsmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 9.

[0002] Eine Rollendruckmaschine umfasst mindestens einen Rollenwechsler, mindestens eine dem jeweiligen Rollenwechsler nachgeordnete Druckeinheit sowie mindestens ein der oder jeder Druckeinheit nachgeordnetes Endgerät, wobei das oder jedes Endgerät als Planausleger oder als Schneidaggregat oder als Falzapparat ausgebildet sein kann. Im Bereich der oder jeder Druckeinheit wird ein vom jeweiligen Rollenwechsler bereitgestellter, bahnförmiger Bedruckstoff bedruckt, wobei im Bereich des jeweiligen Endgeräts zumindest durch Querschneiden erzeugte Exemplare aus der Rollendruckmaschine ausgelegt werden.

[0003] Dem jeweiligen Endgerät einer Rollendruckmaschine ist eine Makulaturexemplarschleuse nachgeordnet, um Makulaturexemplare, die nicht der gewünschten Druckqualität entsprechen, aus der Rollendruckmaschine auszuschleusen. Eine solche Rollendruckmaschine verfügt weiterhin über ein Steuerungssystem, mit Hilfe dessen der Betrieb der Rollendruckmaschine gesteuert und/oder geregelt werden kann.

[0004] Typischerweise ist einer Rollendruckmaschine eine Weiterverarbeitungsmaschine nachgeordnet, die zum Beispiel als Hefteinrichtung und/oder als Seitenbescheidungseinrichtung und/oder als Kopf- und Fußbescheidungseinrichtung ausgebildet sein kann.

[0005] Mit der Rollendruckmaschine erzeugte Gutexemplare, welche im Bereich der Makulaturexemplarschleuse der Rollendruckmaschine nicht ausgeschleust werden, werden der Weiterverarbeitungsmaschine zugeführt, welche die Gutexemplare der Rollendruckmaschine einer Weiterverarbeitung unterzieht, wobei die Weiterverarbeitungsmaschine eine eigene Makulaturexemplarschleuse umfasst, um die Gutexemplare der Rollendruckmaschine, die innerhalb der Weiterverarbeitungsmaschine nicht ordnungsgemäß weiterverarbeitet wurden, als weitere Makulaturexemplare auszuschleusen. Nur solche Druckexemplare, die sowohl im Bereich der Rollendruckmaschine als auch im Bereich der Weiterverarbeitungsmaschine als Gutexemplare erkannt werden, werden letztendlich an den Kunden ausgeliefert.

[0006] Sowohl das Steuerungssystem der Rollendruckmaschine als auch das Steuerungssystem der Weiterverarbeitungsmaschine verfügen über einen sogenannten Nettozähler, wobei mithilfe des jeweiligen Nettozählers die Anzahl der in der Rollendruckmaschine bzw. die Anzahl der in der Weiterverarbeitungsmaschine erzeugten Gutexemplare zählbar ist. Die Anzahl der in der Rollendruckmaschine erzeugten Gutexemplare entspricht der Gesamtanzahl der in der Rollendruckmaschi-

ne gedruckten Exemplare abzüglich der Makulaturexemplare der Rollendruckmaschine. Die Anzahl der in der Weiterverarbeitungsmaschine erzeugten Gutexemplare entspricht der Gesamtanzahl der in der Weiterverarbeitungsmaschine verarbeiteten Exemplare abzüglich der in der Weiterverarbeitungsmaschine erzeugten Makulaturexemplare.

[0007] Bei aus der Praxis bekannten Rollendruckmaschinen wird der Nettozähler derselben, mithilfe derer die Anzahl der in der Rollendruckmaschine erzeugten Gutexemplare gezählt wird, von einem an der Rollendruckmaschine arbeitenden Drucker manuell ausgelöst. Gleiches gilt für den Nettozähler der Weiterverarbeitungsmaschine. Da für eine Druckerei in der Regel jedoch nur die Anzahl der an Kunden ausgelieferten Exemplare von Interesse ist, lösen Drucker in der Regel nur den Nettozähler der Weiterverarbeitungsmaschine aus, jedoch nicht den Nettozähler der Rollendruckmaschine.

[0008] Dies hat den Nachteil, dass dann keine Informationen mehr darüber vorliegen, wie viele Gutexemplare in der Rollendruckmaschine erzeugt worden sind. In diesem Fall liegt dann kein Anhalt mehr über die Leistungsfähigkeit der Rollendruckmaschine vor. Dies ist von Nachteil.

[0009] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine neuartige Rollendruckmaschine sowie ein System zur Herstellung von Druckprodukten mit einer Rollendruckmaschine und einer der Rollendruckmaschine nachgeordneten Weiterverarbeitungsmaschine zu schaffen. Diese Aufgabe wird durch eine Rollendruckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß umfasst das Steuerungssystem der Rollendruckmaschine eine Einrichtung, die aus im Betrieb der Rollendruckmaschine vorliegenden Signalen automatisch einen Befehl zum automatischen Aktivieren eines Nettozählers des Steuerungssystems generiert, mit Hilfe dessen die Anzahl der in der Rollendruckmaschine erzeugten Gutexemplare automatisch zählbar ist.

[0010] Bei der erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine erfolgt die Auslösung des Nettozählers, mithilfe dessen die Anzahl der in der Rollendruckmaschine erzeugten Gutexemplare automatisch gezählt wird, automatisch auf Grundlage von Signalen, die im Betrieb der Rollendruckmaschine vorliegen. Daher ist es bei der erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine nicht mehr erforderlich, dass ein Drucker den Nettozähler der Rollendruckmaschine manuell auslöst.

[0011] Auch dann, wenn ein Drucker den Nettozähler der Rollendruckmaschine nicht auslöst, sondern lediglich einen Nettozähler einer Weiterverarbeitungsmaschine, so liegen dann stets zwei Zählerstände von unabhängigen Nettozählern vor, nämlich ein Zählerstand des Nettozählers der Rollendruckmaschine sowie ein Zählerstand des Nettozählers der Weiterverarbeitungsmaschine. Hiermit kann dann die Leistungsfähigkeit der Rollendruckmaschine unabhängig von der Leistungsfähigkeit der Weiterverarbeitungsmaschine analysiert werden.

[0012] Das erfindungsgemäße System zur Herstel-

lung von Druckprodukten mit einer Rollendruckmaschine und einer der Rollendruckmaschine nachgeordneten Weiterverarbeitungsmaschine ist in Anspruch 9 definiert.

[0013] 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 Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen System zur Herstellung von Druckprodukten mit einer erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine und einer der erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine nachgeordneten Weiterverarbeitungsmaschine.

[0014] Fig. 1 zeigt ein Blockschaltbild eines Systems zum Herstellen von Druckprodukten, wobei das System der Fig. 1 eine Rollendruckmaschine 10 und eine der Rollendruckmaschine 10 nachgeordnete Weiterverarbeitungsmaschine 11 umfasst.

[0015] Die Rollendruckmaschine 10 umfasst einen Rollenwechsler 12, mehrere dem Rollenwechsler 12 nachgeordnete Druckeinheit 13 sowie ein den Druckeinheiten 13 nachgeordnetes Endgerät 14, wobei es sich beim Endgerät 14 um ein Schneidaggregat oder einen Falzapparat oder einen Planausleger handeln kann. Im Bereich des Rollenwechslers 12 wird ein zu bedruckender, bahnförmiger Bedruckstoff bereitgehalten, der in den Druckeinheiten 13 bedruckt und im Endgerät 14 zu vereinzelt Exemplaren verarbeitet wird.

[0016] Gemäß Fig. 1 umfasst die Rollendruckmaschine 10 weiterhin ein Steuerungssystem 15, mithilfe dessen der Betrieb des Rollenwechslers 12, der Druckeinheiten 13 sowie des Endgeräts 14 gesteuert und/oder geregelt werden kann.

[0017] Gemäß Fig. 1 ist dem Endgerät 14 eine Makulatschleuse 16 nachgeordnet, die dann, wenn in der Rollendruckmaschine 10 Makulaturexemplare erzeugt werden, aktiviert ist, um Makulaturexemplare im Sinne des gestrichelten Pfeils aus der Rollendruckmaschine auszuschleusen. Dahingegen, wenn in der Rollendruckmaschine 10 Gutexemplare erzeugt werden, ist die Makulatschleuse 16 deaktiviert, wobei dann die Gutexemplare der Rollendruckmaschine 10 der Weiterverarbeitungsmaschine 11 zugeführt werden, um in der Weiterverarbeitungsmaschine 11 weiterverarbeitet zu werden. Das Steuerungssystem 15 tauscht mit dem Rollenwechsler 12, den Druckeinheiten 13, dem Endgerät 14 und der Makulatschleuse 16 Daten aus.

[0018] In Fig. 1 umfasst die Weiterverarbeitungsmaschine 11 einen Heftapparat 17 sowie eine Makulatschleuse 18, wobei dann, wenn im Bereich der Weiterverarbeitungsmaschine 11 Makulaturexemplare erzeugt werden, die Makulaturweiche 18 aktiviert ist, um im Sinne des gestrichelten Pfeils Makulaturexemplare auszuschleusen. Dahingegen, wenn im Bereich der Weiterverarbeitungsmaschine 11 Gutexemplare erzeugt werden,

ist die Makulatschleuse 18 derselben deaktiviert, um dann die Gutexemplare an Kunden ausliefern zu können.

[0019] Die Weiterverarbeitungsmaschine 11 verfügt über ein eigenes Steuerungssystem 19, um den Betrieb der Weiterverarbeitungsmaschine 11 zu steuern und/oder zu regeln, wobei gemäß Fig. 1 das Steuerungssystem 19 mit dem Heftapparat 17 und der Makulatschleuse 18 Daten austauscht.

[0020] Sowohl das Steuerungssystem 15 der Rollendruckmaschine 10 als auch das Steuerungssystem 19 der Weiterverarbeitungsmaschine 11 verfügen über jeweils einen sogenannten Nettozähler 20 bzw. 21, mithilfe derer die im Bereich der Rollendruckmaschine 10 bzw. der Weiterverarbeitungsmaschine 11 erzeugten Gutexemplare gezählt werden können.

[0021] Bei aus der Praxis bekannten Rollendruckmaschinen 10 muss der Nettozähler 20 derselben manuell ausgelöst werden. Ebenso muss der Nettozähler 21 der Weiterverarbeitungsmaschine 11 bei aus der Praxis bekannten Systemen manuell ausgelöst werden.

[0022] Da in einer Druckerei typischerweise nur die Anzahl der an einen Kunden auslieferbaren Gutexemplare von Bedeutung ist, wird von Druckern typischerweise nur der Nettozähler 21 der Weiterverarbeitungsmaschine 11 jedoch nicht der Nettozähler 20 der Rollendruckmaschine 10 ausgelöst. Dies ist von Nachteil, da dann keine Informationen mehr über die Anzahl der in der Rollendruckmaschine 10 erzeugten Gutexemplare vorliegen.

[0023] Die erfindungsgemäße Rollendruckmaschine 10 ist **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerungssystem 15 derselben eine Einrichtung 22 umfasst, die aus im Betrieb der Rollendruckmaschine 10 vorliegenden Signalen automatisch einen Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers 20 des Steuerungssystems 15 der Rollendruckmaschine 10 generiert, so dass dann die Anzahl der in der Rollendruckmaschine 10 erzeugten Gutexemplare automatisch zählbar ist. Selbst dann, wenn ein Drucker nur den Nettozähler 21 der Weiterverarbeitungsmaschine 11 auslöst, liegt dann ein Zählerstand des Nettozählers 20 der Rollendruckmaschine 10 vor. Es kann dann die Leistungsfähigkeit der Rollendruckmaschine 10 eigenständig beurteilt werden.

[0024] Die Einrichtung 22 erzeugt dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers, wenn Steuerungssignale einer Farbregisterregeleinrichtung und einer Farbdichteregeleinrichtung in einem definierten Wertebereich liegen, der einer ordnungsgemäßen Druckqualität im Bereich der Druckeinheiten 13 entspricht. Zusätzlich müssen Steuerungssignale einer Schnittregisterregeleinrichtung in einem definierten Wertebereich liegen, der einer ordnungsgemäßen Schnittqualität im Bereich des Endgeräts 14 entspricht.

[0025] Die Einrichtung 22 generiert nur dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers, wenn vorzugsweise weiterhin ein Drehzahlsignal der oder jeder Druckeinheit 13 in einem definierten Wertebereich um eine zulässige Produktionsgeschwindigkeit

liegt. Zusätzlich müssen vorzugsweise Steuerungssignale der Druckeinheiten 13 einer Druck-An-Position der am Druck beteiligten Druckwerke der Druckeinheiten 13 entsprechen. Darüberhinaus erzeugt die Einrichtung 22 nur dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers 20 des Steuerungssystems 15 der Rollendruckmaschine 10, wenn vorzugsweise zusätzlich Steuerungssignale der Druckeinheiten 13 einer Deaktivierung von Wascheinrichtungen, zum Beispiel von Gummizylinderwascheinrichtungen, der am Druck beteiligten Druckwerke entsprechen. Darüberhinaus müssen vorzugsweise Steuerungssignale des Rollenwechslers 12 einer Deaktivierung eines Rollenwechsels desselben entsprechen, damit die Einrichtung 22 den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers generiert.

[0026] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Einrichtung 22 nur dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers 20 der Rollendruckmaschine 10 generiert, wenn ein Steuerungssignal der Makulatschleuse 16 einer Deaktivierung derselben entspricht.

[0027] Es liegt demnach im Sinne der hier vorliegenden Erfindung, dass eine Einrichtung 22 des Steuerungssystems 15 einer Rollendruckmaschine 10 auf Grundlage von im Betrieb der Rollendruckmaschine 10 vorliegenden Signalen automatisch einen Befehl zum Auslösen des Nettozählers 20 der Rollendruckmaschine 10 generiert. Dabei wird auf Signale zugegriffen, die ohnehin im Betrieb der Rollendruckmaschine 10 anfallen, so auf Signale von Farbgeregeln, Farbdichteregeln, Schnittreregeln, auf Drehzahl-Signale der Druckeinheiten, sowie auf Signale zum Regeln und/oder Steuern des Betriebs von Wascheinrichtungen, Rollenwechslern und dergleichen. Bedingt durch die automatische Generierung des Befehls zum Auslösen des Nettozählers der Rollendruckmaschine ist keine manuelle Auslösung desselben mehr erforderlich.

[0028] Selbst dann, wenn ein Drucker nur den Nettozähler einer Weiterverarbeitungsmaschine auslöst, liegen stets zwei unabhängige Zählerstände von zwei unabhängigen Nettozählern, nämlich des Nettozählers der Rollendruckmaschine sowie des Nettozählers der Weiterverarbeitungsmaschine, vor.

Bezugszeichenliste

[0029]

- 10 Rollendruckmaschine
- 11 Weiterverarbeitungsmaschine
- 12 Rollenwechsler
- 13 Druckeinheit
- 14 Endgerät
- 15 Steuerungssystem
- 16 Makulatschleuse
- 17 Heftapparat
- 18 Makulatschleuse
- 19 Steuerungssystem

- 20 Nettozähler
- 21 Nettozähler
- 22 Einrichtung

5

Patentansprüche

10

1. Rollendruckmaschine, mit mindestens einem Rollenwechsler, mit mindestens einer dem jeweiligen Rollenwechsler nachgeordneten Druckeinheit, mit mindestens einem der oder jeder Druckeinheit nachgeordneten, als Planausleger oder als Schneidaggregat oder als Falzapparat ausgebildeten Endgerät, und mit einem Steuerungssystem zum Steuern und/oder Regeln des Betriebs der Rollendruckmaschine, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerungssystem eine Einrichtung (22) umfasst, die aus im Betrieb der Rollendruckmaschine vorliegenden Signalen automatisch einen Befehl zum automatischen Aktivieren eines Nettozählers (20) des Steuerungssystems generiert, mit Hilfe dessen die Anzahl der in der Rollendruckmaschine erzeugten Gutexemplare automatisch zählbar ist.

15

20

25

2. Rollendruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (22) dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers (20) generiert, wenn Steuerungssignale einer Farbgeregeln- und einer Farbdichteregeln- Einrichtung in einem definierten Wertebereich liegen.

30

35

3. Rollendruckmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (22) dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers (20) generiert, wenn weiterhin Steuerungssignale einer Schnittreregeln- Einrichtung in einem definierten Wertebereich liegen.

40

4. Rollendruckmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (22) dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers (20) generiert, wenn weiterhin ein Drehzahl-Signal der oder jeder Druckeinheit in einem definierten Wertebereich liegt.

45

5. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (22) dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers (20) des Steuerungssystems (15) generiert, wenn weiterhin Steuerungssignale der oder jeder Druckeinheit einer Druck-An-Position der am Druck beteiligten Druckwerke entsprechen.

50

55

6. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (22) dann den Befehl zum automatischen Akti-

vieren des Nettozählers (20) generiert, wenn weiterhin Steuerungssignale der oder jeder Druckeinheit einer Deaktivierung von Wascheinrichtungen der am Druck beteiligten Druckwerke entsprechen.

5

7. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (22) dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers (20) generiert, wenn weiterhin Steuerungssignale des oder jedes Rollenwechslers einer Deaktivierung eines ablaufenden Rollenwechsellvorgangs entsprechen, der eine Bedruckstoffbahn für die am Druck beteiligten Druckwerke bereitstellt. 10
8. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (22) des Steuerungssystems (15) dann den Befehl zum automatischen Aktivieren des Nettozählers (20) des Steuerungssystems (15) generiert, wenn weiterhin ein Steuerungssignal einer Makulatur- 15
schleuse, die dem jeweiligen Endgerät nachgeordnet ist, einer Deaktivierung derselben entspricht. 20
9. System zur Herstellung von Druckprodukten mit einer Rollendruckmaschine und einer der Rollendruckmaschine nachgeordneten Weiterverarbeitungs- 25
maschine, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollendruckmaschine (10) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet ist. 30
10. System nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weiterverarbeitungsmaschine (11) einen unabhängigen Nettozähler (21) umfasst, mit Hilfe dessen die Anzahl der in der Weiterverarbeitungs- 35
maschine (11) erzeugten Gutexemplare automatisch und unabhängig vom Nettozähler der Rollendruckmaschine (10) zählbar ist.
11. System nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weiterverarbeitungsmaschine 40
(11) als Hefteinrichtung und/oder als Seitenbeschneidungseinrichtung und/oder als Kopf- und Fußbeschneidungseinrichtung ausgebildet ist. 45

45

50

55

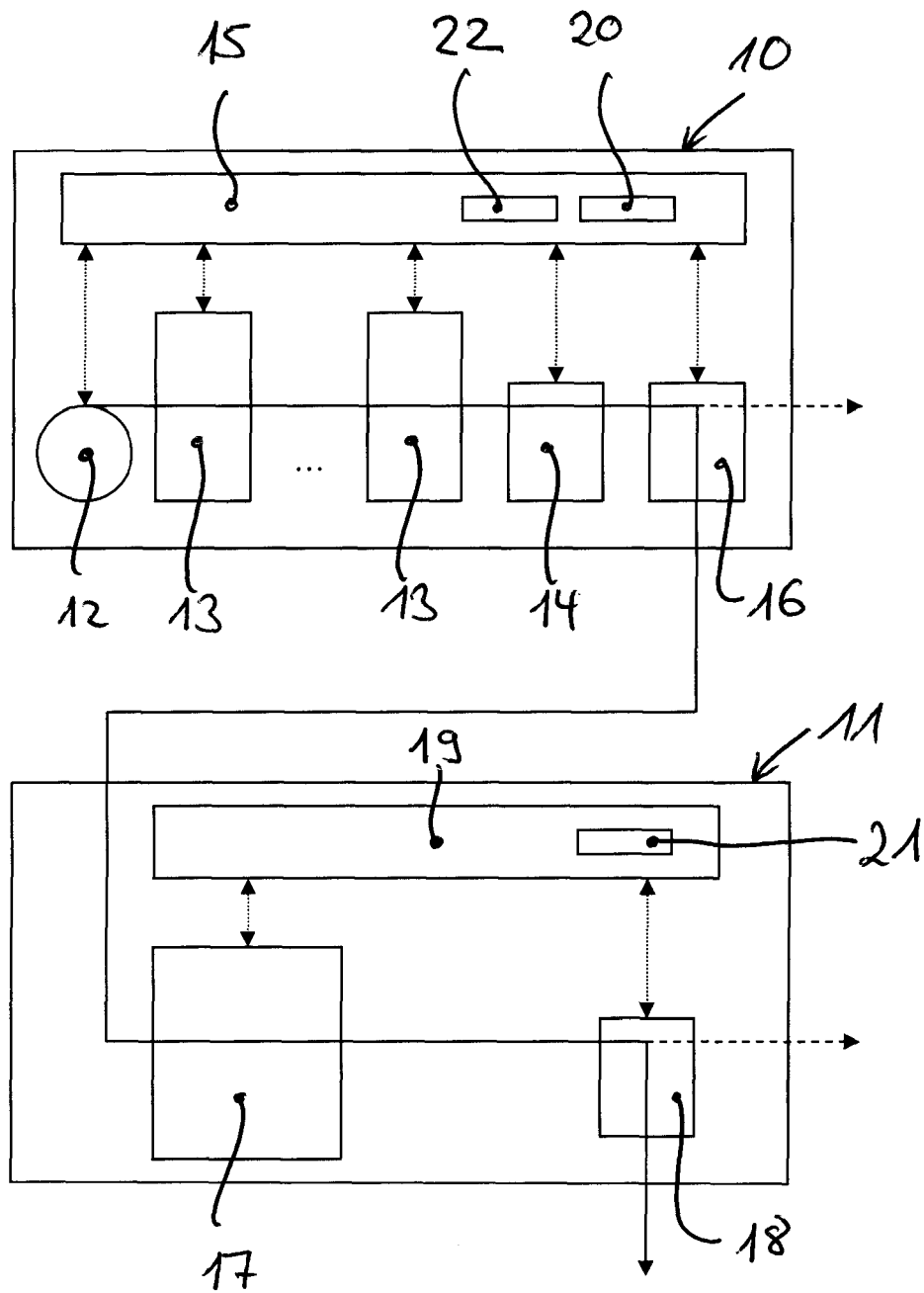


Fig. 1