



(11) **EP 1 862 308 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2007 Patentblatt 2007/49

(51) Int Cl.:
B41F 33/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07009201.0**

(22) Anmeldetag: **08.05.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Davidovic, Fabijan**
63065 Offenbach/Main (DE)
• **Werber, Edgar**
63075 Offenbach (DE)

(30) Priorität: **24.05.2006 DE 102006024280**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG
Intellectual Property Bogen (IPB)
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(54) **Druckmaschinenmesssystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Druckmaschinenmesssystem (10) mit einer Sensoreinheit (11) zur Erfassung mindestens einer Messgröße an einer insbesondere bewegten Baugruppe einer Druckmaschine. Das Druckmaschinenmesssystem (10) umfasst eine RFID

(Radio Frequency Identification) - Transpondereinheit (12), um die oder jede von der Sensoreinheit (11) erfasste Messgröße berührungslos an eine RFID (Radio Frequency Identification) - Sende- und Empfangseinheit (13), die mit einer Auswerteeinheit gekoppelt ist, zu übertragen.

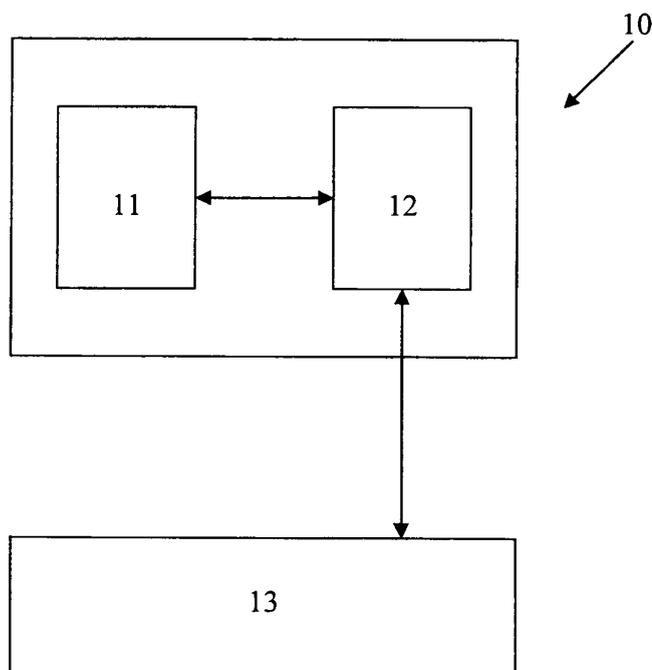


Fig. 1

EP 1 862 308 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Druckmaschinenmesssystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Praxis bekannte Druckmaschinenmesssysteme verfügen über eine Sensoreinheit, mit Hilfe derer mindestens eine Messgröße an einer Baugruppe einer Druckmaschine erfasst werden kann. Eine mit Hilfe der Sensoreinheit erfasste Messgröße muss an eine Auswerteeinheit weitergeleitet werden, um z. B. auf Basis der Messgröße den Betrieb der Druckmaschine zu steuern bzw. zu regeln. Hierzu ist bei aus der Praxis bekannten Druckmaschinenmesssystemen die Sensoreinheit mit einer Auswerteeinheit über ein Kabel verbunden, wobei die Kopplung der Sensoreinheit des Druckmaschinenmesssystems mit der Auswerteeinheit insbesondere dann problematisch ist, wenn die Sensoreinheit einer bewegten Baugruppe der Druckmaschine, insbesondere einem Zylinder bzw. einer Walze einer Druckmaschine, zugeordnet ist und sich demnach zusammen mit dieser Baugruppe bewegt.

[0003] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde ein neuartiges Druckmaschinenmesssystem zu schaffen.

[0004] Dieses Problem wird durch ein Druckmaschinenmesssystem gemäß Anspruch 1 gelöst. Das erfindungsgemäße Druckmaschinenmesssystem umfasst eine RFID (Radio Frequency Identification)- Transpondereinheit, um die oder jede von der Sensoreinheit des Druckmaschinenmesssystems erfasste Messgröße berührungslos an eine RFID (Radio Frequency Identification) - Sende- und Empfangseinheit, die mit einer Auswerteeinheit gekoppelt ist, zu übertragen.

[0005] Das erfindungsgemäße Druckmaschinenmesssystem umfasst neben der Sensoreinheit eine RFID - Transpondereinheit. Über die RFID - Transpondereinheit kann die oder jede von der Sensoreinheit erfasste Messgröße berührungslos an eine der Auswerteeinheit zugeordnete RFID - Sende- und Empfangseinheit übertragen werden. Auf diese Art und Weise kann insbesondere dann, wenn die Sensoreinheit zusammen mit der RFID - Transpondereinheit einer bewegten Baugruppe der Druckmaschine zugeordnet ist, die oder jede an der bewegten Baugruppe erfasste Messgröße einfach an die RFID - Sende- und Empfangseinheit und damit Auswerteeinheit übertragen werden.

[0006] Es sei darauf hingewiesen, dass anstelle der RFID - Transpondereinheit auch die RFID - Sende- und Empfangseinheit einer bewegten Baugruppe der Druckmaschine zugeordnet sein kann. Ebenso können sowohl die RFID - Transpondereinheit als auch die RFID - Sende- und Empfangseinheit jeweils einer bewegten Baugruppe der Druckmaschine zugeordnet sein.

[0007] 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 Druckmaschinenmesssystems.

[0008] Fig. 1 zeigt eine schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Druckmaschinenmesssystems 10, wobei das Druckmaschinenmesssystem 10 eine Sensoreinheit 11 umfasst, mit Hilfe derer z. B. an einer bewegten Baugruppe einer Druckmaschine mindestens eine Messgröße erfasst werden kann. Die Sensoreinheit 11 ist dabei der vorzugsweise bewegten Baugruppe der Druckmaschine zugeordnet und wird im Betrieb der Druckmaschine zusammen mit dieser Baugruppe bewegt.

[0009] Die Sensoreinheit 11 kann z. B. als Wegmesseinheit oder Beschleunigungsmesseinheit oder Temperaturmesseinheit oder Druckmesseinheit oder Kraftmesseinheit ausgebildet sein.

[0010] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung umfasst das erfindungsgemäße Druckmaschinenmesssystem 10 neben der Sensoreinheit 11 eine RFID (Radio Frequency Identification) - Transpondereinheit 12. Mit Hilfe der RFID - Transpondereinheit 12 ist es möglich, die oder jede von der Sensoreinheit 11 erfasste Messgröße berührungslos an eine RFID - Sende- und Empfangseinheit 13 zu übertragen, die einer nicht-gezeigten Auswerteeinheit zugeordnet ist.

[0011] Die RFID - Transpondereinheit 12 bildet vorzugsweise zusammen mit der Sensoreinheit 11 eine Einheit, die der vorzugsweise bewegten Baugruppe der Druckmaschine zugeordnet ist und demnach im Betrieb der Druckmaschine zusammen mit der Baugruppe bewegt wird. Die RFID - Sende- und Empfangseinheit 13 ist einer Auswerteeinheit zugeordnet, in welcher die oder jede von der Sensoreinheit 11 erfasste Messgröße insbesondere zur Steuerung oder Regelung der Druckmaschine ausgewertet wird.

[0012] Wie bereits erwähnt, erfolgt die Datenübertragung zwischen der RFID - Transpondereinheit 12 und der RFID - Sende- und Empfangseinheit 13 berührungslos, nämlich über magnetische Felder oder elektrische Felder oder elektromagnetische Felder.

[0013] Die Sensoreinheit 11 kann mehrere Sensoren umfassen. Die RFID - Transpondereinheit 12 kann demnach mit mehreren Sensoren, die unterschiedliche physikalische Größen erfassen können, zusammenwirken und deren Messwerte an die RFID - Sende- und Empfangseinheit 13 berührungslos übertragen.

[0014] Die Sensoreinheit 11 und die RFID - Transpondereinheit 12 bilden vorzugsweise eine Einheit im Sinne einer integrierten Baugruppe. Dabei ist vorzugsweise die Sensoreinheit 11 ebenso wie die RFID - Transpondereinheit 12 als passive, batterie lose Einheit ausgeführt, die ohne eigene Energiequelle auskommen. Die zum Betrieb derselben erforderliche Energie wird alleine aus den zur Datenübertragung verwendeten magnetischen oder elektrischen oder elektromagnetischen Feldern gewonnen. Eine passive RFID - Transpondereinheit 12 wird

demnach von der Energie der Abfrage-Sendewelle der RFID - Sende- und Empfangseinheit 13 aktiviert. Die RFID - Transpondereinheit 12 übermittelt dann den oder jeden aktuellen Messwert der entsprechenden Sensoreinheit 11 an die RFID - Sende- und Empfangseinheit 13.

[0015] Es ist auch möglich, dass die integrierte Baugruppe aus Sensoreinheit 11 und RFID - Transpondereinheit 12 aktiv sind und eine eigene, permanente oder regenerierbare Energiequelle aufweist. In diesem Fall kann die integrierte Baugruppe aus Sensoreinheit 11 und RFID -Transpondereinheit 12 ständig Messwerte generieren, speichern und diese bei Abfrage durch die RFID-Sende- und Empfangseinheit 13 übermitteln.

[0016] Eine RFID - Sende- und Empfangseinheit kann mehrere RFID - Transpondereinheiten ansprechen und Messwerte der jeweiligen Sensoreinheiten abfragen.

[0017] Eine RFID - Transpondereinheit übermittelt als Daten neben den Messwerten der entsprechenden Sensoreinheit auch Daten über die Identifikation derselben.

Bezugszeichenliste

[0018]

- 10 Druckmaschinenmesssystem
- 11 Sensoreinheit
- 12 RFID - Transpondereinheit
- 13 RFID - Sende- und Empfangseinheit

Patentansprüche

1. Druckmaschinenmesssystem, mit einer Sensoreinheit zur Erfassung mindestens einer Messgröße an einer insbesondere bewegten Baugruppe einer Druckmaschine, **gekennzeichnet durch** eine RFID (Radio Frequency Identification) - Transpondereinheit (12), um die oder jede von der Sensoreinheit (11) erfasste Messgröße berührungslos an eine RFID (Radio Frequency Identification) - Sende- und Empfangseinheit (13), die mit einer Auswerteeinheit gekoppelt ist, zu übertragen.
2. Druckmaschinenmesssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragung zwischen der RFID -Transpondereinheit (12) und der RFID - Sende- und Empfangseinheit (13) über magnetische Felder erfolgt.
3. Druckmaschinenmesssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragung zwischen der RFID -Transpondereinheit (12) und der RFID - Sende- und Empfangseinheit (13) über elektrische Felder erfolgt.
4. Druckmaschinenmesssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragung zwischen der RFID - Transpondereinheit (12) und der

RFID - Sende- und Empfangseinheit (13) über elektromagnetische Felder erfolgt.

5. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (11) als Wegmesseinheit ausgebildet ist.
6. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (11) als Beschleunigungsmesseinheit ausgebildet ist.
7. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (11) als Temperaturmesseinheit ausgebildet ist.
8. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (11) als Druckmesseinheit ausgebildet ist.
9. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (11) als Kraftmesseinheit ausgebildet ist.
10. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (11) und die RFID - Transpondereinheit (12) als integrierte Baugruppe ausgeführt sind.
11. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die RFID - Transpondereinheit (12) als passive, batterie lose Transpondereinheit ausgeführt ist.
12. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die RFID - Transpondereinheit (12) als aktive Transpondereinheit ausgeführt ist.
13. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die RFID - Sende- und Empfangseinheit mehrere RFID -Transpondereinheiten anspricht und abfragt.
14. Druckmaschinenmesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (11) mehrere Sensoren umfasst, wobei die RFID - Transpondereinheit (12) mit den Sensoren, die vorzugsweise unterschiedliche physikalische Größen erfassen, zusammenwirkt und deren Messwerte an die RFID

- Sende- und Empfangseinheit (13) überträgt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

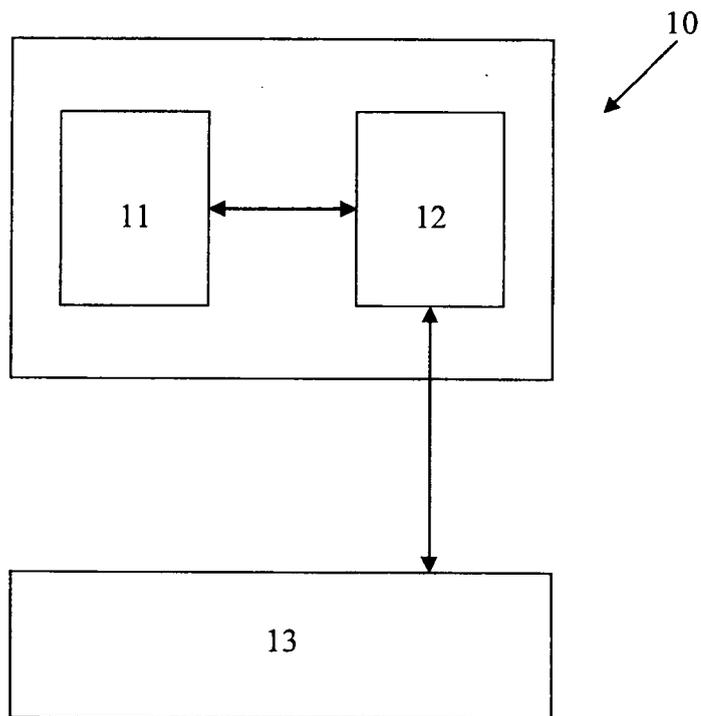


Fig. 1