

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 330 847
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89101604.0

(51) Int. Cl.4: **G07B 1/00**

(22) Anmeldetag: 31.01.89

Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Berichtigung einige Schreibfehler liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 2.2).

(71) Anmelder: **KNORR-BREMSE AG**
Moosacher Strasse 80 Postfach 401060
D-8000 München 40(DE)

(72) Erfinder: **Lorenz, Walter**
Hütteldorfer Strasse 226b
A-1140 Wien(AT)

(30) Priorität: 02.03.88 DE 3806577

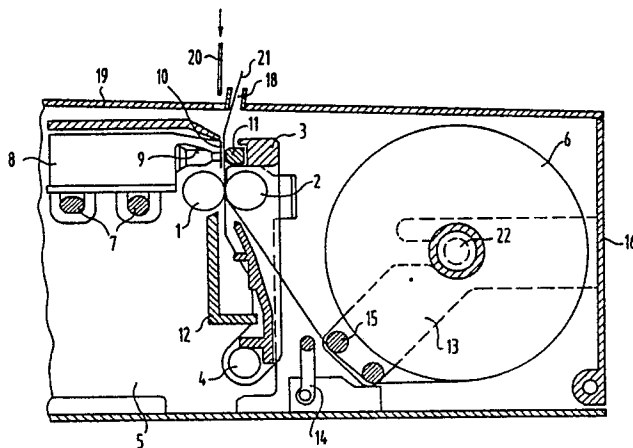
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.09.89 Patentblatt 89/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

(54) **Druckvorrichtung, insbesondere Fahrscheindruckvorrichtung.**

(57) Eine Druckvorrichtung hat ein Druckwerk (8, 9, 11), ein streifenförmiges Druckgut (21) und eine Transportvorrichtung (1, 2) für das streifenförmige Druckgut (21).

Um mittels einer derartigen Druckvorrichtung wechselweise das streifenförmige Druckgut (21) und das kartenförmige Druckgut (20) bedrucken zu können, ist eine Blockiervorrichtung (14, 15) zum Blockieren des streifenförmigen Druckgutes (21) sowie eine Einführöffnung (17) für das kartenförmige Druckgut (20) vorgesehen, durch die das kartenförmige Druckgut (20) zwischen einen Teil (9) des Druckwerks und dem streifenförmigen Gut (21) wie auch zwischen einem Teil (1) der Transportvorrichtung (1, 2) und dem streifenförmigen Gut (21) einführbar ist, wobei die Blockiervorrichtung zum Drucken des streifenförmigen Gutes (21) betätigbar ist.



EP 0 330 847 A2

Druckvorrichtung, insbesondere Fahrscheindruckvorrichtung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Druckvorrichtung, insbesondere Fahrscheindruckvorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Insbesondere befaßt sich die vorliegende Erfindung mit einer Fahrscheindruckvorrichtung, mit der sowohl ein streifenförmiges, vorzugsweise von einer Vorratsrolle zugeführtes Druckgut, als auch ein separat von außen zuführbares, kartenförmiges Druckgut, insbesondere in der Form von Einzelfahrscheinen, bedruckbar ist.

Eine bekannte, handelsübliche Druckvorrichtung hat ein Druckwerk, eine Vorratsrolle eines streifenförmigen Druckgutes, das durch einen Papierstreifen gebildet wird, sowie eine Transportvorrichtung für den Papierstreifen. Bei einem Bedrucken des Papierstreifens wird dieser durch die Transportvorrichtung gegenüber dem Druckwerk in Vorschubrichtung transportiert. Ebenfalls ist es möglich, mit der bekannten Druckvorrichtung von außen in das Druckwerk eingeführte Einzelfahrausweise zu bedrucken. Bei dieser Betriebsart muß jedoch der Papierstreifen außer Eingriff mit der Transportvorrichtung und dem Druckwerk sein. Wenn nach einem Bedrucken eines Einzelfahrscheines erneut der Papierstreifen bedruckt werden soll, ist es nötig, diesen wiederum in Eingriff mit dem Druckwerk sowie der Transportvorrichtung zu bringen. Wegen dieses Erfordernisses ist es nicht möglich, die bekannte Druckvorrichtung zum wechselweisen Einsatz für das Bedrucken von Einzelfahrscheinen sowie von Papierstreifen einzusetzen.

Gegenüber diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Druckvorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß mit ihr sowohl das streifenförmige Druckgut als auch ein einzeln zuführbares, kartenförmiges Druckgut bedruckbar sind.

Diese Aufgabe wird bei einer Druckvorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 durch im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Druckvorrichtung kann mittels der erfindungsgemäß ausgestalteten Blockiervorrichtung und Einführöffnung für das kartenförmige Druckgut eine handelsübliche Druckvorrichtung der eingangs beschriebenen Art für das wechselweise Bedrucken sowohl eines streifenförmigen Druckgutes, wie eines Papierstreifens, wie auch eines kartenförmigen Druckgutes, wie beispielsweise eines Einzelfahrscheines, verwendet werden. Beim Bedrucken des streifenförmigen Druckgutes bleibt die Blockiervorrichtung außer Funktion, so daß die Druckvorrichtung in dieser Betriebsart eine gegenüber dem Stand der Technik unveränderte Betriebsweise hat.

Beim Einführen eines kartenförmigen Druckgutes durch die Einführöffnung in der zweiten Betriebsart wird die Blockiervorrichtung für das streifenförmige Gut betätigt. Beim Einführen des kartenförmigen Druckgutes kommt dieses zwischen einem Teil des Druckwerkes und dem streifenförmigen Gut einseits und einem Teil der Transportvorrichtung und dem streifenförmigen Gut andererseits zu liegen. Beim anschließenden Bedrucken des kartenförmigen Druckgutes durch das Druckwerk wird das kartenförmige Druckgut durch die Transportvorrichtung gefördert, wobei das kartenförmige Druckgut auf dem streifenförmigen Druckgut gleitet. Das kartenförmige Druckgut deckt während des Druckvorganges das streifenförmige Druckgut gegenüber dem druckenden Teil des Druckwerkes ab, so daß lediglich das kartenförmige Druckgut bedruckt wird. Nach dem Entnehmen des kartenförmigen Druckgutes aus der Einführöffnung ist die erfindungsgemäße Druckvorrichtung zum weiteren Bedrucken des streifenförmigen Druckgutes einsetzbar.

Bei einer Anwendung als Fahrscheindruckvorrichtung arbeitet die erfindungsgemäße Druckvorrichtung mit dem in Anspruch 2 festgelegten Druckgut.

Die in den Ansprüchen 3 und 4 angegebenen Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Druckvorrichtung ermöglichen ein besonders einfaches Einführen des kartenförmigen Druckgutes.

Die in Anspruch 5 angegebene Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Druckvorrichtung ermöglicht einen besonders einfachen Ersatz einer verbrauchten Vorratsrolle des streifenförmigen Druckgutes durch eine neue Vorratsrolle bei einfacher Einführbarkeit des streifenförmigen Druckgutes durch die Blockvorrichtung, Transportvorrichtung und das Druckwerk.

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung ist Gegenstand des Anspruchs 6.

Nachfolgend wird unter Bezugnahme auf beiliegende Zeichnung eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Druckvorrichtung näher beschrieben. Es zeigt:

Die einzige Figur eine Schnittdarstellung durch eine erfindungsgemäße Druckvorrichtung.

Die in der Figur gezeigte Druckvorrichtung, die insbesondere als Fahrscheindruckvorrichtung einsetzbar ist, weist ein Druckwerk 8, 9, 11 auf, das einen Druckkopf 8, Drucknadeln 9, ein vor den Nadeln 9 verlaufendes Farbband 10 und einen Anschlagbalken 11 umfaßt. Der Druckkopf 8 ist auf zwei Gleitschienen 7 geführt. Eine Transportvorrichtung 1, 2 weist eine angetriebene Transportrolle 1 sowie eine nicht angetriebene Transportrolle 2

auf, die an einem Arm 3 angeordnet ist. Der Arm ist an einer Welle 4 am Gehäuse 5 des Druckers gelagert. Der Arm 3 wird von einer (nicht dargestellten) Feder derart beaufschlagt, daß die nicht angetriebene Transportrolle 2 gegen die angetriebene Transportrolle 1 federnd anliegt.

Eine Rollenhalterung 13 ist an einem gegenüber dem Gehäuse 5 verschwenkbaren Deckel 16 angeordnet und trägt mittels eines Papierrollenträgers 22 eine Vorratsrolle 6 eines Papierstreifens 21. Der Papierstreifen 21 erstreckt sich von der Vorratsrolle 6 über eine Andruckwelle 15 und die nicht angetriebene Transportrolle 2 sowie den Anschlagbalken 11 bis zu einem in einem Deckel 19 des Gehäuses 5 angeordneten Schlitz 18 zum Herausführen des Papierstreifens.

Der Deckel 19 weist neben dem Schlitz 18 eine Einführöffnung 17 für ein kartenförmiges Druckgut 20 auf. Die Einführöffnung 17 ist derart angeordnet, daß das kartenförmige Druckgut 20, das insbesondere durch Einzelfahrscheine oder Einzelfahrkarten gebildet wird, sowohl zwischen den Nadeln 9 des Druckkopfes 8 und dem Anschlagbalken 11 wie auch zwischen der angetriebenen Transportrolle 1 und der nicht angetriebenen Transportrolle 2 der Transportvorrichtung 1, 2 einführbar ist. Die Einführung des kartenförmigen Druckgutes wird durch einen Anschlagwinkel 12 begrenzt.

Eine Blockiervorrichtung für das streifenförmige Druckgut 21 wird durch die Andruckwelle 15 an der Rollenhalterung 13 und durch eine verschwenkbare, elektrisch betätigbare Kurbelwelle 14 gebildet.

Die erfindungsgemäße Druckvorrichtung arbeitet folgendermaßen:

Zum Bedrucken des streifenförmigen Druckgutes 21 liegt die nicht angetriebene Transportrolle 2 unter der Wirkung des federnd vorgespannten Hebels 3 am streifenförmigen Druckgut 21 an, das durch die angetriebene Transportrolle 1 gefördert wird. Hierbei ist die Blockiervorrichtung 14, 15 nicht aktiviert. Während des Transportes des streifenförmigen Druckgutes wird dieses vom Druckwerk 8, 9, 11 bedruckt und aus dem Schlitz 18 herausgeführt.

Zum Bedrucken eines kartenförmigen Druckgutes 20 wird dieses durch die Einführöffnung 17 eingeschoben. Die Betriebsart des Bedruckens wird von der Druckvorrichtung entweder durch Erfassen des Einführens des kartenförmigen Druckgutes automatisch eingenommen oder durch Betätigen einer (nicht dargestellten) Betriebsartvorwahltaste erfaßt. Zunächst wird durch automatische elektrische Anlenkung der Welle 4 der bewegliche Arm 3 aus seiner Grundstellung in eine betätigte, in der Figur im Uhrzeigersinn verschwenkte Stellung gebracht, wodurch zwischen dem Farbband 10 und dem Anschlagbalken 11 einerseits sowie zwischen der angetriebenen Transportrolle 1 und der nicht

angetriebenen Transportrolle 2 andererseits eine Öffnung entsteht. Das kartenförmige Druckgut 20 wird bis gegen den Anschlag 12 in das Druckwerk eingeschoben, woraufhin der bewegliche Arm 3 seine Grundstellung einnimmt. In dieser Grundstellung befinden sich also sowohl das streifenförmige Druckgut 21 wie auch das kartenförmige Druckgut 20 zwischen den Transportrollen 1, 2.

Nunmehr wird die Kurbelwelle 14 über einen Elektromagneten (nicht dargestellt) elektrisch gegen die Andruckwelle 15 verschwenkt, so daß das streifenförmige Druckgut 21 zwischen diesen Teilen eingeklemmt wird.

Beim anschließenden Betätigen der Transportvorrichtung 1, 2 schiebt die angeschobene Transportrolle 1 das kartenförmige Druckgut 20 gleitend über das streifenförmige Druckgut 21 in Richtung zur Einführöffnung 17, während das kartenförmige Druckgut 20 vom Druckwerk 8, 9, 11 bedruckt wird.

Wenn die Vorratsrolle 6 des streifenförmigen Druckgutes 21 aufgebracht ist und ersetzt werden muß, wird der schwenkbare Deckel 16 des Gehäuses 5 geöffnet. Hierbei schwenkt zusammen mit dem schwenkbaren Deckel 16 die Rollenhalterung 13 und damit die Andruckwelle 15 in eine von der Kurbelwelle 14 beabstandete Lage. In dieser Lage ist die durch die Transportrollen 1, 2 festgelegte Einzugsöffnung des Druckwerkes frei zugänglich, so daß ein Neueinlegen des streifenförmigen Druckgutes 21 kein Problem bereitet. Bei dem darauffolgenden Schließen des schwenkbaren Deckels 16 des Gehäuses 5 wird das streifenförmige Druckgut 21 automatisch in die gewünschte Lage zwischen der Andruckwelle 15 und der Kurbelwelle 14 gebracht.

Obwohl die erfindungsgemäße Druckvorrichtung unter Bezugnahme auf eine Fahrscheindruckvorrichtung erläutert worden ist, ist sie überall dort einsetzbar, wo neben einem streifenförmigen Druckgut ein kartenförmiges, also in separate Teile untergliedertes Druckgut zu bedrucken ist.

Anstelle des beschriebenen Nadeldruckwerkes kann auch jegliches andere Druckwerk eingesetzt werden. Insbesondere ist der Einsatz eines Typendruckers, eines Tintenstrahldruckers, eines Laserdruckers oder eines anderen, für den jeweils gewünschten Zweck geeigneten Druckers möglich.

Die Transportvorrichtung kann anstelle eines einzigen angetriebenen Transportrades auch mehrere Transporträder oder Transportbänder umfassen.

Als Blockiervorrichtung kommt jegliche Vorrichtung in Betracht, mit der eine Festlegung des streifenförmigen Druckgutes gegen die Transportwirkung der Transportvorrichtung möglich ist.

Ansprüche

1. Druckvorrichtung, insbesondere Fahrschein-druckvorrichtung, mit

- einem Druckwerk (8, 9, 11),
- einem streifenförmigen Druckgut (21) und
- einer Transportvorrichtung (1, 2) für das streifenförmige Druckgut (21),

dadurch gekennzeichnet,

daß eine Blockiervorrichtung (14, 15) für das streifenförmige Druckgut (21) vorgesehen ist, mit der das streifenförmige Druckgut (21) entgegen der Transportwirkung der Transportvorrichtung (14, 15) festlegbar ist,

daß eine Einführöffnung (17) für ein kartenförmiges Druckgut (20) derart angeordnet ist, daß das kartenförmige Druckgut (20) sowohl zwischen einem Teil (9) des Druckwerkes (9, 11) und dem streifenförmigen Gut (21) als auch zwischen einem Teil (1) der Transportvorrichtung (1, 2) und dem streifenförmigen Gut (21) einführbar ist, und daß die Blockiervorrichtung (14, 15) zum Bedrucken des streifenförmigen Gutes (21) betätigbar ist.

2. Druckvorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das streifenförmige Druckgut eine Vorratsrolle (6) eines Papierstreifens (21) ist, und daß das kartenförmige Druckgut ein Karton (20) ist.

3. Druckvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein Teil (11) des Druckwerkes (9, 11) an einem federnd vorgespannten Hebel (3) angeordnet ist, daß ein Teil (2) der Transportvorrichtung (1, 2) an dem Hebel (3) angeordnet ist und in einer Grundstellung des Hebels (3) gegen den anderen Teil (1) der Transportvorrichtung (1, 2) federnd anliegt, und daß das streifenförmige Druckgut (21) zwischen den Teilen (9, 11) des Druckwerkes und den Teilen (1, 2) der Transportvorrichtung geführt wird.

4. Druckvorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Hebel (3) zum Einführen des kartenförmigen Druckgutes (20) in eine Betätigungsstellung verschwenkbar ist und nach Einführen des kartenförmigen Druckgutes (20) zu dessen Bedrucken in die Grundstellung rückschwenkbar ist.

5. Druckvorrichtung nach einem der Ansprüche

1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Blockiervorrichtung (14, 15) aus einer verschwenkbaren, elektrisch betätigbaren Kurbelwelle (14) und einer Andruckwelle (15) besteht,

daß das streifenförmige Druckgut (6) an einer aus der Druckvorrichtung herauschwenkbaren Rollenhalterung (13) gelagert ist und

daß die Andruckwelle (15) an der Rollenhalterung (13) angeordnet ist.

6. Druckvorrichtung nach einem der Ansprüche

1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein Gehäuse (16, 19) der Druckvorrichtung einen Schlitz (18) für das streifenförmige Druckgut (21) zusätzlich zu der Einführöffnung (17) für das kartenförmige Druckgut (20) aufweist.

