

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

①① Anmeldenummer: 86114635.5

①⑤ Int. Cl.: **B 41 F 13/16, B 41 F 27/00**

①② Anmeldetag: 22.10.86

①③ Priorität: 20.12.85 DE 3545297

①⑦ Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft, Christian-Pless-Strasse 6-30, D-6050 Offenbach/Main (DE)**

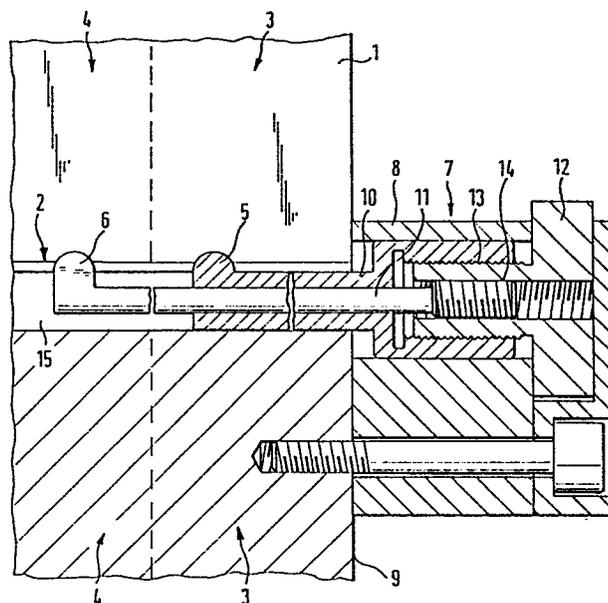
①④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 29.07.87
Patentblatt 87/31

①④ Benannte Vertragsstaaten: CH DE FR GB IT LI SE

①⑦ Erfinder: **Köbler, Ingo, Zelsigweg 7, D-8901 Anhausen (DE)**

①⑤ **Plattenzylinder mit verstellbarem Seitenregister.**

①⑦ Zum Ausgleich der Papierbreitenveränderung einer zu bedruckenden Bahn bezüglich des Seitenregisters werden die Registerplättchen über eine gemeinsame, an der Zylinderstirnseite angeordnete Seitenregisterstellvorrichtung justiert. Jedes der Zylinderplättchen wird über ein Gewinde mit unterschiedlicher Steigung eingestellt, so daß die Stellwege der äußeren Zylinderplättchen größer sind als die Stellwege der inneren Zylinderplättchen.



EP 0 229 892 A2

Plattenzylinder mit verstellbarem Seitenregister

Die Erfindung betrifft einen Plattenzylinder mit einem mehrere in der Zylindergrube in Achsrichtung nebeneinander angeordneten Registerplättchen umfassenden Seitenregister.

Aus der deutschen Patentschrift 30 19 595 ist es beispielsweise bekannt, die auf einen Plattenzylinder aufzuspannenden Platten an den in die Zylindergrube eingeführten Plattenenden mit Ausnehmungen zu versehen, die zwecks exakter Positionierung der Platten auf dem Plattenzylinder in Registerplättchen bzw. Registerstifte eingreifen, die in der Zylindergrube angeordnet sind. Dabei muß zumindest für jede der nebeneinander auf den Plattenzylinder aufzuspannenden Platten ein Registerstift bzw. ein Registerplättchen vorgesehen sein.

Die vorliegende Erfindung geht von dem Problem aus, daß sich die zu bedruckende Papierbahn in Abhängigkeit von ihrer Beschaffenheit und von der Feuchtmittelaufnahme während des Druckens in ihrer Breite verändert. Diese Breitenänderung kann von Druckwerk zu Druckwerk unterschiedlich sein. Sie nimmt von der Bahn- bzw. Zylindermitte nach außen hin zu. Auf dieser Problematik aufbauend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verstellbare Seitenregistervorrichtung zu schaffen, mit der die Breitenänderung der Papierbahn durch eine Stellvorrichtung für mehrere in Achsrichtung nebeneinanderliegende Platten korrigiert werden kann. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. In diesen zeigen:

Fig.1 und 2 in zwei Ansichten ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Seitenregisterstellvorrichtung und

Fig.3 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Seitenregisterstellvorrichtung.

Fig.1 zeigt die rechte Seite eines Plattenzylinders (1), der eine herkömmliche Zylindergrube (2) umfaßt, in der durch entsprechende Befestigungsmittel in Achsrichtung nebeneinander mehrere auf dem Plattenzylinder (1) liegende Druckplatten (3, 4) aufgespannt werden können. Ein derartiger Plattenzylinder (1) kann beispielsweise mit vier solcher Platten (3, 4) belegt werden. Für jede der Platten wird zumindest ein Registerstift bzw. ein Registerplättchen (5, 6) verwendet, die bekanntlich in der Zylindergrube (2) in vorgegebenen Positionen angeordnet sein müssen.

Gemäß der Erfindung können die Registerplättchen (5, 6), die den Platten (3, 4) zugeordnet sind, gemeinsam durch eine Seitenregisterstellvorrichtung (7) eingestellt werden, um die Breitenänderung einer zu bedruckenden Bahn infolge von Feuchtigkeitseufnahme usw. auszugleichen. Die Seitenregisterstellvorrichtung (7) ist vorzugsweise an der Zylinderstirnseite (9) angeordnet und kann in einem Gehäuse (8) angeordnet sein, das durch nicht näher dargestellte und bezeichnete Befestigungsmittel an der Zylinderstirnseite (9) anschraubbar ist.

Zur erfindungsgemäßen Verstellung des Seitenregisters wird parallel zu der Zylindergrube (2) eine Bohrung (15) mit entsprechenden Zugängen zu der Zylindergrube erzeugt. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig.1 und 2 sind in der Bohrung (15) ineinanderliegende rohr- bzw. stangenförmige Stellstücke (10) und (11) angeordnet, von denen jeweils eines mit einem der Registerplättchen (5, 6) verbunden ist. Registerplättchen (5, 6) und Stellstücke (10, 11) können ggf. auch einteilig hergestellt werden, wenn beispielsweise zwecks erleichterter Einführung zwischen der Bohrung (15) und der Zylindergrube (2) ein schlitzförmiger Durchgang vorhanden ist oder die gesamte Anordnung direkt in der Zylindergrube (2)

positioniert ist. Die rohrförmigen Stellstücke (10, 11) liegen ineinander und weisen seitlich der Zylinderstirnseite (9) Gewinde mit unterschiedlicher Steigung auf. Um die Bohrung (15) klein zu halten, ist es zweckmäßig, die in dieser angeordneten Stellstücke (10, 11) außerhalb des Zylinders zu erweitern bzw. an diese entsprechende vergrößerte Stücke anzuschrauben oder anzuschweißen. Das äußere Stellstück (10) weist außerhalb des Plattenzylinders (1) ein Innengewinde und das innere Stellstück (11) ein Außengewinde auf. Dabei sind gemäß der Erfindung die Steigungen dieser Gewinde unterschiedlich. In diese Gewinde (13, 14) greift eine Stellschraube (12) ein, die sowohl ein Innen- als auch ein Außengewinde ebenfalls jeweils mit unterschiedlicher Steigung aufweist, so daß beim Drehen der Stellschraube (12) die Stellstücke (10, 11) in Achsrichtung gesehen um unterschiedliche Wege verschoben werden. In erfindungsgemäßer Weise wird dadurch erreicht, daß zwecks Ausgleich der Bahnbreitenveränderung die äußere Platte (3) registermäßig um ein größeres Maß verschoben wird als die innere Platte (4). Das Gewinde (13) kann beispielsweise M 10 x 1 und das Gewinde (14) M 5 x 0,5 sein.

Durch eine derartige Seitenregisterstellvorrichtung (7) können somit zwei oder mehrere Platten gemeinsam aber individuell bezüglich ihres Seitenregisters justiert werden. Auf der anderen, nicht dargestellten Zylinderstirnseite kann eine gleichartige Seitenregisterstellvorrichtung (7) angeordnet werden, um die, von der Zylindermitte aus gesehen, beiden linken Platten in der gleichen Weise zu verstellen.

Fig.3 zeigt eine weitere Ausführungsmöglichkeit der erfindungsgemäßen Seitenregister-Einstellvorrichtung an einem ebenfalls mit mehreren Platten belegbaren Plattenzylinder (16). An dessen Stirnseite (17) ist eine Stellschraube (18) angeordnet, die mit einem Gewinde versehen ist. Parallel zu der Zylindergrube (19) ist wiederum eine Ausnehmung bzw. eine Bohrung (20) angeordnet, in der den einzelnen Platten

zugeordnete Registerplättchen (21, 22) gezeigt sind. Die Registerplättchen (21, 22) sind miteinander durch in der Bohrung (20) angeordnete Stellspindeln (23, 24) verbunden, wobei zwischen den Stellspindeln (23, 24) nach entsprechenden Justiervorgängen ein Kupplungsstück (25) verstiftet wird. Gegebenenfalls kann auch rechts von dem Registerplättchen (22) ein derartiges Kupplungsstück (25) verwendet werden.

Die rechte Stellspindel (23) ist mit der Stellschraube (18) verbunden, die über ein Gewinde in einer Gewindebuchse (26) geführt ist.

Jedes der Registerplättchen (21, 22) ist mit der zugeordneten Stellspindel (23) über ein Gewindestück (28, 29) verbunden, das vorzugsweise auf dem jeweiligen Spindelstück (23) angeordnet ist. Gemäß der Erfindung weisen die Gewindestücke (28, 29) Gewinde von unterschiedlicher Steigung auf. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel können beispielsweise folgende Gewinde bzw. Gewindesteigungen verwendet werden: Für die Gewindebuchse (26) M 12 x 0,5, für das Gewindestück (30) M 12 x 1,25 und für das Gewindestück 31 M 6 x 0,75. Dadurch ergibt sich bei einer Drehung der Stellschraube (18) um 180° eine Axialverschiebung für das Registerplättchen (21) von 0,125 mm und für das Registerplättchen (22) von 0,375 mm.

Die Ausführungsform gemäß Fig.3 weist u.a. den Vorteil auf, daß auch die links der Zylindermittte liegenden Registerplättchen, die ebenfalls entsprechenden Platten zugeordnet sind, bei entsprechender Verlängerung der Spindelstücke (23) nach links auch mit der Verstellerschraube (18) eingestellt werden können. Was die Steigung anbetrifft, können die gleichen Werte verwendet werden, wobei jeweils darauf zu achten ist, daß die Richtung des Gewindes an der linken Seite entgegengesetzt zu der auf der rechten Seite ist, d.h. beispielsweise kann rechts jeweils ein Linksgewinde und links ein Rechtsgewinde verwendet werden oder umgekehrt.

Patentansprüche:

1. Plattenzylinder mit einem mehrere in der Zylindergrube in Achsrichtung nebeneinander angeordneten Registerplättchen umfassenden Seitenregister, dadurch gekennzeichnet, daß die Registerplättchen (5, 6, 21, 22) mit einer an der Zylinderstirnseite (9, 17) angeordneten Seitenregisterstellvorrichtung (7, 18) verbunden sind, bei deren Verstellung die Registerplättchen (5, 6, 21, 22), in Achsrichtung gesehen, von der Zylindermitte zum Zylinderende hin um größer werdende Wegstrecken verschiebbar sind.
2. Plattenzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Registerplättchen (5, 6) mit in einer Bohrung (20) angeordneten, durch die Seitenregisterstellvorrichtung (18) drehbaren, im Bereich der Registerplättchen (5, 6) mit Gewinde versehenen Spindeln (23) verbunden sind, wobei die Steigung der den Registerplättchen (21, 22) zugeordneten Gewindeabschnitte (30, 31) von der Zylindermitte nach außen hin zunimmt.
3. Plattenzylinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindeln (23) zwischen den Registerplättchen (21, 22) durch Justier- und Kupplungsstücke (25) verbunden sind und daß die Seitenregisterstellvorrichtung (18) eine in einer Gewindebuchse (26) geführte Stellschraube ist.
4. Plattenzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinderplättchen (5, 6) mit in einer Bohrung (15) angeordneten, teleskopartig ineinanderliegenden Stellstücken (10, 11) verbunden sind, daß das äußere rohrförmige Stellstück (10) ein Innengewinde und das innere rohr- oder stangenförmige Stellstück (11) ein Außengewinde aufweist und daß zwischen diesen eine mit Innen- und Außengewinde (13, 14) versehene Schraube (12)

angeordnet ist, die sich an einem an der
Zylinderstirnseite (9) befestigten Gehäuse (8) abstützt.

5. Plattenzylinder nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß zur Bewegung der
Registerplättchen (5, 6, 21, 22) in entgegengesetzten
Richtungen Rechts- und Linksgewinde verwendet werden.

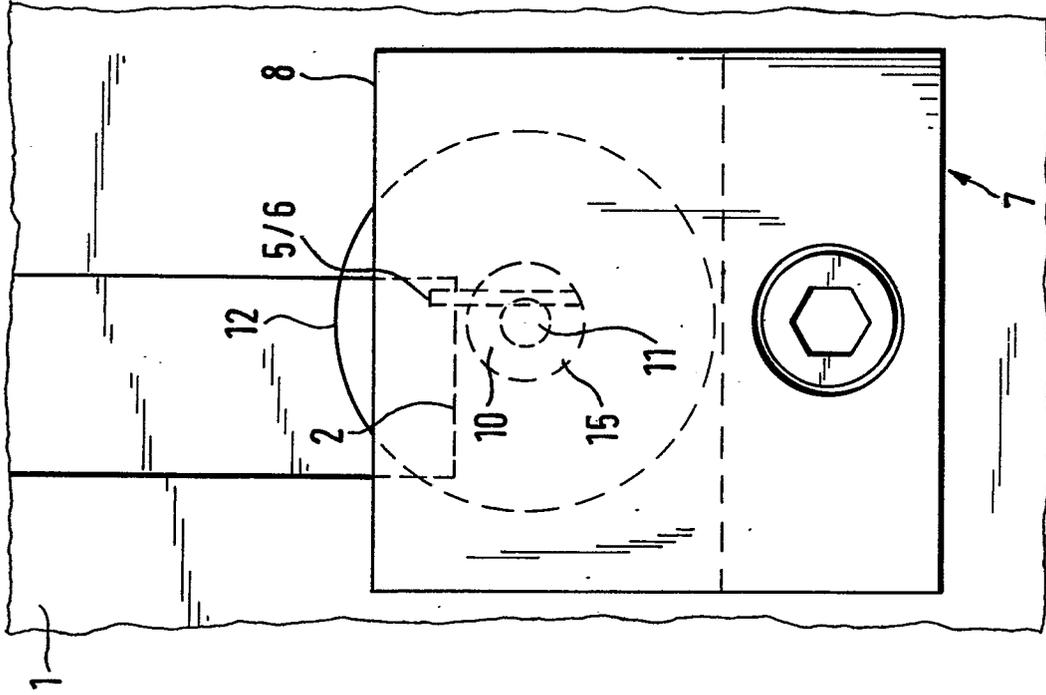


FIG. 2

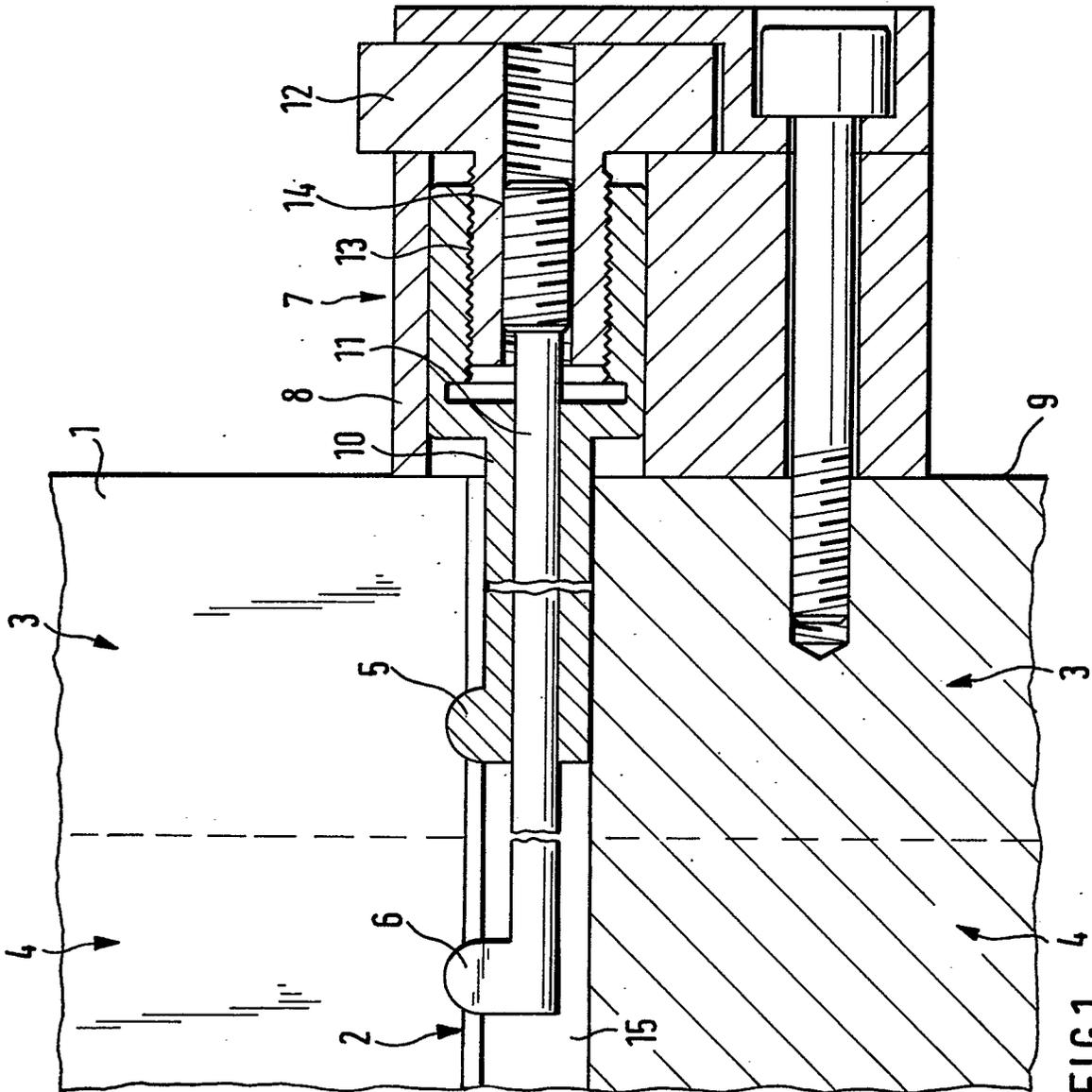


FIG. 1

