



(19)

## Europäisches Patentamt

European Patent Office

## Office européen des brevets



(11)

EP 0 490 179 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**17.04.1996 Patentblatt 1996/16**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B41F 27/00**, B41F 13/16,  
B41F 27/12

(21) Anmeldenummer: 91120381.8

(22) Anmeldetag: 28.11.1991

#### (54) Axial verstellbarer Registerstift

### Axially adjustable register pin

## Téton de positionnement axialement ajustable

**(84) Benannte Vertragsstaaten:**

(30) Priorität: 06.12.1990 DE 4038920

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
17.06.1992 Patentblatt 1992/25

(73) Patentinhaber: KOENIG & BAUER-ALBERT  
AKTIENGESELLSCHAFT  
D-97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder: **Bätz, Peter Wolfgang**  
**W-8705 Zellingen (DE)**

### (56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 154 843**      **FR-A- 2 436 679**  
**US-A- 3 899 972**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einem in einem Zylinderkanal eines Plattenzyinders einer Rotationsdruckmaschine axial verstellbar angeordneten Registerstift gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Rotationsdruckmaschinen mit mehreren hintereinander geschalteten Druckwerken tritt das Problem auf, daß sich die bedruckte Papierbahn in Abhängigkeit von ihrer Beschaffenheit und Feuchtmittelaufnahme während des Druckens in ihrer Breite verändert. Diese Breitenänderung kann von Druckwerk zu Druckwerk unterschiedlich sein.

Durch die DE-OS 35 45 297 ist es bereits bekannt, die Registerstifte für zwei nebeneinander auf einem Plattenzyinder angeordnete Druckplatten mittels einer Seitenstellvorrichtung axial zu verschieben. Zu diesem Zweck sind die Registerstifte jeweils mittels einer Stellschraube bzw. einem Stellrohr über Gewinde unterschiedlicher Steigung mit einer gemeinsamen Stellschraube verbunden.

Es ist bei der DE-OS 35 45 297 von Nachteil, daß die Registerstifte für zwei nebeneinander angeordnete Druckplatten immer gleichzeitig und mit festgelegter Übersetzung verstellt werden. Eine die Druckqualität erhöhende individuelle Verstellung des einzelnen Registerstiftes ist nicht möglich. Eine Verbindungsstange zwischen Registerstift und Stellschraube weist insbesondere für die in der Nähe der Zylindermitte vorgesehenen Registerstifte eine sehr große Länge auf, so daß zusätzliche Führungen vorgesehen werden müssen, damit die Registergenauigkeit der Registerstifte mit zunehmendem Abstand von der Stellschraube nicht leidet. Die vorgesehene Stelleinrichtung ist konstruktiv aufwendig, d.h. sie benötigt viel Platz und erfordert hohe Herstellungskosten.

Aus der DE-OS 20 45 953 ist es bekannt, in einem Plattenzyinderkanal ein Anschlagstück vorzusehen, an dem eine Druckplatte einseitig angelegt wird. Das Anschlagstück ist als Spannbüchse ausgeführt.

Es ist bei dem Anschlagstück nach der DE-OS 20 45 953 von Nachteil, daß dieses nur als einseitiger Anschlag dient. Durch diese Maßnahme ist eine Druckplatte nur gegen seitliches Verschieben in einer Richtung gesichert. Ein notwendiges seitliches Fixieren nach beiden Seiten hin ist nicht möglich. Ein Einsatz des Anschlagstückes als Registerstift ist ebenfalls nicht möglich, da das als Spannbüchse ausgeführte Anschlagstück beim Verspannen seine äußere Form verändert, hierdurch wird ein vor dem Fixieren festgesetztes Maß beim Fixieren wieder verändert.

Die US-A-38 99 972 zeigt eine gattungsgemäße Vorrichtung mit einem in einem Zylinderkanal eines Plattenzyinders einer Rotationsdruckmaschine angeordneten verstellbaren Registerstift. Der Registerstift ist axial verstellbar und besteht aus einem Registerteil und einem Befestigungsteil. Das Registerteil ist zum Aufnehmen eines zur Registerung dienenden Schlitzes einer Druckplatte. Das Befestigungsteil weist axial ausgerich-

tete Langlöcher zum Befestigen des Registerstiftes in axial verlaufenden Aussparungen des Plattenzyinders auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mittels der vorgesehene Registerstifte am Plattenzyinder einer Rotationsdruckmaschine einzeln axial verstellt und fixiert werden können.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Der Vorteil der Erfindung liegt darin, daß jede Druckplatte individuell seitlich ausgerichtet werden kann, wobei es zu diesem Zweck nicht notwendig ist, die gesamte Druckplatteneinrichtung zu verschieben. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann sowohl an Plattenzyindern mit Schmitzringen als auch an Plattenzyindern ohne Schmitzringe eingesetzt werden. Die Vorrichtung ist konstruktiv einfach aufgebaut, kostengünstig herstellbar und leicht zu handhaben. Eine Verstellung und Fixierung des Registerstiftes kann mit einem einzigen Werkzeug erfolgen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Zylinderkanals eines Plattenzyinders mit erfindungsgemäßem Registerstift im Schnitt quer zur Zylinderachse.

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Zylinderkanals des Plattenzyinders mit Registerstift im Schnitt in Längsrichtung der Zylinderachse.

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Zylinderkanal.

Fig. 1 zeigt einen herkömmlichen Zylinderkanal 1 eines Plattenzyinders 2 einer Rotationsdruckmaschine. In dem Zylinderkanal 1 ist eine Einsatzleiste 3 angeordnet, die jeweils eine drehrichtungsumkehrbare Einrichtung 4, 6 zum Fixieren und Spannen einer Druckplatte 7 trägt. Die Einsatzleiste 3 ist lösbar am Plattenzyinder 2 befestigt. Es können im Bedarfsfall eine oder mehrere Druckplatten 7 nebeneinander an jeweils einer Einsatzleiste 3 am Plattenzyinder 2 angeordnet werden. Zu diesem Zweck ist in der Mitte der jeweils vorgesehenen Druckplatte 7 eine Aussparung 9 in Form einer Nut in der Einsatzleiste 3 vorgesehen.

In der Aussparung 9 ist ein Registerstift 11 axial verschiebbar angeordnet. Der Registerstift 11 besteht aus einem Befestigungsteil 12 und einem fest damit verbundenen Registerteil 13. Das Befestigungsteil 12 ist am Grund 14 der Einsatzleiste 3 festsetzbar angeordnet. Zu diesem Zweck weist das Befestigungsteil 12 ein erstes Ende 16 mit einem Langloch 17 auf und ein zweites Ende 18 ebenfalls mit einem Langloch 19 und einem weiteren durchgehenden Langloch 21 auf. Die Langlöcher 17, 19 dienen der Befestigung des Registerstiftes 11 und sind

in axialer Richtung des Plattenzylinders 2 angeordnet.	4	Fixier- und Spanneinrichtung
Das Langloch 21 dient der axialen Verstellung des Registerstiftes 11 in der Aussparung 9 der Einsatzleiste 3 und ist um 90° versetzt zu den Langlöchern 17, 19, in Umfangsrichtung des Plattenzylinders 2 angeordnet.	5	-
Die Langlöcher 17, 19 weisen jeweils einen Absatz 22; 23 auf, auf welchen sich jeweils der Kopf eines Befestigungsmittels 24, 26, z. B. einer Befestigungsschraube 24, 26 abstützt. Unterhalb der Langlöcher 17, 19 ist mit diesen in einer Flucht liegend jeweils eine Gewindebohrung 27; 28 in der Einsatzleiste 3 vorgesehen, in welche jeweils ein Gewinde der Befestigungsschrauben 24, 26 eingreift.	6	Fixier- und Spanneinrichtung
Unterhalb des Langlochs 21 ist mit diesem in einer Flucht angeordnet eine Bohrung 29 in der Einsatzleiste 3 vorgesehen. In der Rohrung 29 ist drehbar gelagert ein Exzenterbolzen 31 angeordnet, der ein exzentrisch zu seiner Achse 32 angeordnetes Stellmittel 33, z. B. einen Zapfen 33 aufweist. Der Zapfen 33 greift in das Langloch 21 ein. Der Zapfen 33 weist ein von oben zugängliches Sechskantloch 34 auf, und ist mit dem gleichen Werkzeug wie die Befestigungsschrauben 24, 26 betätigbar.	7	Druckplatte
Zur axialen Verstellung des Registerstiftes 11 werden zunächst die Befestigungsschrauben 24, 26 gelöst, daraufhin wird über das Sechskantloch 34 der Exzenterbolzen 31 verschwenkt. Hierbei greift der Zapfen 33 an einer Flanke des Langlochs 21 an und drückt den Registerstift 11 je nach Drehrichtung axial in die gewünschte Position, in welcher der Registerstift 11 mittels der Befestigungsschrauben 24, 26 am Grund 14 der Einsatzleiste 3 befestigt wird.	8	-
Zur Feststellung des Verstellmaßes kann der Zapfen 33 eine Markierung 36 und das Befestigungsteil 12 eine Skala 37 aufweisen. Es ist selbstverständlich auch möglich, eine Lehre zwischen eine Bezugsseite 38 eines Anschlagstückes 39 und den Befestigungsteil 12 des Registerstiftes 11 einzubringen. Das Anschlagstück 39 ist in der Aussparung 9 mittels eines Kegelstiftes 40 und einer Befestigungsschraube 48 an der Einsatzleiste 3 befestigt.	9	Aussparung
Das Registerteil 13 des Registerstiftes 11 weist im Schnitt nach Fig. 1 eine T-Form auf, bei dem die zwischen waagerechtem Oberteil 41 und senkrechtem Unterteil 42 gebildeten Ecken den Einrichtungen 4, 6 zum Fixieren und Spannen angepaßt gerundet ausgebildet sind. Ein in Fig. 1 dargestelltes rechtes Ende 43 des Registerteils 13 ragt in einen vorgesehenen, der Registerung dienenden Schlitz 44 (Registerschlitz 44) im vorlaufenden Ende der Druckplatte 7 hinein. Ein linkes Ende 46 des Registerteils 13 ragt in einen vorgesehenen, der Registerung dienenden Schlitz 47 (Registerschlitz 47) im nachlaufenden Ende der Druckplatte 7 hinein (Fig. 3).	10	-
Teileliste	11	Registerstift
1 Zylinderkanal	12	Befestigungsteil
2 Plattenzylinder	13	Registerteil
3 Einsatzleiste	14	Grund (3)
	15	-
	16	erstes Ende (12)
	17	Langloch
	18	zweites Ende (12)
	19	Langloch
	20	-
	21	Langloch
	22	Absatz (17)
	23	Absatz (19)
	24	Befestigungsschraube
	25	-
	26	Befestigungsschraube
	27	Gewindebohrung
	28	Gewindebohrung
	29	Bohrung
	30	-
	31	Exzenterbolzen
	32	Achse (31)
	33	Zapfen (31)
	34	Sechskantloch
	35	-
	36	Markierung
	37	Skala
	38	Bezugsseite (39)
	39	Anschlagstück
	40	Kegelstift
	41	Oberteil (13)
	42	Unterteil (13)
	43	rechtes Ende (11)
	44	Registerschlitz
	45	-
	46	linkes Ende (11)
	47	Registerschlitz
	48	Befestigungsschraube

### Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einem in einem Zylinderkanal (1) eines Plattenzylinders (2) einer Rotationsdruckmaschine axial verstellbar angeordneten Registerstift (11; 12, 13), wobei der Registerstift (11) ein Befestigungsteil (12) und ein Registerteil (13) aufweist, das in einen der Registerung dienenden Schlitz (44; 47) einer Druckplatte (7) eingreift und wobei das Befestigungsteil (12) mindestens ein axial ausgerichtetes Langloch (17; 19) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels (24; 26) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsteil (12) ein

weiteres zu dem oder den axial ausgerichteten Langlöchern (17; 19) um 90° versetztes Langloch (21) zur Aufnahme eines Stellmittels (33) aufweist und, daß das Registerteil (13) derart ausgebildet ist, daß ein linkes Ende (46) zur Aufnahme eines Registerschlitzes (47) eines nachlaufenden Endes der Druckplatte (7) und ein rechtes Ende (43) zur Aufnahme eines Registerschlitzes (44) eines vorlaufenden Endes der Druckplatte (7) ausgebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellmittel (33) ein exzentrisch zur Achse (32) eines Exzenterbolzens (31) angeordneter Zapfen (33) ist, der an einer Flanke des um 90° versetzten Langlochs (21) angreift und daß der Exzenterbolzen (31) drehbar in einer Bohrung (29) im Grund (14) der Einsatzleiste (3) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel (24; 26) eine Befestigungsschraube (24; 26) ist, daß diese sich mittels ihres Kopfes auf einem Absatz (22; 23) des axial ausgerichteten Langlochs (17; 19) abstützt und mit ihrem Gewindeteil in eine Gewindebohrung (27; 28) im Grund (14) der Einsatzleiste (3) eingreift, die in einer Flucht mit jeweils einem axial ausgerichteten Langloch (17; 19) liegt.

## Claims

1. Device having a register pin (11; 12, 13) axially adjustably arranged in a cylinder channel (1) of a plate cylinder (2) of a rotary printing machine, the register pin (11) having a fastening part (12) and a register part (13) which engages in a slot (44; 47), serving for the registering, of a printing plate (7), and the fastening part (12) having at least one axially aligned elongated hole (17; 19) for receiving a fastening means (24; 26), characterised in that the fastening part (12) has a further elongated hole (21), offset by 90° with respect to the axially aligned elongated hole(s) (17; 19), for receiving an adjusting means (33), and in that the register part (13) is constructed in such a way that a left-hand end (46) is constructed to receive a register slot (47) of a trailing end of the printing plate (7) and a right-hand end (43) is constructed to receive a register slot (44) of a leading end of the printing plate (7).
2. Device according to Claim 1, characterised in that the adjusting means (33) is a stud (33) which is arranged eccentrically with respect to the axis (32) of an eccentric bolt (31) and acts on a flank of the elongated hole (21) offset by 90°, and in that the eccentric bolt (31) is rotatably arranged in a bore (29) in the base (14) of the insert strip (3).
3. Device according to Claims 1 and 2, characterised in that the fastening means (24; 26) is a fastening

screw (24; 26), in that the said fastening screw is supported by means of its head on a shoulder (22; 23) of the axially aligned elongated hole (17; 19) and engages by its threaded part in a threaded bore (27; 28) in the base (14) of the insert strip (3), which threaded bore is respectively in line with an axially aligned elongated hole (17; 19).

## Revendications

1. Dispositif comprenant une broche de repérage (11 ; 12 ; 13) disposée avec une possibilité de réglage axial dans le canal (1) d'un cylindre porte-plaque (2) d'une machine à imprimer rotative, la broche de repérage (11) comportant une partie de fixation (12) et une partie de repérage (13) qui pénètre dans une fente (44 ; 47) appartenant à une plaque d'impression (7) et servant au repérage, et la partie de fixation (12) comprenant au moins un trou oblong orienté axialement (17 ; 19) pour recevoir un moyen de fixation (24 ; 26), caractérisé en ce que la partie de fixation (12) comporte un autre trou oblong (21) décalé de 90° par rapport au ou aux trous oblongs orientés axialement (17 ; 19) et destiné à recevoir un moyen de positionnement (33), et en ce que la partie de repérage (13) est conçue de façon que son extrémité gauche (46) soit prévue pour recevoir une fente de repérage (47) de l'extrémité arrière de la plaque d'impression (7) et que son extrémité droite (43) soit conçue pour recevoir une fente de repérage (44) de l'extrémité avant de la plaque d'impression (7).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de positionnement (33) est un téton (33) qui est excentré par rapport à l'axe (32) d'un boulon d'excentrique (31) et qui porte sur un flanc du trou oblong (21) décalé de 90°, et en ce que le boulon d'excentrique (31) est monté avec une possibilité de rotation dans un perçage (29) pratiqué dans le fond (14) de la barrette d'insertion (3).
3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le moyen de fixation (24 ; 26) est une vis de fixation (24 ; 26), en ce que celle-ci prend appui, au moyen de sa tête, sur un gradin (22 ; 23) du trou oblong orienté axialement (17 ; 19) et pénètre, au moyen de sa partie filetée, dans un trou taraudé (27 ; 28) pratiqué dans le fond (14) de la barrette d'insertion (3) et situé dans l'alignement d'un trou oblong (17 ; 19) orienté axialement.

FIG.1

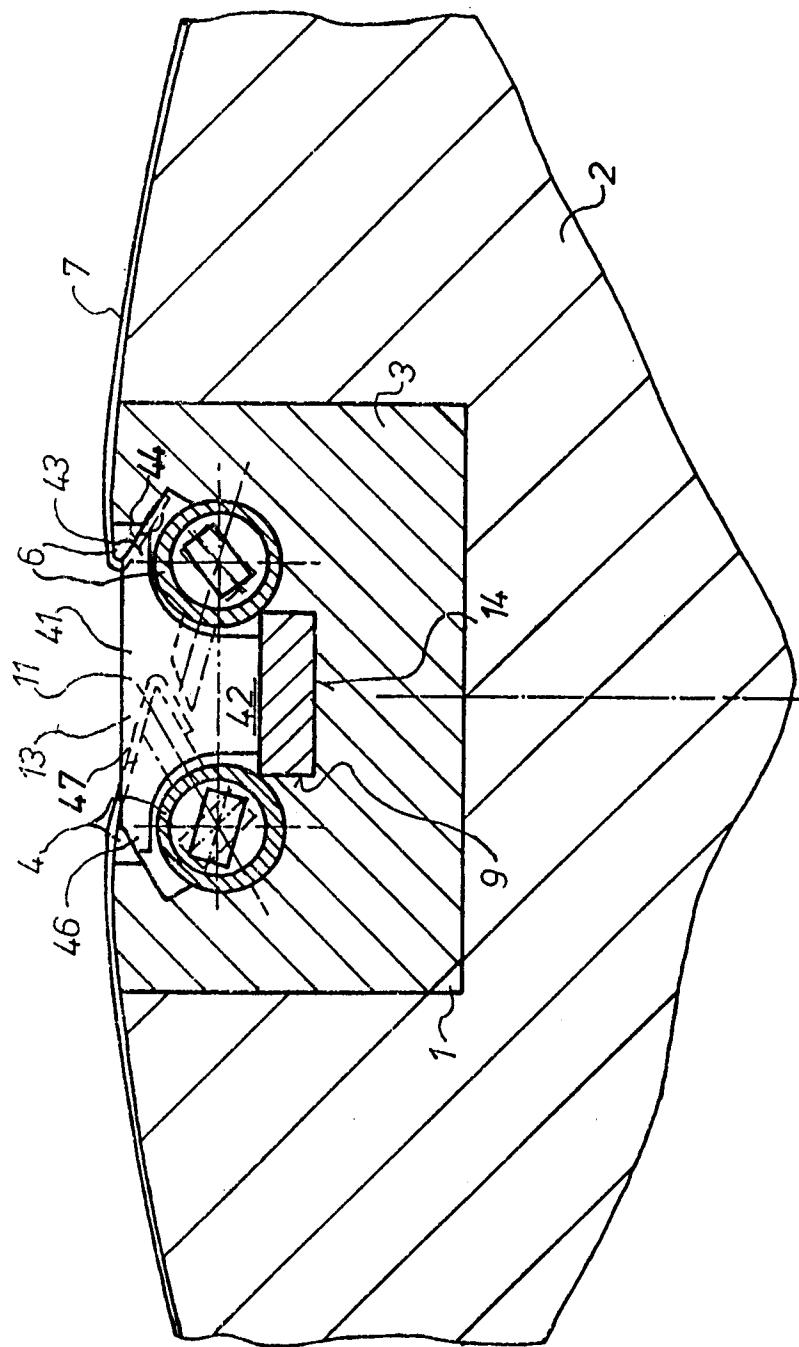


FIG.2

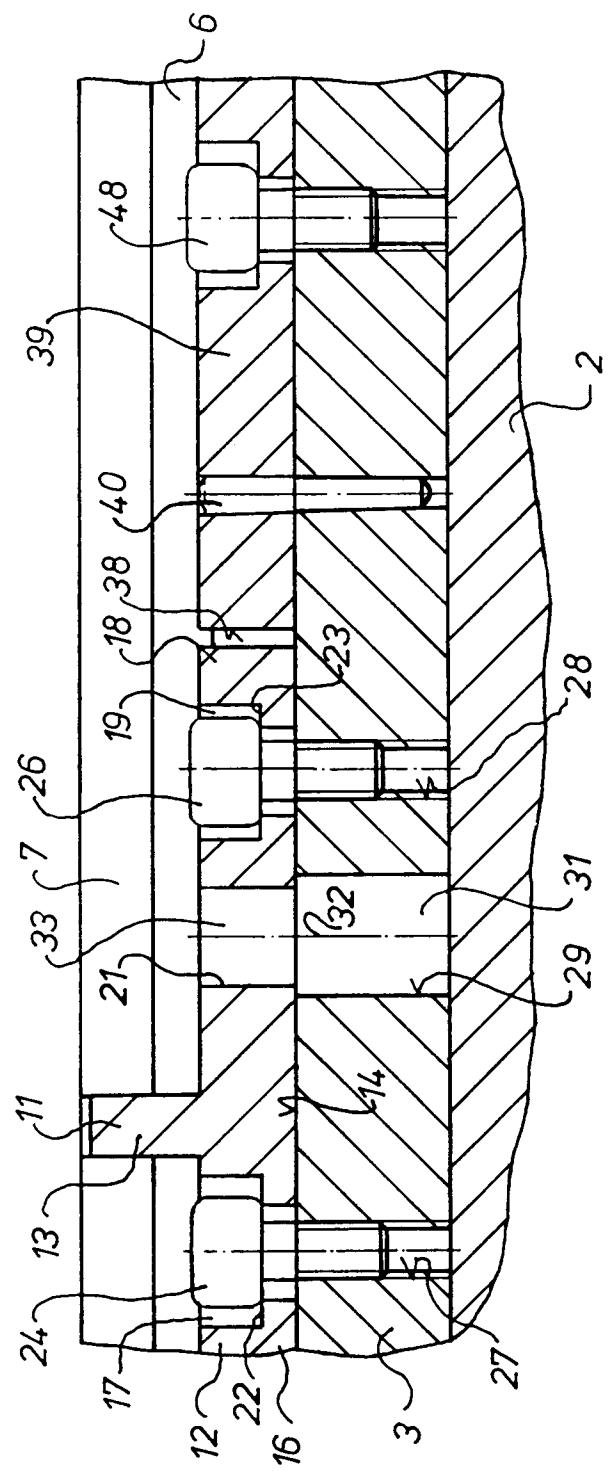


FIG.3

