

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 82111938.5

(51) Int. Cl.³: **B 41 J 3/10**
B 41 J 29/00

(22) Anmeldetag: 23.12.82

(30) Priorität: 29.12.81 DE 3151776

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.07.83 Patentblatt 83/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

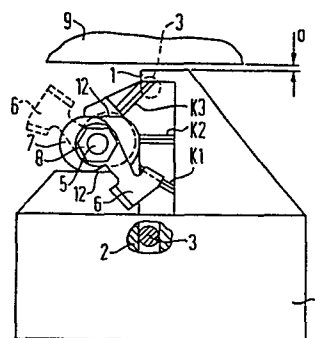
(72) Erfinder: **Irro, Otmar, Ing., grad.**
Jägerweg 8
D-8152 Feldkirchen-W 1(DE)

(54) **Druckeinrichtung mit integrierter Druckkopfbefestigung und -einstellung.**

(57) Vorliegende Erfindung betrifft eine Druckeinrichtung mit einer Befestigungseinrichtung zum lösbaren Befestigen des Druckkopfes auf dem Druckerwagen 2 und mit einer Einstellvorrichtung zur Einstellung des Abstandes a zwischen dem Druckkopf 1 und einer Druckgegenlage 9.

Es ist vorgeschlagen, eine die Funktionen der Befestigungseinrichtung und der Einstellvorrichtung gemeinsam umfassende integrierte Druckkopfbefestigung vorzusehen, die ein am Druckerwagen 2 drehbar befestigten Lager-element 5 aufweist, das mit einem auf einer Auflagefläche 13 des Druckkopfes 1 federnd aufsitzenden Bedienelement 6 in starrer Verbindung steht und über einen Exzenter 7 in den auf dem Druckerwagen 2 verschiebbar geführten Druckkopf 1 eingreift.

FIG 2





0083080

SIEMENS AKTIENGESellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen:

VPA

81 P 5 6 0 9 E

5 Druckeinrichtung mit integrierter Druckkopfbefestigung und -einstellung

Die Erfindung betrifft eine Druckeinrichtung mit einem auf einem Druckerwagen angeordneten Druckkopf, einer
10 Befestigungseinrichtung zum lösbaren Befestigen des Druckkopfes auf dem Druckerwagen und einer Einstellvorrichtung zur Einstellung des Abstandes zwischen dem Druckkopf und einer Druckgegenlage.

15 Bei derartigen Druckeinrichtungen ist es bekannt, für die Befestigungseinrichtung und die Einstellvorrichtung jeweils eigene Bedienteile vorzusehen. So können die Bedienteile der Befestigungseinrichtung z.B. aus einer Klemmvorrichtung bestehen, mit deren Hilfe der
20 Druckkopf auf dem Druckerwagen befestigt oder im Bedarfsfall wieder gelöst werden kann. Die Einstellung verschiedener Abstände zwischen dem Druckkopf und der Druckgegenlage hängt von der Dicke des zu bedruckenden Materials, z.B. Papier, oder von der Anzahl der ge-
25 wünschten Druckexemplare ab. Da bei der Herstellung des Druckkopfes Fertigungstoleranzen entstehen, die sich bei einer Zuordnung des Druckkopfes zur Druckgegenlage auch auf deren Abstand auswirken, wird zunächst eine Grundeinstellung vorgenommen, die die Fertigungstole-
30 ranzen ausgleicht und den Abstand zwischen dem Druckkopf und der Druckgegenlage eindeutig definiert. Da diese Grundeinstellung von dem fertigenden Werk durchgeführt wird, wird sie auch Werkseinstellung genannt, die der benutzende Kunde nicht mehr verstellen kann. Der Kunde
35 kann lediglich durch die sogenannte Kundeneinstellung den durch die Werkseinstellung fest vorgegebenen Abstand zwischen dem Druckkopf und der Druckgegenlage ändern.

- Doch weist eine Druckeinrichtung mit einer derartigen Befestigungseinrichtung und Einstellvorrichtung erhebliche Nachteile auf. So ist die Kundeneinstellung sehr umständlich, da sie oft nur mit Hilfsmitteln, wie z.B.
- 5 einem Schlüssel, zur Lockerung bestimmter Teile in der Druckeinrichtung durchführbar ist. Hierdurch entstehen mehrere lose Teile, die leicht verlierbar sind. Daher ist eine derartige Ausführung sehr aufwendig und teuer.
- 10 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungseinrichtung und eine Einstellvorrichtung anzugeben, die die obengenannten Nachteile beseitigt und die in einfacher Weise zu bedienen ist.
- 15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine die Funktionen der Befestigungseinrichtung und der Einstellvorrichtung gemeinsam umfassende, integrierte Druckkopfbefestigung vorgesehen ist, mit einem am Druckerwagen drehbar befestigten Lagerelement, das mit
- 20 einem auf einer Auflagefläche des Druckkopfes federnd aufsitzenden Bedienelement in starrer Verbindung steht und über einen Exzenter in den auf dem Druckerwagen verschiebbar geführten Druckkopf eingreift.
- 25 In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Exzenter auf dem Lagerelement angeordnet ist und in eine am Druckkopf vorgesehene Paßform eingreift.
- 30 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Absprüchen 3 bis 6 angegeben.

Neben der sehr einfachen Bedienung durch die Verwendung einer integrierten Druckkopfbefestigung bestehen die

35 mit der Erfindung erzielten Vorteile insbesondere in der kundenfreundlichen Druckkopfeinstellung und bei

Bedarf in einem kundenfreundlichen Druckkopfwechsel, da keine losen verlierbaren Teile entstehen. Darüber hinaus ist der Druckkopf durch das federnd aufsitzende Bedienelement spielfrei an dem Druckerwagen befestigt. Weiterhin wird durch die Einstellung eines großen Abstandes des Druckkopfes zur Druckgegenlage das Einlegen eines Farbbandes sehr erleichtert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht der Befestigungseinrichtung und Einstellvorrichtung gemäß der Erfindung in einem Schnitt,

Fig. 2 eine Draufsicht der Befestigungseinrichtung und Einstellvorrichtung nach Fig. 1.

In den Fig. 1 und 2 ist ein Teil des Druckerwagens 2 dargestellt, auf dem der Druckkopf 1, z.B. ein Nadeldruckkopf, mittels der Zapfen 3 geführt ist. Zur Befestigung und Einstellung des Druckkopfes ist ein Lagerelement 5 drehbar an dem Druckerwagen 2 befestigt. Das Lagerelement 5 ist hierbei als Bolzen ausgeführt, der in die Bohrung 11 des Druckerwagens 2 eingelassen ist. Das Lagerelement 5 steht mit einem Bedienelement 6 in starrer Verbindung. Das Bedienelement 6 ist als Hebel ausgestaltet und sitzt federnd auf einer Auflagefläche 13 des Druckkopfes 1 auf. Zur Erzielung dieser Federwirkung ist im Bereich der Bohrung 11 ein Federelement 4 vorgesehen. Das Federelement 4 kann z.B. als Druckfeder, Blattfeder oder Tellerfeder realisiert sein.

In dem beschriebenen Ausführungsbeispiel wird als Federelement 4 eine Druckfeder verwendet, die das Lagerelement 5 im Bereich der Bohrung 11 des Druckerwagens 2

umgibt. Zur Befestigung des Druckkopfes 1 an dem Druckerwagen 2 wird nun das Lagerelement 5 einschließlich des Bedienelementes 6 ein Stück aus der Bohrung 11 herausgezogen, so daß die Druckfeder gespannt ist. Anschließend wird das Bedienelement 6 auf der Auflagefläche 13 des Druckkopfes 1 aufgesetzt, so daß der Druckkopf 1 fest gegen den Druckerwagen 2 gepreßt wird.

Zur Einstellung des Abstandes zwischen dem Druckkopf 1 und der Druckgegenlage 9 ist eine Vorrichtung nötig, die die Drehbewegung des Lagerelementes 5 bzw. des Bedienelementes 6 in eine translatorische Bewegung umsetzt. Hierzu ist ein Exzenter 7 vorgesehen, der auf dem Lagerelement 5 angeordnet ist. Das Lagerelement 5 greift hierbei über den Exzenter 7 in den auf dem Druckerwagen 2 durch die Zapfen 3 verschiebbar geführten Druckkopf 1 ein. Für den Exzenter 7 ist hierfür eine ihn umschließende Paßform 12 am Druckkopf 1 angebracht.

Für die vom herstellenden Werk vorzunehmende Grundeinstellung bzw. Werkseinstellung ist auf dem Lagerelement 5 noch ein Sechskant 10 angebracht, auf das der Exzenter 7 aufgesteckt ist. Durch Drehen des Exzenter 7 in eine bestimmte Stellung wird ein fest definierter Abstand a zwischen dem Druckkopf 1 und der Druckgegenlage 9 definiert. Danach wird das Bedienelement 6 in eine bestimmte Raststellung, z.B. in die Rastausnehmung K1 auf der Auflagefläche 13 des Druckkopfes 1 gedreht und diese Einstellung durch die Sechskantmutter 8 fixiert.

Für die vom Benutzer vorzunehmende Kundeneinstellung sind auf der Auflagefläche 13 weitere Rastausnehmungen K2, K3 vorgesehen, in die das Bedienelement 6 einrastet. Durch Drehen des Bedienelementes 6 und Einrasten

in eine der Rastausnehmungen K1, K2, K3 bewegt der Ex-
zenter 7 den Druckkopf 1 zur Druckgegenlage 9 hin bzw.
weg. Jeder Rastausnehmung K1, K2, K3 ist hierbei ein
bestimmter Abstand a zwischen dem Druckkopf 1 und der
5 Druckgegenlage 9 zugeordnet. Das Einrasten des Bedien-
elementes 6 in die beiden Rastausnehmungen K1 und K2
wird je nach der Dicke des zu bedruckenden Materials,
z.B. Papier gewählt. Für mögliche Zwischenstellungen
sind zusätzliche Rastausnehmungen erforderlich.

10

Rastet das Bedienelement 6 in die Rastausnehmung K3
ein, so ist der Druckkopf 1 so weit von der Druckgegen-
lage 9 entfernt, daß ein Wechseln des Farbbandes ohne
Beschmutzen der Hände möglich ist.

15

Bei der in den Figuren gestrichelt eingezeichneten
Stellung des Bedienelementes 6 sind der Druckkopf 1
und der Druckerwagen 2 nicht mehr aneinander befestigt,
so daß sich nur diese Stellung für einen Wechsel des
20 Druckkopfes 1 ergibt.

6 Patentansprüche

2 Figuren

Patentansprüche

1. Druckeinrichtung mit einem auf einem Druckerwagen angeordneten Druckkopf, einer Befestigungseinrichtung
5 zum lösbaren Befestigen des Druckkopfes auf dem Druckerwagen und einer Einstellvorrichtung zur Einstellung des Abstandes zwischen dem Druckkopf und einer Druckgegenlage, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß eine die Funktionen der Befestigungseinrichtung und der
10 Einstellvorrichtung gemeinsam umfassende, integrierte Druckkopfbefestigung vorgesehen ist, mit einem am Druckerwagen (2) drehbar befestigten Lagerelement (5), das mit einem auf einer Auflagefläche (13) des Druckkopfes (1) federnd aufsitzenden Bedienelement (6) in
15 starrer Verbindung steht und über einen Exzenter (7) in den auf dem Druckerwagen (2) verschiebbar geführten Druckkopf (1) eingreift.
2. Druckeinrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
20 g e k e n n z e i c h n e t , daß der Exzenter (7) auf dem Lagerelement (5) angeordnet ist und in eine am Druckkopf (1) vorgesehenen Paßform (12) eingreift.
3. Druckeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a -
25 d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Auflagefläche (13) des Druckkopfes (1) Rastausnehmungen (K1, K2, K3 ...) zur Fixierung des Bedienelements (6) aufweist.
- 30 4. Druckeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Exzenter (7) auf einem zu dem Lagerelement (5) gehörigen Sechskant (10) aufgesteckt ist und daß das auf dem Exzenter (7) aufliegende Bedienelement (6) mit
35 einer Sechskantmutter (8) fixiert ist.

- 7 - VPA 81 P 5609 E

5. Druckeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Lagerelement (5) als ein in eine Bohrung (11) eingelassener Bolzen ausgeführt ist und mit einem Feder-
5 element (4) versehen ist.

6. Druckeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Bedienelement (6) aus einem Federhebel besteht.
10

1/1

FIG 1

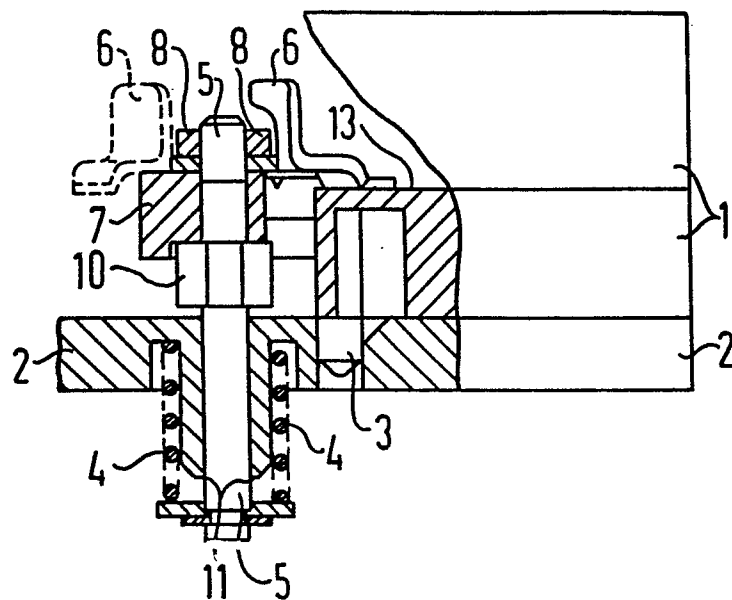
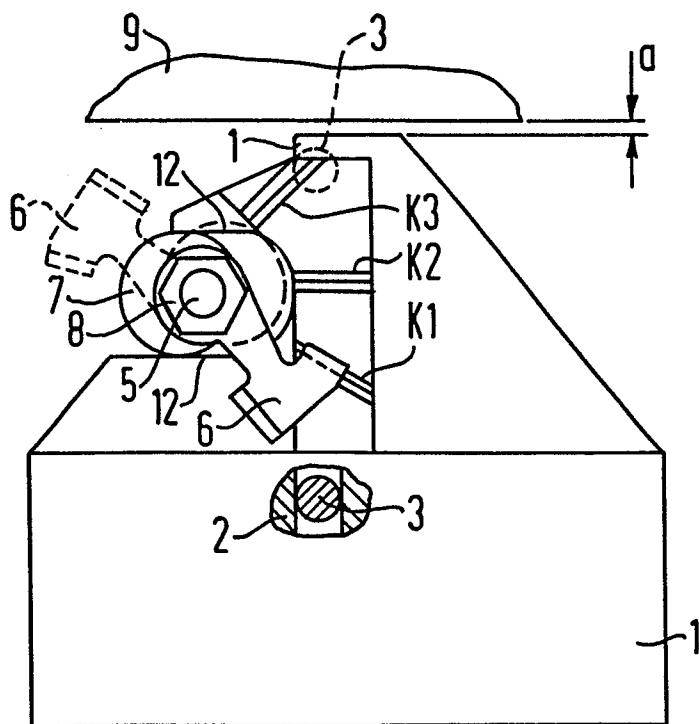


FIG 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 82111938.5														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	<u>US - A - 4 229 114</u> (VAN HORNE) * Totality * --	1	B 41 J 3/10 B 41 J 29/00														
A	<u>DE - B - 2 752 061</u> (PHILIPS) * Totality * ----	1,2															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			B 41 J 3/00 B 41 J 29/00 B 41 J 27/00 G 11 B 5/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 15-03-1983	Prüfer WITTMANN														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	