

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 179/89 - 3.2.3

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 85 730 018.0

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 163 592

Bezeichnung der Erfindung: Matrixdruckkopf mit verstellbarer Drucknadelführung
Title of invention:
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : B41J 3/02, B41J 3/12, B41J 3/04

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 7. Januar 1991

Anmelder / Applicant / Demandeur : Mannesmann AG

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant :

Stichwort / Headword / Référence :

EPO / EPC / CBE Artikel 56

Schlagwort / Keyword / Mot clé : "Erfinderische Tätigkeit (nach Einschränkung bejaht)"

Leitsatz / Headnote / Sommaire



Aktenzeichen: T 179/89 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 7. Januar 1991.

Beschwerdeführer:

Mannesmann Aktiengesellschaft
Mannesmannufer 2
4000 Düsseldorf 1 (DE)

Vertreter:

Meissner, Peter E., Dipl.-Ing.
Meissner & Meissner
Patentanwälte
Herbertstraße 22
1000 Berlin 33 Grunewald (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung 046 des Europäischen Patentamts vom 27. Oktober 1988, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 85 730 018.0 aufgrund des Artikels 97(1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C.T. Wilson
Mitglieder: F. Brösamle
W. Moser

Sachverhalt und Anträge

- I. Die am 6. Februar 1985 angemeldete und am 4. Dezember 1985 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 85 730 018.0 wurde durch Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 27. Oktober 1988 zurückgewiesen.
- II. In der Entscheidung, der der Anspruch 1 gemäß Eingabe vom 13. Juli 1988 sowie die ursprünglichen Ansprüche 2 bis 6 zugrunde lagen, kommt die Prüfungsabteilung zu dem Ergebnis, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 keine patentfähigen Merkmale beinhalte.

Der insgesamt im Prüfungsverfahren befindliche Stand der Technik war der folgende:

(D0) DE-A-2 632 293

(D1) "IBM Technical Disclosure Bulletin", Band 20, Nr. 12, Mai 1978, S. 5097/98

(D2) "Patent Abstracts of Japan", Band 5, Nr. 76 (M-69) (748), 20. Mai 1981, & JP-A-56-27 363

(D3) "Patent Abstracts of Japan", Band 5, Nr. 101 (M-76) (773), 30. Juni 1981, & JP-A-56-446 76

(D4) DE-A-2 535 699 und

(D5) DE-A-3 041 877,

wobei die in Beschwerdebegründung vom 23. Februar 1989 verwendete Numerierung beibehalten wurde. Die Dokumente D0 und D5 wurden schon in den ursprünglichen Unterlagen genannt.

III. Mit Schriftsatz vom 16. Dezember 1988, eingegangen am 19. Dezember 1988, hat die Beschwerdeführerin (Anmelderin) unter gleichzeitiger Bezahlung der Gebühr Beschwerde eingelegt und diese mit Schreiben vom 23. Februar 1989 begründet. Zusammen mit der Beschwerdebegründung wurden neue Ansprüche 1 bis 6 vorgelegt.

Zu Dokument D2 wurde dabei festgestellt, daß sich der Elektromagnet außerhalb des Druckkopfgehäuses befinde und daß der Gegenstand des Anspruchs 1 mit seiner separaten Ankerbrücke eine Einstellung des Arbeitsluftspaltes erlaube, der Gegenstand gemäß Dokument D2 hingegen nicht. Zu Dokument D5 stellte die Beschwerdeführerin heraus, daß dort eine separate Ankerbrücke fehle und daß ein parallel zum Verstellorgan liegender Elektromagnet nicht realisiert sei. Mit Blick auf den abhängigen Anspruch 2 führte sie noch aus, daß dieser eine "selbständig patentfähige Erfindung" enthalte, weil der hier zu berücksichtigende Stand der Technik ein derartiges "Gelenk" nicht beinhalte.

IV. Mit einem Bescheid gemäß Artikel 110 (2) EPÜ vom 27. September 1990 hat die Kammer bezüglich Anspruch 1 zunächst einen Klarheitseinwand, aber auch einen Einwand gemäß Regel 29 (1) (a) EPÜ sowie im Hinblick auf Artikel 56 EPÜ gemacht und aufgezeigt, daß die Kombination der zu diesem Zeitpunkt geltenden Ansprüche 1 und 2 einen möglicherweise gewährbaren Anspruch 1 ergeben könne.

V. Die Beschwerdeführerin hat daraufhin mit Eingabe vom 27. November 1990 neue Ansprüche 1 bis 5 und eine überarbeitete Beschreibung eingereicht und beantragt die Entscheidung der Prüfungsabteilung aufzuheben und die Erteilung des Patents auf der Basis der vorstehend genannten Unterlagen in Verbindung mit der ursprünglich eingereichten Beschreibung und Zeichnung zu beschließen.

Der geltende Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut
(Bezugszeichen für Hebel berichtigt in "15"):

"Matrixdruckkopf mit verstellbarer Drucknadelführung, wobei zwischen Druckwiderlager (1) und Drucknadelantriebsbaugruppe (2) die Drucknadelverstellbaugruppe (11) mit dem im Druckkopfgehäuse (4b) befindlichen Drucknadelverstellantrieb und das an dem federnden Verstellorgan (12) befestigte Führungsmundstück (13) angeordnet sind, wobei ferner das Verstellorgan (12) im Bereich der Drucknadeln (3) etwa parallel zu den Drucknadeln (3) angeordnet ist und eine Verbindung zwischen einem Magnetkern (17a) und dem Verstellorgan (12) vorliegt,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Verstellorgan (12) oberhalb der Drucknadeln (3) angeordnet ist, daß der Elektromagnet (17) zum Verstellorgan (12) etwa parallel liegt, daß mit dem Magnetkern (17a) eine Ankerbrücke (18) verbunden ist, wobei die Ankerbrücke (18) mit dem Verstellorgan (12) den Arbeitsluftspalt (19) bestimmt und daß das aus einem Hebel (15) bestehende Verstellorgan (12) zweiteilig ausgeführt ist und die beiden Hebelteile mittels einer Blattfeder (21) gelenkig für eine Bewegung in vertikaler Ebene verbunden sind."

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie den Regeln 1 (1) und 64 EPÜ; sie ist zulässig.

2. Formale Aspekte:

- 2.1 Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist Ursprungs-offenbart; Artikel 123 (2) EPÜ. Die Einfügung im Oberbegriff "im Druckkopfgehäuse (4b) befindlichen" ist der ursprünglichen Figur und der ursprünglichen Seite 4, Zeilen 26 bis 30 zweifelfrei entnehmbar, wobei auch die Kennzeicheneinfügung "daß das Verstellorgan (12) oberhalb der Drucknadeln (3) angeordnet ist" ebenfalls in der ursprünglichen Figur eindeutig dargestellt ist, vgl. Bezugszeichen "3" für die Drucknadeln und "12" für das Verstellorgan, welches u. a. die Teile "15a, 15b und 15c" umfaßt.

Das Merkmal "daß das aus einem Hebel (15) bestehende Verstellorgan (12) zweiteilig ausgeführt ist und die beiden Hebelteile mittels einer Blattfeder (21) gelenkig für eine Bewegung in vertikaler Ebene verbunden sind" aus dem Kennzeichenteil des geltenden Anspruchs 1 stammt aus dem ursprünglichen Anspruch 2, welcher auf Anspruch 1 rückbezogen war.

Die geltenden Ansprüche 2 bis 5 entsprechen unmittelbar den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 6 und sind lediglich in ihren Rückbeziehungen angepaßt worden, so daß auch sie den Forderungen des Artikels 123 (2) EPÜ genügen.

- 2.2 Gattungsnächster Stand der Technik ist unstrittig jener wie er sich aus den Dokumenten D2 oder D3 ergibt. Diesem Stand der Technik gegenüber ist der unabhängige Anspruch vollständig abgegrenzt, so daß er nunmehr im Sinne der Regel 29 (1) (a) und (b) EPÜ abgefaßt ist.
- 2.3 Durch die Oberbegriffs-Formulierung des geltenden Anspruchs 1, wonach "eine Verbindung zwischen einem Magnetkern (17a) und dem Verstellorgan (12) vorliegt", ist auch der im Bescheid vom 27. September 1990 in Abschnitt 3

im Hinblick auf Artikel 84 EPÜ gemachte Einwand (Klarheitsmangel) beseitigt.

- 2.4 Das vorliegende Schutzbegehren ist daher in formaler Hinsicht somit nicht zu beanstanden.
3. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu, da keines der Dokumente D0 bis D5 bei einem Matrixdruckkopf ein zweiteilig ausgeführtes, aus einem Hebel bestehendes Verstellorgan "12" beinhaltet, bei dem die beiden Hebelteile mittels einer Blattfeder "21" gelenkig für eine Bewegung in vertikaler Ebene verbunden sind.
- 3.1 In der angefochtenen Entscheidung ist auf Seite 6, Absatz 1 ausgeführt, daß es aus Dokument D2 bekannt sei in Verbindung mit dem betreffenden Verstellorgan "12" eine Blattfeder vorzusehen, welche die Bewegung des Verstellorgans in vertikaler Ebene mitsteuere.
- 3.2 Das ist aber nicht die Lehre des ursprünglichen Anspruchs 2 bzw. der beiden letzten kennzeichnenden Merkmale des geltenden Anspruchs 1, weil danach vorgeschrieben ist, daß das Verstellorgan als zweiteiliger Hebel ausgeführt ist, wobei die beiden Hebelteile mittels einer Blattfeder gelenkig miteinander verbunden sind, um eine Bewegung in vertikaler Ebene zuzulassen.
- 3.3 Dokument D2 beinhaltet hingegen eine Blattfeder "11", welche "27" als Einspannstelle aufweist und einen einteiligen Anker "12" trägt, der gegenüber dem Magnetjoch "15" unter Bildung bzw. Schließung eines Spaltes "C" vertikal verschiebbar ist.
- 3.4 Aus den Abschnitten 3.1 bis 3.3 oben ergibt sich, daß die in Abschnitt 3 oben gemachte Feststellung sachlich begründet ist; Artikel 54 EPÜ.

4. Bei gegebener Neuheit des Gegenstandes gemäß Anspruch 1 ist nun noch zu untersuchen, ob es erfinderischer Tätigkeit bedurfte oder nicht von dem Stand der Technik gemäß Dokumenten D2/D3 ausgehend, den Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 zu erhalten. Die Kammer kommt in dieser Frage zu nachfolgendem Ergebnis:

4.1 Von den Dokumenten D2/D3 ausgehend, liegt der Erfindung gemäß geltender Beschreibung Seite 2, Absatz 3 die Aufgabe zugrunde, eine genaue Verstellung für das Führungsmundstück bei leicht zu beherrschenden Fertigungstoleranzen bei flacher Bauweise im Bereich des Führungsmundstücks, bei einfacher Montage und bei ausreichender Justierbarkeit der für die Funktion wichtigen Teile zu schaffen. Diese - bereits in den ursprünglichen Unterlagen formulierte - Aufgabe stellt (zugleich) die objektiv zu lösende technische Aufgabe dar.

4.2 Diese Aufgabe ist mit den Merkmalen des geltenden Anspruchs 1 gelöst, wobei die kennzeichnenden Merkmale die folgenden sind:

- a) das Verstellorgan "12" ist oberhalb der Drucknadeln "3" angeordnet;
- b) der Elektromagnet "17" liegt parallel zum Verstellorgan "12";
- c) mit dem Magnetkern "17a" ist eine Ankerbrücke "18" verbunden;
- d) die Ankerbrücke "18" bestimmt mit dem Verstellorgan "12" den Arbeitsluftspalt "19";
- e) das Verstellorgan "12" ist als zweiteiliger Hebel "15" ausgeführt und

f) die beiden Hebelteile von Merkmal e) sind für eine Bewegung in vertikaler Ebene mittels einer Blattfeder "21" gelenkig verbunden.

4.3 Mit den Merkmalen des geltenden Anspruchs 1 wird zunächst eine flache Bauweise (Merkmal b)) erreicht, sodann wird durch die Merkmale c) und d) ein Fertigungstoleranzen ausgleichender, genau verstellbarer Arbeitsluftspalt "19" dadurch geschaffen, daß der Magnetkern "17a" und die Ankerbrücke "18" miteinander verbunden, folglich auch miteinander verstellbar sind, um die Justierung des Arbeitsluftspalts "19" zu ermöglichen und schließlich wird erreicht, daß das Verstellorgan "12" an und für sich starr ausgeführt werden kann, weil die Federwirkung mittels der Blattfeder "21" erzeugt wird, so daß insgesamt eine genaue Bewegung des Verstellorgans bei relativ kleinem Radius ausführbar ist; vgl. hierzu geltende Beschreibung Seite 2, letzter Absatz und Seite 3, Absatz 2.

4.4 Wie vorstehend unter Abschnitten 3 bis 3.4 ausgeführt wurde, sind die in Abschnitt 4.2 herausgestellten Merkmale e) und f) des geltenden Anspruchs 1 aus dem hier zu berücksichtigenden Stand der Technik gemäß Dokumenten D0 bis D5 nicht bekannt.

So zeigt Dokument D0 in Figur 1 einen Verstellmechanismus für den Druckkopf (vgl. Bezugszeichen "9" und "11"), der aus Parallellenkern in Form von Blattfedern "13, 15" besteht. Die Merkmale e) und f) des Anspruchs 1 sind damit in keiner Weise tangiert.

4.5 Der Matrixdruckkopf gemäß Dokument D1 ist gekennzeichnet durch eine schwenkbare Lagerung desselben, um entweder im

groben Raster gemäß Figur 1a oder im feinen Raster gemäß Figur 1b zu drucken. Zu den Dokumenten D2 und D3, die bezüglich der Merkmale e) und f) des Anspruchs 1 identisch sind, wurde in den Abschnitten 3 bis 3.4 oben schon Stellung genommen, mit dem Ergebnis, daß dort allenfalls eine Blattfeder vorgesehen ist, die den Anker trägt und somit dessen vertikale Bewegung gegenüber dem feststehenden Magnetjoch ermöglicht. Ein wesentlicher Bezug zu den in Rede stehenden Merkmalen des Anspruchs 1 ist aber nicht erkennbar.

Gleiches gilt für den aus Dokument D4 bekannten Drucker, der gemäß Figur 3 einen einstückigen Hebel "35, 41" aufweist, der zwischen einem Anschlag "49" und einem Magnetkern "53" bewegbar ist, wobei "47" eine ganz normale Rückstellfeder darstellt bzw. gilt für den Drucker gemäß Dokument D5, der wiederum einen einstückigen Hebel "13" aufweist (vgl. Figur 3b), der um die Achse "15" schwenkbar ist, um entweder Schnellschrift oder Schönschrift zu drucken. Auch die Dokumente D4 und D5 beinhalten somit keine Hebelausbildung im Sinne der Merkmale e) und f) des geltenden Anspruchs 1 und geben auch keine unmittelbar verwertbaren Hinweise zur Realisierung dieser Merkmale im Zusammenhang mit dem Verstellorgan eines Matrixdruckkopfes.

- 4.6 Der Fachmann, der vor der gestellten Aufgabe gemäß Abschnitt 4.1 oben stand, mußte demnach vollkommenes Neuland betreten, um zur beanspruchten Ausbildung des Verstellorgans zu gelangen.

Die Kammer ist der Auffassung, daß allein die Merkmale e) und f) des geltenden Anspruchs 1 den beanspruchten Matrixdruckkopf im Sinne des Artikels 56 EPÜ erfinderisch machen.

- 4.7 Da die vorliegende Erfindung erkennbar eine Kombinationserfindung ist, ist zu untersuchen, ob diese Kombination von Merkmalen aus dem zur Verfügung stehenden Stand der Technik in naheliegender Weise auffindbar ist oder nicht.

Die Merkmale c) und d) des geltenden Anspruchs 1 sind auf die Ankerbrücke "18" bezüglich ihrer Anordnung, nämlich auf dem Magnetkern "17a", und ihrer Funktion, nämlich Definition des Arbeitsluftspaltes "19" in Verbindung mit dem Verstellorgan "12", gerichtet.

Grundsätzlich ist eine Ankerbrücke per se aus Dokument D5 bekannt, vgl. deren Figur 3b Bezugszeichen "14a, 14b", welche zusammen mit den Polflächen "13a, 13b" den Arbeitsluftspalt definiert. Ein wesentlicher Unterschied zum Gegenstand des Anspruchs 1 liegt aber schon darin begründet, daß das Verstellorgan "13" gemäß Dokument D5 nicht vom Magnetkern "14" getragen bzw. mit diesem verbunden ist, so daß Dokument D5 insoweit keinen Hinweis auf die diesbezügliche Lehre des Anspruchs 1 geben kann, nämlich das Verstellorgan (12) und die Ankerbrücke (18) mit dem Magnetkern (17a) zu verbinden.

- 4.8 Die Zusammenfassung der in den Abschnitten 4.4 bis 4.7 oben angestellten Überlegungen ergibt, daß zumindest die Gesamtheit der Merkmale e) und f) bzw. c) und d) des Anspruchs 1 den Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber dem Ausgangspunkt der Erfindung gemäß Dokumenten D2/D3 erfinderisch machen.

Der vorliegende Anspruch 1 ist demnach gewährbar.

- 4.9 Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung und können sich dem gewährbaren Anspruch 1 unverändert anschließen.

5. Die geltende Beschreibung entspricht den wesentlichen Forderungen des EPÜ und ist somit für die Patenterteilung geeignet, jedoch erscheinen folgende Änderungen der Beschreibung noch erforderlich:

- Seite 2, Zeile 17 Einfügung von "bei einem gattungsgemäßen Matrixdruckkopf" vor "eine";
- Seite 2, Zeile 29 "Die" anstelle von "Diese";
- Seite 2a, Zeilen 17/18 "einer" anstelle von "einem" und "ragenden" anstelle "ragender";
- Seite 3, Zeile 7 "vertikaler Ebene" anstelle von "Vertikalebene".

Diese Änderungen sind redaktioneller Art und werden - das Einverständnis der Beschwerdeführerin voraussetzend - seitens der Kammer ausgeführt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Auflage das Patent mit den nachfolgend genannten Unterlagen zu erteilen, wobei die in Abschnitt 5 oben erläuterten redaktionellen Änderungen zu berücksichtigen sind:
 - Patentansprüche 1 bis 5 eingegangen am 27. November 1990
 - Beschreibung Seiten 1, 2, 3 und 5, eingegangen am 27. November 1990

- Beschreibung Seite 2a, eingegangen am
24. Februar 1989
- Beschreibung Seiten 4 und 6 in der ursprünglich
eingereichten Fassung
- Zeichnungsblatt 1/1 in der ursprünglich eingereichten
Fassung.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



N. Maslin



C.T. Wilson