

Veröffentlichung im Amtsblatt ~~Ja~~ / Nein

Aktenzeichen: T 194/87 - 3.5.1

Anmeldenummer: 83 112 822.8

Veröffentlichungs-Nr.: 0 115 027

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zum Drucken, Auswerten und Überprüfen
des Druckbildes eines Druckers und Vorrichtung
zum Durchführen des Verfahrens

Klassifikation: G06K 1/12

ENTSCHEIDUNG

vom 29. Januar 1991

Anmelder: F & O Electronic Systems GmbH & Co

Patentinhaber:

Einsprechender:

Stichwort:

EPÜ Art. 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 194/87 - 3.5.1

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.1
vom 29. Januar 1991

Beschwerdeführer: F & O Electronic Systems GmbH
Kirchenstraße 38
W-6901 Neckarsteinach,
REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

Vertreter: Mierswa, Klaus, Dipl.-Ing.
Friedrichstraße 171
W-6800 Mannheim 24
REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung 3.5.1 des
Europäischen Patentamts vom 23. Januar 1987, mit
der die europäische Patentanmeldung
Nr. 83 112 822.8 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: Van Voorthuizen J.A.
Mitglieder: Riewald W.P.H.
Benussi F.

Sachverhalt und Anträge

I. Die unter Inanspruchnahme der Priorität einer Anmeldung in der Bundesrepublik Deutschland vom 4. Januar 1983 am 20. Dezember 1983 angemeldete, unter der Nr. 0 115 027 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 83 112 822.8 ist von der Prüfungsabteilung 2.2.0.1.066 durch die Entscheidung vom 23. Januar 1987 zurückgewiesen worden.

Die Entscheidung war damit begründet, daß der Gegenstand der Anmeldung im Hinblick auf die folgenden Entgegenhaltungen

D1: DE-A-3 149 879

D2: US-A-3 729 618

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

II. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin am 3. Februar 1987 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdegebühr ist am 13. Februar 1987 bezahlt worden. Die schriftliche Begründung der Beschwerde ist am 25. Mai 1987 eingereicht worden.

III. In ihrem Bescheid vom 26. April 1989 hat die Kammer noch auf zwei weitere relevante Dokumente EP-A1-0 000 657 (D3) und US-A-3 806 715 (D4) hingewiesen. Um in Bescheiden der Kammer vom 7. Februar 1990 und 30. Oktober 1990 gerügte Mängel zu beseitigen hat die Anmelderin am 9. April 1990 eine überarbeitete Beschreibung und Ansprüche eingereicht, die sie mit ihrer Eingabe vom 6. Dezember 1990 nochmals geändert hat.

Sie beantragt die Erteilung eines Patents auf der Grundlage dieser Unterlagen und der unveränderten Zeichnungen. Die geltenden unabhängigen Ansprüche 1, 2, 6 und 7 lauten wie folgt:

1. Verfahren zum Drucken eines Druckbildes aus Strichcodes oder aus Zahlen mittels eines elektrisch angesteuerten Thermodruckers mit einem opto-elektronischen Sensor (11) und einer Thermodruckplatine (16), wobei die zu druckenden Daten entweder von Hand mittels einer Tastatur (58) über einen Speicher oder elektrisch aus einem Rechner dem Thermodrucker zugeführt werden, die zu bedruckende Papierbahn (18) mittels eines Motors durch den Thermodrucker transportiert wird und die Druckzeichen (34) je Druckzeile (26, 28) des aus einer Mehrzahl von Druckzeilen bestehenden Druckbildes (25, 27) zeilenweise generiert werden, dadurch gekennzeichnet, daß das begonnene Druckbild sofort mit Beginn des Druckvorganges nach Ausdrucken der ersten Druckzeile auf der Papierbahn (18) mittels des Sensors (11) abgetastet und gelesen und mit der im Speicher oder Rechner gespeicherten ursprünglichen Information verglichen wird, wobei der Sensor quer zur Papierbahn verfahren wird und bei Erkennen eines Fehlers der Thermodrucker eine visuell erkennbare Entwertung in den noch nicht gedruckten Rest (29) des Druckbildes (27) druckt, beispielsweise den noch nicht gedruckten Rest des Druckbildes schwärzt.

2. Verfahren zum Drucken eines Druckbildes aus Strichcodes (41) mittels eines elektrisch angesteuerten Thermodruckers mit einer Thermodruckplatine, wobei die Druckzeichen je Druckzeile des aus einer Mehrzahl von Druckzeilen bestehenden Strichcodes zeilenweise generiert werden und die einzelnen Codebalken des Strichcodes quer auf eine längs transportierte Papierbahn (40) gedruckt werden und der Strichcode eine beliebige Länge aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß ein quer zur Papierbahn (40) verfahrbarer opto-elektronischer Sensor (11) sofort mit Beginn des Druckvorganges aus einer randseitigen Stellung heraus ein Stück in die Druckzeile hineingefahren und dort angehalten wird und im Stillstand die Zeilen (56) des Strichcodes nach Ausdrucken der ersten Druckzeile auf der fortlaufend transportierten Papierbahn (40) längs liest, wobei die zu druckenden Daten entweder von Hand mittels einer Tastatur über einen Speicher oder elektrisch aus einem Rechner dem Thermodrucker zugeführt werden und, nachdem der letzte Codebalken des Strichcodes den Sensor passiert hat, der Strichcode mit der in dem Speicher oder Rechner gespeicherten ursprünglichen Information verglichen wird und bei Erkennen eines Fehlers der Thermodrucker eine visuell erkennbare Entwertung nach dem soeben fertig ausgedruckten Strichcode, beispielsweise einen dicken Querbalken, druckt.

6. Thermodrucker zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, der eine elektrisch ansteuerbare Thermodruckplatte (16) mit einer Resistordruckzeile (33) zum Drucken eines Druckbildes aus Strichcodes oder Zahlen aufweist, mit einem Motor zum Transport einer Papierbahn (18) durch den Drucker, dem die zu druckenden Daten von Hand mittels einer Tastatur über einen Speicher oder elektrisch aus einem Rechner zuführbar sind und mit einem opto-elektronischen Sensor (11), wobei der Sensor (11) zum Lesen der gedruckten Information in unmittelbarer Nachbarschaft der Resistordruckzeile (33) der Thermodruckplatte (16) angeordnet und mittels eines Motors (23) längs derselben relativ quer zur Papierbahn (18) über dieselbe verfahrbar ist und der Thermodrucker weiter eine Prüfelektronik aufweist zum Vergleichen der gelesenen mit der ursprünglich gespeicherten Information, wobei bei Erkennen eines Fehlers der Thermodrucker eine visuell erkennbare Entwertung in den noch nicht gedruckten

Rest (29) des Druckbildes (27) druckt, beispielsweise den noch nicht gedruckten Rest des Druckbildes schwärzt.

7. Thermodrucker zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2, der eine elektrisch ansteuerbare Thermodruckplatte mit einer Resistor-druckzeile zum Drucken eines Druckbildes aus Strichcodes aufweist, mit einem Motor zum Transport einer Papierbahn (40) durch den Drucker, dem die zu druckenden Daten von Hand mittels einer Tastatur über einen Speicher oder elektrisch aus einem Rechner zuführbar sind und mit einem opto-elektronischen Sensor (11), wobei der Sensor (11) zum Lesen der gedruckten Information in unmittelbarer Nachbarschaft der Resistordruckzeile der Thermodruckplatte angeordnet und längs derselben relativ quer zur Papierbahn (40) über dieselbe verfahrbar und innerhalb der Druckzeile anhaltbar ist, und der Thermodrucker weiter eine Prüfelektronik aufweist zum Vergleichen der gelesenen mit der ursprünglich gespeicherten Information, wobei, nachdem der letzte Codebalken des Strichcodes den Sensor passiert hat, der gelesene Strichcode mit der in dem Speicher oder Rechner gespeicherten ursprünglichen Information verglichen wird und bei Erkennen eines Fehlers der Thermodrucker eine visuell erkennbare Entwertung nach dem soeben fertig ausgedruckten Strichcode, beispielsweise einen dicken Querbalken, druckt.

- IV. Die Beschwerdeführerin hat im wesentlichen vorgetragen, daß weder die einzelnen zitierten Dokumente noch irgendwelche Kombination solcher Dokumente zu der jetzt beanspruchten Erfindung führen könnten. Insbesondere sei der grundlegende Gedanke der Erfindung, das im Druck befindliche Druckbild während des Druckens oder sofort nach seiner Fertigstellung zu überprüfen und im Falle eines Fehlers das Bild mit der gleichen Druckplatte zu entwerten, nicht aus dem Stand der Technik herzuleiten.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Es bestehen keine formalen Bedenken im Hinblick auf Art. 123 (2) EPÜ gegen die Fassung der Ansprüche in der vorliegenden Form.
3. Die Neuheit des Anmeldungsgegenstandes wurde von der Prüfungsabteilung nicht bezweifelt. Die Kammer sieht ebenfalls keine Veranlassung, sie in Zweifel zu ziehen.
4. Der zum Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 nächstliegender Stand der Technik ist in der EP-A-0 000 657 wiedergegeben.

Dieses Dokument offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Drucken eines Druckbildes aus Strichcodes oder aus Zahlen mittels eines elektrisch angesteuerten Thermodruckers mit einem Motor, einem opto-elektronischen Sensor und einer Thermodruckplatine, wobei die zu druckenden Daten entweder von Hand mittels einer Tastatur über einen Speicher oder elektrisch aus einem Rechner dem Thermodrucker zugeführt werden, die zu bedruckende Papierbahn mittels des Motors durch den Thermodrucker transportiert wird und die Druckzeichen je Druckzeile des aus einer Mehrzahl von Druckzeilen bestehenden Druckbildes zeilenweise generiert werden.

5. Der zum Gegenstand der Ansprüche 2 und 7 nächstliegende Stand der Technik ist auf Seiten 2, 3 und Figuren 1 bis 3 der DE-A-3 149 879 offenbart und besteht aus einem Verfahren und einer Vorrichtung zum Drucken eines Druckbildes aus Strichcodes mittels eines elektrisch angesteuerten Thermodruckers, und einer Thermodruckplatine, wobei die

Druckzeichen je Druckzeile des aus einer Mehrzahl von Druckzeilen bestehenden Druckbildes zeilenweise generiert werden und die einzelnen Striche des Strichcodes quer zur Papierbahn gedruckt werden und der Strichcode eine beliebige Länge haben kann.

6. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verfahren und Vorrichtungen zu schaffen, bei denen das im Entstehen befindliche Druckbild geprüft und noch während des Druckvorgangs, spätestens aber unmittelbar mit Beendigung des Druckvorganges, bei Vorliegen eines Falschdruckes optisch sichtbar entwertet werden soll, so daß eine Bedienungsperson sofort sieht, wenn ein Druckbild nicht die richtige Information wiedergibt.
7. Hinsichtlich dieses zu lösenden Problems gibt der Stand der Technik folgendes her:

Aus der US-A-3 806 715 ist bekannt, eine magnetisch codierte Information auf ein Etikett aufzudrucken und auf Richtigkeit zu prüfen, wobei die Information auf dem Etikett durch einen Sensor gelesen und mit in einem Speicher gespeicherten ursprünglichen Information verglichen wird. Bei Feststellen eines Fehlers wird das Etikett visuell als falsch markiert, womit die falschen Etiketten entwertet werden. Der Gegenstand der US-A-3 806 715 erfüllt wohl die Forderung, daß das Druckbild überprüft und im Falle eines Falschdruckes entwertet wird, jedoch arbeitet die Einrichtung mit einer magnetischen Codierung. Die Überprüfung des magnetischen Codes erfolgt als separater Verfahrensschritt in einer vom Druckkopf räumlich getrennten Station.

Durch die US-A-3 729 618 ist eine mechanische Abtasteinrichtung für Codedruck in Verbindung mit einem Strichcode-Etikettendrucker zum Abtasten des gedruckten Codes auf

Richtigkeit desselben bekanntgeworden. Dabei sind die Etiketten auf einem Trägerband reihenweise angeordnet. Der Abtastmechanismus besteht aus einer länglichen Schiene, die parallel zu den Etikettenreihen direkt vor denselben angeordnet ist und einen Abtastkopf trägt. Der Abtastkopf ist längs der Schiene über die Etiketten verfahrbar, so daß bei Hindurchbewegung des Etikettenträgers durch die Vorrichtung sämtliche Etiketten bei Verfahren des Abtastkopfes abgetastet werden können. Des weiteren besitzt die Vorrichtung elektrische Bausteine zum Vergleich der gelesenen Information des Etiketts mit der ursprünglichen Information, die auf das Etikett aufzudrucken war.

Die Strichcodes werden mittels eines Kettendruckers als komplette Zeichen zeilenweise auf die Etiketten gedruckt und nachdem eine vollständige Zeile ausgedruckt worden ist, wird sie während des Druckens der nächsten Zeile im Stillstand abgetastet. Wenn dabei ein Fehler festgestellt wird, wird ein Fehlersignal generiert. Dadurch wird vermieden, daß eine größere Anzahl falscher Etiketten gedruckt wird.

Beim Gegenstand der genannten US-A-3 729 618 wird somit das fertige Druckbild eines Strichcodes anschließend an den Druckvorgang überprüft und ein Falschdruck angezeigt. Zwar ist durch das Signalisieren eines Fehlers die Möglichkeit gegeben, um einzugreifen, es werden jedoch nicht die fehlerhaften Etiketten selbst direkt visuell entwertet, so daß sie vom Trägerband aussortiert werden müssen.

8. Die Kammer ist der Auffassung, daß keine der Entgegenhaltungen es dem Fachmann nahelegen konnte, die Fehlererkennung noch während des Druckens eines individuellen Druckbildes oder sofort daran anschließend mit einer im Drucker integrierten Vorrichtung vorzunehmen und im

Fehlerfall zur visuellen Entwertung die im Gerät befindliche Druckplatte zu verwenden. Die Ansprüche 1, 2, 6 und 7 beruhen somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

9. Die abhängigen Ansprüche beinhalten weitere Ausführungen der Erfindung und sind ebenfalls nicht zu beanstanden.
10. Die Beschreibung ist an das geänderte Patentbegehren angepaßt und entspricht auch übrigens den Vorschriften des EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Erstinstanz zurückverwiesen mit der Auflage ein europäisches Patent auf der Grundlage folgender Schriftstücke zu erteilen:
 - a) Ansprüche 1 bis 12 eingereicht am 10. Dezember 1990
 - b) Beschreibungsseiten 1, 2, 5, 6, 7, 9, 10 und 12, eingereicht am 10. Dezember 1990, Seiten 3, 4, 8, 11 und 13 bis 18, eingereicht am 9. April 1990.
 - c) Zeichnungen wie ursprünglich eingereicht.

Der Geschäftsstellenbeamte:


M. Kiehl

Der Vorsitzende:


J. Van Voorthuizen

00668

*Die
Peyl*