



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B41J 13/08</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 90/09891</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 7. September 1990 (07.09.90)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE90/00070</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 1. Februar 1990 (01.02.90)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 39 07 329.7 3. März 1989 (03.03.89) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2 (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : SCHULZ, Harald [DE/DE]; Stormstraße 1, D-1000 Berlin 19 (DE).</p> <p>(74) Anwalt: SIEMENS AG; Postfach 22 16 34, D-8000 München 22 (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>

(54) Title: DEVICE FOR CONVEYING PAGES IN AN INK PRINTER

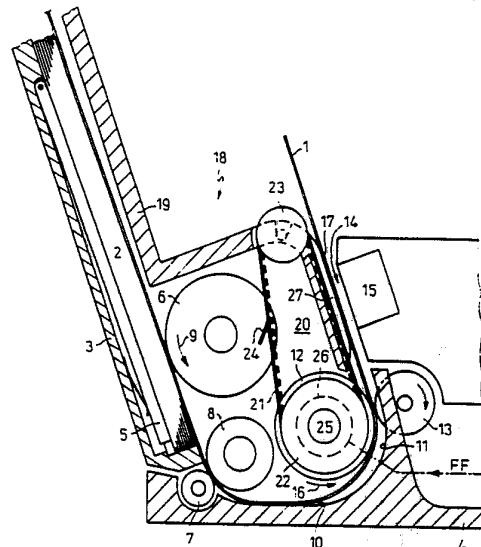
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM TRANSPORT VON AUFZEICHNUNGSBLÄTTERN IN EINEM TINTENDRUCKER

(57) Abstract

In ink printing there is always the problem that, once one page has been printed, there must always be a waiting period until the matter just printed is dry enough for other objects to contact its printed side without smearing the recording. To enable freshly printed pages to be conveyed in an ink printer without smearing the printed matter, a pair of transport rollers (12, 13) is fitted directly beneath the printing area (14) of the ink printer (15) to convey the page to be printed (1) past the ink printing mechanism (15) and a grasping device (20) is fitted to grip the lower edge of the printed page (1) immediately after it leaves the pair of transport rollers (12, 13) and to take it from the printing area (14) into an output position (18).

(57) Zusammenfassung

Beim Tintendruck ergibt sich das Problem, daß nach dem unmittelbaren Bedrucken eines Aufzeichnungsblattes stets eine bestimmte Wartezeit eingehalten werden muß, bis das soeben gedruckte Druckbild so wischfest ist, daß das Aufzeichnungsblatt auf seiner bedruckten Seite mit anderen Objekten ohne Verwischung des Druckbildes in Berührung kommen kann. Um in einem Tintendrucker den Transport von soeben gedruckten Aufzeichnungsblättern ohne Verschmieren des Druckbildes zu ermöglichen, ist unmittelbar unterhalb der Druckzone (14) eines Tintendruckwerkes (15) ein Förderrollenpaar (12, 13) zum Transport des jeweils zu bedruckenden Aufzeichnungsblattes (1) an dem Tintendruckwerk (15) vorbei angeordnet und eine Greifeinrichtung (20) vorgesehen, die das bedruckte Aufzeichnungsblatt (1) an seiner unteren Blattkante unmittelbar nach Verlassen des Förderrollenpaares (12, 13) ergreift und aus der Druckzone (14) heraus in eine Ablageposition (18) überführt.



FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AT	Austria	ES	Spain	MG	Madagascar
AU	Australia	FI	Finland	ML	Mali
BB	Barbados	FR	France	MR	Mauritania
BE	Belgium	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Fasso	GB	United Kingdom	NL	Netherlands
BG	Bulgaria	HU	Hungary	NO	Norway
BJ	Benin	IT	Italy	RO	Romania
BR	Brazil	JP	Japan	SD	Sudan
CA	Canada	KP	Democratic People's Republic of Korea	SE	Sweden
CF	Central African Republic	KR	Republic of Korea	SN	Senegal
CG	Congo	LJ	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Switzerland	LK	Sri Lanka	TD	Chad
CM	Cameroon	LU	Luxembourg	TG	Togo
DE	Germany, Federal Republic of	MC	Monaco	US	United States of America
DK	Denmark				

1 Vorrichtung zum Transport von Aufzeichnungsblättern in einem
Tintendrucker

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von Auf-
5 zeichnungsblättern in einem Tintendrucker.

Beim Tintendruck ergibt sich das Problem, daß unmittelbar nach
dem Drucken von Bildinformationen, beispielsweise einem Text,
auf einem Aufzeichnungsblatt stets eine bestimmte Wartezeit
10 eingehalten werden muß, bis die soeben gedruckten Bild-
informationen so wischfest sind, daß das Aufzeichnungsblatt auf
seiner bedruckten Seite von anderen Objekten ohne Verwischung
des Druckbildes berührt werden kann. Dies gilt insbesondere bei
Verwendung von nichtpenetrierender Tinte. Es ist zwar grund-
15 sätzlich möglich, die Trocknungszeit der Tinte durch eine
Heizung und/oder ein Gebläse zu verringern, jedoch sind der-
artige Vorrichtungen konstruktiv aufwendig und wegen ihres
hohen Energieverbrauchs insbesondere für kleine batteriebe-
triebene Tintendrucker nicht geeignet. Verzichtet man daher
20 auf zusätzliche Trocknungshilfen, so ist es erforderlich, beim
Transport des soeben bedruckten Aufzeichnungsblattes aus der
Druckzone heraus in eine Ablageposition eine Berührung mit den
gedruckten Bildinformationen zu vermeiden.

25 Dies könnte beispielsweise dadurch geschehen, daß Transport-
rollen zur Förderung des Aufzeichnungsblattes dieses lediglich
im Randbereich berühren; bei einer Druckbreite von 8 Zoll
würden jedoch im Toleranzfall nur wenige zehntel Millimeter am
Rand des DIN-A4-Blattes zum Transport des Aufzeichnungsblattes
30 freibleiben, oder es müßte die verfügbare Druckbreite einge-
schränkt werden. Durch eine alternative Förderung des Aufzeich-
nungsblattes mittels Stachelrollen würde die Verschmutzung des
Aufzeichnungsblattes lediglich auf einzelne Punkte beschränkt,
jedoch auch nicht ganz verhindert. Weitere Möglichkeiten zur
35 Förderung des Aufzeichnungsblattes in die Ablageposition
könnten darin bestehen, daß das Aufzeichnungsblatt beim

1 Transport rückseitig durch elektrostatische Kräfte oder durch
Luftunterdruck gehalten wird, oder daß das Förderblatt durch
Förderluft, durch eine zusätzliche Beschleunigung der Vorschub-
5 bewegung am Ende des Druckens oder aufgrund seines Eigenge-
wichts in die Ablageposition gefördert wird. Diese Maßnahmen
sind jedoch entweder mit einem erheblichen konstruktiven und
energetischen Aufwand verbunden oder stellen nicht immer
sicher, daß der Aufzeichnungsträger insbesondere bei unter-
10 schiedlicher Schwere tatsächlich in der Ablageposition abgelegt
wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine
Vorrichtung zum Transport von Aufzeichnungsblättern in einem
Tintendrucker anzugeben, bei der ein Verschmieren der
15 gedruckten Bildinformationen verhindert wird, die von der
Konstruktion und dem Energieverbrauch her insbesondere für
kleine batteriebetriebene Tintendrucker geeignet ist und
eine sichere Ablage der Aufzeichnungsblätter gewährleistet.

20 Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst durch eine Vor-
richtung der eingangs angegebenen Art mit einem unmittelbar
unterhalb der Druckzone eines Tintendruckwerkes angeordneten
Förderrollenpaar zum Transport des jeweils zu bedruckenden
Aufzeichnungsblattes an dem Tintendruckwerk vorbei und mit
25 einer das bedruckte Aufzeichnungsblatt an seiner unteren
Blattkante unmittelbar nach dem Verlassen des Förderrollen-
paares ergreifenden und aus der Druckzone heraus in eine
Ablageposition überführenden Greifeinrichtung.

30 Dadurch, daß die Greifeinrichtung das Aufzeichnungsblatt an
seiner unteren Blattkante ergreift, wird eine Berührung mit
der bedruckten Seite des Aufzeichnungsblattes vermieden, so daß
auch bei einem vollständig, das heißt ohne Einschränkung des
Druckbereiches bedruckten Aufzeichnungsblatt ein Verwischen des
35 Druckbildes vermieden wird. Außerdem wird durch die Greifein-
richtung eine sichere Führung des Aufzeichnungsblattes aus der

- 1 Druckzone heraus bis in die Ablageposition erreicht, so daß die bedruckten Aufzeichnungsblätter mit hoher Sicherheit in der Ablageposition abgelegt werden.

- 5 Die Greifeinrichtung wird jedesmal nach dem Bedrucken eines Aufzeichnungsblattes in Abhängigkeit von einem Seitenvorschubsignal (formfeed) in Bewegung gesetzt, um das Aufzeichnungsblatt in die Ablageposition zu fördern. Dazu kann die Greifeinrichtung einen eigenen Antrieb aufweisen, der mit dem
10 Seitenvorschubsignal gestartet wird. Vorzugsweise ist jedoch die Greifeinrichtung durch eine in Abhängigkeit von dem Seitenvorschubsignal steuerbare Kupplung an das Förderrollenpaar ankoppelbar. Dadurch wird der konstruktive und energetische Aufwand auf ein Minimum beschränkt, weil die Bewegung der
15 Greifeinrichtung aus der Bewegung des Förderrollenpaares abgeleitet wird und daher nur ein Antrieb für das Förderrollenpaar und die Greifeinrichtung erforderlich ist.

Im Hinblick auf die Ausbildung der Greifeinrichtung sind
20 mehrere Möglichkeiten beispielsweise mit Gelenkgetrieben möglich, die in einer Schwenkbewegung oder mehreren Teilbewegungen den Aufwärtstransport des bedruckten Aufzeichnungsblattes von der Druckzone bis zur Ablageposition bewirken. Entsprechend einer bevorzugten Ausbildung der erfindungsgemäßen
25 Vorrichtung besteht dabei die Greifeinrichtung aus mindestens einem über zwei Umlenkrollen geführten Riemen mit einem außenliegenden Greifhaken. Diese förderbandähnliche Greifeinrichtung zeichnet sich durch einen minimalen Teileaufwand aus und ermöglicht den Transport des Aufzeichnungsblattes im Bereich zwischen
30 den beiden Umlenkrollen, von denen die eine untere Umlenkrolle im Bereich der Druckzone des Tintendruckwerkes und die andere obere Umlenkrolle im Bereich der Ablageposition angeordnet ist. Dabei ist vorzugsweise die obere der beiden Umlenkrollen gegenüber der Ablageposition überhöht angeordnet, wobei die Ablage-
35 position in Drehrichtung der oberen Umlenkrolle gesehen unmittelbar hinter dieser liegt, so daß das bedruckte Auf-

1 zeichnungsblatt von dem Greifhaken über die obere Umlenk-
rolle hinübergehoben wird und von selbst in die tiefer gelegene
Ablageposition fällt, ohne aus dieser wieder herausfallen zu
können.

5

Im Hinblick auf die oben angegebene bewegungsmäßige Ankopplung
der Greifeinrichtung an das Förderrollenpaar sitzt vorzugsweise
die untere der beiden Umlenkrollen lose auf einer mit einer
Förderrolle des Förderrollenpaares gemeinsamen Achse, wobei die
10 Kupplung eine Mitnahmekupplung ist. Hierdurch wird im Sinne
eines kompakten Aufbaus der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine
besonders platzsparende Anordnung der unteren Umlenkrolle
zusammen mit der Kupplung und dem Förderrollenpaar erreicht.

15 Um im Bereich der Druckzone eine exakte Ausrichtung des zu be-
druckenden Aufzeichnungsblattes gegenüber dem Tintendruckwerk
zu erreichen, ist entsprechend einer vorteilhaften Weiter-
bildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorgesehen, daß in
der Druckzone eine Anlagefläche für die zu bedruckenden Auf-
20 zeichnungsblätter ausgebildet ist und daß der mindestens eine
Riemen jeweils abschnittsweise in einer nutartigen Ausnehmung
der Anlagefläche geführt ist.

Im folgenden wird die erfindungsgemäße Vorrichtung anhand eines
25 Ausführungsbeispiels erläutert, das in den
Figuren 1 und 2 der Zeichnung in zwei verschiedenen Betriebs-
zuständen dargestellt ist.

Die Figuren 1 und 2 zeigen die für die Erläuterung der Erfin-
30 dung wesentlichen Teile eines Tintendruckers im Längsschnitt.

Einzelne zu bedruckende Aufzeichnungsblätter 1 sind als Blatt-
stapel 2 in einer Vorratskassette 3 bevorratet, die in einem
hier nur ausschnittsweise sichtbaren Gehäuseteil 4 des Tinten-
35 druckers in Schräglage eingesetzt ist. Der Blattstapel 2 wird
durch ein im Bodenbereich der Vorratskassette 3 federnd ange-

1 ordnetes Auflageblech 5 gegen eine antreibbare Blatt-
vereinzelnungsrolle 6 gedrückt, die dazu dient, das jeweils
oberste Aufzeichnungsblatt 1 von dem Blattstapel 2 abzuziehen
und zwischen zwei aneinanderliegende Rollen 7 und 8 zu
5 transportieren, die sich in Förderrichtung 9 der Blattver-
einzelnungsrolle 6 gesehen an die Vorratskassette 3 anschließen.
Die Rollen 7 und 8 dienen zur Umlenkung des Aufzeichnungs-
blattes 1 in eine im Bodenbereich des Gehäuseteils 4 ausge-
bildete Führungswanne 10, welche das Aufzeichnungsblatt 1 durch
10 ein Leitelement 11 nach oben in den Einzugsspalt eines Förder-
rollenpaares 12 und 13 leitet. Das Förderrollenpaar 12 und 13
ist unmittelbar unterhalb der Druckzone 14 eines Tintendruck-
werkes 15 angeordnet und dient dazu, das Aufzeichnungsblatt 1
mit einer definierten Zeilenvorschubgeschwindigkeit nach oben
15 durch die Druckzone 14 an dem Tintendruckwerk 15 vorbeizu-
führen, währenddessen das Aufzeichnungsblatt 1 von dem Tinten-
druckwerk 15 bedruckt wird. Dazu wird das Förderrollenpaar
12 und 13 von einem hier nicht gezeigten Antrieb mit einer
gleichmäßigen Drehgeschwindigkeit in der mit 16 bezeichneten
20 Drehrichtung angetrieben. Im Bereich der Druckzone 14 liegt das
zu bedruckende Aufzeichnungsblatt 1 in einem definierten
Abstand zu dem Tintendruckwerk 15 flächig an einer Anlagefläche
17 an, so daß ein gleichmäßiges Druckbild auf dem Aufzeichnungs-
blatt 1 erzeugt wird.

25

Nach dem Bedrucken des Aufzeichnungsblattes 1 ist es erforder-
lich, dieses in eine Ablageposition 18 in einem Ablagekorb 19
zu fördern. Hierzu dient eine Greifeinrichtung 20 in Form von
zwei in Blickrichtung um einen im Vergleich zur Breite des
30 Aufzeichnungsblattes 1 geringeren Abstand voneinander beab-
standeten Riemenantrieben, von denen nur der vordere sichtbar
ist. Dieser besteht aus einem Riemen 21, der über zwei Umlenk-
rollen 22 und 23 geführt ist und einen außenliegenden Ansatz
in Form eines Greifhakens 24 aufweist. Von den beiden Umlenk-
35 rollen 22 und 23 sitzt die untere Umlenkrolle 22 lose auf
einer mit der Förderrolle 12 gemeinsamen Achse 25 und ist über

1 eine hier nur gestrichelt angedeutete steuerbare Mitnahme-
kupplung 26 in Abhängigkeit von einem Seitenvorschubsignal
(Formfeed-Signal) FF mit dem Antrieb für die Förderrolle 22
koppelbar. Um die Auflage für das Aufzeichnungsblatt 1 auf der
5 Auflagefläche 17 nicht zu beeinträchtigen, verläuft der Riemen
21 zwischen den beiden Umlenkrollen 22 und 23 abschnittsweise
in einer nutartigen Ausnehmung 27 der Anlagefläche 17. Die
obere Umlenkrolle 23 ist gegenüber der Ablageposition 18 in
dem Ablagekorb 19 erhöht angeordnet, der sich in Drehrichtung
10 der Umlenkrolle 23 gesehen unmittelbar hinter dieser
anschließt.

Wie Figur 1 zeigt, wird ein zu bedruckendes Aufzeichnungsblatt 1
durch Antrieb der Blattvereinzelnungsrolle 6 von dem Blattstapel
15 2 abgezogen und zwischen den Rollen 7 und 8 hindurch entlang
der Führungswanne 10 und dem Leitelement 11 in den Einzugsspalt
des Förderrollenpaares 12, 13 geführt. Das Förderrollenpaar 12,
13 fördert das Aufzeichnungsblatt 1 mit definierter Zeilenvor-
schubgeschwindigkeit an dem das Aufzeichnungsblatt 1 während-
20 dessen bedruckenden Tintendruckwerk 15 vorbei. Dabei ist die
untere Umlenkrolle 22 von der Förderrolle 12 entkoppelt, so
daß die Greifeinrichtung 20 inaktiviert bleibt.

Am Ende des Druckvorganges, wenn das Aufzeichnungsblatt 1 mit
25 seiner unteren Blattkante das Förderrollenpaar 12, 13 verläßt,
wird entsprechend der Darstellung in Figur 2 die untere Umlenk-
rolle 22 über die durch das Seitenvorschubsignal FF aktivierte
Mitnahmekupplung 26 an die Förderrolle 12 angekoppelt, so daß
der Riemen 21 angetrieben wird, mit seinem Greifhaken 24 das
30 bedruckte Aufzeichnungsblatt 1 an seiner unteren Blattkante er-
faßt und ohne in Berührung mit dem Druckbild zu kommen aus der
Druckzone 14 heraustransportiert. Im Bereich der oberen Umlenk-
rolle wird das Aufzeichnungsblatt 1 über die Umlenkrolle 23
herübergehoben und fällt anschließend in die Ablageposition 18
35 in dem Ablagekorb 19.

1 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transport von Aufzeichnungsblättern (1) in einem Tintendrucker mit einem unmittelbar unterhalb der Druckzone (14) eines Tintendruckwerkes (15) angeordneten Förderrollenpaar (12,13) zum Transport des jeweils zu bedruckenden Aufzeichnungsblattes (1) an dem Tintendruckwerk (15) vorbei und mit einer das bedruckte Aufzeichnungsblatt (1) an seiner unteren Blattkante unmittelbar nach dem Verlassen des Förderrollenpaares (12,13) ergreifenden und aus der Druckzone (14) heraus in eine Ablageposition (18) überführenden Greifeinrichtung (20).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifeinrichtung (20) durch eine in Abhängigkeit von einem Seitenvorschubsignal (FF) steuerbare Kupplung (26) an das Förderrollenpaar (12,13) ankoppelbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifeinrichtung (20) aus mindestens einem über zwei Umlenkrollen (22 und 23) geführten Riemen (21) mit einem außenliegenden Greifhaken (24) besteht.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die obere der beiden Umlenkrollen (23) gegenüber der Ablageposition (18) überhöht angeordnet ist und daß die Ablageposition (18) in Drehrichtung der oberen Umlenkrolle (23) gesehen unmittelbar hinter dieser liegt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3 oder 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die untere der beiden Umlenkrollen (22) lose auf einer mit einer Förderrolle (12) des Förderrollenpaares (12,13) gemein-

1 samen Achse (25) sitzt und daß die Kupplung (26) eine Mitnahme-
kupplung ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
in der Druckzone (14) eine Anlagefläche (17) für die zu be-
druckenden Aufzeichnungsblätter (1) ausgebildet ist und daß
der mindestens eine Riemen (21) jeweils abschnittsweise in
einer nutartigen Ausnehmung (27) der Anlagefläche (17)
10 geführt ist.

15

20

25

30

35

1/2

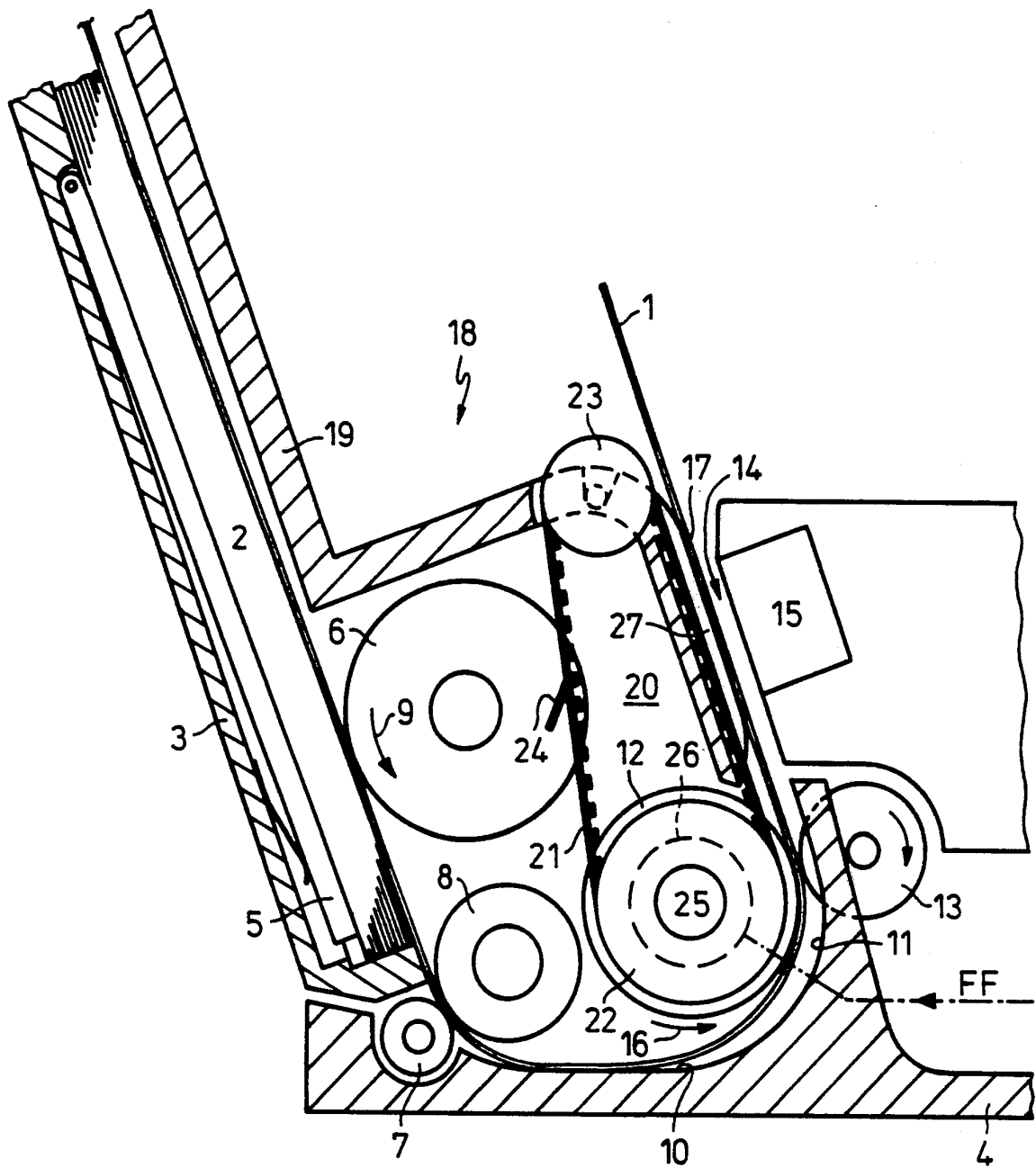


FIG 1

2/2

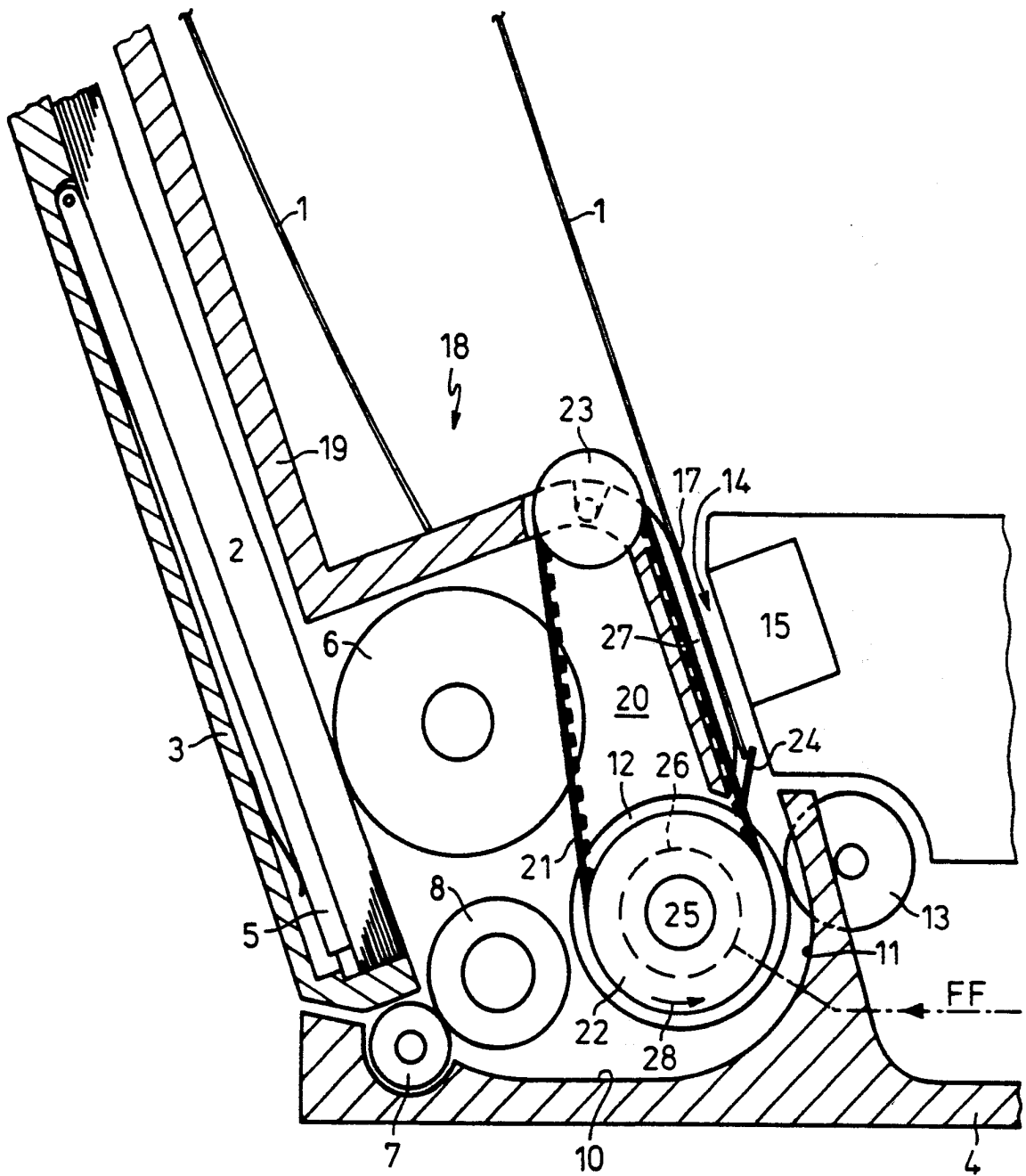


FIG 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 90/00070

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁵ B 41 J 13/08		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵	B 41 J ; B 65 H	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN. volume 6, No 8, January 1964, NEW YORK US page 91 R.N. Eichorn: "Feeding apparatus for continuous and cut forms." see the whole document ---	1, 3, 4
A	DE, A, 3739235 (MINOLTA CAMERA K.K.) 26 May 1988 see the whole document ---	1, 3
A	US, A, 4540298 (H.H. KULOW) 10 September 1985 see column 4, line 3 - column 5, line 24; figures 1-3 ---	1, 3
A	US, A, 4207579 (R.L. GAMBLIN) 10 June 1980 see the whole document ---	1
A	DE, A, 2005616 (H.STEINHILBER) 12 August 1971 see page 11, paragraph 5 - page 13, paragraph 3; figures 2, 2a, 2b ---	3
A	CH, A, 660171 (FERAG AG.) 31 March 1987 see the whole document ---	3
<p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search 24 April 1990 (24.04.90)	Date of Mailing of this International Search Report 15 May 1990 (15.05.90)	
International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer	

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

PCT/DE 90/00070
SA 33923

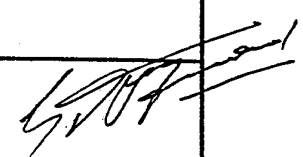
This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 24/04/90

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-3739235	26-05-88	JP-A- 63127944 US-A- 4874161	31-05-88 17-10-89
US-A-4540298	10-09-85	CA-A- 1209083	05-08-86
US-A-4207579	10-06-80	CA-A- 1129478 DE-A, C 3000466 FR-A, B 2445766 GB-A, B 2040818 JP-A- 55111264 NL-A- 7908927	10-08-82 24-07-80 01-08-80 03-09-80 27-08-80 10-07-80
DE-A-2005616	12-08-71	None	
CH-A-660171	31-03-87	US-A- 4604851	12-08-86

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/DE 90/00070

Internationales Aktenzeichen

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B41J13/08		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B41J ; R65H	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN. vol. 6, no. 8, Januar 1964, NEW YORK US Seite 91 R.N. Eichorn: "Feeding apparatus for continuous and cut forms." " " siehe das ganze Dokument ---	1, 3, 4.
A	DE,A,3739235 (MINOLTA CAMERA K.K.) 26 Mai 1988 siehe das ganze Dokument ---	1, 3.
A	US,A,4540298 (H.H. KULOW) 10 September 1985 siehe Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 24; Figuren 1-3. ---	1, 3
A	US,A,4207579 (R.L. GAMBLIN) 10 Juni 1980 siehe das ganze Dokument ---	1.
-/--		
<p>⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
24. APRIL 1990	15 MAY 1990	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	VAN DEN MEERSCHAUT G 	

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art "	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,2005616 (H. STEINHILBER) 12 August 1971 siehe Seite 11, Absatz 5 - Seite 13, Absatz 3; Figuren 2, 2a, 2b.	3.
A	--- CH,A,660171 (FERAG AG.) 31 März 1987 siehe das ganze Dokument ---	3.

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

PCT/DE 90/00070

SA 33923

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24/04/90

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-3739235	26-05-88	JP-A- 63127944	31-05-88
		US-A- 4874161	17-10-89
US-A-4540298	10-09-85	CA-A- 1209083	05-08-86
US-A-4207579	10-06-80	CA-A- 1129478	10-08-82
		DE-A,C 3000466	24-07-80
		FR-A,B 2445766	01-08-80
		GB-A,B 2040818	03-09-80
		JP-A- 55111264	27-08-80
		NL-A- 7908927	10-07-80
DE-A-2005616	12-08-71	Keine	
CH-A-660171	31-03-87	US-A- 4604851	12-08-86

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtshlatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82