

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 567 907 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93106424.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 31/02, B41F 9/10**

(22) Anmeldetag: **21.04.93**

(30) Priorität: **25.04.92 DE 4213663**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.93 Patentblatt 93/44

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
Friedrich-Koenig-Strasse 4
D-97080 Würzburg(DE)

(72) Erfinder: **Schneider, Georg**
Fritz-Haber-Strasse 13
D-97080 Würzburg(DE)
Erfinder: **Reder, Wolfgang**
Mainlande 2
D-97209 Veitshöchheim(DE)
Erfinder: **Reinhart, Dieter**
Lehmgrubenweg 9
D-97265 Hettstadt(DE)

(54) **Rakelbalken für ein Kurzfarbwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine.**

(57) Bei einem Rakelbalken (1) für ein Kurzfarbwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine besteht die Aufgabe darin, ein Verbiegen der Rakelblätter beim Anstellen an die Rasterwalze zu vermeiden und die Standzeit der Rakelblätter zu erhöhen. Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, daß zumindest ein Rakelblatt (2) in einer rasterwalzenfernen Stellung gegen die Kraft von Federn (31) arretierbar ist.

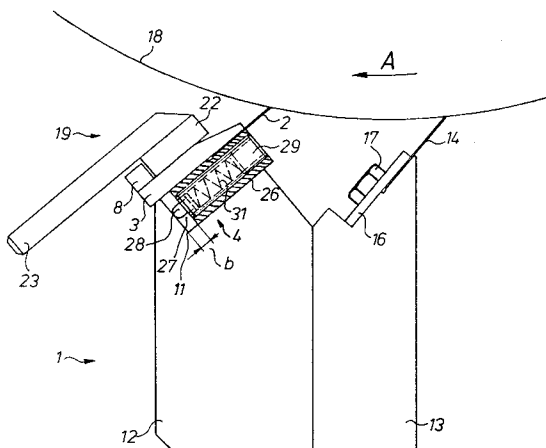


FIG. 3

EP 0 567 907 A1

Die Erfindung betrifft einen Rakelbalken für ein Kurzfarbwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Gemäß DE-OS 38 38 546 sind bei einer Kammerakel die Rakelblätter in einen Schlitz eingelegt, um eine schnelle Austauschbarkeit zu gewährleisten.

Gemäß DE-OS 25 38 908 ist es bekannt, eine schnell verschleißende Rakel für eine Tiefdruckmaschine federnd anzuordnen. Hierbei wird die Rakel nahezu senkrecht zum Mantel des einzufärbenden Zylinders angestellt.

Diese genannte Lösung kann bei einer Kammerakel mit einem negativen Anstellwinkel der Arbeitsrakel mit der Rasterwalze keine Anwendung finden, da sich insbesondere dünne Rakelmesser entsprechend dem Anstelldruck mit ihrer Arbeitskante an die Rasterwalze anlegen bzw. auf Grund der Vorspannung umbiegen und somit den Verschleiß noch erhöhen, sowie die Funktion der Arbeitsrakel an der Rasterwalze nicht gewährleistet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rakelbalken für ein Kurzfarbwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine, deren Rakelblätter, insbesondere die Arbeitsrakel, in einem negativen Anstellwinkel der Arbeitsrakel mit der Rasterwalze angeordnet sind, zu schaffen, mit dem beim Anstellen an die Rasterwalze ein Verbiegen der Arbeitskante der Rakelblätter vermieden und die Standzeit der Rakelblätter erhöht wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch das Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst.

Bei der Anwendung der Erfindung treten insbesondere folgende Vorteile auf: Durch das federnde Anstellen der Arbeitsrakel auf einer Geraden, die in Richtung Querachse der Arbeitsrakel verläuft, wird ein Verbiegen der Rakel auf Grund der Vorspannung beim Anstellen an die Rasterwalze vermieden.

Infolge des kontinuierlichen Nachstellens der Rakel mittels Federkraft wird die Standzeit der Rakelblätter erhöht. An Stelle einer Rasterwalze kann auch eine andere farbabgebende Walze eingesetzt werden.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 die Teilansicht eines Rakelbalkens von vorn;
- Fig. 2 den Schnitt II - II nach Fig. 1;
- Fig. 3 den Schnitt III - III nach Fig. 1;
- Fig. 4 den Schnitt IV - IV nach Fig. 3;
- Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 4, jedoch mit arretierter Arbeitsrakel.

Fig. 1 zeigt eine Teilansicht eines Rakelbalkens 1 von vorn. Der Rakelbalken 1 trägt eine Arbeitsrakel 2, die zwischen einer Rakelhalterung 3 und

einer Rakelführung 4, siehe Fig. 2 und 3, angeordnet ist. Die Rakelhalterung ist mittels Schrauben 6 auf der Rakelführung 4 befestigt. Der Rakelbalken 1 ist symmetrisch ausgeführt, was durch die in Fig. 1 dargestellte Mittellinie 7 ausgedrückt wird. Auf der Rakelhalterung 3 ist ein Widerlager 8 fest angeordnet, über welchem sich ein Langloch 9 befindet. Die Rakelführung 4 sitzt in einer Aufnahme 11 des Grundkörpers 12. Ein weiterer Grundkörper 13 trägt die Schließrakel 14, welche über eine Rakelhalterung 16 mittels Schrauben 17 befestigt sind. Die Rakelhalter 2; 14 sind austauschbar und berühren die Oberfläche einer Rasterwalze 18 in einem negativen Anstellwinkel von etwa 40°. Die Rasterwalze 18 bewegt sich in Pfeilrichtung A.

In Fig. 2 ist der Einfachheit halber nur der Grundkörper 12 mit der Schließrakel 2 dargestellt. Gemäß Fig. 1 bis 3 besitzt der Rakelbalken 1 ein insgesamt mit 19 bezeichnetes Betätigungselement. Das Betätigungselement 19 besteht aus einem Zapfen 21, welcher an seinem einen Ende mit einer Exzentrerscheibe 22 verbunden ist. Die Exzentrerscheibe 22 weist einen Handgriff 23 auf. Das freie Ende des Zapfens 21 ragt gemäß Fig. 2 durch das Langloch 9 der Rakelführung 4 hindurch in eine Bohrung 24 des Grundkörpers 12. Der Zapfen 21 ist dort drehbar gelagert.

Weiterhin ist insbesondere gemäß Fig. 1 und 3 die insgesamt mit 4 bezeichnete Rakelführung der Arbeitsrakel 2 dargestellt. Die Rakelführung 4 besteht aus einer sich in axialer Richtung der Rasterwalze 18 erstreckenden Leiste 26 mit zwei Bohrungen 27, welche jeweils an ihren Enden ein Druckstück 28 und eine Stellschraube 29 aufweisen. Zwischen dem Druckstück 28 und der Stellschraube 29 ist eine Druckfeder 31 angeordnet, so daß das Druckstück 28 federnd gelagert ist und somit der Abstand b der Rakelführung 4 nach Fig. 4 infolge des Rakelverschleißes vergrößert werden kann. Gemäß Fig. 1 ist das Betätigungselement 19 sowie die Bohrung 27 für die Federung nur einmal dargestellt. Auf Grund der Symmetrie des Rakelbalkens 1, durch die Mittellinie 7 symbolisiert, sind insgesamt zwei Betätigungselemente 19, zwei Widerlager 8 sowie zwei Bohrungen 27 zur Aufnahme der Federung je Rakelbalken 1 vorgesehen.

Die Funktionsweise ist wie folgt: Der Rakelbalken 1 kann durch nicht dargestellte Mittel, z. B. durch Führungen und Hydraulikzylinder in vertikaler Richtung gemäß Pfeilrichtung C bewegt werden. Beim Anstellen des Rakelbalkens 1 an die Rasterwalze 18 wird der Rakelbalken 1 in Pfeilrichtung C durch die nicht dargestellten Mittel vertikal nach oben bewegt, bis die Schließrakel 14 mit ihrer Arbeitskante Kontakt hat mit der Oberfläche der Rasterwalze 18. Die Arbeitsrakel 2 befindet sich in der in Fig. 5 gezeigten, arretierten Stellung, d. h. es besteht ein Abstand d zwischen der Rasterwalze

18 und der Arbeitskante der Arbeitsrakel 2. Die Exzentrerscheibe 22 ist in Wirkverbindung mit dem Widerlager 8, so daß der Abstand b nach Fig. 3 minimiert ist. Nun wird durch das Schwenken der Handgriffe 23 der Betätigungselemente 19 nach Fig. 1 bis 4 die Wirkverbindung zwischen den Widerlagern 8 und den Exzentrerscheiben 22 aufgehoben, die Druckfedern 31 entspannen sich und drücken gegen die Druckstücke 28, so daß diese gegen die Aufnahme 11 des Grundkörpers 12 drücken und somit die Arbeitskante der Arbeitsrakel 2 federnd gegen die Oberfläche der Rasterwalze 18 anstellen.

Teileliste

1	Rakelbalken	
2	Arbeitsrakel	
3	Rakelhalterung	
4	Rakelführung	
5	-	
6	Schraube	
7	Mittellinie	
8	Widerlager	
9	Langloch	
10	-	
11	Aufnahme	
12	Grundkörper	
13	Grundkörper	
14	Schließbrakel	
15	-	
16	Rakelhalterung	
17	Schrauben	
18	Rasterwalze	
19	Betätigungselement	
20	-	
21	Zapfen (19)	
22	Exzentrerscheibe (19)	
23	Handgriff (19)	
24	Bohrung	
25	-	
26	Leiste	
27	Bohrung (26)	
28	Druckstück (26)	
29	Stellschraube (26)	
30	-	
31	Druckfeder	
A	Bewegungsrichtung	
b	Abstand	
C	Bewegungsrichtung	
d	Abstand	

Patentansprüche

1. Rakelbalken für ein Kurzfarbwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine, welcher unterhalb einer Rasterwalze angeordnet und in vertikaler Richtung an den Rakelbalken anstellbar ist,

und dessen Rakelblätter einen negativen Anstellwinkel aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Rakelblatt (2) in einer rasterwalzenfernen Stellung gegen die Kraft von Federn (31) arretierbar ist.

2. Rakelbalken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn (31) in Bohrungen (27) einer Rakelführung (4) angeordnet sind und gegen Druckstücke (28) wirken, die mit dem Grundkörper (12) des Rakelbalkens (1) in Wirkverbindung stehen.

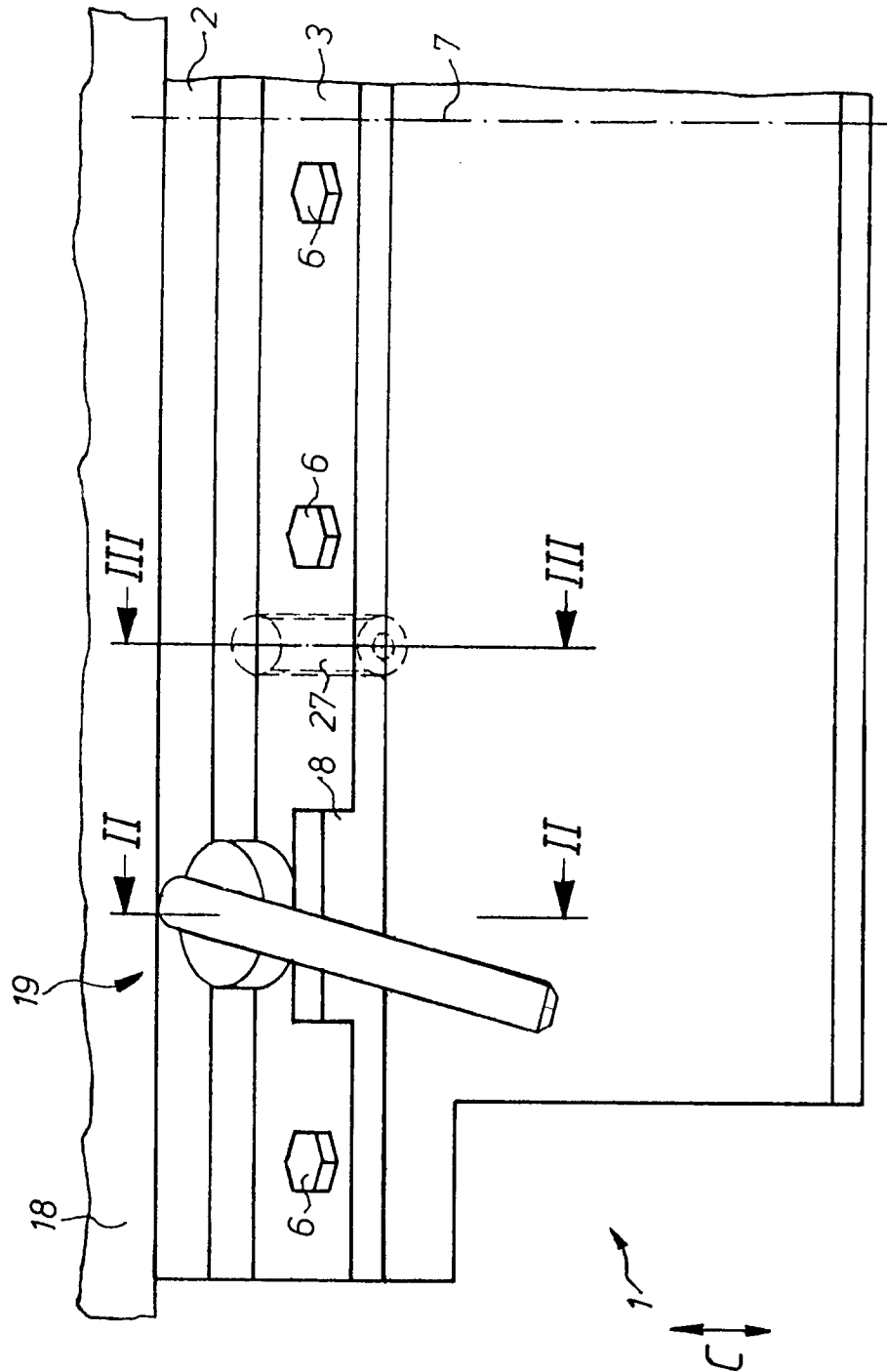
3. Rakelbalken nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung zumindest eines Rakelbalkens (2) durch Betätigungselemente (19) erfolgt, die aus Zapfen (21) bestehen, die an einem Ende mit einer Exzentrerscheibe (22) verbunden sind.

4. Rakelbalken nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzentrerscheibe (22) einen Handgriff (23) aufweist.

5. Rakelbalken nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (21) der Betätigungselemente (19) in Bohrungen (27) des Grundkörpers (12) drehbar gelagert sind, daß die Exzentrerscheiben (22) der Betätigungselemente (19) mit Widerlagern (8) der Rakelhalterung (3) in Wirkverbindung stehen.

6. Rakelbalken nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakelhalterung (3) Langlöcher (9) aufweist, die mit den Bohrungen (27) in dem Grundkörper (12) fluchten.

FIG.1



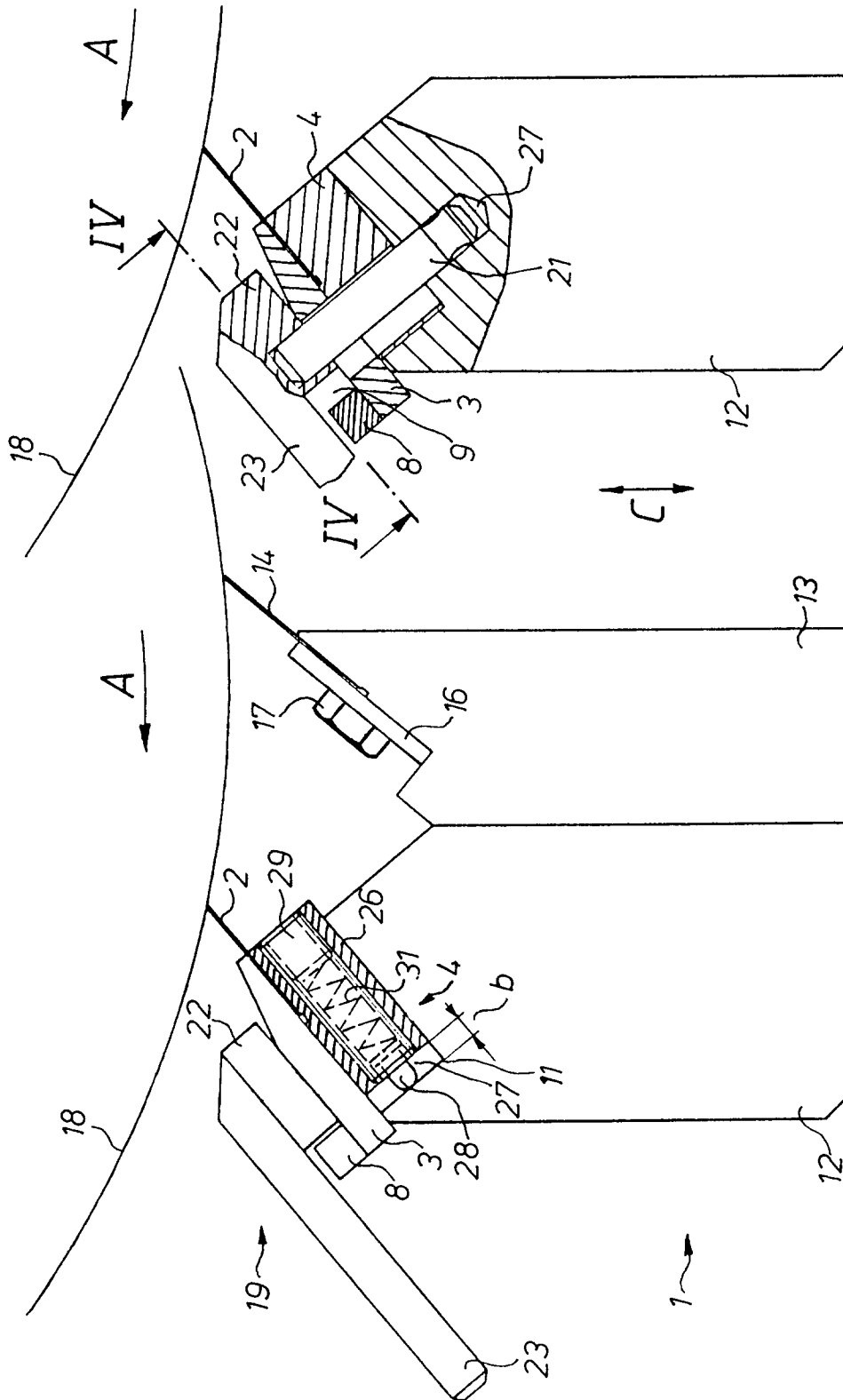


FIG. 2

FIG. 3

FIG.4

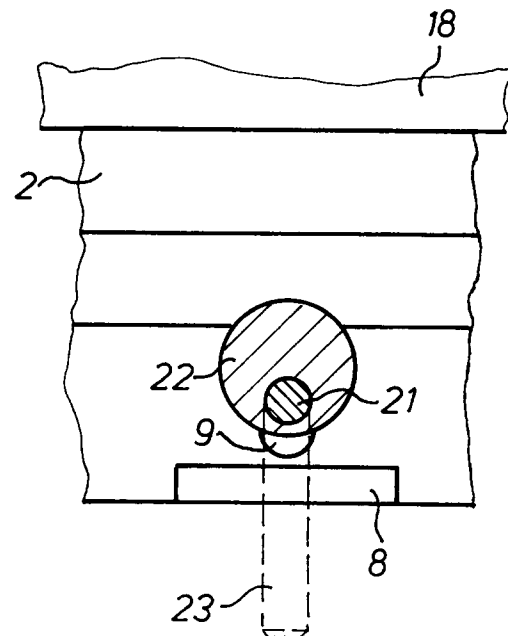
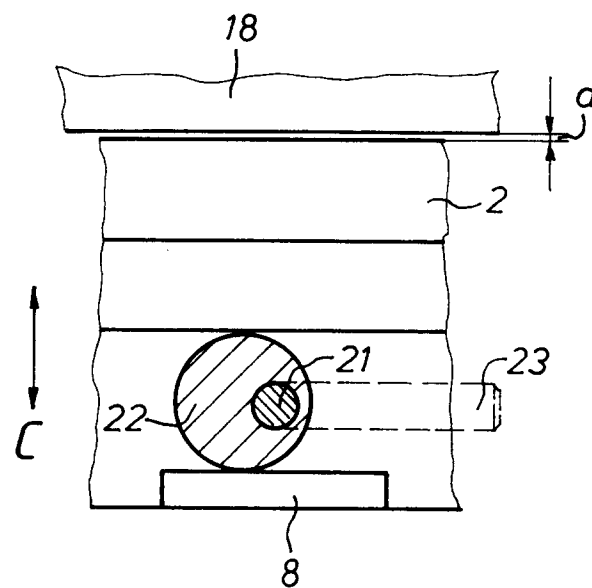


FIG.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 6424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
Y	EP-A-0 453 910 (KOENIG UND BAUER) * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 27; Abbildung 1 *	1

Y	WO-A-8 300 656 (COX) * Seite 9, Zeile 6 - Seite 10, Zeile 5; Abbildungen 1,5 *	1

A	US-A-2 359 770 (LUNDBYE) * Seite 2, Zeile 61 - Seite 3, Zeile 20; Abbildung 6 *	1

A	US-A-2 704 026 (ROGGE, ROEHM) * Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 33; Abbildungen 1-3 *	1

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	13 JULI 1993	EVANS A.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		