

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 673 767 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95101335.8**

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 25/00**

(22) Anmeldetag: **01.02.95**

(30) Priorität: **24.03.94 DE 4410189**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.95 Patentblatt 95/39

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Stephan, Günter
Schannenbacher Weg 13
D-64625 Bensheim (DE)**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)**

(54) **Leiteinrichtung für bewegtes Bogenmaterial in Druckmaschinen.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiteinrichtung für bewegtes Bogenmaterial in Druckmaschinen, die mittels Blasluft das Bogenmaterial auf die Mantelfläche einer transportierenden Trommel oder eines Zylinders glatt auflegt, ohne daß eine Berüh-

rung des Bogenmaterials mit der Leiteinrichtung erfolgt, und eine Führungsplatte aufweist, die einen Blasluftstrom in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung des bewegten Bogenmaterials erzeugt.

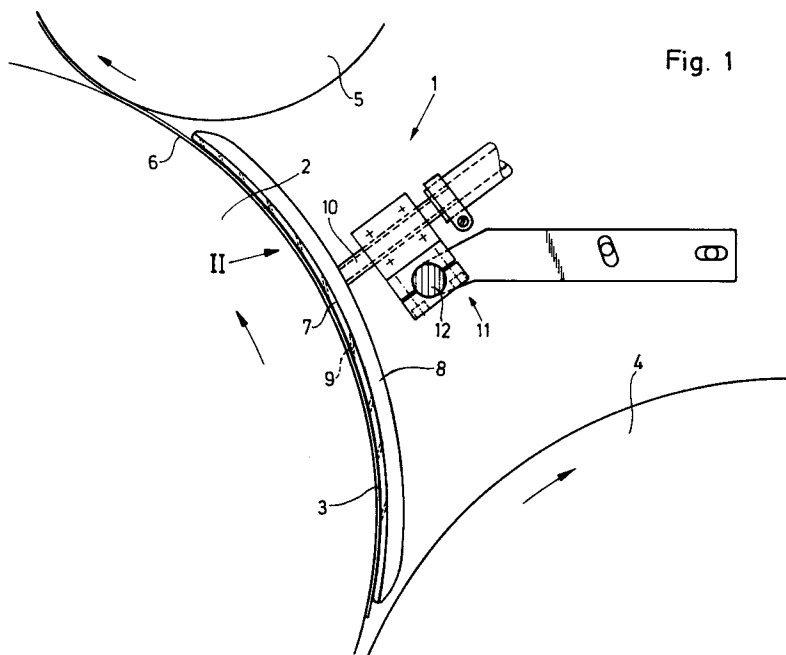


Fig. 1

EP 0 673 767 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiteinrichtung für bewegtes Bogenmaterial in Druckmaschinen, die mittels Blasluft das Bogenmaterial auf die Mantelfläche einer transportierenden Trommel oder eines Zylinders glatt auflegt, ohne daß eine Berührung des Bogenmaterials mit der Leiteinrichtung erfolgt.

Bei einer bekannten Ausführung dieser Art, (DE 30 44 649 C2) ist eine Glättvorrichtung mit einem Blaskasten zum Aufstreichen eines Bogens auf einem Druckzylinder oder einer Bogenübergabetrommel beschrieben, welche mittels Blasluft Bogen auf die Mantelfläche von sich drehenden Zylindern oder Bogenübergabetrommeln auflegt, wobei sich die Blasvorrichtung über die Breite der Druckmaschine erstreckt und in einem definierten Abstand zur Mantelfläche des Druckzylinders bzw. der Bogenübergabetrommel angeordnet ist. Der hiermit erzielte Streicheffekt zeigt nur eine begrenzte Wirkung und wird wirkungslos, sobald das Bogenende sich aus dem Bereich des Blaskastens bewegt.

Um ein Glättstreichen von Bogen zu erzielen, wird gemäß einer weiteren bekannten Ausführung (DE 39 20 730 C2) eine Blasdüse benutzt, die einen Luftstrahl auf das Bogenmaterial richtet und hierdurch einen Streicheffekt erzielt. Auch hier ist ein Entspannen des Bogenmaterials und somit ein ungleiches Aufliegen insbesondere bei dünnem Bogenmaterial nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein glattes Führen und Straffen des Bogenmaterials z. B. auf dem Druckzylinder zu erreichen.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Leiteinrichtung eine der zugeordneten Mantelfläche angepaßten Führungsplatte aufweist, daß die Führungsplatte mit einer Blasluftkammer verbunden ist und daß die Führungsplatte Blasluftöffnungen aufweist, die einen Luftstrom in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung des bewegten Bogenmaterials erzeugen. Mit einer Leiteinrichtung gemäß der Erfindung ist es möglich, den zu transportierenden Bogen bis unmittelbar vor den Einlaufspalt zum nächsten Zylinder exakt zu führen, so daß ein Abheben oder eine Faltenbildung auch bei dickem Bogenmaterial mit Sicherheit verhindert wird. Weiterhin wird eine Berührung des Bogenmaterials mit der Leiteinrichtung bzw. eine vorzeitige Berührung mit dem nachfolgenden Zylinder ausgeschlossen, so daß z. B. eine Beschädigung des Druckbildes auf dem Bogenmaterial vermieden wird. Durch das glatte Aufliegen des Bogenmaterials ist es weiterhin möglich, Messungen der Druckqualität auf dem bewegten Bogen durchzuführen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftöffnungen in der Führungsplatte schräg angeordnet und

gegen die Bewegungsrichtung des Bogenmaterials gerichtet sind, um ein Abheben des Bogenmaterials von der Mantelfläche zu verhindern. Hiermit ist es möglich, daß durch die Bewegung und Geschwindigkeit des transportierenden Bogenmaterials mit geschleppter Grenzschicht auf der Bogenoberfläche zu zerstören und hiermit ein Abheben des Bogens durch die entstehende Saugwirkung zu verhindern.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen in der Führungsplatte quer zur Bewegungsrichtung gesehen, im Randbereich der Führungsplatte gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind, um ein seitliches Entweichen der Blasluft zu verhindern. Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn alle Bohrungen in der Führungsplatte gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind.

Um den Blasluftverbrauch wirtschaftlich zu gestalten, ist es vorteilhaft, daß die Leiteinrichtung über die Länge der Trommel oder des Zylinders gesehen nur einen Teilbereich der Mantelfläche bedeckt.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist die in den Zeichnungen schematisch dargestellt.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Leiteinrichtung,
- Fig. 2 eine Ansicht gemäß Pfeil II,
- Fig. 3 einen Teillängsschnitt durch die Leiteinrichtung,
- Fig. 4 einen Querschnitt durch die Leiteinrichtung.

Die in Fig. 1 gezeigte Leiteinrichtung 1 kann in einer Druckmaschine einem Druckzylinder 2 zugeordnet sein, der das zu transportierende Bogenmaterials 3 von einer Überföhrtrommel 4 übernimmt und einem Gummituchzylinder 5 zuleitet. Hierbei liegt das zu transportierende Bogenmaterial 3 auf der Mantelfläche 6 des Druckzylinders 2 auf.

Die Leiteinrichtung 1 besitzt eine Führungsplatte 7, die der Mantelfläche 6 des Druckzylinders 2 angepaßt ist. Die Führungsplatte 7 ist mit einer Blasluftkammer 8 verbunden, die Blasluftöffnungen 9 aufweist, die wiederum einen Luftstrom in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung des Bogenmaterials 3 erzeugt. Hierbei ist die Blasluftkammer 8 an einem Rohr 10 befestigt, über das die Blasluft zugeführt wird. Das Rohr 10 ist an einer Halterung 11 gelagert, die wiederum am Maschinenseitengestell befestigt ist. Über die Halterung 11 läßt sich die Blasluftkammer 8 und somit die Führungsplatte 7 gegenüber dem Druckzylinder 2 einstellen und falls benötigt auch seitlich verschieben. Dies kann über eine Spindel 12 erfolgen, die sich über die Breite des Druckzylinders 2 erstreckt.

Wie in Fig. 2 bis 4 wiedergegeben sind die Blasluftöffnungen 9 in der Führungsplatte 7 schräg gegen die Bewegungsrichtung des Bogenmaterials 3 gerichtet, um ein Abheben des Bogenmaterials 3 von der Mantelfläche 6 zu verhindern. Weiterhin ist des vorteilhaft, daß die Blasluftöffnungen 9 in der Führungsplatte 7 quer zur Bewegungsrichtung gesehen im Randbereich 13 der Führungsplatte 7 gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind um ein seitliches Entweichen der Blasluft zu verhindern. Sollte das Bogenende z. B. von der Überföhrtrommel 4 etwas mitgenommen werden, so wird es unter die Führungsplatte 7 geleitet, ohne daß eine Beschädigung des Druckbildes erfolgt. Auch im Einlaufbereich 14 können Blasluftöffnungen 9 vorgesehen sein.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann die Leiteinrichtung 1 über die Länge der Trommel oder des Zylinders 2 gesehen einen Teilbereich der Mantelfläche 6 bedecken. Hierzu ist die Leiteinrichtung über die Länge der Trommel oder des Zylinders 2 gesehen verstellbar gelagert, wobei mehrere Leiteinrichtungen auf der Spindel 12 befestigt sein können.

Das Diagramm 15 zeigt den Druckverlauf unter der Führungsplatte 7. Mit 16 ist das Geschwindigkeitsprofil der eingeblasenen Luft zwischen Führungsplatte 7 und Bogenmaterial 3 gezeigt. Weiterhin ist das Strömungsprofil 17 der bewegten Grenzschicht auf der Oberfläche des Bogenmaterials 3 gezeigt.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Leiteinrichtung
2	Druckzylinder
3	Bogenmaterials
4	Überföhrtrommel
5	Gummituchzylinder
6	Mantelfläche
7	Führungsplatte
8	Blasluftkammer
9	Blasluftöffnungen
10	Rohr
11	Halterung
12	Spindel
13	Randbereich
15	Diagramm
16	Geschwindigkeitsprofil
17	Strömungsprofil

Patentansprüche

1. Leiteinrichtung für bewegtes Bogenmaterial in Druckmaschinen, die mittels Blasluft das Bogenmaterial auf die Mantelfläche einer transportierenden Trommel oder eines Zylinders glatt auflegt, ohne daß eine Berührung des

Bogenmaterials mit der Leiteinrichtung erfolgt, **dadurch gekennzeichnet,**

- daß die Leiteinrichtung (1) eine der zugeordneten Mantelfläche (6) angepaßte Führungsplatte (7) aufweist,
- daß die Führungsplatte (7) mit einer Blasluftkammer (8) verbunden ist

und

- daß die Führungsplatte (7) Blasluftöffnungen (9) aufweist, die einen Luftstrom in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung des bewegten Bogenmaterials (3) erzeugt.

2. Leiteinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Blasluftöffnungen (9) in der Führungsplatte (7) schräg angeordnet und gegen die Bewegungsrichtung des Bogenmaterials (3) gerichtet sind, um ein Abheben des Bogenmaterials (3) von der Mantelfläche (6) zu verhindern.

3. Leiteinrichtung nach Anspruch 1 oder 2

dadurch gekennzeichnet,

daß die Blasluftöffnungen (9) in der Führungsplatte (7) quer zur Bewegungsrichtung gesehen im Randbereich (13) der Führungsplatte (7) gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind, um ein seitliches Entweichen der Blasluft zu verhindern.

4. Leiteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß alle Blasluftöffnungen (9) in der Führungsplatte (7) gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind.

5. Leiteinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

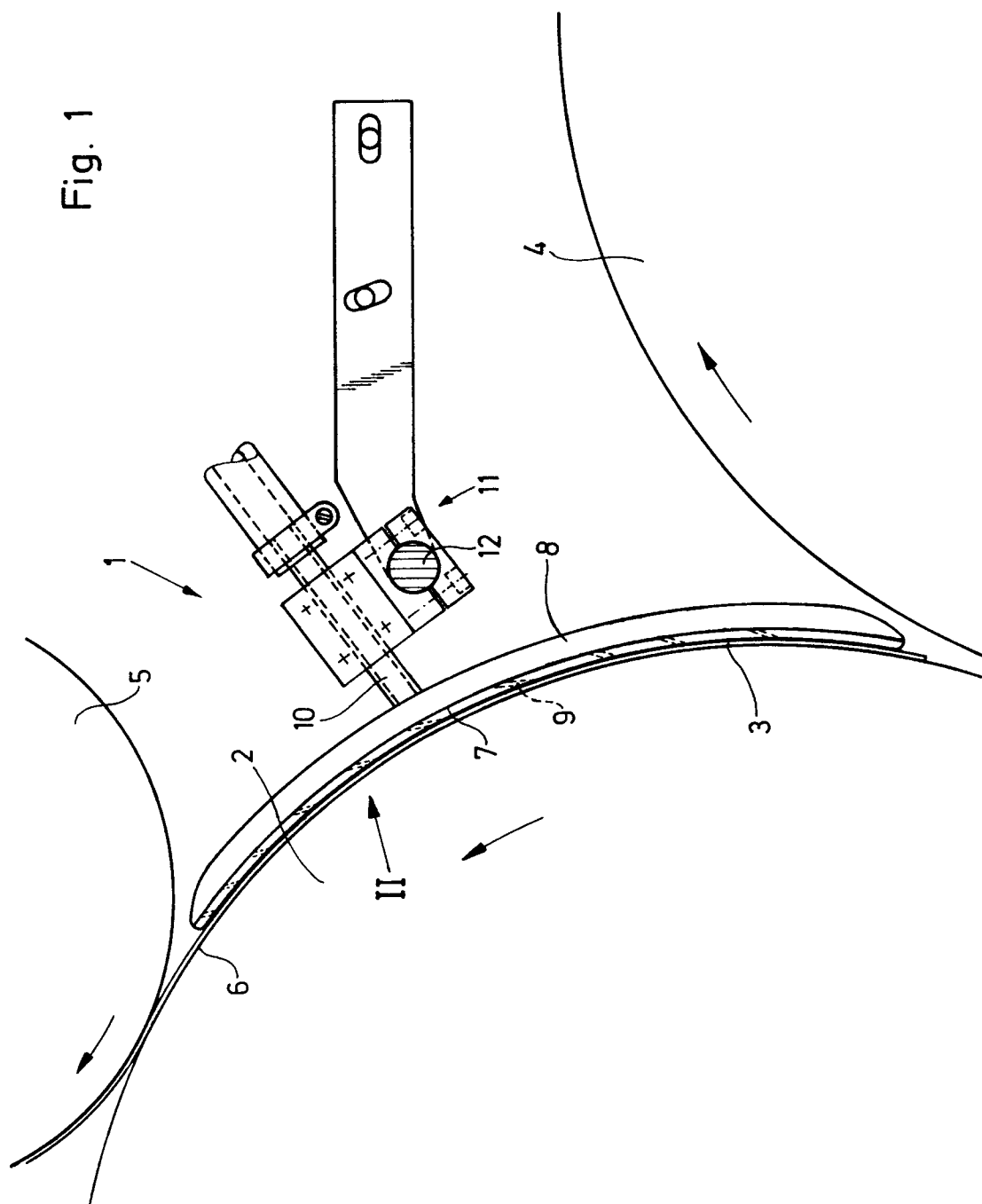
daß die Leiteinrichtung (1) über die Länge der Trommel oder des Zylinders (2) gesehen einen Teilbereich der Mantelfläche (6) bedecken.

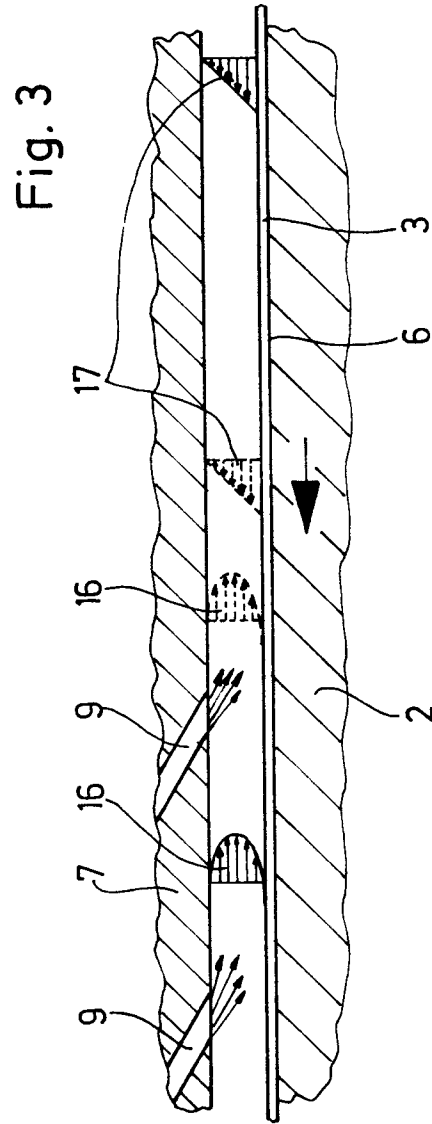
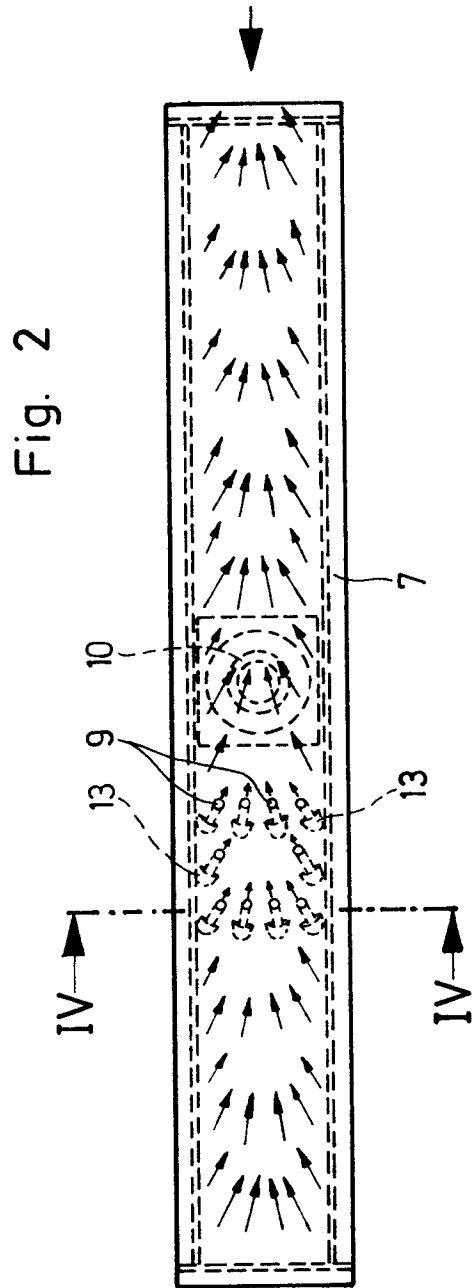
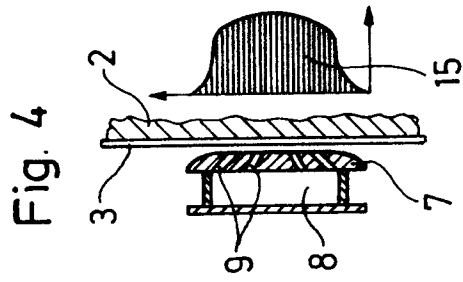
6. Leiteinrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Leiteinrichtung (1) über die Länge der Trommel oder des Zylinders (2) gesehen verstellbar gelagert sind.

Fig. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 1335

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 306 684 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN) * Spalte 3, Zeile 26 - Zeile 41; Abbildungen *	1	B41F25/00
A	EP-A-0 246 100 (WALLACE KNIGHT LIMITED) * Seite 5, Zeile 23 - Seite 8, Zeile 6; Abbildungen *	1	
D,A	DE-A-39 20 730 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 24; Abbildungen 1,4-6 *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15 no. 283 (M-1137), 18. Juli 1991 & JP-A-03 099853 (KOMORI CORP.) 25. Januar 1991, * Zusammenfassung *	1	
A	PAPIER + KUNSTSTOFF VERARBEITER, Nr. 10, 22. Oktober 1987 FRANKFURT DE, Seiten 52-56, DR. TAPPERT 'Neue Lösungen bei der Bogenführung in Planeta Maschinen - Teil 2' * Abbildung 7 *		RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B41F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechenort	Abchlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	15. Juni 1995	Thibaut, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			