

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 613 776 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94102395.4**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 13/02**

(22) Anmeldetag: **17.02.94**

(30) Priorität: **26.02.93 DE 4305955**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.94 Patentblatt 94/36

(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: **Wicha, Lothar**
Kilian-Gesell-Strasse 3
D-97753 Karlstadt (DE)

(54) **Profilleiste zum Führen einer Rollenkette.**

(57) Bei einer Profilleiste (1) zum Führen einer Rollenkette (11) für den Papiereinzug in einer Rollenrotationsdruckmaschine besteht die Aufgabe darin, eine dauerhaftes Ansammeln von Farb- und Papierstaubgemisch in der Laufbahn der Profilleiste zu verhindern. Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, daß mindestens ein Schenkel den Schenkel durchdringende, in Laufrichtung der Rollenkette voneinander beabstandete Öffnungen (17) aufweist.

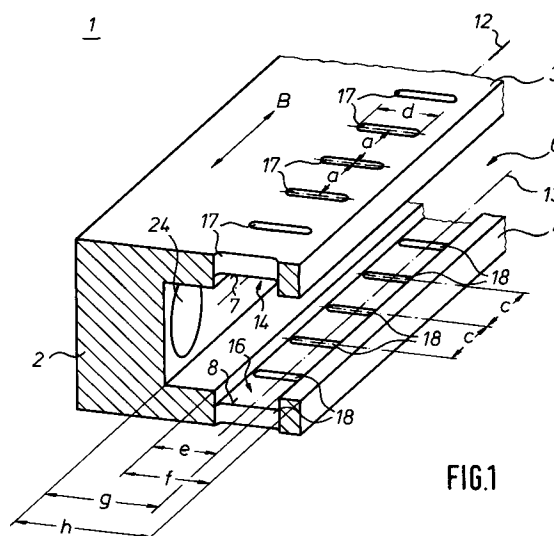


FIG.1

EP 0 613 776 A1

Die Erfindung betrifft eine Profilleiste zum Führen einer Rollenkette für den Papiereinzug in einer Rollenrotationsdruckmaschine entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Durch die DE 41 10 688 C1 ist es bekannt, Rollenketten für den Einzug einer Papierbahn in eine Rollenrotationsdruckmaschine in einem C-förmigen Profil aus Kunststoff zu führen. Dieses C-förmige Profil kann an seinem äußeren Umfang einen Blechmantel aufweisen, sowohl zum mechanischen Schutz als auch zur Befestigung an dem Seitengestell einer Druckmaschine. Dieses C-förmige Profil kann entsprechend den produktionstechnischen Erfordernissen geradlinig oder in Kurvenform verlaufen. Bei der Verwendung derartiger Profile hat es sich als nachteilig erwiesen, daß sich infolge der Ablagerung von Farbabrieb und Papierstaub eine Schwergängigkeit der Rollenkette beim Papiereinzug, insbesondere in den Kurvenbahnen zur Umföhrung von Zylindern oder Papierleitwalzen ergibt, was zum Reiß der Papierbahn führen kann oder was eine zusätzliche Anzahl von Antriebsstationen für die Rollenkette erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein dauerhaftes Ansammeln von Farb- und Papierstaubgemisch in der Laufbahn eines zum Aufnehmen und Führen einer bewegbaren Rollenkette vorgesehenen Profils, insbesondere eines C-Profils zu verhindern.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe entsprechend den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruches 1 gelöst.

Durch die Erfindung werden nachfolgende Vorteile erzielt:

Durch die in der Laufbahn der Hohlprofilleiste enthaltenen Schlitzte wird der sich ablagernde Farbabrieb und Papierstaub nach außen, d. h. außerhalb des Hohlprofils gedrückt, so daß in dem Hohlprofil stets eine Leichtgängigkeit der Rollenkette für den Papiereinzug gewährleistet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend an mehreren Ausführungsbeispielen näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

- Fig. 1 die perspektivische Darstellung einer Profilleiste mit Schlitzten in der Laufbahn,
- Fig. 2 eine schematische Darstellung eines C-förmigen Profilquerschnittes mit Rollenkette,
- Fig. 3 die Vorderansicht einer kurvenförmigen Profilleiste,
- Fig. 4 einen Schnitt IV - IV nach Fig. 3,
- Fig. 5 einen Schnitt V - V nach Fig. 3.

Eine sich geradlinig erstreckende, insgesamt mit 1 bezeichnete C-förmige Profilleiste weist einen sich in Längsrichtung der Profilleiste 1 erstreckenden Grundkörper 2 mit rechteckigem Querschnitt auf. Rechtwinklig zum Grundkörper 2 erstrecken-

den sich zwei parallel zueinander angeordnete Schenkel 3, 4 so daß insgesamt ein C-förmiges Profil mit einem Kanal 6 entsteht, welcher an seinen Stirnseiten jeweils offen und an drei seiner Längsseiten durch den Grundkörper 2 und die beiden Schenkel 3, 4 begrenzt ist. Jeder Schenkel 3, 4 weist auf der dem Kanal 6 bzw. der dem jeweils anderen Schenkel 4, 3 zugewandten Seite eine Laufbahn 7, 8 auf, welche zum Führen von Laufrollen 9 einer insgesamt mit 11 bezeichneten, durch bekannte Antriebsstationen, z. B. Motor mit Ritzel, antreibbare und in Pfeilrichtung B wahlweise bewegbare Rollenkette dient. In Bewegungsrichtung B der Rollenkette 11 sind die Laufbahnen 7, 8 mittig mit Längsachsen 12, 13 gekennzeichnet. Die in jedem Schenkel 3, 4 angeordnete, in Längsrichtung der Profilleiste 1 verlaufende Laufbahn 7, 8 befindet sich jeweils auf einer Bodenfläche 7, 8 einer Nut 14, 16, deren Breite e etwas größer ist als die Breite der Laufrollen 9 der Rollenkette 11. Entsprechend der Darstellung in Fig. 1 weisen die Schenkel 3, 4 sich rechtwinklig zu den Längsachsen 12, 13 der Laufbahnen 7, 8 erstreckende Schlitzte 17, 18 auf. Die Schlitzte 17, 18 durchdringen jeweils den Schenkel 3, 4, verlaufen geradlinig und jeweils in einem Abstand a, b parallel zueinander. Die Schlitzte 17, 18 können rundstirnig ausgebildet sein. Eine Länge d der Schlitzte 17, 18 entspricht einer Breite e der Laufbahn 7, 8. Die Laufbahn 7, 8 entspricht jeweils der Bodenfläche der Nut 14, 16. Die Schlitzte 17, 18 können in den Schenkeln 3, 4 der Profilleiste 1 so gegenüber angeordnet sein, daß sie untereinander fluchten. Sie können jedoch auch zueinander versetzt angeordnet sein. Die Abstände a, c der Schlitzte 17, 18 zueinander können jeweils gleich oder ungleich sein ($a = c$; $a \neq c$). Die Schlitzte 17, 18 können jeweils eine Länge d = e, f, g oder h aufweisen, wobei die Länge h die gesamte Länge des Schenkels 3, 4 und die Länge f oder g eine Teillänge des Schenkels beinhalten. Es gilt $h > (g \text{ oder } f) > e$. Es ist möglich, nur einen ersten Schenkel 3 der beiden Schenkel 3, 4 mit Schlitzten 17 zu versehen oder umgekehrt, nur ein zweiter Schenkel 4 der beiden Schenkel 3, 4 wird mit Schlitzten 18 versehen.

Es ist weiterhin möglich, den Grundkörper 2 der Profilleiste 1 in seiner Dicke i zu verringern. Weiterhin ist es möglich, die Schlitzte 17, 18 schräg, d. h. in einem Winkel zwischen 0 und 90° zur Transportrichtung B, d. h. zur Längsachse 12, 13 der Laufbahnen 7, 8 anzuordnen. Weiterhin können die Schlitzte 17, 18 eine beliebige Kurvenform besitzen, z. B. V-förmig, W-förmig, sinusförmig.

Entsprechend den Darstellungen nach den Fig. 3 bis 5 ist eine kurvenförmige Profilleiste 19 gezeigt mit einem Umschlingungswinkel von 180°, z. B. um eine nichtdargestellte Papierleitwalze. Die Profilleiste 19 besitzt, von einem Kreismittelpunkt

M ausgehend, einen Innenradius r und einen Außenradius R . Ein erster Schenkel 21 des Grundkörpers 2 weist keine Schlitz auf. Ein zweiter Schenkel 22 des mit einer Dicke i ausgebildeten Grundkörpers 2 weist Schlitz 23 mit einer Länge k auf. Es gilt $k = i + h$, d. h. der Schlitz 23 weist in Richtung der X-Achse, d. h. der Abszisse eines rechtwinkligen Koordinatensystems (Fig.4) eine Länge k auf, die der Länge h des zweiten Schenkels 22 sowie der Dicke i des Grundkörpers 2 entspricht. Weiterhin erstreckt sich der Schlitz 23 in einer zweiten Dimension, nämlich in Richtung der Y-Achse, d. h. der Ordinate des rechtwinkligen Koordinatensystems um einen Betrag 1, welcher einer Breite S des Grundkörpers 2 abzüglich einer Dicke t des ersten Schenkels 21 entspricht. Somit durchdringt der Schlitz 23 den zweiten Schenkel 22 und den Grundkörper 2 bis zum ersten Schenkel 21 oder umgekehrt, d. h. der Schlitz 23 durchdringt den ersten Schenkel 21 sowie den Grundkörper 2 bis zum zweiten Schenkel 22. Die Schlitz 23 können im Beispiel der kurvenförmigen Profilleiste 19, jedoch auch, wie bei der Profilleiste 1 bereits beschrieben, ausgebildet sein. Statt Schlitz 17, 18, 23 können auch den Schlitz 17, 18, 23 entsprechende Durchgangsbohrungen verwendet werden. Die Schlitz oder Bohrungen werden auch als Öffnungen 17, 18, 23 bezeichnet. Diese Öffnungen 17, 18, 23 können abweichend vom kreisrunden Querschnitt einer Bohrung einen beliebigen Querschnitt aufweisen. Die Profilleisten 1, 19 werden über Bohrungen 24, 26, 27, 28 mittels Schrauben seitengestellfest befestigt. Eine kurvenförmige Profilleiste kann sowohl aus mehreren hintereinander angeordneten Profilleisten 19 als auch einer Profilleiste 19 bestehen, die in S-Form angeordnet sein kann. Die S-kurvenförmige Profilleiste 19 kann einen Umschlingungswinkel größer oder kleiner kleiner 180° aufweisen. Die Profilleiste kann aus Metall oder aus Kunststoff, auch aus einem faserverstärkten Kunststoff bestehen. Weiterhin kann die Profilleiste aus einem Verbundwerkstoff bestehen.

Teilleiste

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Profilleiste |
| 2 | Grundkörper (1, 19) |
| 3 | Schenkel (1), erster |
| 4 | Schenkel (1), zweiter |
| 5 | - |
| 6 | Kanal (1) |
| 7 | Laufbahn (3) |
| 8 | Laufbahn (4) |
| 9 | Laufrolle (11) |
| 10 | - |
| 11 | Rollenkette |
| 12 | Längsachse (7) |
| 13 | Längsachse (8) |

- | | |
|----|--------------------------|
| 14 | Nut (3) |
| 15 | - |
| 16 | Nut (4) |
| 17 | Schlitz (3) |
| 18 | Schlitz (4) |
| 19 | Profilleiste |
| 20 | - |
| 21 | Schenkel (19), erster |
| 22 | Schenkel (19), zweiter |
| 23 | Schlitz (22, 2) |
| 24 | Bohrung |
| 25 | - |
| 26 | Bohrung |
| 27 | Bohrung |
| 28 | Bohrung |
| B | Pfeilrichtung |
| a | Abstand (17) |
| c | Abstand (18) |
| d | Länge (17, 18) |
| e | Breite (7, 8) |
| f | Länge (7, 8) |
| g | Länge (7, 8) |
| h | Länge (7, 8; 3, 4) |
| i | Dicke (2) |
| k | Länge |
| l | Betrag |
| M | Kreismittelpunkt |
| r | Innenradius |
| R | Außenradius |
| S | Breite (2) |
| t | Dicke (21, 22) |
| x | Achse, Koordinatensystem |
| y | Achse, Koordinatensystem |

Patentansprüche

1. Profilleiste, insbesondere aus C-förmigen Profil, mit einem Grundkörper und zwei sich rechtwinklig dazu erstreckenden, parallel zueinander verlaufenden Schenkeln (3, 4; 21, 22) mit jeweils einer Längsnut (14, 16) zur Aufnahme und zum Führen einer in der Profilleiste (1, 19) bewegbaren Rollenkette (11) für den Papiereinzug einer Rollenrotationsdruckmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Schenkel (3 oder 4; 21 oder 22) den Schenkel (3, 4; 21, 22) durchdringende, in Laufrichtung (B) der Rollenkette (11) voneinander beabstandete (a, c) Öffnungen (17, 18; 23) aufweist.
2. Profilleiste nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (17, 18; 23) aus Schlitz (17, 18; 23) bestehen, die die gesamte Länge (h) des sich vom Grundkörper (2) aus rechtwinklig erstreckenden Schenkels (3, 4; 21, 22) durchdringen.

3. Profilleiste nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (17, 18; 23) aus Schlitzten (17, 18; 23) bestehen, die eine Teillänge (f, g), des sich vom Grundkörper (2) aus rechtwinklig erstreckenden Schenkels (3, 4; 21, 22) durchdringen. 5
4. Profilleiste nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (17, 18, 23) der die Laufrollen (9) der Rollenkette (11) aufnehmenden Nut (14, 16) mit einer Breite (e) einer Laufbahn (7, 8) angeordnet sind. 10
5. Profilleiste nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (17, 18; 23) einen zweiten Schenkel (22 oder 21) sowie den Grundkörper (2) bis zum ersten Schenkel (21 oder 22) durchdringen. 15
6. Profilleiste nach den Patentansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzte (17, 18; 23) rechtwinklig zur Längsachse (12, 13) der Nut (14, 16) angeordnet sind. 20
7. Profilleiste nach den Patentansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzte (17, 18; 23) schräg zur Längsachse (12, 13) der Nut (14, 16) angeordnet sind. 25
8. Profilleiste nach den Patentansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen oder Schlitzte (17, 18; 23) in Form einer Geraden verlaufen. 30
9. Profilleiste nach den Patentansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzte (17, 18; 23) in Kurvenform verlaufen. 35
10. Profilleiste nach den Patentansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß den Schlitzten (17, 18; 23) entsprechende Durchgangsbohrungen verwendet werden. 40
11. Profilleiste nach den Patentansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (19) eine Kurvenform mit einer Krümmung (r, R) aufweist. 45

50

55

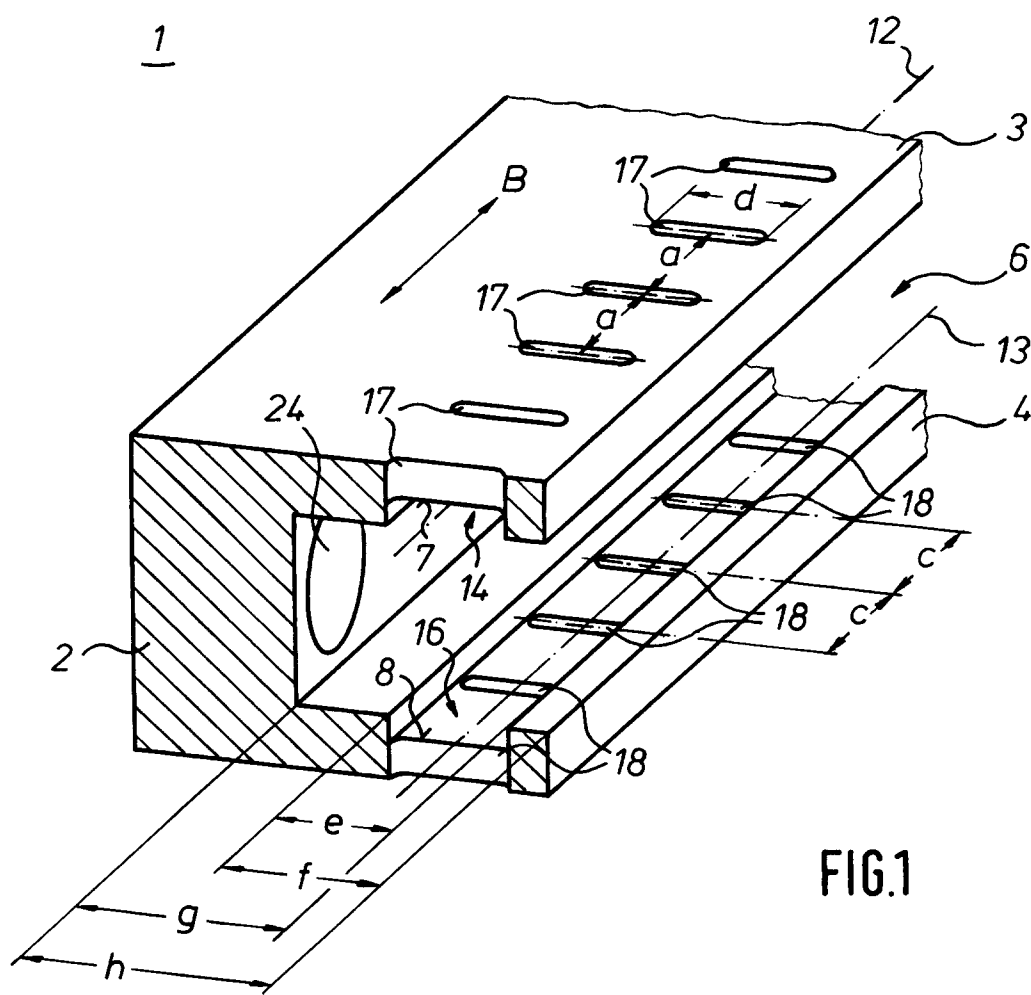


FIG.1

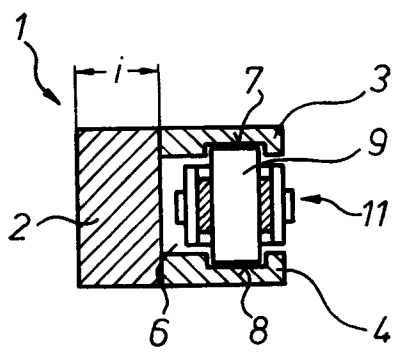


FIG.2

FIG. 4

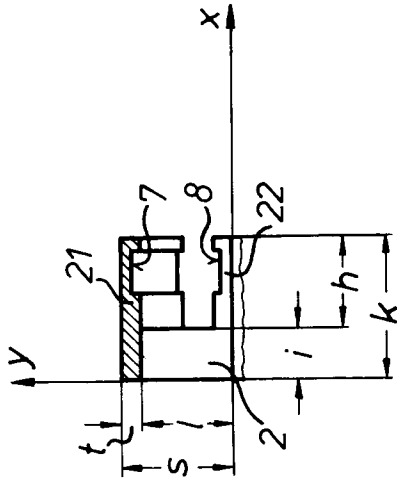


FIG. 5

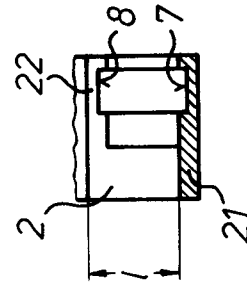
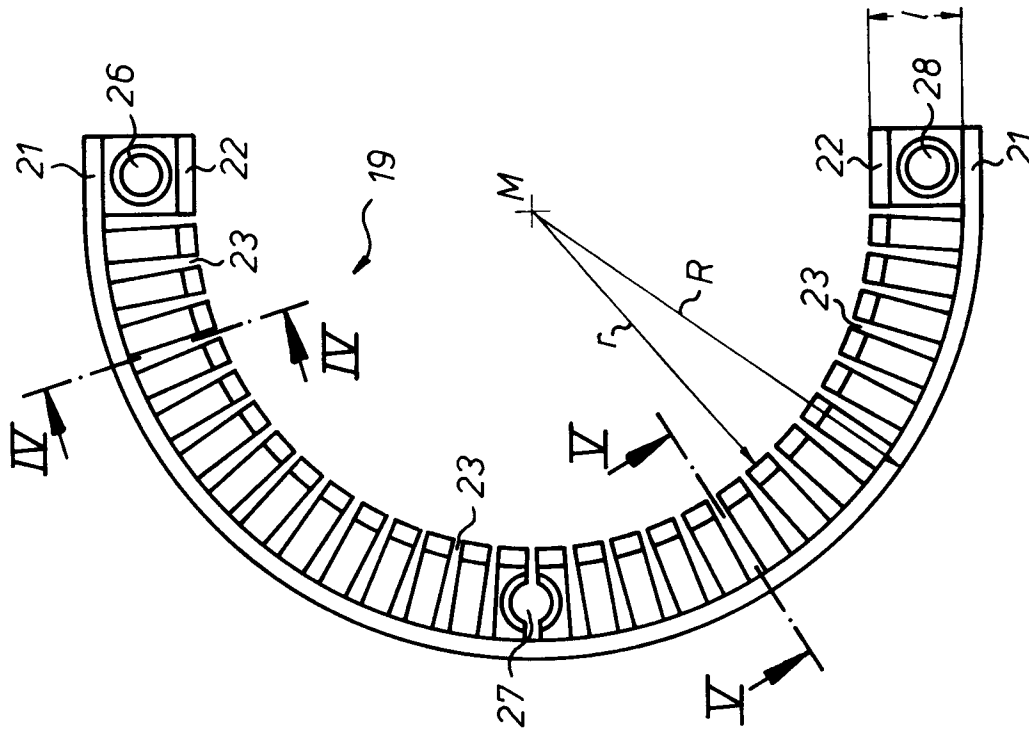


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 2395

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 507 198 (KOENIG & BAUER) * das ganze Dokument *	1	B41F13/02
D	& DE-A-41 10 668 ---	1	
A	Section PQ, Week 8034, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q35, AN 80-H2917C & SU-A-706 297 (AS UKR GEOTECH MECH) 9. Januar 1980 * Zusammenfassung * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B41F B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 1994	Prüfer Meulemans, J-P
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 : mündliche 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	