



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer : **93810600.2**

51 Int. Cl.⁵ : **B65H 29/00, B65H 29/06, B65H 29/66**

22 Anmeldetag : **24.08.93**

30 Priorität : **02.09.92 CH 2752/92**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
09.03.94 Patentblatt 94/10

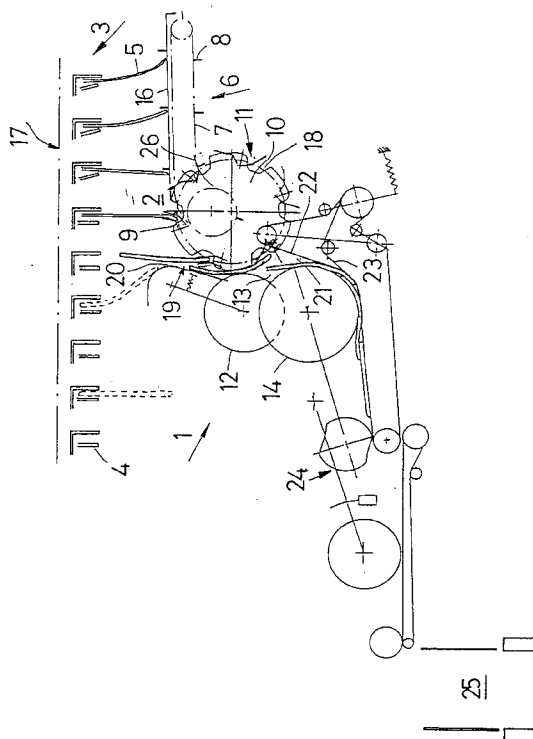
84 Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder : **GRAPHIA-HOLDING AG**
Seestrasse 41
CH-6052 Hergiswil (CH)

72 Erfinder : **Linder, Heinz**
Rebbergstrasse 27
CH-4800 Zofingen (CH)
Erfinder : **Eugster, Albert**
Hasenmattweg 10
CH-4802 Strengelbach (CH)

54 **Einrichtung zum taktweisen Fördern.**

57 Zur Übernahme von Druckprodukten (5) von einer Fördervorrichtung (3) an einer Entnahmestelle (2), weist eine Einrichtung (1) eine Nabe (10) mit daran befestigten, steuerbaren Greifzangen (11) auf, welche die Druckprodukte (5) an ihrem nach unten hängenden Ende an der Entnahmestelle (2) erfassen und durch Zusammenwirken von Nabe (10) und einem Friktionsrad (12) einen Raum (13) durchsetzend weiterfördern.



Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum taktweisen Fördern von einer Entnahmestelle mittels Fördervorrichtung etwa senkrecht und in Abständen zugeführten Druckprodukten wie Zeitungen, Zeitschriften oder dgl.

Solche Zuführeinrichtungen werden u.a. zur Beschickung von Stapleinrichtungen angewendet und gestatten u.a. die Übernahme der an der Entnahmestelle anfallenden Gesamtmenge oder einer Teilmenge der Druckprodukte durch selektives Trennen. Diese Einrichtungen sind mit dem Nachteil behaftet, dass die Übergabe der Druckprodukte an der Entnahmestelle zwischen Transporteur und Weiterförderorgan nicht störungsfrei erfolgt, zumal die Druckbogen mit relativ hoher Geschwindigkeit von einem Förderorgan an das folgende übergeben werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Einrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, dass deren beteiligte Förderorgane ein präzises bzw. zuverlässiges Zusammenwirken gewährleisten.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe nach den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruches 1 gelöst. Durch diese konstruktiven Mittel können die Druckprodukte in einem kontinuierlichen Förderfluss von der Fördervorrichtung, bspw. einem Transporteur auf einfache Weise einer nächsten Verarbeitungsstation zugeführt werden.

Die Druckprodukte werden auf ihrem Weg von der Entnahmestelle bis zum Verlassen der Einrichtung weitgehend schlupffrei geführt.

Die Greifzangen werden während ihrer kreisförmigen Bewegung zwangsgesteuert in eine Offenstellung versetzt, die spätestens an der Entnahmestelle erfolgt, und hier, nachdem das Druckprodukt in die Greifzange eingetaucht ist, plötzlich geschlossen. Die Greifzange schwenkt mit dem erfassten Ende des Druckproduktes in eine Ausnehmung am Umfang der Nabe zurück und verharrt dort solange, bis sie die Friktionsstelle zwischen Nabe und Friktionsrad verlassen hat und in den zur Freigabe des Druckproduktes bestimmten Raum, in dem sie sich zwangsgesteuert öffnet, eintaucht. Während dem Öffnen löst sich das zuvor eingespannte Ende des Druckproduktes, welches bedarfsfalls anschliessend von dem nachlaufenden Zangenteil in die Richtung seines Weitertransportes versetzt wird. Der zur Freigabe der Druckprodukte vorgesehene Raum wird zum stromabwärts gerichteten Ende hin durch gleichsinnig angetriebene Fördermittel begrenzt, bspw. durch eine Umlenkrolle und an diese verlaufende endlose Antriebsbänder.

Um eine sichere Zuführung der Druckprodukte gewährleisten zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Fördervorrichtung im Bereich der Entnahmestelle etwa parallel zur Tangente an den Umfang der Nabe verläuft.

Zweckmässigerweise ist unterhalb der Förder-

vorrichtung eine die Druckbogen in die Lage ihrer Entnahme ausrichtende Mitnehmervorrichtung angeordnet, durch die eine Regelmässigkeit und damit die erforderliche Zuverlässigkeit hinsichtlich Zuführung erreicht werden kann.

Diese Mitnehmervorrichtung ist zur einheitlichen Taktübertragung mit der Nabe antriebsverbunden.

Ebenso sind die Fördervorrichtung und die Nabe taktsynchron verbunden.

Zur selektiven Entnahme von Druckprodukten besitzt die Fördervorrichtung eine Führungsbahn, die über der Entnahmestelle einen sich nach oben verlagernden Abschnitt aufweist, wodurch die zugeführten Druckprodukte in weiterbildender Ausgestaltung die vorliegende Einrichtung in einer wählbaren Formation verlassen können.

Um zwischen Nabe und Friktionsrad eine optimale Förderwirkung erzielen zu können, sind die Greifzangen vorteilhaft in am Umfang der Nabe angeordneten Ausnehmungen versenkbar ausgebildet, wobei hierzu ein zwangsgesteuerter Bewegungsmechanismus dienen kann wie bspw. ein Verzahnungs-, Kurven- oder Hebelantrieb.

Vorteilhaft ist das nachlaufende Zangenteil als auf das in dem Raum von der Greifzange gelöste Druckprodukt abweisend einwirkend ausgebildet, sodass letzteres am Ende des Raumes zum Weitertransport erfasst werden kann.

Zweckmässigerweise ist der Abstand zwischen der Nabe und dem Friktionsrad einstellbar ausgebildet, d.h. zur Optimierung des Druckbogentransportes soll der Abstand auch wegen der unterschiedlichen Dicke der Druckprodukte verstellt werden können.

Mit Hilfe einer vorzugsweise auf das Friktionsrad einwirkenden Federkraft kann dieser verstellbare Abstand weiter optimiert werden.

Den Fördereffekt kann ein Gummi- oder ähnlicher Belag am Umfang des Friktionsrades begünstigen.

Durch eine Umlenkrolle und wenigstens ein endloses Antriebsband, welches mit ersterer gemeinsam angetrieben ist, kann dem Raum durch die Bildung eines Einzugsfaltes in Richtung stromabwärts gerichtet eine Förderwirkung vermittelt werden.

Der Raum ist ausserdem ausschliesslich durch gleichsinnig angetriebene Elemente ausgebildet.

Als zusätzliche Führungsunterstützung der Druckprodukte im Bereich der Verbindung zwischen Umlenkrolle und Antriebsband/Antriebsbändern kann ein anliegendes endloses Führungsband verwendet werden.

Anschliessend wird die erfindungsgemässe Einrichtung anhand eines in einer einzigen Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erörtert.

Nachfolgend wird die erfindungsgemässe Einrichtung anhand eines in der einzigen Figur der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher be-

schrieben.

Mit 1 ist eine Einrichtung zum taktweisen Fordern von einer Entnahmestelle 2 mittels einer Fördervorrichtung 3, bspw. eines mit Halteklammern 4 ausgebildeten Transporteurs etwa in senkrechter Lage und in Abständen zugeführten Druckprodukten 5 wie Zeitungen, Zeitschriften oder dgl. veranschaulicht. Die zugeführten Druckprodukte 5 sind üblicherweise gefalzt und mit ihrer offenen Seite in der Halteklammer 4 eingespannt. Auf ihrem Weg zur Entnahmestelle 2 werden die Druckprodukte 5 vor der Entnahme aus den etwa parallel zu einer horizontalen Tangente an den Umfang einer Nabe 10 geführten Halteklammern 4 über eine Stabilisierovorrichtung 6 geführt, wo sie hinsichtlich ihrer Lage beruhigt werden.

Dieser Vorgang kann durch an einem endlosen Zugorgan 7 befestigten Mitnehmern 8 erfolgen, welche an der Rückseite der an einer zur Entnahmestelle hin geneigten Führungsschiene 16 anstehenden Druckprodukte 5 in Anlage gebracht werden und so eine stabilisierende Wirkung auf diese ausüben.

Zu diesem Zweck weisen die Mitnehmer 8 jeweils einen grösseren Abstand zueinander und eine höhere Fortbewegungsgeschwindigkeit als die zugeführten Druckprodukte auf.

Selbstverständlich sind Nabe 10 und Fördervorrichtung 3 taktgleich gekoppelt.

An der durch eine strichpunktierte Linie 17 ange deuteten Führungsbahn der Fördervorrichtung 3 kann über der Entnahmestelle 2 eine selektive Trennung (Teilentnahme) der zugeführten Druckprodukte 5 erfolgen.

Die Greifzangen 11 sind in geschlossenem Zustand, d.h. nach Erfassen eines Druckproduktes 5 von dem Umfang der Nabe 10 nach innen zurückversetzt gesteuert, sodass Nabe 10 und Umlenkrolle 14 gleichmässig abrollen können, ohne die Druckprodukte 5 zu beschädigen.

Die Greifzangen 11 sind hierzu schwenkbar ausgebildet und lassen sich in Ausnehmungen 18 versenken.

Dadurch wird das Erfassen der Druckprodukte 5 bspw. an der gefalzten Kante 9 begünstigt, wozu wenigstens eine mit der angetriebenen Nabe 10 verbundene Greifzange 11 vorgesehen ist. Diese Greifzangen 11 sind nach dem Erfassen der Druckprodukte 5 hinter den Umfang der Nabe 10 versetzbar gesteuert, sodass letztere mit einem der Entnahmestelle nachgeschalteten Friktionsrad 12 eine Förderwirkung auf die Druckprodukte 5 erzeugt.

Anschliessend durchsetzen die Druckprodukte 5 etwa in senkrechter Richtung einen freien Raum 13, der durch mehrere Antriebselemente gebildet wird, wobei der Mündungsbereich des Raumes 13 durch die Nabe 10 sowie das Friktionsrad 12 und ein Einzugsspalt am Förderende des Raumes 13 durch eine Umlenkrolle 14 und ein diese teilweise umschlingendes endloses Antriebsband 22 begrenzt ist.

Die Anwendung und Ausbildung von Greifzangen

für die Entnahme und den Transport von Druckprodukten sind hinreichend bekannt, sodass eine entsprechende Konstruktionsbeschreibung nicht erforderlich ist.

Aufgrund der unterschiedlichen Dicke der Druckprodukte und zur Erzeugung eines Reibungsdruckes ist der Abstand zwischen Nabe 10 und Friktionsrad 12 verstell- bzw. einstellbar ausgebildet.

Mittels eines nichtgezeigten Kraftspeichers kann das Friktionsrad nachgiebig an die Nabe 10 gepresst werden.

Der nachlaufende Zangenteil 26 einer Greifzange 11 am Umfang der Nabe 10 übernimmt die zusätzliche Aufgabe, die vordere Kante des soeben abgegebenen Druckproduktes 5 in die Förderrichtung abzustossen.

Die Nabe 10 und das Friktionsrad 12 bilden einen zur Entnahmestelle 2 hin offenen Einzugsspalt 19, der durch eine zum Umfang der Nabe 10 beabstandete Leitfläche 20 eine Führungsanordnung bildet.

Das stromabwärts gerichtete Ende des Raumes 13 weist einen Einzugsspalt 21 auf, der durch die Umlenkrolle 14 und wenigstens ein diese teilweise umschlingendes Antriebsband 22 geformt wird.

Bei Verwendung von zwei parallel geführten Antriebsbändern 22 ist es möglich, - wie in der einzigen Figur dargestellt -, dass im Umlenkbereich an der Umlenkrolle 14 ein anliegendes Führungsband 23 dazwischen vorgesehen ist.

Die Druckprodukte 5 verlassen in geschuppter Form den Umlenkbereich an der Umlenkrolle 14 und können nach oder vor letzterer durch eine Umschuppvorrichtung 24 umgeschichtet werden.

Selbstverständlich ist auch eine Vereinzelungsformation der Druckprodukte 5 möglich, die sowohl an der Entnahmestelle 2 wie auch nach der Umlenkrolle 14 vorgenommen werden könnte.

An die Umlenkrolle 14 schliesst im vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Stapelbildner 25 an, der zur Aufnahme der Druckprodukte 5 vorgesehen ist.

Patentansprüche

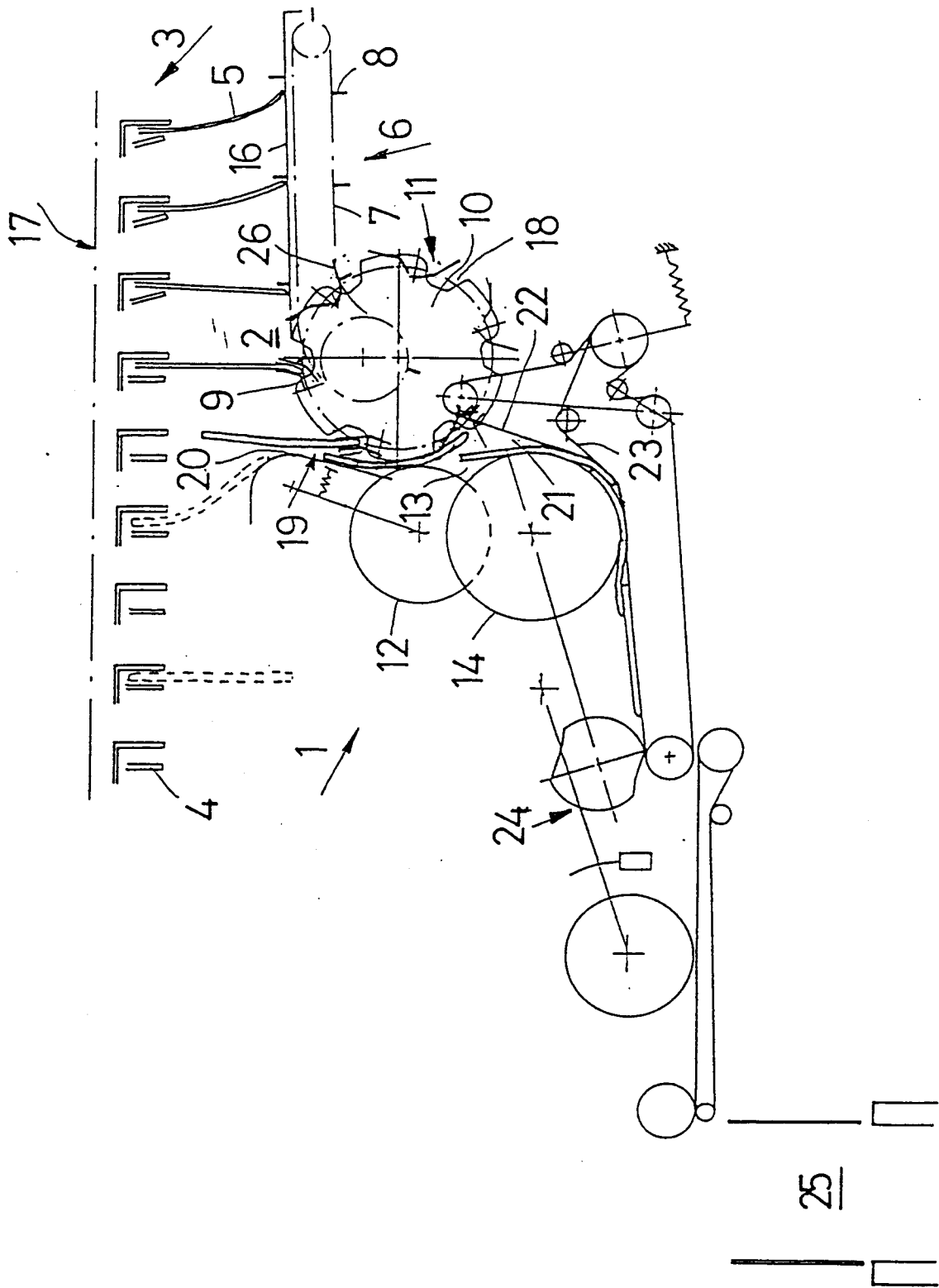
1. Einrichtung zum taktweisen Fördern von einer Entnahmestelle mittels Fördervorrichtung etwa senkrecht und in Abständen zugeführten Druckprodukten wie Zeitungen, Zeitschriften oder dgl., dadurch gekennzeichnet, dass der Entnahmestelle (2) wenigstens eine mit einer angetriebenen Nabe (10) verbundene Greifzange (11) zugeordnet ist, die von dem Umfang der mit einem der Entnahmestelle (2) nachgeschalteten Friktionsrad (12) zusammenwirkenden Nabe (10) zurückversetzbar gesteuert ist und einen zum gesteuerten Freigeben der Druckprodukte (5) bestimmten, stromabwärts folgenden, durch gleichsinnig

angetriebene Fördermittel begrenzten Raum (13) durchsetzt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördervorrichtung (3) etwa parallel zur Tangente an den Umfang der Nabe (10) verläuft. 5
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Fördervorrichtung (3) eine die Druckbogen (5) in die Lage ihrer Entnahme ausrichtende Stabilisiervorrichtung (6) angeordnet ist. 10
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stabilisiervorrichtung (6) ein mit die anlehnenenden Enden der Druckprodukte (5) begleitenden Mitnehmer (8) versehenes endlos umlaufendes Zugorgan (7) aufweist. 15
5. Einrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stabilisiervorrichtung (6) eine zur Entnahmestelle (2) gerichtete Neigung aufweist. 20
6. Einrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Stabilisiervorrichtung (6) mit der Nabe (10) antriebsverbunden ist. 25
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmer (8) einen grösseren Abstand und eine höhere Fortbewegungsgeschwindigkeit als die zugeführten Druckprodukte (5) aufweisen. 30
8. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Nabe (10) und Fördervorrichtung (3) antriebsverbunden sind. 35
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördervorrichtung (3) eine Führungsbahn (17) aufweist, die mit einem über der Entnahmestelle (2) sich nach oben verlagernden Abschnitt ausgebildet ist. 40
10. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die geschlossenen Greifzangen (11) in an dem Umfang der Nabe (10) angeordneten Ausnehmungen (18) versenkbar ausgebildet sind. 45
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das nachlaufende Zangenteil (26) als Abweisvorrichtung ausgebildet ist. 50
12. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 10, da-

durch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen Nabe (10) und Friktionsrad (12) einstellbar ausgebildet ist.

13. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein durch die Nabe (10) und das Friktionsrad (12) zur Entnahmestelle (2) hin gebildeter Einzugsspalt (19) eine zum Umfang der Nabe (10) beabstandete Leitfläche (20) aufweist.
14. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das stromabwärts gerichtete Ende des Raumes (13) durch eine wenigstens ein endloses Antriebsband (22) aufnehmende Umlenkrolle (14) ausgebildet ist.
15. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass im Umlenkbereich zwischen zwei Antriebsbändern (22) ein an der Umlenkrolle (14) anliegendes endloses Führungsband (23) vorgesehen ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 81 0600

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 499 691 (GRAPHA-HOLDING AG) * das ganze Dokument *	1	B65H29/00 B65H29/06 B65H29/66
A	EP-A-0 305 671 (FERAG AG) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		22. November 1993	
		Prüfer	
		ELMEROS, C	
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)