

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 90710001.0

Int. Cl.⁵: **D03C 3/20**

Anmeldetag: 09.01.90

Priorität: 31.01.89 DE 3902792

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.90 Patentblatt 90/32

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI

Anmelder: **FIRMA OSKAR SCHLEICHER**
Trompeterallee 192/194
D-4050 Mönchengladbach 4(DE)

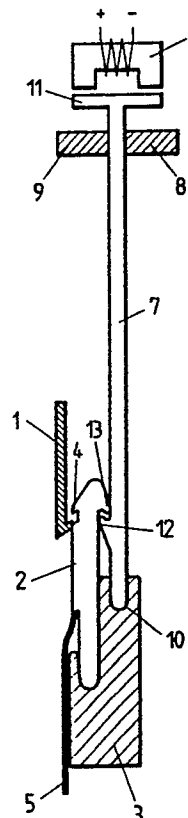
Erfinder: **Seiler, Wolfgang**
Azaleenweg 17
D-4050 Mönchengladbach 4(DE)

Vertreter: **Bonsmann, Manfred, Dipl.-Ing.**
Kaldenkirchener Strasse 35a
D-4050 Mönchengladbach 1(DE)

Platinensteuervorrichtung für Fachbildemaschinen, insbesondere Jacquardmaschinen.

Es wird eine Platinensteuervorrichtung für Fachbildemaschinen, insbesondere Jacquardmaschinen beschrieben. Die Steuervorrichtung weist Hubmesser (1) und in der Unterfachstellung zwischen einer Einhakstellung und einer Nichteinhakstellung der Messer verschwenkbare Platinen (2) auf. Die Platinen sind in der Unterfachstellung auf einem Platinenboden (3) gehalten und in Richtung auf die Einhakstellung vorgespannt. Weiterhin sind Magnete (6) vorgesehen, mittels derer die Platinen in ihrer Nichteinhakstellung gegenüber den Messern arretierbar sind. Die Magnete wirken nicht direkt auf die Platinen ein. Die Magnete sind jenseits der den Platinen abgewandten Umkehrpunkte der Hubmesser angeordnet. Zwischen den Magneten und den Platinen ist jeweils ein längliches, in Richtung der Hubmesserbewegung angebrachtes Steuerteil (7) angeordnet. Der dem jeweiligen Magneten zugewandte Endbereich der Steuerteile ist als Magnetanker (11) ausgebildet. An dem gegenüberliegenden Endbereich ist eine mechanische Arretiereinrichtung (12) zum Festhalten der Platine in der Nichteinhakstellung vorgesehen.

Fig. 1



Platinensteuervorrichtung für Fachbildemaschinen, insbesondere Jacquardmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Platinensteuervorrichtung für Fachbildemaschinen, insbesondere Jacquardmaschinen, mit Hubmessern und in der Unterfachstellung zwischen einer Einhakstellung, in der sie von den Messern erfaßbar sind und einer Nichteinhakstellung, in der sie von den Messern nicht erfaßbar sind, verschwenkbaren Platinen, welche in der Unterfachstellung auf einem Platinenboden gehalten und in Richtung auf die Einhakstellung vorgespannt sind, und mit die Platinen in ihrer Nichteinhakstellung arretierenden Magneten, vorzugsweise Elektromagneten.

Eine derartige Platinensteuervorrichtung ist aus der DE-PS 37 13 832 bekannt. Hierbei sind die Magnete im Schwenkbereich der Platinen in Höhe von deren Unterfachstellung angeordnet und die Platinen sind als Magnetanker ausgebildet. Dabei ist von Nachteil, daß die Magnete an schlecht zugänglichen Stellen angeordnet sind. Die zur elektrischen Ansteuerung der Magneten erforderlichen Leitungen müssen jeweils aus dem Bereich der Unterfachstellung bzw. aus dem Messerhubbereich herausgeführt werden. Der für den Einbau der Magnete zur Verfügung stehende Raum ist eng, wenn nicht der Nachteil einer größeren "Maschinentiefe" in Kauf genommen werden soll. Weiterhin bestehen Probleme darin, daß einerseits die Magnetkraft ausreichend stark sein soll und andererseits die magnetische Streuung der Magneten gering sein soll.

Die Ausgestaltung der Platinen als Magnetanker bei der bekannten Platinenanordnung kann grundsätzlich so erfolgen, daß die gesamte Platine aus als Magnetanker verwendbarem Eisen besteht. Da die Hubmesser in der Regel aus Stahl bestehen, ist eine Schmierung der jeweiligen Kontaktstelle Platine-Hubmesser erforderlich, was nachteilig ist. Wenn die Platine beispielsweise aus Kunststoff besteht und der Magnetanker als in das Kunststoffteil eingespritztes Eisenteil ausgebildet ist, ergibt sich eine aufwendige Fertigung. Durch die unterschiedliche Wärmedehnung der beiden Werkstoffe ergeben sich Probleme in Bezug auf die Geradheit der zur Anlage gegen den jeweiligen Magneten vorgesehenen Kontaktflächen der Anker. Liegen nämlich die Anker nicht völlig plan gegen die Magnete an, so ist die Haltekraft erheblich reduziert.

Zur Behebung dieser Nachteile liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Platinensteuervorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß bei Beibehaltung der Vorteile der im Unterfach steuerbaren Platinen die Magnete an besser zugänglichen, die Maschinengröße nicht beeinflussenden Stellen angeordnet werden können und eine derartige Anordnung und Ausbildung

der Magnete möglich ist, daß eine ausreichende Magnetkraft erreichbar ist, wobei gleichzeitig die Problematik der magnetischen Streuung besser beherrschbar ist. Eine weitere Teilaufgabe der Erfindung besteht darin, die Platinen so auszugestalten, daß weder bei der Herstellung noch bei dem Gebrauch auf Eigenschaften als Magnetanker Rücksicht zu nehmen ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Magnete jenseits der den Platinen angewandten Umkehrpunkte der Hubmesser angeordnet sind, und zwischen den Magneten und den Platinen jeweils ein längliches, in Richtung der Hubmesserbewegung bewegbar angebrachtes Steuerteil angeordnet ist, dessen jeweils dem Magneten zugewandter Endbereich als Magnetanker ausgebildet ist, und dessen der jeweiligen Platine zugewandter Endbereich eine mechanische Arretiereinrichtung zum Festhalten der Platine in der Nichteinhakstellung an einem der Arretiereinrichtung zugeordneten Gegenstück der Platine aufweist.

Durch die Anordnung der Magneten jenseits der den Platinen abgewandten Umkehrpunkte der Hubmesser erreicht man eine Magnetanordnung an Stellen, in denen mehr Platz als im Unterfachbereich zur Verfügung steht. Dies ermöglicht wiederum die Verwendung größerer Magnete, erleichtert die Ansteuerbarkeit und die Anbringung der Magnete. Hinsichtlich der Raumform der Magnete ist man nicht auf den im Unterfach zur Verfügung stehenden Raum angewiesen, so daß beispielsweise hinsichtlich der magnetischen Streuung die jeweils günstigste Bauform gewählt werden kann. Das zwischen dem jeweiligen Magnet und der jeweiligen Platine angeordnete Steuerteil hat den Vorteil, daß die Platine nicht als Magnetanker ausgebildet werden muß, so daß bei der Werkstoffauswahl der Platine hierauf keine Rücksicht genommen zu werden braucht.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung ergibt sich bei dem Einsatz bei zwei über einen gemeinsamen Rollenzug an einem Ende verbundenen Platinen, die abwechselnd zwischen einer Oberfach und einer Unterfachstellung bewegbar sind. Hierbei kann ein einem Magneten zugeordnetes Steuerteil für beide Platinen benutzt werden. In diesem Fall weist das Steuerteil gegenüberliegend angeordnete mechanische Arretiereinrichtungen auf, die jeweils auf eine der über einen gemeinsamen Rollenzug an einem Ende verbundenen Platinen einwirken. Gegenüber der bekannten Anordnung, bei der jede Platine als Anker ausgebildet ist bzw. einen Anker aufweist, ist in vorteilhafter Weise für zwei Platinen nur ein Anker erforderlich.

Während bei der bekannten Anordnung der

Magnetanker relativ zur Anlagefläche des Magneten verschwenkt wird, wird bei der Erfindung in vorteilhafter Weise der Magnetanker linear auf die Anlagefläche des Magneten hin bewegt, was hinsichtlich der Magnetanzugskraft günstiger ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Arretiereinrichtung als sich verjüngender Vorsprung ausgebildet ist, und daß das der Arretiereinrichtung zugeordnete Gegenstück an der Platine dem Vorsprung entsprechend ausgebildet ist, derart, daß der Vorsprung und das Gegenstück formschlüssig gegeneinander anliegen können.

Weiterhin kann vorgesehen sein, daß der Vorsprung des Steuerteils und das Gegenstück der Platine jeweils eine Vertiefung bzw. Erhöhung aufweisen. Die Vertiefungen und Erhöhungen der jeweiligen Vorsprünge und der Gegenstücke sind zweckmäßigerweise abgerundet wellenförmig ineinander übergehend ausgebildet. Da die Platine eine Schwenkbewegung ausführt und das Steuerteil eine Linearbewegung ausführt, ergeben sich nämlich bei dem Kontakt der Arretiereinrichtung mit dem Gegenstück komplizierte Bewegungsabläufe, die durch die abgerundete und wellenförmig ineinander übergehende Ausbildung sanft gleitend ablaufen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Steuerteil einer in Längsrichtung des Steuerteils wirkenden Vorspannkraft ausgesetzt ist. Diese Vorspannkraft kann beispielsweise als in Richtung auf den Magneten wirkende Vorspannfeder ausgebildet sein, wobei jedoch dann die Vorspannkraft dieser Feder geringer ist als die auf die zugeordnete Platine wirkende Schwenk-Vorspannkraft, damit durch die Schwenkvorspannkraft bei nicht beaufschlagtem Magneten erreicht wird, daß die Platine die auf das Steuerteil wirkende Federvorspannkraft übersteigt und die Platine aus der Arretierstellung relativ zu dem Steuerteil gelöst und in die Einhakstellung verschwenkt werden kann.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Platinenstauervorrichtung mit Fachbildelementen;

Fig. 2 eine Darstellung entsprechend Fig. 1 bei einer anderen Stellung;

Fig. 3 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in einer weiteren Stellung.

In den Zeichnungen ist ein auf- und abbewegbares Hubmesser mit 1 bezeichnet. Das Hubmesser ist in Fig. 1 in der Stellung des unteren Totpunktes dargestellt, in Fig. 2 (hier mit 1' bezeichnet) in einer Zwischenstellung und in Fig. 3 (hier mit 1'' bezeichnet) in der Stellung des oberen Totpunktes. Eine Platine trägt die Bezugsziffer 2. Die

Platine 2 ist in der Unterfachstellung dargestellt und auf einem mit 3 bezeichneten Platinenboden gehalten. Die Platine 2 weist in bekannter Weise an ihrer dem Hubmesser 1 zugewandten Seite einen Platinenhaken 4 auf, der zum Eingriff in das Messer 1 vorgesehen ist. Die Platine 2 ist auf dem Platinenboden 3 zwischen einer Nichteinhakstellung (Fig. 1 und Fig. 2) und einer in Fig. 3 gezeichneten Einhakstellung verschwenkbar. Die in Einhakstellung befindliche Platine gemäß Fig. 3 ist mit 2' bezeichnet. Die Platine ist in der Einhakstellung 2', in der sie entsprechend der zeichnerischen Darstellung gegenüber der Nichteinhakstellung 2 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt ist, bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel durch Wirkung eines schematisch dargestellten Harnischzuges 5 vorgespannt.

Entsprechend der zeichnerischen Darstellung oberhalb des oberen Umkehrpunktes (Hubmesser in der mit 1'' bezeichneten Stellung) ist ein Magnet 6 angeordnet. Der Magnet 6 ist als Elektromagnet ausgebildet. Der Magnet 6 hat die Aufgabe, die Platine 2 in der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Nichteinhakstellung arretieren zu können. Hierzu ist zwischen dem Magneten 6 und der Platine 2 ein längliches Steuerteil 7 vorgesehen, welches in Richtung der Hubmesserbewegung, also entsprechend der zeichnerischen Darstellung vertikal bewegbar angeordnet ist. Zur Führung des Steuerteils sind obere Führungseinrichtungen 8 und 9 vorgesehen. Zur unteren Führung ist in dem Platinenboden 3 eine Ausnehmung 10 vorgesehen. Das Steuerteil 7 ist an seinem dem Magneten 6 zugewandten Endbereich als Magnetanker 11 ausgebildet. Fig. 1 und Fig. 3 zeigen die Stellung, in der der Elektromagnet 6 nicht beaufschlagt ist. Das Steuerteil 7 fällt dementsprechend infolge seines Gewichtes in die in Fig. 1 und Fig. 3 gezeigte untere Position. In Fig. 2 ist die Stellung gezeigt, in der das Steuerteil 7 von dem Magneten angezogen ist.

Der der Platine 2 zugewandte Endbereich des Steuerteils 7 weist eine mit 12 bezeichnete mechanische Arretiereinrichtung auf. An der Platine 2 ist ein der Arretiereinrichtung 12 zugeordnetes Gegenstück 13 vorgesehen. Die Arretiereinrichtung 12 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sich verjüngend ausgebildet und weist, wie ersichtlich, eine Vertiefung bzw. Erhöhung auf. Das Gegenstück 13 weist eine entsprechende Vertiefung bzw. Erhöhung auf. Der Vorsprung 12 und das Gegenstück 13 sind abgerundet und wellenförmig ineinander übergehend ausgebildet.

Fig. 1 zeigt die Position, in der durch die vorhergehende abwärts gerichtete Bewegung des Hubmessers 1 die Platine 2 in Uhrzeigerrichtung und entgegen der von dem Harnischzug 5 eingebrachten Vorspannkraft in die Nichteinhakstellung verschwenkt wurde. Das Steuerteil 7 befindet sich

in der unteren Position, da der Magnet 6 nicht elektrisch beaufschlagt ist. Eine Platinensteuerung kann in der in Fig. 1 gezeigten Position erfolgen, wenn der Elektromagnet 6 aus der in Fig. 1 gezeigten Position das Steuerteil 7 nach oben an zieht (wie in Fig. 2 dargestellt), so wird bei einer nach oben gerichteten Hubbewegung des Messers aus der in Fig. 1 gezeigten Stellung 1 in die in Fig. 2 gezeigte Stellung 1' die Platine 2 nicht mit nach oben genommen, da die Platine 2 durch Wirkung der Arretiereinrichtung 12 und des Gegenstückes 13 in der Nichteinhakstellung gehalten wird.

Wenn bei einer nach oben gerichteten Bewegung des Messers 1 aus der in Fig. 1 dargestellten Lage der Magnet 6 nicht beaufschlagt wird, bleibt das Steuerteil 7 in der in Fig. 1 gezeigten unteren Position. Bei einer Aufwärtsbewegung des Messers 1 wird daher die Platine 2 durch Wirkung der Vorspannkraft entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, derart, daß das Messer 1 die Platine 2 an dem Platinenhaken 4 erfassen und aus der gezeigten Unterfachstellung nach oben bewegen kann. Eine derartige Position ist in den Zeichnungen nicht dargestellt.

Fig. 3 zeigt das Hubmesser im oberen Umkehrpunkt (Position 1"). Das Steuerteil 7 ist in seiner unteren, von dem Magneten 6 nicht angezogenen Position, und die Platine ist in die Einhakstellung 2' verschwenkt, in der sich die Platine im Eingriffsbereich des Hubmessers befindet.

(2) aufweist.

2. Platinensteuervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretiereinrichtung (12) sich verjüngend ausgebildet ist, und daß das der Arretiereinrichtung zugeordnete Gegenstück (13) an der Platine (2) entsprechend ausgebildet ist.

3. Platinensteuervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Arretiereinrichtung (12) an dem Steuerteil (7) und das Gegenstück (13) an der Platine (2) jeweils eine Vertiefung bzw. Erhöhung aufweisen.

4. Platinensteuervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen und Erhöhungen abgerundet und wellenförmig ineinander übergehend ausgebildet sind.

5. Platinensteuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerteil (7) einer in Längsrichtung des Steuerteils wirkenden Vorspannkraft ausgesetzt ist.

Ansprüche

1. Platinensteuervorrichtung für Fachbildemaschinen, insbesondere Jacquardmaschinen, mit Hubmessern und in der Unterfachstellung zwischen einer Einhakstellung, in der sie von den Messern erfaßbar sind und einer Nichteinhakstellung, in der sie von den Messern nicht erfaßbar sind, verschwenkbaren Platinen, welche in der Unterfachstellung auf einem Platinenboden gehalten und in Richtung auf die Einhakstellung vorgespannt sind, und mit die Platinen in ihrer Nichteinhakstellung arretierenden Magneten, vorzugsweise Elektromagneten, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (6) jenseits der den Platinen (2) abgewandten Umkehrpunkte der Hubmesser (1) angeordnet sind, und zwischen den Magneten und den Platinen jeweils ein längliches, in Richtung der Hubmesserbewegung bewegbar angebrachtes Steuerteil (7) angeordnet ist, dessen dem jeweiligen Magneten (6) zugewandter Endbereich als Magnetanker (11) ausgebildet ist, und dessen der jeweiligen Platine (2) zugewandter Endbereich eine mechanische Arretiereinrichtung (12) zum Festhalten der Platine in der Nichteinhakstellung an einem der Arretiereinrichtung zugeordneten Gegenstück (13) der Platine

Fig. 1

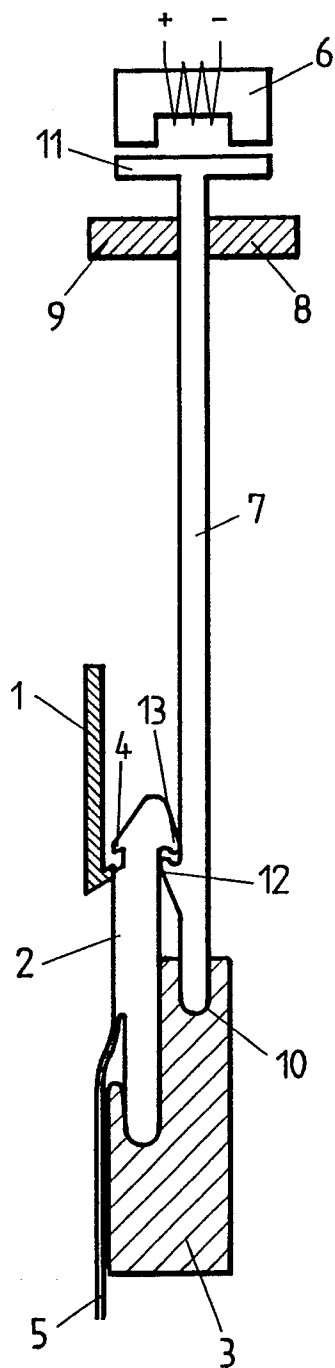


Fig. 2

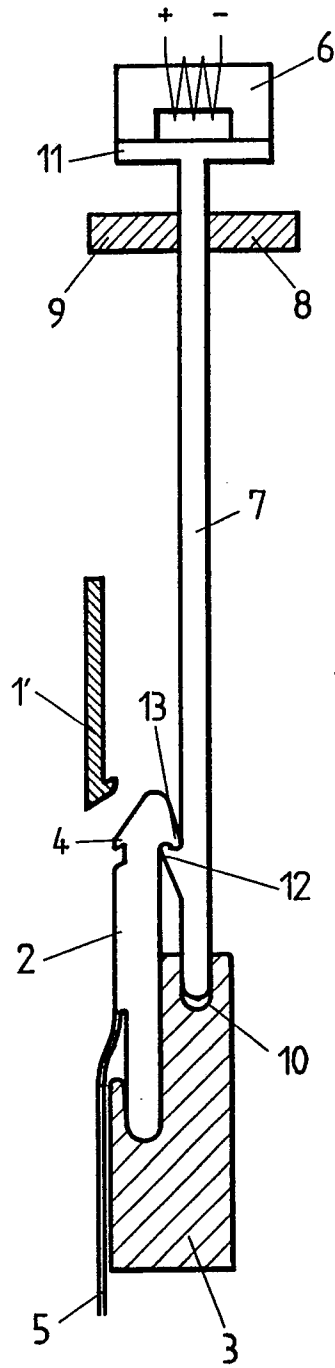
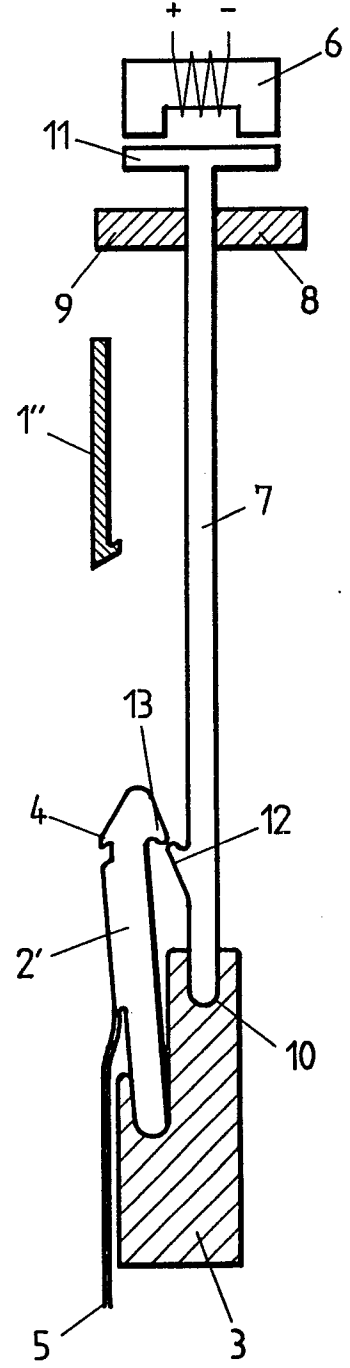


Fig. 3





EP 90 71 0001

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0207529 (GROSSE WEBEREIMASCHINEN) * Seite 3, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 18 * * Seite 7, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 4; Figuren 1, 2 *	1, 5	D03C3/20
Y	TEXTIL PRAXIS INTERNATIONAL. vol. 43, no. 10, Oktober 1988, LEINFELDEN DE Seite 1078 "ELEKTRONISCHE JACQUARDEINRICHTUNG" * linke Spalte, Zeile 15 - rechte Spalte, Zeile 15; Figuren 1-5 *	1, 5	
A	EP-A-0219437 (ETS. STAUBLI-VERDOL) * das ganze Dokument *	1	
A, D	DE-C-3713832 (GROSSE WEBEREIMASCHINEN) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16 MAI 1990	Prüfer REBIERE J. L.
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			