

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 725 200 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

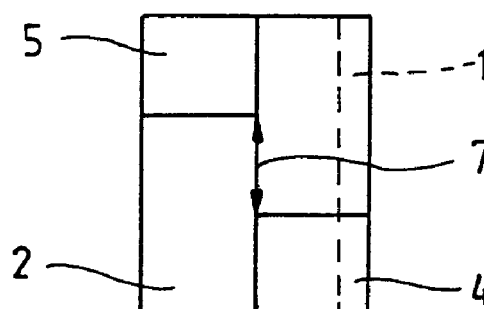
(43) Veröffentlichungstag:

07.08.1996 Patentblatt 1996/32(51) Int. Cl.⁶: **E05C 9/00**(21) Anmeldenummer: **95120070.8**(22) Anmeldetag: **19.12.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI LU NL PT SE(30) Priorität: **01.02.1995 DE 19503064**(71) Anmelder: **Steinbach & Vollmann GmbH & Co.****D-42579 Heiligenhaus (DE)**(72) Erfinder: **Hucken, Ulrich****D-42579 Heiligenhaus (DE)**(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring****Patentanwälte****Kaiser-Friedrich-Ring 70****40547 Düsseldorf (DE)****(54) Stangenführung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Stangenführung für die Stangen eines Stangenverschlusses für Türen, Klappen oder dergleichen. Sie besteht aus einer auf dem Türblatt zu befestigenden Grundplatte (1) und einer einstückig mit dieser ausgebildeten, im wesentlichen senkrecht von dieser abstehenden Führungsplatte (2), an der im Querschnitt L-förmige, jeweils eine Führungsnut (6) bildende Führungselemente (4,5) angeformt sind. Um eine einfache Montage und Demontage der Stange zu ermöglichen, sind an der Führungsplatte (2) zwei einander diagonal gegenüberliegende Führungselemente (4 und 5) ausgebildet, die zwischen sich einen mindestens der größten Querschnittsabmessung der Stange entsprechenden, unter einem Winkel zur Führungsrichtung der Stange verlaufenden Durchtrittskanal (7) bilden.

**Fig. 1b****EP 0 725 200 A1**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stangenführung für die Stangen eines Stangenverschlusses für Türen, Klappen oder dergleichen, bestehend aus einer auf dem Türblatt zu befestigenden Grundplatte und einer einstückig mit dieser ausgebildeten, im wesentlichen senkrecht von dieser abstehenden Führungsplatte, an der im Querschnitt L-förmige, jeweils eine an gegenüberliegenden Seiten der Stange anliegende Führungsnut bildende Führungselemente angeformt sind.

Derartige Stangenführungen sind beispielsweise aus der EP 0 261 265 B1 bekannt. Diese Stangenführungen bestehen aus einem einstückigen, im Querschnitt L-förmigen Winkelstück aus federnd nachgiebigem Material, an dessen einem Schenkel ein Befestigungsloch angeordnet ist und an dessen anderem Schenkel auf der Außenseite an seiner freien Kante und im Winkelbereich je ein Führungselement angeformt ist. Jedes im Querschnitt L-förmige Führungselement bildet gemeinsam mit der Führungsplatte eine im Querschnitt U-förmige Führungsnut für jeweils eine Längskante der im Querschnitt rechteckigen Führungsstange.

Um diese aus Flachband hergestellten Führungsstangen in die Führungsnuten einsetzen zu können, müssen zumindest die Führungselemente aus federnd nachgiebigem Material hergestellt und so flexibel sein, daß sich die Flachbandstange in den Führungsraum eindrücken läßt. Um eine derartige Montage der Stangen zu erleichtern, wird bei der bekannten Ausführung eine den Querschnitt verringernde Dreiecksnut als Sollbiegestelle ausgebildet, um wenigstens eine der beiden Führungselemente zwecks Einsetzen der Führungsstange flexibler zu gestalten.

Ein Nachteil der vorbekannten Stangenführung besteht in der Verwendung eines flexiblen Materials, wodurch die Stangenführung unsicher wird, da sich eine eingesetzte Stange auch wieder herausdrücken läßt. Wird steiferes Material verwendet, so muß zusätzlich eine den Querschnitt des Materials verringernde Nut ausgebildet werden, wobei diese querschnittsverringende Nut eine Schwachstelle darstellt. Ein weiterer Nachteil der vorbekannten Stangenführungen besteht darin, daß diese nur für Flachbandstangen geeignet sind, während auch andere Stangenformen, insbesondere Rundstangen bei Stangenverschlüssen eingesetzt werden. Schließlich haben die vorbekannten Stangenführungen den Nachteil, daß diese vor dem Einsetzen der Stangen montiert sein müssen, um die zum Einsetzen einer Stange erforderliche Gegenkraft aufbringen zu können.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Stangenführung der eingangs beschriebenen Art derart zu verbessern, daß unter Vermeidung der erwähnten Nachteile die Stangenführung durch Verwendung von starrem Material sicherer sowie in der Fertigung und im Einsatz einfacher wird.

Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zwei einander diagonal gegenüberliegende Führungselemente an der Führungsplatte ausgebildet sind, die zwischen sich einen mindestens der größten Querschnittsabmessung der Stange entsprechenden, unter einem Winkel zur Führungsrichtung der Stange verlaufenden Durchtrittskanal bilden.

Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung der Stangenführung kann diese aus starrem Material, beispielsweise thermoplastischem Kunststoff oder Metall hergestellt werden, da die Montage und Demontage der Stangen nicht mehr auf die Verformbarkeit der Führungselemente angewiesen ist. Die jeweilige Führungsstange wird in Übereinstimmung mit dem Verlauf des Durchtrittskanals unter einem Winkel zur Führungsrichtung in die Stangenführung eingelegt bzw. aus dieser entnommen. Zur Überführung in die Arbeitsposition bzw. aus der Arbeitsposition in eine Entnahmestellung ist es lediglich erforderlich, die Stange entsprechend dem zwischen der Führungsrichtung und der Richtung des Durchtrittskanals gebildeten Winkel zu verschwenken.

Da die erfindungsgemäße Stangenführung aus starrem Material hergestellt wird, bildet sie eine zuverlässige Führung für die jeweils eingelegte Stange des Stangenverschlusses. Da die Stangen in ihrer Arbeitsposition festgelegt sind, besteht keine Gefahr des unbeabsichtigten Austrittes der Stange aus der erfindungsgemäßen Stangenführung. Weil das Montieren und Demontieren der Stangen keine Deformation des Materials der Stangenführung voraussetzt, wird das Einlegen und Herausnehmen der Stangen durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Stangenführung vereinfacht.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann zur wahlweisen Verwendung einer flachen und einer im Querschnitt kreisförmigen Stange in der Führungsplatte eine in Führungsrichtung verlaufende, im Querschnitt halbkreisförmige und im Querschnitt der Rundstange entsprechende Zusatznut ausgebildet werden, die von einer unter einem Winkel zur Führungsrichtung verlaufenden Einlegenut überlagert ist.

Durch diese erfindungsgemäße Weiterbildung wird erstmals die Möglichkeit geschaffen, dieselbe Stangenführung wahlweise für Stangen mit rechteckigem oder kreisförmigen Querschnitt zu verwenden, wobei die einander diagonal gegenüberliegenden Führungselemente für eine zuverlässige Führung der jeweils eingelegten Stange sorgen.

Gemäß weiteren Merkmalen der Erfindung kann der Durchtrittskanal rechtwinklig oder unter einem spitzen Winkel zur Führungsrichtung der Stange verlaufen. Auch die Einlegenut kann unter einem spitzen Winkel zur Zusatznut ausgebildet werden.

Auf der Zeichnung sind drei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Stangenführung dargestellt, und zwar zeigen:

- Fig. 1a eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform der Stangenführung,
- Fig. 1b eine Seitenansicht der Stangenführung nach Fig. 1a,
- Fig. 1c eine Stirnansicht der Stangenführung gemäß den Fig. 1a und 1b;
- Fig. 2 eine der Fig. 1b entsprechende Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Stangenführung;
- Fig. 3a eine der Fig. 1a entsprechende Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform der Stangenführung,
- Fig. 3b eine den Fig. 1b und 2 entsprechende Seitenansicht der dritten Ausführungsform,
- Fig. 3c eine Stirnansicht der Stangenführung nach den Fig. 3a und 3b;
- Fig. 3d eine Ansicht der Stangenführung von der anderen Seite und
- Fig. 3e eine Ansicht der anderen Stirnseite der Stangenführung nach den Fig. 3a bis 3d.

Bei allen drei Ausführungsformen der Stangenführung besteht diese aus einer auf dem jeweiligen Türblatt zu befestigenden Grundplatte 1 und einer einstückig mit dieser Grundplatte 1 ausgeführten Führungsplatte 2, die im wesentlichen senkrecht von der Grundplatte 1 absteht. Zur Aussteifung dieser beiden Bestandteile sind bei den Ausführungsbeispielen diese über dreieckförmige Aussteifungsstege 3 miteinander verbunden. In der Grundplatte 1 ist bei den Ausführungsbeispielen eine kreisförmige Befestigungsöffnung 1a, beispielsweise für eine Befestigungsschraube, ausgebildet. Diese Befestigungsöffnung 1a kann zur Ausrichtung der Stangenführung selbstverständlich auch als Langloch ausgeführt sein.

Auf der in den Fig. 1b, 2 und 3b dargestellten Außenseite der Führungsplatte 2 sind zwei einander diagonal gegenüberliegende Führungselemente 4 und 5 bzw. 14 und 15 bzw. 24 und 25 ausgebildet, die bei den drei Ausführungsbeispielen unterschiedlich ausgestaltet sind, bei jeder Ausführung jedoch im Querschnitt L-förmig ausgebildet sind und eine Führungsnut 6 bilden, an der die jeweilige Stange mit ihren gegenüberliegenden Seiten anliegt.

Beim ersten Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1a bis 1c sind die durch die Führungselemente 4 und 5 gebildeten Führungsnuten 6 zur gemeinsamen Führung einer im Querschnitt rechteckigen Flachstange ausgebildet, wie insbesondere die Stirnansicht in Fig. 1c zeigt. Zwischen den einander bezüglich der Führungsrichtung der Stange diagonal gegenüberliegen-

den Führungselementen 4 und 5 wird ein Durchtrittskanal 7 gebildet, der in der Seitenansicht der Fig. 1b durch einen Doppelpfeil gekennzeichnet ist. Dieser Durchtrittskanal 7 verläuft beim ersten Ausführungsbeispiel unter einem rechten Winkel zur Führungsrichtung der Flachstange. Seine Breite entspricht mindestens der größten Querschnittsabmessung der Stange, d.h. der Breitseite der Flachstange.

Um diese auf der Zeichnung nicht dargestellte Flachstange in die Stangenführung des ersten Ausführungsbeispiels einlegen zu können, wird diese Flachstange unter einem rechten Winkel zu ihrer späteren Führungsrichtung von der Außenseite her durch den Durchtrittskanal 7 hindurch in die Stangenführung eingelegt, so daß sie an der Außenfläche der Führungsplatte 2 zur Anlage kommt. Anschließend wird die Flachstange gemäß Fig. 1b entgegen dem Uhrzeigersinn um 90° verdreht, so daß sie mit ihren Schmalseiten in die Führungsnuten 6 eintritt, die am besten in Fig. 1c zu erkennen sind. In dieser Arbeitsposition wird die Flachstange zuverlässig durch die beiden Führungselemente 4 und 5 geführt, die gemeinsam mit der außenliegenden Wandfläche der Führungsplatte 2 jeweils einen im Querschnitt U-förmigen Führungskanal bilden.

Um die Flachstange aus der in den Fig. 1a bis 1c dargestellten Stangenführung entnehmen zu können, ist es lediglich erforderlich, diese Flachstange aus ihrer Arbeitsposition in Uhrzeigerichtung um 90° zu verschwenken, so daß sie im Bereich des Durchtrittskanals 7 liegt. In dieser Position kann die Führungsstange seitlich aus der Stangenführung problemlos herausgenommen werden.

Bei dem lediglich in der Seitenansicht entsprechend der Fig. 1b in Fig. 2 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel verläuft der zwischen den Führungselementen 14 und 15 gebildete Durchtrittskanal 7 unter einem spitzen Winkel zur Führungsrichtung der Stange. Bei dieser Ausführungsform ist lediglich ein Verdrehen der Führungsstange zwecks Montage oder Demontage um 45° erforderlich.

Das dritte Ausführungsbeispiel der Stangenführung gemäß den Fig. 3a bis 3e ist zur wahlweisen Verwendung einer flachen oder einer im Querschnitt kreisförmigen Stange bestimmt. Für die Führung der Flachstange sind wiederum einander bezüglich der Führungsrichtung diagonal gegenüberliegende Führungselemente 24 und 25 vorgesehen, die aufgrund ihres L-förmigen Querschnittes jeweils eine im wesentlichen U-förmige Führungsnut 6 für die Flachstange bilden. Der sich hierdurch insgesamt ergebende, im Querschnitt rechteckförmige Führungskanal ist am besten in den Stirnansichten der Fig. 3c und 3e zu erkennen.

Um wahlweise zu einer derartigen Flachstange auch eine Stange mit kreisförmigem Querschnitt verwenden zu können, ist in der Führungsplatte 2 eine Zusatznut 8 ausgebildet, die in Führungsrichtung der Rundstange verläuft. Diese Zusatznut 8 ist in der Draufsicht in Fig. 3b und mit ihrem Querschnitt in den Stirnansichten der Fig. 3c und 3e zu erkennen. Der

Querschnitt der Zusatznut 8 entspricht dem Querschnitt der Rundstange, so daß diese auf ihrer der Führungsplatte 2 zugewandten Seite durch die Zusatznut 8 und an ihrer gegenüberliegenden Seite durch die Führungselemente 24 und 25 geführt wird.

Auch diese Rundstange wird durch den beim dritten Ausführungsbeispiel unter einem spitzen Winkel zur Führungsrichtung verlaufenden Durchtrittskanal 7 in die Stangenführung eingelegt. Um ein Eintreten der Rundstange in die Zusatznut 8 zu ermöglichen, ist diese Zusatznut 8 von einer unter einem Winkel zur Führungsrichtung verlaufenden Einlegenut 9 überlagert. Beim Ausführungsbeispiel verläuft diese Einlegenut 9 unter einem geringfügig spitzeren Winkel als der Durchtrittskanal 7 relativ zur Führungsrichtung. Die Einlegenut 9 ist in der Draufsicht in Fig. 3b und bezüglich ihres Querschnittes in den Stirnansichten der Fig. 3c und 3e zu erkennen.

Durch die Ausbildung der Stangenführung gemäß den Fig. 3a bis 3e mit einer durch eine Einlegenut 9 überlagerten Zusatznut 8 zusätzlich zu den durch die Führungselemente 24 und 25 gebildeten Führungsnuten 6 ergibt sich die Möglichkeit, bei dieser Ausführungsform wahlweise eine Flachstange oder eine Rundstange eines auf der Zeichnung nicht dargestellten Stangenverschlusses zu führen. Das Einlegen bzw. Herausnehmen beider Stangenarten erfolgt wie bei den beiden anderen Ausführungsbeispielen durch Verschwenken der jeweiligen Führungsstange um den durch den Durchtrittskanal 7 bzw. die Einlegenut 9 vorgegebenen Winkel.

Bezugszeichenliste:

1	Grundplatte	35
1a	Befestigungsöffnung	
2	Führungsplatte	
3	Aussteifungssteg	
4	Führungselement	
5	Führungselement	40
6	Führungsnut	
7	Durchtrittskanal	
8	Zusatznut	
9	Einlegenut	
14	Führungselement	45
15	Führungselement	
24	Führungselement	
25	Führungselement	

Patentansprüche

1. Stangenführung für die Stangen eines Stangenverschlusses für Türen, Klappen oder dergleichen, bestehend aus einer auf dem Türblatt zu befestigenden Grundplatte und einer einstückig mit dieser ausgebildeten, im wesentlichen senkrecht von dieser abstehenden Führungsplatte, an der im Querschnitt L-förmige, jeweils eine an gegenüberliegenden Seiten der Stange anliegende Führungs-

nut bildende Führungselemente angeformt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei einander diagonal gegenüberliegende Führungselemente (4, 5; 14, 15; 24, 25) an der Führungsplatte (2) ausgebildet sind, die zwischen sich einen mindestens der größten Querschnittsabmessung der Stange entsprechenden, unter einem Winkel zur Führungsrichtung der Stange verlaufenden Durchtrittskanal (7) bilden.

2. Stangenführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur wahlweisen Verwendung einer flachen oder einer im Querschnitt kreisförmigen Stange in der Führungsplatte (2) eine in Führungsrichtung verlaufende, im Querschnitt halbkreisförmige und dem Querschnitt der Rundstange entsprechende Zusatznut (8) ausgebildet ist, die von einer unter einem Winkel zur Führungsrichtung verlaufenden Einlegenut (9) überlagert ist.
3. Stangenführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchtrittskanal (7) rechtwinklig zur Führungsrichtung der Stange verläuft.
4. Stangenführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchtrittskanal (7) unter einem spitzen Winkel zur Führungsrichtung der Stange verläuft.
5. Stangenführung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlegenut (9) unter einem spitzen Winkel zur Zusatznut (8) verläuft.

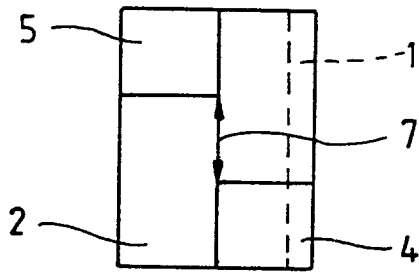
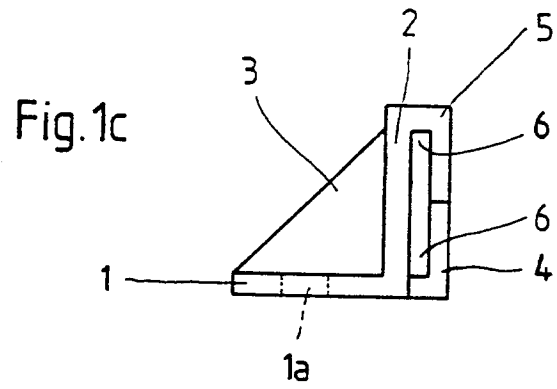


Fig. 1b

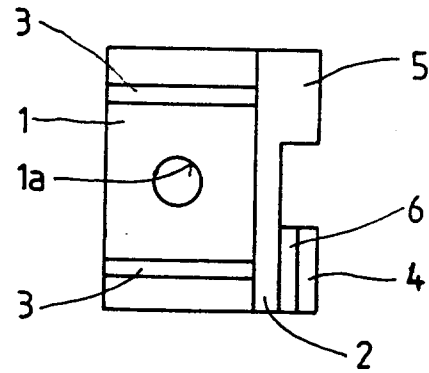


Fig.1a

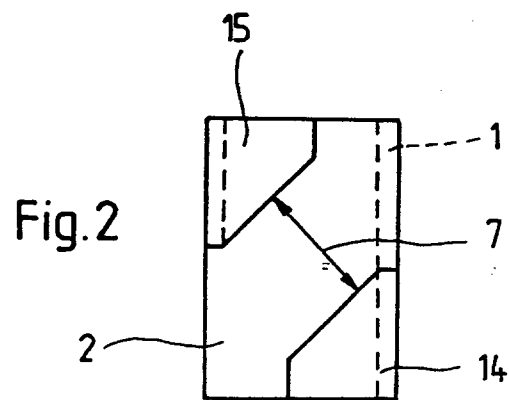


Fig. 3c

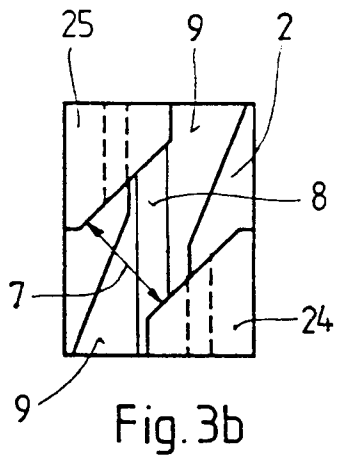
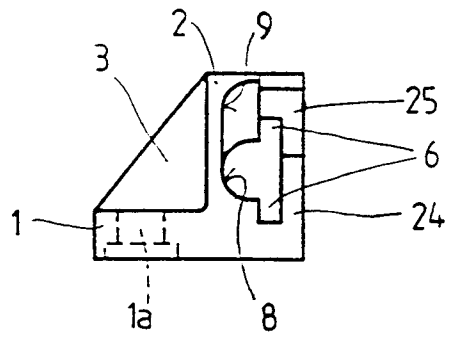


Fig. 3b

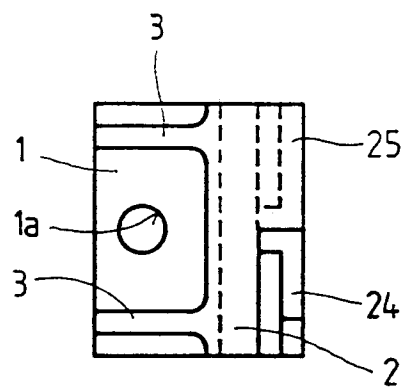


Fig. 3a

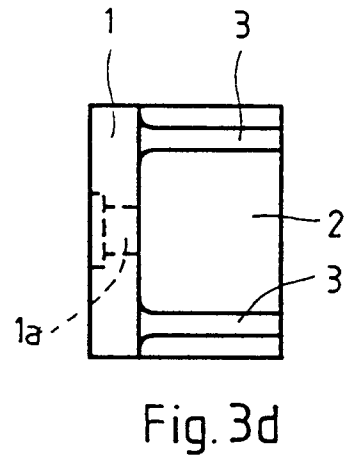


Fig. 3d

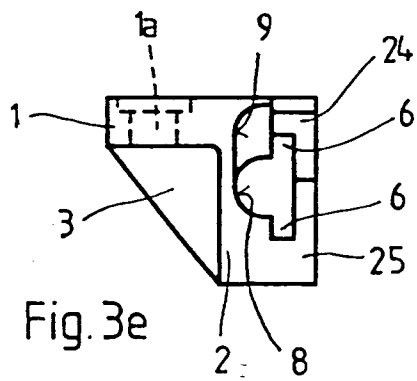


Fig. 3e



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 12 0070

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-B-25 05 510 (FRIEDRICH HAHN) * das ganze Dokument *	1,4	E05C9/00
D,A	EP-A-0 261 265 (RAMSAUER DIETER) 30.März 1988 * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11.April 1996	Prüfer Verelst, P
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)