

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑮ Anmeldenummer: 84103075.2

⑥ Int. Cl.⁴: **B 65 H 75/00, B 66 D 1/36**

⑯ Anmeldetag: 21.03.84

⑳ Priorität: 12.09.83 DE 3332856

⑦ Anmelder: **Ludscheldt, Horst, Westfälische Strasse 171, D-4600 Dortmund 12 (DE)**

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 03.04.85
Patentblatt 85/14

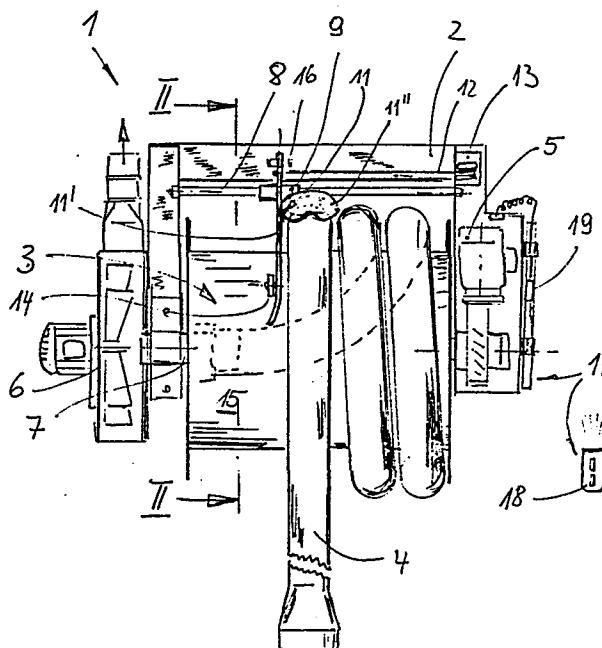
⑦ Erfinder: **Ludscheldt, Horst, Westfälische Strasse 171, D-4600 Dortmund 12 (DE)**

㉒ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦ Vertreter: **Patentanwälte Meinke und Dabringhaus
Dipl.-Ing. J. Meinke Dipl.-Ing. W. Dabringhaus,
Westenhellweg 67, D-4600 Dortmund 1 (DE)**

⑤4 **Vorrichtung zum Auf- und Abrollen von Schläuchen, insbesondere von Abgasschläuchen.**

⑤7 Bei einer Vorrichtung (1) zum Auf- und Abrollen von Schläuchen, insbesondere von Abgasschläuchen, auf einer mit einem eigenen Antrieb versehenen, in einem Tragrahmen gelagerten Trommel (3), wobei der Trommelantrieb (5) von einem vom Montageort der Trommel (3) entfernten Ort betätigbar ist, soll eine Lösung geschaffen werden, mit der eine störungsfreie Bedienung des Auf- und Abwickeln eines Schlauches möglich ist, ohne daß der Benutzer gezwungen ist, sich gleichzeitig im Bereich der Trommel aufzuhalten. Dies wird dadurch erreicht, daß die Betätigung des Trommelantriebes (5) über eine drahtlose Sender/Empfängereinheit (17) erfolgt und daß an der Schlauchtrommel (3) eine Zwangsführung (10) zum Nebeneinanderlegen der Schlauchwicklungen vorgesehen ist.



"Vorrichtung zum Auf- und Abrollen von Schläuchen, insbesondere von Abgasschläuchen"

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Auf- und Abrollen von Schläuchen, insbesondere von Abgasschläuchen, auf einer mit einem eigenen Antrieb versehenen, in einem Tragrahmen gelagerten Trommel, wobei der
5 Trommelantrieb von einem vom Montageort der Trommel entfernten Ort betätigbar ist.

Aus der DE-PS 25 54 511 des Anmelders sind derartige, in einem Tragrahmen gelagerte Aufwickeltrommeln für Abgasschläuche bekannt. Derartige Trommeln werden z.B. als sogenannte Kompaktschlauchaufroller mit einem eigenen Ge-
10 bläse ausgerüstet und z.B. unter der Decke einer Werkstatt montiert. Als sogenannte Standardschlauchaufroller können sie mittels Rohrleitungen auch an einem externen Gebläse angeschlossen werden, was insbesondere dann der Fall ist,
15 wenn eine Mehrzahl derartiger Schlauchaufroller vorgesehen ist.

Zur Betätigung eines Schlauchaufrollers, d.h. entweder zum Herablassen des Schlauches aus dem Bereich der Werkstattdecke oder einer Hallendecke zum Arbeitsort und umgekehrt
20 zum Aufwickeln eines abgezogenen Schlauches, ist die Trommel mit einem elektromotorischen Antrieb ausgerüstet, der von einem Handschaltkasten betätigt werden kann. Dieser

Handschaltkasten befindet sich entweder an einem hängenden Kabel unterhalb des Schlauchaufrollers oder ist z.B. an der Hallenwand montiert und über Kabel mit dem Elektroantrieb verbunden.

- 5 In der Praxis hat es sich gezeigt, daß insbesondere die letzte Art der Schalteranordnung dazu führt, daß bei nicht ganz sachgemäßer Behandlung, insbesondere dann, wenn der Abgasschlauch nicht genau senkrecht zur Trommelachse liegt, das Aufwickeln des Schlauches zu Störungen führt. Der Be-
10 nutzer ist dann gezwungen, den Schlauch mit der Hand nachzuführen, was unmöglich ist, wenn er sich nicht direkt unter der Schlauchtrommel befindet.

- Aufgabe der Erfindung ist daher die Schaffung einer Lösung, mit der eine störungsfreie Bedienung des Auf- und
15 Abwickelns eines Schlauches möglich ist ohne daß der Benutzer gezwungen ist, sich gleichzeitig im Bereich der Trommel aufzuhalten.

- Bei einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die
20 Betätigung des Trommelantriebes über eine drahtlose Sender/Empfängereinheit erfolgt und daß an der Schlauchtrommel eine Zwangsführung zum Nebeneinanderlegen der Schlauchwicklungen vorgesehen ist.

- Mit der Erfindung wird erreicht, daß von jedem Ort im Empfangsbereich der Sender/Empfängereinheit der Schlauch ab- oder aufgewickelt werden kann ohne daß die bedienende Person dabei gezwungen wäre, zum störungsfreien Auf- bzw. Abwickeln den Schlauch mit der Hand nachzuführen.
- 5 Auch ist es mit der Erfindung möglich, daß der Benutzer den Abgasschlauch von seinem unmittelbaren Arbeitsplatz aus in eine andere Position legen kann ohne daß er gezwungen wäre, seinen Arbeitsplatz zu verlassen.
- 10 In Ausgestaltung sieht die Erfindung vor, daß als drahtlose Sender/Empfängereinheit eine Infrarotfernbedienung vorgesehen ist, wobei in weiterer Ausgestaltung vorgesehen sein kann, daß der Infrarotempfänger am Montagerahmen der Trommel innerhalb einer Abschirmung angeordnet ist.
- 15 Die Abschirmung ist insbesondere dann nützlich, wenn eine Vielzahl von erfindungsgemäßen Vorrichtungen innerhalb eines gemeinsamen Raumes, z.B. einer PKW- oder LKW-Reparaturwerkstatt, vorgesehen ist, um zu verhindern, daß versehentlich eine andere Trommel betätigt wird.
- 20 Zweckmäßig kann es sein, wie dies die Erfindung ebenfalls vorsieht, die Abschirmung als Rohr auszubilden. Ein derartiges Rohr läßt sich leicht auf eine bevorzugte Bedienungsrichtung ausrichten.

In erfindungsgemäßer Ausgestaltung ist auch vorgesehen, daß die Zwangsführung als auf einer parallel zur Trommelachse angeordneten Rinne geführtes Leitblech ausgebildet ist.

- 5 Für die Erfindung ist dabei auch wesentlich, daß das Leitblech in Abwickelrichtung des Schlauches unter Federbelastung steht.

10 Insbesondere mit der letzten Maßnahme wird erreicht, daß beim Abwickeln des Schlauches das Leitblech ebenso immer mit dem Schlauch in Kontakt bleibt wie beim Aufwickeln des Schlauches, so daß es zu Fehlwicklungen nicht kommen kann.

15 Zweckmäßig kann es sein, wenn das Leitblech mit einer Laufrolle zur Abstützung auf der Trommeloberfläche einerseits und mit einer weiteren Laufrolle zur Abstützung am Tragrahmen der Trommel andererseits ausgerüstet ist. Die Erfindung ist allerdings auf diese spezielle Ausgestaltung nicht beschränkt. In gleicher Weise können auch andere Führungs- und Rollelemente vorgesehen sein. Etwa Doppelrollen auf dem
20 Trommelrahmen u. dgl. mehr.

Zur Aufbringung einer Federkraft sieht die Erfindung in besonders einfacher zweckmäßiger Gestaltung vor, daß die

- Federbelastung des Leitbleches von einem Drahtzug ausge-
übt wird, dessen Aufwickelspule gegen die Abzugrichtung
eine Feder spannt. Wird dabei der Schlauch abgewickelt, so
zieht die Feder des Drahtzuges das Leitblech in Abwickel-
5 richtung in axialer Weise. Beim Aufwickeln wird die Feder
durch Auszug des Drahtzuges dadurch gespannt, daß der Ab-
gasschlauch das Leitblech in entgegengesetzter Richtung
schiebt. Damit ist immer ein ganz gleichmäßiges Auf- und
Abwickeln des Schlauches auf der Trommel gewährleistet.
- 10 Nach der Erfindung kann auch vorgesehen sein, daß das
Leitblech funktionsmäßig zweigeteilt ausgebildet ist,
mit einem Seitenführungsteil und einem Kopfführungsteil.
Das Seitenführungsteil dient zur Aufbringung der einzel-
nen Wicklungen auf der Trommeloberfläche, während das
15 Kopfführungsteil verhindert, daß der Schlauch zu lose
aufgelegt wird. Dieses Kopfführungsteil drückt den Schlauch
auf die Trommeloberfläche.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung bei-
spielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

- 20 Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung, teilweise ge-
schnitten sowie in

Fig. 2 eine teilweise Seitenansicht der Vorrichtung gemäß
Linie II-II in Fig. 1.

Die allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem U-förmigen Rahmen 2, in dem eine Trommel 3 drehbar gelagert ist. Auf der Trommel 3 wird ein Abgasschlauch 4 in einfacher Lage aufgewickelt, und
5 zwar mittels eines elektrischen Antriebes 5. Im dargestellten Beispiel ist seitlich am Trommelrahmen 2 ein Radialgebläse 6 angeflanscht, was für die Erfindung von untergeordneter Bedeutung ist. In gleicher Weise kann der Absaugstutzen 7 an einer weiter entfernt liegenden Vakuum-
10 quelle angeschlossen sein.

Oberhalb der Schlauchwicklungen befindet sich parallel zur Trommelachse eine Welle 8, auf der eine Buchse 9 geführt ist. An dieser Buchse 9 ist eine allgemein mit 10 (Fig. 2) bezeichnete Zwangsführung für die Wicklungen des
15 Schlauches 4 vorgesehen.

Im dargestellten Beispiel wird die Zwangsführung 10 von einem funktionsmäßig zweigeteilten Leitblech 11 gebildet. Dieses Leitblech 11 besteht aus einem Seitenführungsteil 11' und einem Kopfführungsteil 11".

20 Am Leitblech 11 greift ein Seilzug 12 an, der in ein seitlich am Trommelrahmen 2 angeordnetes Gehäuse 13 für eine an sich bekannte federbelastete Aufwickelvorrichtung führt. Der Seilzug 12 unterliegt einer Federbelastung in Abwickel-

richtung des Schlauches, d.h. in Fig. 1 nach rechts. An dieser Stelle sei angemerkt, daß aus Darstellungsgründen die Leitbleche 11' und 11" in der Figur einen gewissen Abstand zur Schlauchoberfläche aufweisen. Dies ist in der Praxis nicht der Fall, wenigstens das Seitenführungsteil 11' liegt direkt am Schlauch an.

Zur Verringerung der Reibung verfügt das Leitblech 11 über eine Laufrolle 14 zur Abstützung auf der Trommeloberfläche 15. Eine weitere Laufrolle 16 zur Abstützung am Tragrahmen 2 ist ebenfalls vorgesehen.

Zur Fernbedienung ist eine Sender/Empfangseinheit, allgemein mit 17 bezeichnet, vorgesehen. Hierbei handelt es sich um eine drahtlose Sender/Empfangseinheit als Infrarotfernbedienung, wobei das Handhabungsteil 18 vom Benutzer in der Tasche mitgeführt werden kann, während der Empfänger 19 in einer Abschirmung 20, die im dargestellten Beispiel als Rohr ausgebildet ist, am Trommelrahmen 2 angeordnet ist.

Die Funktionsweise der Vorrichtung ist dabei die folgende: Durch Betätigung der "Auf"- bzw. "Ab"-Taste am Handhabungsteil 18 der Sender/Empfängereinheit 17 wird der entsprechende Impuls zum Empfänger 19 gesendet, der dann den Elektroantrieb 5 in Funktion setzt. Gleichzeitig wird mit der Auf- bzw. Abwickelbewegung die Zwangsführung 10 auf

der Welle 8 verschoben, wobei einmal die Verschieberichtung unter Zug des Drahtzuges 12 erfolgt und in umgekehrter Richtung durch Vorsichhertreiben des Schlauches 4.

5 Natürlich ist das beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So ist die Erfindung insbesondere nicht auf die spezielle Gestaltung des Leitbleches und der Rollenanordnungen beschränkt. Hier können auch andere Konstruktionen gewählt werden, auch nicht auf
10 die Art der Fernbedienung, ebensowenig wie auf die Art der Aufbringung der Rückstellkräfte bzw. der Federbelastung am Leitblech 11. Hier kann z.B. auch eine Gasdruckfeder vorgesehen sein u. dgl. mehr.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Auf- und Abrollen von Schläuchen, insbesondere von Abgasschläuchen, auf einer mit einem eigenen Antrieb versehenen, in einem Tragrahmen gelagerten Trommel, wobei der Trommelantrieb von einem vom Montageort der
5 Trommel entfernten Ort betätigbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Betätigung des Trommelantriebes (5) über eine drahtlose Sender/Empfängereinheit (17) erfolgt und daß an der Schlauchtrommel (3) eine Zwangsführung (10) zum Neben-
10 einanderlegen der Schlauchwicklungen vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß als drahtlose Sender/Empfängereinheit (17) eine Infrarotfernbedienung vorgesehen ist.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Infrarotempfänger (19) am Montagerahmen (2) der Trommel (3) innerhalb einer Abschirmung (20) angeordnet ist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Abschirmung (20) als Rohr ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zwangsführung (10) als auf einer parallel zur
5 Trommelachse angeordnete Welle (8) geführtes Leitblech
(11) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Leitblech (11) in Abwickelrichtung des Schlauches
10 (4) unter Federbelastung steht.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Leitblech (11) mit einer Laufrolle (14) zur Ab-
stützung auf der Trommeloberfläche (15) einerseits und mit
15 einer weiteren Laufrolle (16) zur Abstützung am Tragrahmen
der Trommel andererseits ausgerüstet ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Federbelastung des Leitbleches (11) von einem
20 Drahtzug (12) ausgeübt wird, dessen Aufwickelspule gegen
die Abzugsrichtung eine Feder spannt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der folgenden,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Leitblech (11) funktionsmäßig zweigeteilt ausge-
bildet ist mit einem Seitenführungsteil 11' und einem Kopf-
5 führungsteil 11".

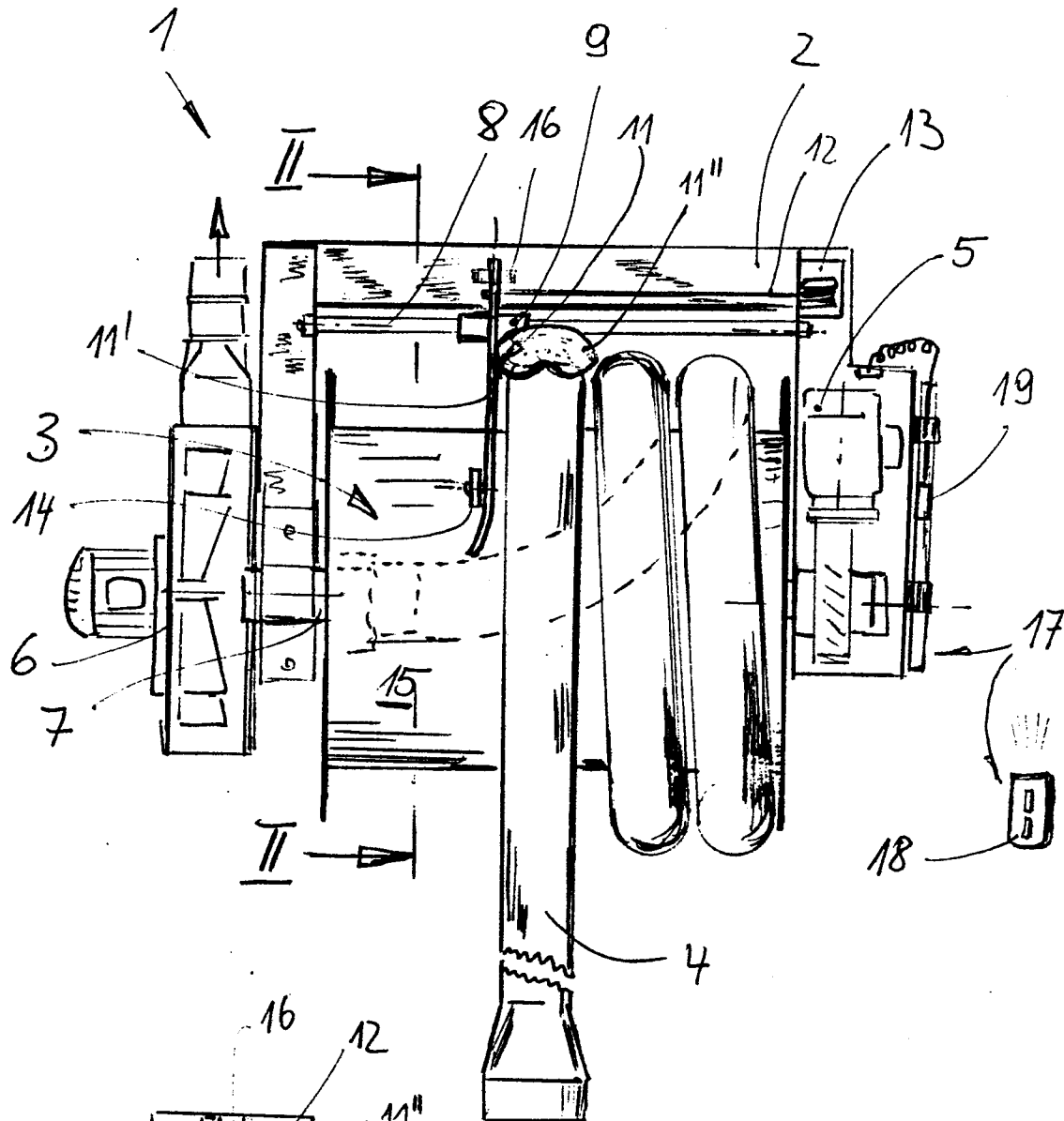


Fig. 1

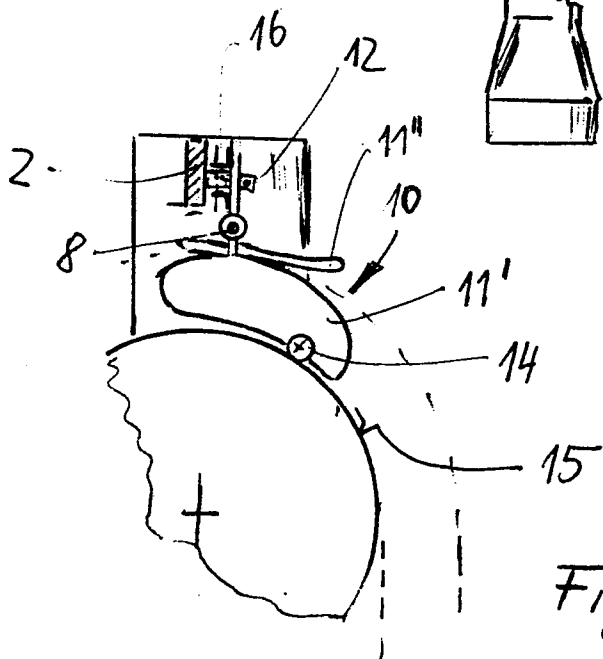


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84103075.2		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)		
D, A	<u>DE - C3 - 2 554 511</u> (LUDSCHEIDT) * Fig. 1 *	1	B 65 H 75/00 B 66 D 1/36		

Y	<u>DE - A1 - 2 756 743</u> (SCHMITT) * Gesamt *	1			

Y	<u>DE - B - 1 288 272</u> (MASCHINEN- FABRIK ERNST ROTZLER KG) * Gesamt *	1			

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 19-11-1984	Prüfer NETZER		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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</td><td>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</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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				