

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 88108896.7

(51) Int. Cl. 4: **E04H 17/08** , **E04H 17/22** ,
E02D 27/42

(22) Anmeldetag: 03.06.88

(30) Priorität: 10.05.88 CH 1770/88

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.11.89 Patentblatt 89/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB NL

(71) Anmelder: **Steiner, Walter**
Säntisstrasse 52
CH-8311 Brütten(CH)

(72) Erfinder: **Steiner, Walter**
Säntisstrasse 52
CH-8311 Brütten(CH)

(74) Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

(54) **Befestigungsvorrichtung für eine im Boden eingesetzte Stange oder Säule.**

(57) Die Befestigungsvorrichtung setzt sich aus einer Bodenhülse (1) und einem Verankerungsteller (2) zusammen und dient der Halterung von Säulen, beispielsweise eines Wäscheständers. Die Bodenhülse (1) weist mehrere mit Abstand angeordnete Reihen (19) von herausragenden Wulsten (10) auf, die beim Setzen der Bodenhülse (1) auf dem Verankerungsteller (2) aufliegen. Je nach Bodenverhältnissen wird die entsprechend geeignete Wulstreihe (19) dem Verankerungsteller (2) zugeordnet. Der Verankerungsteller (2) in dessen zentraler Öffnung (11) der Ausdehnung der Wulste (10) entsprechende Ausnehmungen (20) ausgespart sind, ist kreisförmig ausgebildet und weist an seinem Tellerrand einen zylinderförmigen Flansch (14) auf, dessen ungleichlange Partien durch schräge Ränder (15) ineinanderübergehen. Die Befestigungsvorrichtung gewährleistet durch den mit dem Flansch (14) versehenen Verankerungsteller (2) eine zuverlässige seitliche Führung und ermöglicht zudem die Anpassung an unterschiedliche Böden.

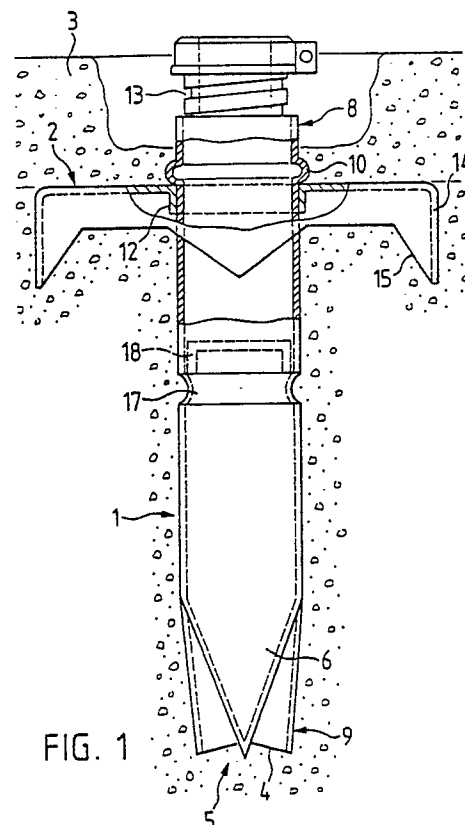


FIG. 1

EP 0 341 338 A1

Befestigungsvorrichtung für eine im Boden eingesetzte Stange oder Säule

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für eine im Boden eingesetzte Stange oder Säule, welche sich aus einer im Boden eingelassenen rohrförmigen Bodenhülse und einem die Bodenhülse umgebenden Verankerungsteller zusammensetzt, welcher letzterer eine die Bodenhülse aufnehmende, zentrale Öffnung aufweist und gegenüber der Bodenhülse höhenverschieblich ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft das Gebiet der Befestigung von Pfählen oder Stangen oder Säulen, welche Signaltafeln oder andere Vorrichtungen, beispielsweise Wäschehängeeinrichtungen, tragen. Voraussetzung ist hierbei, dass diese säulenförmigen Elemente zuverlässig im Boden verankert werden können, und dies unabhängig davon, welche Beschaffenheit der jeweilige Boden aufweist.

Befestigungsvorrichtungen für solche säulenförmigen Elemente sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. In der einfachsten Ausführungsform (DE-OS 1 684 639) besteht die Befestigungsvorrichtung im wesentlichen aus einem unten zugespitzten Rohr, das in den Boden eingeschlagen wird. In dieses Rohr wird dann das entsprechende stangenförmige Element eingesetzt. Nachteilig ist jedoch, dass keine Führung beim Einschlagen des Rohres vorhanden ist, so dass das Rohr verlaufen kann und dann schräg im Boden liegt. Bei einem weichen Boden kommt noch hinzu, dass das Rohr, beispielsweise bei aufgeweichtem Terrain, durch die zu tragende Last weiter in den Boden eindringt. Aus diesem Grund wird die Verwendung eines leicht konischen Rohrs vorgeschlagen, jedoch ist diese Lösung wesentlich teurer als ein gewöhnliches, zylindrisches Rohr.

Weiter ist eine Vorrichtung zum Aufstellen von Schildern bekannt (EP 0 011 197), bei welchem ein Halterohr mit einer Spitze in den Boden eingebracht wird, an welchem ein Schild mit entsprechenden Verbindungsmitteln befestigt werden kann. Damit das Halterohr auch bei weichem oder aufgeweichtem Boden stabil gehalten ist, ist über der Spitze am Halterohr eine horizontale Haltescheibe befestigt, die durch axial verlaufende Stege verstärkt ist. Nachteilig ist jedoch, dass auch hier beim Einschlagen des Halterohrs dasselbe schräg verlaufen kann. Zudem kann das Halterohr praktisch nur soweit eingeschlagen werden, bis die Haltescheibe am Boden aufliegt.

Es ist eine weitere Pfahlbefestigungsvorrichtung bekannt (DE-PS 24 50 892), bei welcher eine tellerförmige Pfahlhaltevorrückung verwendet wird, welche nicht mit dem Pfahl verbunden ist, sondern den Pfahl nur führt. Am Teller sind eine Anzahl abwärts gerichteter, axial sich erstreckender Stifte

angeordnet, die eine Verankerung des Tellers im Boden bilden. Nachteilig ist hierbei, dass bei weichem oder aufgeweichtem Boden der Pfahl weiter in den Boden einsinken kann, da er von dem Teller nur geführt, nicht jedoch gehalten wird. Die Verankerung des Pfahls wird durch die Verwendung des mit den Haltestiften ausgerüsteten Haltetellers verstärkt, jedoch erhebt sich der Teller durch die Verwendung einer am Teller befestigten Kuppel über den Boden und stellt somit ein Hindernis dar.

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrundeliegt, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art so weiter auszugestalten, dass die in den Boden einzuschlagende Bodenhülse zwar durch einen Verankerungsteller geführt und stabilisiert wird, jedoch bei weichem oder aufgeweichtem Boden nicht weiter in den Boden eindringen kann. Eine weitere Aufgabe besteht darin, dass die in den Boden einzuschlagende Bodenhülse mit unterschiedlicher Tiefe in den Boden eingeschlagen werden kann, jedoch auch dann bei weichem oder aufgeweichtem Boden nicht weiter in den Boden eindringen kann.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass die Bodenhülse mit mindestens einem, am Aussenumfang vorstehend angeordneten Wulst versehen ist, welcher mindestens teilweise einen Durchmesser aufweist, der grösser als der Durchmesser der Öffnung des Verankerungstellers ist.

Die weitere Aufgabe wird dadurch gelöst, dass mehrere, mit Abstand angeordnete Reihe von Wulsten vorgesehen sind und der Verankerungsteller am Rand der Öffnung Ausnehmungen aufweist, die den Durchgang der Wulste der Bodenhülse ermöglichen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer im Boden eingesetzten Befestigungsvorrichtung mit einem Verankerungsteller, der im Boden vergraben ist.

Fig. 2 eine Draufsicht eines Verankerungstellers mit teilweise angeformten, zylindrischen Flanschpartien,

Fig. 3 eine Draufsicht einer weiteren Ausführungsform des Verankerungstellers, der aus Beton hergestellt ist,

Fig. 4 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Befestigungsvorrichtung und

Fig. 5 eine Draufsicht der Ausführungsform des Verankerungstellers der Befestigungsvorrichtung nach Fig. 4.

Die in Fig. 1 dargestellte Befestigungsvorrich-

tung setzt sich im wesentlichen aus einer Bodenhülse 1 und einem Verankerungsteller 2 zusammen. Die Bodenhülse 1 ist im wesentlichen ein kreiszylindrisches Rohr, das in den Boden 3 eingeschlagen wird. Der Verankerungsteller 2 ist ebenfalls im Material des Bodens 3 eingegraben und abgedeckt, so dass er nicht sichtbar ist. Selbstverständlich kann jedoch der Verankerungsteller 2 auch auf der Oberfläche des Bodens 3 angeordnet sein.

Die Bodenhülse 1 weist auf der Unterseite eine mit Schneiden 4 versehene Spitze 5 auf. Hierzu werden am Rohrende axiale Schlitzte vorgesehen und die dazwischenliegenden Wandpartien 6 so verformt, dass sie konisch zusammenlaufend am Rohrende die Schneiden 4 bilden. Es entsteht dadurch keine vollständig geschlossene Spitze, so dass etwaige ins Innere der Bodenhülse 1 eindringende Flüssigkeit in dem Boden 3 versickern kann.

Am oberen Ende 8 der Bodenhülse 1 ist am Aussenumfang ein vorstehender Wulst 10 angeformt, der eine Schulter bildet, mit welcher sie sich an dem Verankerungsteller 2 abstützen kann. Der Wulst 10 braucht sich nicht um den ganzen Aussenumfang der Bodenhülse 1 zu erstrecken, sondern es genügt, wenn am Umfang nur einzelne Wulstpartien vorgesehen werden.

Der Verankerungsteller 2, siehe auch Fig. 2 und 3, weist eine zentrale Oeffnung 11 auf, in welcher die Bodenhülse 1 mit leichtem Schiebesitz geführt ist. Der Verankerungsteller 2 ist aus einem Stück Metallblech geformt und weist im wesentlichen Kreisform auf. An der zentralen Oeffnung 11 weist der Verankerungsteller 2 einen sich axial erstreckenden, kreiszylinderförmigen Kragen 12 auf. Am Aussenumfang des Verankerungstellers 2 sind mindestens teilweise Flanschen 14 angeformt, die sich axial erstrecken. Dadurch, dass die Flanschen 14 mit schrägen Rändern 15 versehen sind, lassen sich die Flanschen 14 leichter in den Boden 3 einführen.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, sind um die Zentrale Oeffnung 11 eine Anzahl Löcher 16 angeordnet, der Verankerungsteller 2 kann, siehe Fig. 3, auch aus Beton hergestellt werden; in diesem Fall entfallen die Löcher 16. Dieser Verankerungsteller kann nicht wie der Verankerungsteller aus Metall in den Boden eingeschlagen werden. In diesem Fall ist es zweckmässig, eine kleine Grube auszuheben und den Verankerungsteller 2 einzulegen, jedoch mit dem Flansch 14 gegen die Bodenoberfläche gerichtet. Der Verankerungsteller 2 kann auch aus Kunststoff hergestellt werden. Aber auch in diesem Fall muss er, insbesondere bei einem harten Boden 3 eingegraben werden.

Die Bodenhülse 1, siehe Fig. 1, weist zwischen der Spitze 5 und dem Wulst 10 eine einwärts angeformte Ringsicke 17 auf, durch welche die

Bodenhülse 1 versteift wird. Am oberen Ende 8 wird eine Gewindehülse 13 in die Bodenhülse 1 eingesetzt, welche ebenfalls hohl ist und zur Aufnahme einer Säule, beispielsweise eines Wäscheständers, dient. Die Eindringtiefe der Säule kann durch einen in die Bodenhülse 1 eingelegten Boden 18 begrenzt werden. Anstelle der Gewindehülse 13 kann auch ein anderes Teil eingesetzt werden; es kann jedoch auch weggelassen werden. Für die Funktion der Befestigungsvorrichtung ist dies ohne Bedeutung.

In Fig. 4 und 5 ist eine weitere Befestigungsvorrichtung dargestellt, die eine Weiterentwicklung derjenigen nach Fig. 1 darstellt. Auch diese Befestigungsvorrichtung setzt sich aus der Bodenhülse 1 und dem Verankerungsteller 2 zusammen. Gegenüber der Ausführung nach Fig. 1 besteht der Unterschied darin, dass in der zentralen Oeffnung 11 des Verankerungstellers 2 Ausnehmungen 20 vorgesehen sind, die etwas grösser sind als die an der Bodenhülse 1 angeformten Wulste 10. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die Wulste 10 in mehreren, mit Abstand angeordneten Reihen 19 vorgesehen sind. Der Vorteil dieser Wulstreihen 19 liegt darin, dass die Bodenhülse 1 in unterschiedlichen Tiefen in den Boden 3 eingeführt werden kann und trotzdem einer der Wulstreihen 19 sich an den Verankerungsteller 2 anlegen kann. Hierzu ist lediglich erforderlich, den Verankerungsteller 2 etwas zu verdrehen, damit die Ausnehmungen 20 gegenüber den Wulsten 10 versetzt sind. Diese Anordnung der Wulstreihe 19 hat den Vorteil, dass die Einschlagtiefe der Bodenhülse 1 den jeweiligen Bodenverhältnissen optimal angepasst werden kann.

Die beschriebene Befestigungsvorrichtung ist in ihrem Aufbau einfach, ermöglicht jedoch die Verwendung in praktisch jedem Boden und kann den jeweiligen Bodenverhältnissen angepasst werden. Insbesondere wird durch den Verankerungsteller 2 die Bodenhülse 1 beim Einschlagen geführt, so dass ein Schrägstellen beim Einschlagen weitgehend vermieden wird. Durch die Wulstreihen 19 kann die Einschlagtiefe den Verhältnissen entsprechend gewählt werden, wobei der Verankerungsteller 2 je nach Bedarf entweder in den Boden eingegraben wird oder auf der Bodenoberfläche aufgelegt wird. Die seitliche Führung der Bodenhülse 1 wird durch den als Flansch 14 ausgebildeten Rand des Verankerungstellers 2 gewährleistet.

Ansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für eine im Boden eingesetzte Stange oder Säule, welche sich aus einer im Boden eingelassenen rohrförmigen Bo-

denhülse (1) und einem die Bodenhülse umgebenden Verankerungsteller (2) zusammensetzt, welcher letzterer eine die Bodenhülse aufnehmende zentrische Oeffnung (11) aufweist und gegenüber der Bodenhülse höhenverschieblich ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenhülse (1) mit mindestens einem, am Aussenumfang vorstehend angeordneten Wulst (10) versehen ist, welcher mindestens teilweise einen Durchmesser aufweist, der grösser als der Durchmesser der Oeffnung (11) des Verankerungstellers (2) ist.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wulst (10) der Bodenhülse (1) sich nur teilweise über den Umfang der Bodenhülse erstreckt.

Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere, mit Abstand angeordnete Reihen (19) von Wulsten (10) vorgesehen sind und der Verankerungsteller (2) am Rand der Oeffnung (11) Ausnehmungen (20) aufweist, die bei fluchtender Anordnung den Durchgang der Wulste der Bodenhülse durch die Ausnehmungen der Verankerungsteller (2) ermöglichen.

4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Umfang des Verankerungstellers (2) im wesentlichen kreisförmig ausgebildet und mindestens teilweise mit einem zylinderförmigen Flansch (14) oder Flanschpartien versehen ist.

5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (14) des Verankerungstellers (2) ungleich lange, durch schräge Ränder (15) miteinander verbundene Flanschpartien aufweist.

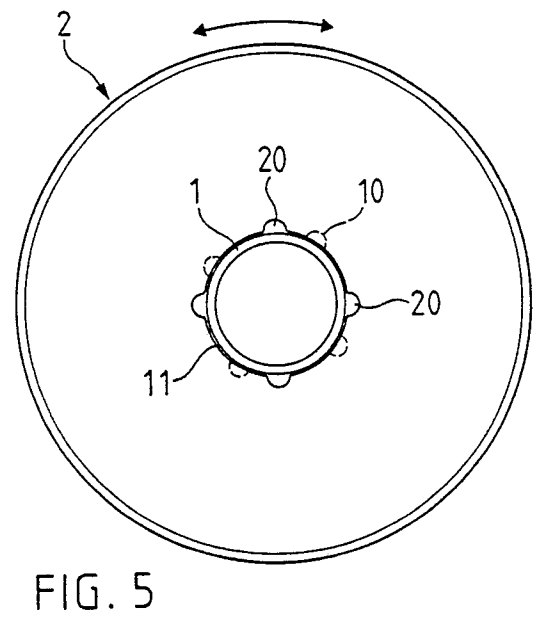
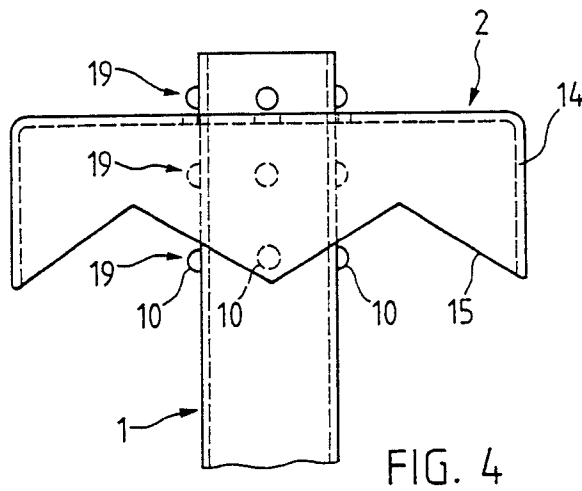
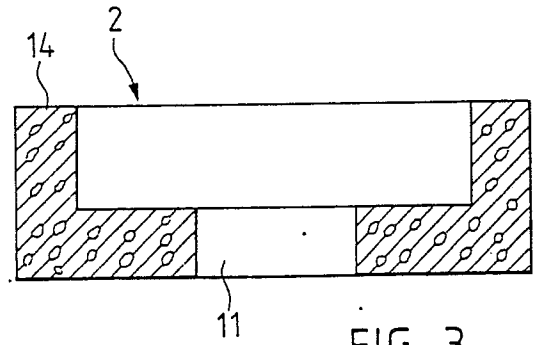
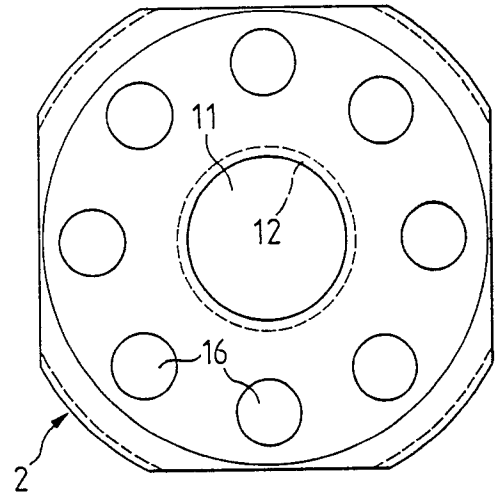
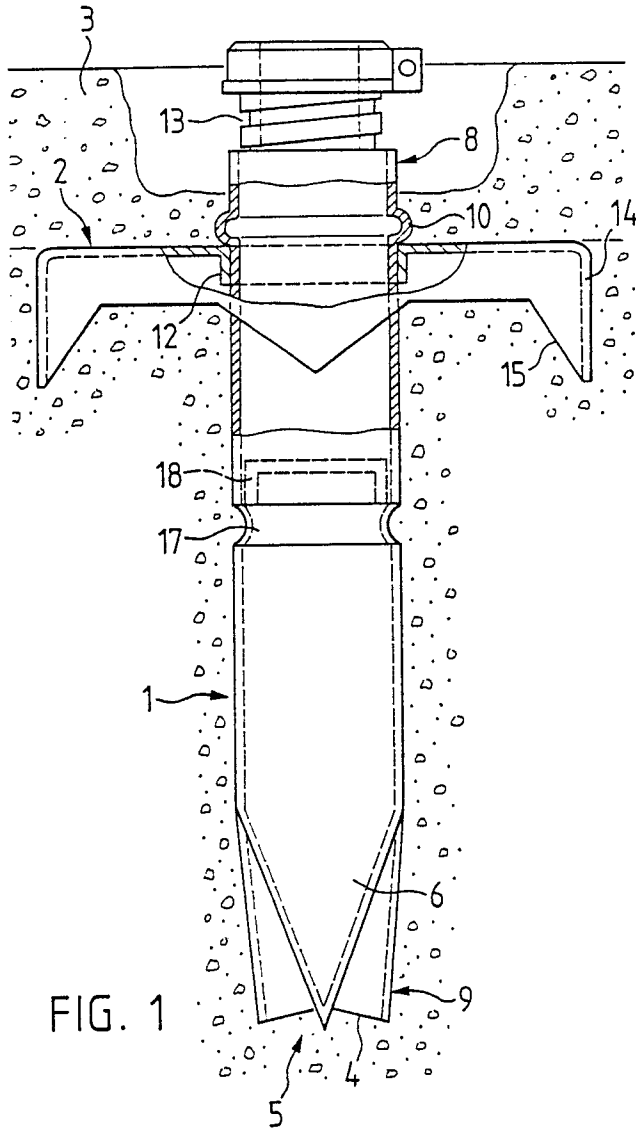
6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5., dadurch gekennzeichnet, dass der Verankerungsteller (2) eine Anzahl, um die zentrale Oeffnung (11) angeordnete Löcher (16) aufweist.

7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Verankerungsteller (2) aus Beton hergestellt ist.

8. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenhülse (1) an ihrem unteren Ende (9) mit Längsschlitzten versehen ist und die dazwischenliegenden Wandteile (6) zu sternförmigen Schneiden (4) verformt sind.

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	EP-A-0 182 286 (KUNSTSTOFFWERK THERMOPLAST) * Seite 7, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 31; Figuren *	1,4-6,8	E 04 H 17/08 E 04 H 17/22 E 02 D 27/42
Y	WO-A-8 702 734 (GEBR. STRÄB GmbH) * Seite 3, Zeile 25 - Seite 8, Zeile 17; Figuren *	1,4-6,8	
A	US-A-1 530 330 (ROWE) * Seite 2, Zeilen 5-43,77-104; Figuren *	3	
A	DE-A-3 613 587 (ASWEGEN) * Insgesamt *	1,4,6	
A	GB-A-2 138 048 (DEELEY) * Seite 1, Zeile 91 - Seite 2, Zeile 13; Figuren *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 04 H E 01 F E 02 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-02-1989	Prüfer LAUE F.M.
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			