

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87102760.3

51 Int. Cl.³: B 65 D 47/42

22 Anmeldetag: 26.02.87

30 Priorität: 05.04.86 DE 8609179 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.87 Patentblatt 87/42

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Georg Karl geka-brush GmbH

D-8802 Bechhofen-Waizendorf No. 8(DE)

72 Erfinder: Fitjer, Holger
Lambrechtstrasse 15
D-8800 Ansbach(DE)

54 Auftragsgerät.

57 Es wird ein Auftragsgerät (10) beschrieben, mit einem Behälter (12) für ein Auftragsmedium (34), mit einem die Einfüllöffnung (14) des Behälters (12) abschließenden Ventilelement (20) mit einem federnden Ventilkolben (26), und mit einem über die Vorderseite des Auftragsgerätes (10) überstehenden Auftragsorgan (48). Das Auftragsorgan (48) aus einem nachgiebigen Material ist mit dem Ventilkolben (26) mittels eines formstabilen Halteelementes (42) verbunden, das in seiner Vorderfläche (50) ein Loch (46,62) zur Halterung des Auftragsorgans (48) aufweist. Die Vorderfläche (50) des Halteelementes (42) ist zur Längsachse (52) des Auftragsgerätes (10) geneigt ausgebildet.

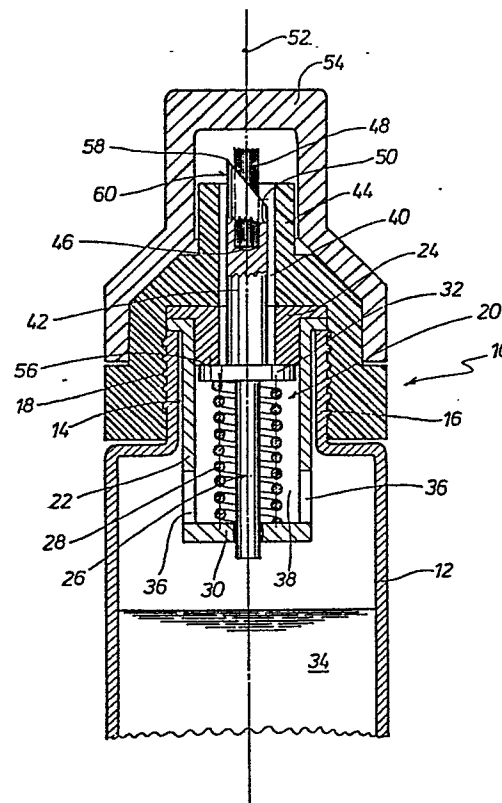


FIG.1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Auftragsgerät mit einem Behälter für ein Auftragsmedium, einem die Einfüllöffnung des Behälters abschließenden Ventilelement, das einen federnden Ventilkolben aufweist, und mit einem über die Vorderseite des Auftragsgerätes überstehenden Auftragsorgan.

Derartige Auftragsgeräte werden beispielsweise als Markierstifte, als Geräte für pharmazeutische oder kosmetische Anwendungen, als Schreib- oder Malpinsel, o.dgl. angewandt. Je nach der Anwendung eines derartigen Auftragsgerätes handelt es sich bei dem im Behälter des Auftragsgerätes befindlichen Auftragsmedium um eine hoch- oder niedrigviskose Flüssigkeit ohne oder mit Farbpigmenten, um einen Lack, um eine Paste oder um ein Pulver.

Auftragsgeräte der eingangs genannten Art werden insbesondere für relativ niedrigviskose Flüssigkeiten oder Lacke angewandt. Der federnde Ventilkolben des die Einfüllöffnung des Behälters abschließenden Ventilelementes schließt den Behälter in der normalen Ruhestellung dicht ab, so daß auch ein schnell flüchtiges Lösungsmittel enthaltendes Auftragsmedium im Behälter eines derartigen Auftragsgerätes während einer langen Zeit sicher gelagert werden kann. Damit das Ventilelement die Einfüllöffnung des Behälters sicher abdichtet, ist es erforderlich, daß die mit dem Ventilkolben zusammenwirkende Feder des Ventilelementes eine ausreichende Federkraft aufweist. Zum Öffnen des Ventilelementes und zum Ausgeben einer bestimmten Menge des im Behälter befindlichen

Auftragsmediums an das über die Vorderseite des Auftragsgerätes vorstehende Auftragsorgan ist es erforderlich, die Federkraft der mit dem Ventilkolben zusammenwirkenden Feder zu überwinden. Das ist relativ problemlos möglich, wenn das Auftragsorgan eine ausreichende Formstabilität aufweist, um mit seiner Hilfe gegen den Ventilkolben und damit gegen die Feder zu drücken. Ein derartig formstabiles Auftragsorgan weist andererseits den Mangel auf, daß mit ihm ein streifen- und schlierenfreier Auftrag des Auftragsmediums oftmals nicht möglich ist. Ein derartiger streifen- und schlierenfreier Auftrag des Auftragsmediums ist mit einem Auftragsorgan aus Faser- oder Haarmaterial wesentlich besser möglich. Ein Auftragsorgan aus Faser- oder Haarmaterial ist andererseits jedoch nicht dazu geeignet, unmittelbar gegen den Ventilkolben zu drücken, um die Federkraft des mit dem Ventilkolben zusammenwirkenden Federelementes zu überwinden.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Auftragsgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die guten Auftragseigenschaften eines Auftragsorganes aus Faser- oder Haarmaterial ausgenutzt werden können, und mit dem es trotzdem möglich ist, das Ventilelement zu öffnen, um eine bestimmte Menge des im Behälter befindlichen Auftragsmediums an das Auftragsorgan zu übergeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Auftragsorgan aus einem nachgiebigen Material mit dem Ventilkolben des Ventilelementes mittels eines formstabilen Halteelementes verbunden ist, das in seiner Vorderfläche ein Loch zur Halterung des Auftragsorganes aufweist, wobei die Vorderfläche des Halteorganes zur Längsachse des Auftragsgerätes geneigt ist.

Das Auftragsorgan kann dabei aus Fasermaterial bestehen. Bei einer anderen Ausbildung des erfindungsgemäßen Auftragsgerätes besteht das Auftragsorgan aus Haaren, wobei es sich bei diesen Haaren um Natur- oder Kunsthaar handeln kann. Das Auftragsorgan in Gestalt eines Haarbündels ist im Loch des formstabilen Halteelementes eingeklebt, eingepreßt, oder in einer anderen an sich bekannten Art gehalten. Dadurch, daß die Vorderfläche des Halteelementes zur Längsachse des Auftragsgerätes geneigt ausgebildet ist, steht das Auftragsorgan über die Vorderfläche des Halteelementes nicht überall gleich weit vor, so daß sich einerseits ein guter Schutz des Auftragsorgans ergibt, weil das Auftragsorgan durch das formstabile Halteelement vollständig umgriffen wird. Dadurch bleibt die Gestalt des Auftragsorganes auch nach einer langen Benutzungsdauer des erfindungsgemäßen Auftragsgerätes quasi unverändert erhalten. Andererseits ergibt sich durch die geneigt ausgebildete Vorderfläche des Halteelementes eine ausreichende freie Länge des Auftragsorganes, die sich auf das Auftragsverhalten, das mit einem derartigen Auftragsgerät möglich ist, positiv auswirkt. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Auftragsgerätes besteht insbesondere darin, daß der durch die geneigt ausgebildete Vorderfläche des Halteelementes gegebene längste Abschnitt des formstabilen Halteelementes dazu verwendet werden kann, das Ventilelement im Bedarfsfall zu öffnen. Zu diesem Zweck wird das Auftragsgerät mit diesem längsten Abschnitt des formstabilen Halteelementes gegen eine Unterlage gedrückt, so daß die Federkraft des mit dem Ventilkolben zusammenwirkenden Federelementes überwunden werden kann. Während des Drückens gegen den längsten Abschnitt des formstabilen Halteelementes wird der frei über die schrägstehende Vorderfläche des Halteelements überstehende Abschnitt kaum beansprucht, so daß die Gestalt des Auftragsorganes unverändert erhalten bleibt.

Das Auftragsorgan kann in axialer Richtung des Auftragsgerätes über die längste Mantellinie des Halteelementes überstehen.

- 5 Bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Auftragsgerätes ist das Loch im Halteelement als Sackloch ausgebildet, in dem das Auftragsorgan befestigt ist. Bei dem Halteelement kann es sich bspw. um ein Kunststoff- Spritzteil handeln, das mit dem Ventilkolben
- 10 einteilig verbunden sein kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, daß das Halteelement und der Ventilkolben getrennt hergestellt und nach ihrer Herstellung zusammengefügt werden.
- 15 Bei einer anderen Ausbildung des erfindungsgemäßen Auftragsgerätes ist das Loch im Halteelement als Durchgangsloch ausgebildet, das in der Nachbarschaft des Ventilkolbens mit Querlöchern verbunden ist, und weist das Ventilelement auf der zum Ventilkolben entgegengesetzten
- 20 Seite der Querlöcher eine am Außenmantel des Halteelementes anliegende Dichtung auf. Bei dieser Ausbildung des Auftragsgerätes bleibt die Außenmantelfläche des formstabilen Halteelementes dadurch jederzeit vom Auftragsmedium frei, weil das Auftragsmedium, das sich
- 25 an der Außenmantelfläche des Halteelementes festsetzt, durch die Dichtung wieder abgestreift wird. Ein derartiges Auftragsgerät ist insbesondere für ein sehr dünnflüssiges Auftragsmedium geeignet. Dabei muß selbstverständlich das Auftragsorgan eine ausreichende Porosität bzw. ausreichende Kapillareigenschaften auf-
- 30 weisen, um das Auftragsmedium durch das Durchgangsloch und durch das Auftragsorgan durchfordern zu können. Das Halteelement kann bei einem solchen Auftragsgerät als Hülse ausgebildet sein, die am Ventilkolben befestigt
- 35 ist. Diese Hülse kann aus Kunststoff oder aus Metall bestehen.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Auftragsgerätes. Es zeigen:

5

Fig.1 einen Längsschnitt durch eine erste Ausführungsform des Auftragsgerätes, und
Fig.2 eine halbseitig längsgeschnittene zweite Ausführungsform des Auftragsgerätes.

10

Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Auftragsgerät 10, dessen Behälter 12 nur abschnittsweise dargestellt ist. Die Einfüllöffnung 14 des Behälters 12 ist durch ein Mundstück 16 begrenzt, das mit einem Außengewinde 18 ausgebildet ist. Auf dem Mundstück 16 des Behälters 12 ist ein die Einfüllöffnung 14 abschließendes Ventilelement 20 angeordnet. Das Ventilelement 20 weist ein topfförmiges Ventilgehäuse 22, einen Abschlußstopfen 24, einen Ventilkolben 26 und ein Federelement 28 auf, das als Schraubendruckfeder ausgebildet ist, und das zwischen dem Boden 30 des topfförmigen Ventilgehäuses 22 und dem Ventilkörper 32 des Ventilkolbens 26 angeordnet ist. Der Ventilkörper 32 liegt am Abschlußstopfen 24 dicht an, so daß das im Behälter 12 befindliche Auftragsmedium 34 daran gehindert wird, vom Behälter 12 durch die im Ventilgehäuse 22 vorgesehenen Öffnungen 36 in den Ventilinnenraum 38 und von dort zwischen dem Abschlußstopfen 24 und dem Ventilkörper 32 hindurch in den ringförmigen Austrittsraum 40 auszuströmen. Der ringförmige Austrittsraum 40 ist durch ein formstabiles Halteelement 42 und durch ein Mundstück 44 begrenzt, das ein dem Gewinde 18 des Mundstückes 16 des Behälters 12 entsprechendes Innengewinde aufweist. Das formstabile Halteelement 42 ist mit dem Ventilkörper 32 des Ventilkolbens 26 verbunden. Es weist ein Loch 46 auf, in dem ein Auftragsorgan 48 aus Faser- oder Haarmaterial befestigt ist.

15

20

25

30

35

Das formstabile Halteelement 42 weist eine Vorderfläche 50 auf, die zur Längsachse 52 des Auftragsgerätes 10 geneigt ist. Zum Schutz des aus der Vorderfläche 50 des Halteelementes 42 vorstehenden Auftragsorganes 48 dient
5 eine Kappe 54, die auf das Mundstück 44 des Auftragsgerätes 10 aufgesteckt ist.

Das Federelement 28 in Gestalt einer Schraubendruckfeder drückt den Ventilkörper 32 in der normalen Ruhestellung
10 des Auftragsgerätes 10 gegen die Ventilsitzfläche 56 des Ventilstopfens 24. Zum Gebrauch des Auftragsgerätes 10 wird die Kappe 54 vom Mundstück 44 entfernt und das Auftragsgerät derart gegen eine Unterlage gedrückt, daß der
15 Abschnitt 58 des Halteelementes 42, dessen Mantellinie 60 im Vergleich zu den übrigen Mantellinien infolge der geneigten Ausbildung der Vorderfläche 50 am längsten ist, gegen eine Unterlage gedrückt wird. Dabei wird das über die Vorderfläche 50 überstehende Auftragsorgan 48 ver-
gleichsweise wenig oder überhaupt nicht deformiert und
20 gleichzeitig mit dem Halteelement der Ventilkörper 32 in Richtung zum Boden 30 des Ventilgehäuses 22 bewegt, sodaß das Federelement 28 mechanisch noch mehr gespannt wird. Nach Entfernung des Auftragsgerätes, bzw. des Ab-
schnittes 58 des Halteelementes 42 von der Unterlage
25 wird das Federelement 28 mechanisch wieder entspannt, so daß der Ventilkörper 32 an der Ventilsitzfläche 56 wieder dicht anliegt.

Figur 2 zeigt einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform des Auftragsgerätes, wobei gleiche Teile mit
30 den gleichen in Figur 1 angegebenen Bezugsziffern bezeichnet sind. Der wesentliche Unterschied zwischen dem in Figur 1 dargestellten und dem in Figur 2 dargestellten Auftragsgerät besteht darin, daß bei dem in Figur 2 dargestellten Auftragsgerät das Halteelement 42 ein Durchgangs-
35 loch 62 aufweist, das in der Nachbarschaft des Ventilkol-

bens 26, d.h. in der Nachbarschaft des Ventilkörpers
32 Querlöcher 64 aufweist, die mit dem Durchgangsloch
62 verbunden sind. Der Ventilstopfen 24' weist eine
Dichtung 66 auf, die als Rippendichtung ausgebildet ist,
5 und die am Außenmantel 68 des formstabilen Halteelemen-
tes 42 anliegt.

Drückt der Abschnitt 58 bei abgenommener Kappe 54 gegen
eine Unterlage, so wird zwischen dem Inneren des Behäl-
10 ters 12 und dem Innenraum 38 des Ventilgehäuses 22 durch
die Öffnungen 36, und durch den Spalt zwischen dem Ven-
tilkörper 32 und der Ventilsitzfläche 56 des Ventil-
stopfens 24', und von dort durch die Querlöcher 64 zum
Durchgangsloch 62 eine fluidische Verbindung hergestellt,
15 sodaß das im Behälter 12 befindliche Auftragsmedium 34
zum Auftragsorgan 48 gelangen kann.

Ein Auftragsgerät, wie es in Figur 2 dargestellt ist,
eignet sich insbesondere für relativ niedrigviskose
20 Auftragsmedien.

25

30

35

Firma
Georg Karl geka-brush GmbH
8809 Bechhofen-Waizendorf

Ansprüche:

1. Auftragsgerät (10) mit einem Behälter (12) für ein Auftragsmedium (34), einem die Einfüllöffnung (14) des Behälters (12) abschließenden Ventilelement (20),
das einen federnden Ventilkolben (26) aufweist, und
mit einem über die Vorderseite des Auftragsgerätes (10) überstehenden Auftragsorgan (48),
dadurch gekennzeichnet,
daß das Auftragsorgan (48) aus einem nachgiebigen Material mit dem Ventilkolben (26) des Ventilelementes (20) mittels eines formstabilen Halteelementes (42) verbunden ist, das in seiner Vorderfläche (50) ein Loch (46,62) zur Halterung des Auftragsorganes (48) aufweist, wobei die Vorderfläche (50) des Halteelementes (42) zur Längsachse (52) des Auftragsgerätes (10) geneigt ist.
2. Auftragsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsorgan (48) aus Fasermaterial besteht.
3. Auftragsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsorgan (48) aus Haaren besteht.
4. Auftragsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsorgan (48) in axialer Richtung des Auftragsgerätes (10) über die längste Mantellinie (60) des Halteelementes (42) übersteht.

5. Auftragsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch im Halteelement (42) als Sackloch (46) ausgebildet ist, in dem das Auftragsorgan (48) befestigt ist.

5

6. Auftragsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch im Halteelement (42) als Durchgangsloch (62) ausgebildet ist, das in der Nachbarschaft des Ventilkolbens (26) mit Querlöchern (64) verbunden ist, und daß das Ventilelement (20) auf der zum Ventilkolben (26) entgegengesetzten Seite der Querlöcher (64) eine am Außenmantel (68) des Halteelementes (42) anliegende Dichtung (66) aufweist.

10

15

20

25

30

35

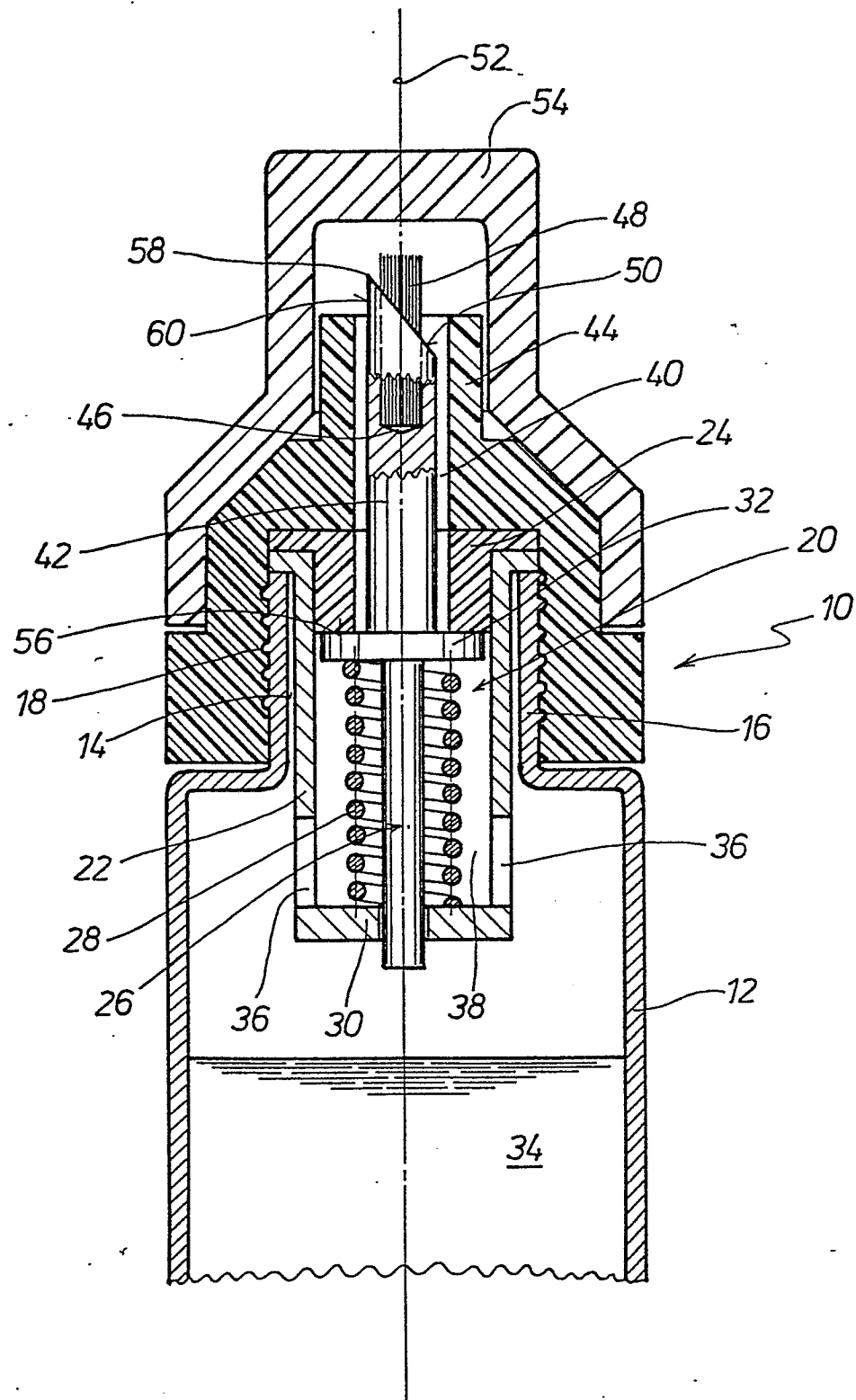


FIG. 1

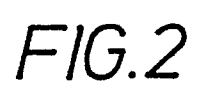


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0240692

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 2760

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 157 874 (DURAND) * Anspruch 1; Figuren 2, 3 *	1	B 65 D 47/42
A	--- DE-A-3 228 923 (STANGER) * Ansprüche 1, 2; Figur 1 *	1-5	
A	--- FR-A- 950 223 (MOURIER) * Anspruch 1; Figuren 1, 2 *	1	
A	--- FR-A-2 350 971 (LEGROS) * Ansprüche 1, 2; Figuren 1-4 *	1,2	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 45 D 34/00 A 46 B 11/00 B 43 K 8/00 B 65 D 47/00 B 65 D 83/00
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 14-05-1987	Prüfer GRUNFELD D.P.
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			