



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 166 005
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 84106723.4

Int. Cl.⁴: F 24 B 1/02, F 23 B 5/04

Anmeldetag: 13.06.84

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 02.01.86
Patentblatt 86/1

Anmelder: Langer, Horst, Schillerstrasse 9,
D-8832 Weissenburg (DE)

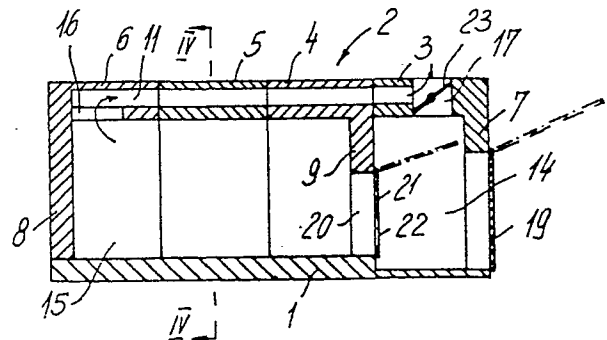
Erfinder: Langer, Horst, Schillerstrasse 9,
D-8832 Weissenburg (DE)

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

Vertreter: Göbel, Matthias, Dipl.-Ing., Pruppacher
Hauptstrasse 5-7, D-8501 Pyrbaum-Pruppach (DE)

Ofen.

Bei einem Ofen mit einem durch eine Türe verschließbaren Feuerungsraum und einem Rauchgaszug schließt sich zur besseren und gleichmäßigen Wärmenutzung am Feuerungsraum (14) waagrecht rückwärts ein Aufnahmeraum (15) für frei einschiebbare Feuerglut an und in der Mittellängsebene oberhalb von Feuerungsraum (14) und Aufnahmeraum (15) ist ein waagrechter Rauchgaszug (11) angeordnet, der am rückwärtigen Ende durch einen Querzug (16) mit dem Aufnahmeraum (15) und am vorderen Ende durch einen weiteren Querzug (17) mit dem Feuerungsraum (14) und einem Kamin in Verbindung steht und dieser Querzug (17) weist ein Steuerglied (23) für die Rauchgase auf.



EP 0 166 005 A1

DIPL.-ING. **M. GÖBEL**
PATENTANWALT
ZUGELASSENER VERTRETER
BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT

0166005
8501 PYRBAUM-PRUPPACH
PRUPPACHER HAUPTSTRASSE 5-7
TELEFON 09180/675
TELEGRAMM GOEPATENT PYRBAUM
TELEX 624407 GOEPA

BANKKONTEN:
VOLKSBANK NÜRNBERG 45 233 BLZ 760 900 00
COMMERZBANK NÜRNBERG 8 300 907 BLZ 760 400 61

- 1 -

Horst Langer, 8832 Weißenburg

Öfen

Die Erfindung betrifft einen Ofen mit einem durch eine
Türe verschließbaren Feuerungsraum und einem Rauchgas-
zug.

Bei den bekannten Öfen verbleiben die Brennstoffe über
die Brenndauer im Feuerungsraum und aus diesem erfolgt
die permanente Abführung der Rauchgase an einen Kamin.
Abgesehen davon, daß diese Öfen einen ungünstigen Wirkungs-
grad der Wärmenutzung erbringen, ist durch den Verbleib
der Brennstoffe im Feuerungsraum und den periodischen Be-
schickungen mit Brennstoffen auch nur eine wechselnde
Wärmeabgabe erzielbar.

Es ist Aufgabe der Erfindung, Maßnahmen zur besseren
und gleichmäßigen Wärmenutzung zu schaffen.

Der Erfindung gemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst,
daß sich am Feuerungsraum waagrecht rückwärts ein Auf-
nahmeraum für frei einschiebbare Feuerglut anschließt
und in der Mittellängsebene oberhalb von Feuerungsraum
und Aufnahmeraum ein waagrechter Rauchgasabzug angeordnet
ist, der am rückwärtigen Ende durch einen Querzug mit
dem Aufnahmeraum und am vorderen Ende durch einen weiteren
Querzug mit dem Feuerungsraum und dem Kamin in Verbindung
steht und daß dieser Querzug ein Steuerglied, z. B. eine

300821

0166005

- 2 -

5 Drosselklappe, für die Rauchgase aufweist. Auf diese Weise ist ein Mehrkammer-Ofen geschaffen, dessen vordere Kammer insbesondere dem Anbrennen der Brennstoffe dient, während die hintere Kammer der Aufnahme von eingeschobener Feuerglut dient, die aus dieser ihre Wärme an den Ofen gleichmäßig abgibt. Außerdem erfolgt über den sich über die ganze Ofenlänge erstreckenden Rauchgaszug eine zusätzliche Wärmeabgabe.

10 In Ausgestaltung des Ofens ist vorgesehen, daß der Feuerungsraum und der Aufnahmeraum durch eine Zwischenwand mit Durchtrittsöffnung voneinander getrennt sind, die durch ein Türelement wahlweise verschließbar ist. Durch entsprechende Einregelung der Luftdurchtrittsöffnung ist
15 die Abbrennzeit der Feuerglut veränderlich, wobei Glutzeiten bis zu 24 Stunden erreichbar sind.

20 Zweckmäßig sind der Feuerungsraum und der Aufnahmeraum durch einen doppelwandigen Ofenmantel umfaßt, dessen Wände durch Stege miteinander verbunden sind. Hierbei können die Stege so angeordnet sein, daß der Rauchgasabzug und beidseitig darunter Kammern gebildet werden, die gegebenenfalls mit wärmespeichernden Materialien
25 füllbar sind.

Es entspricht der Erfindung, daß der Ofenmantel, bzw. der Ofenmantel und die Vorder-, Rück- und Zwischenwand des Ofens sowie der Ofenboden einstückig ausgebildet sind. Gemäß bevorzugter Ausführung ist vorgesehen, den
30 Ofenmantel mit Rück-, Vorder- und Zwischenwand durch waagrecht aneinander reihbare Formstücke zu bilden. Die Formstücke erlauben in einfacher Weise die Aufrichtung beliebig langer Öfen und vereinfachen so die Lagerhaltung für Öfen verschiedener Leistung und den Transportaufwand.

Es versteht sich, daß dabei die Formstücke einfach aneinander gestellt sein können oder aber, z. B. mittels Zuganker aneinander festgelegt sind. Außerdem erscheint es zweckmäßig, in den Trennflächen der Formstücke Dichtungsmassen einzubringen, die unbeabsichtigte Rauchgasaustritte ausschließen. Weiter ist vorgesehen, den Ofenmantel auf eine unabhängige ebene Bodenplatte fest oder lösbar fest anzuordnen. Zur festen Verbindung von Ofenmantel mit der Bodenplatte eignen sich insbesondere Klemmittel, z. B. Schrauben, die in der Bodenplatte verankert sind und Abschnitte des Ofenmantels hinterfassen. Es ist auch möglich, den Ofenmantel und die Bodenplatte in beliebig anderer Weise, z. B. durch Kleben miteinander zu verbinden, oder mittels Moniereisen und erhärtbaren Massen aneinander festzulegen.

Schließlich ist noch vorgesehen, den Ofenmantel an dem der Bodenplatte abgewandten Ende mit einem kreisringförmigen Querschnitt auszubilden, an dem sich in Richtung Bodenplatte ebene Abschnitte anschließen. Nach der Erfindung sind auch andere Querschnittsformen, z. B. eckige Querschnittsformen denkbar.

Als Werkstoff für den Ofenmantel und die Vorder-, Rück- und Zwischenwand sind insbesondere hochfeuerfeste Materialien, z. B. Schamotte vorgesehen. Es sind auch anderweitige Materialien, z. B. Betonwerkstoffe verwendbar. In Abwandlung der Ausgestaltung des Ofens kann die Bodenplatte eine Abdeckung aus gekörnten Mineralien, z. B. Sand aufweisen, auf dem Abschnitte aus gebrannten Tonmaterialien, insbesondere Tonformsteine verlegt sind. Die so gebildete Bodenplatte weist günstige Isoliereigenschaften nach unten auf und wirkt andererseits als zusätzlicher Wärmespeicher.

Die Erfindung ist in der Zeichnung erläutert. Hierin bedeuten:

- Figur 1 ein Ofen in perspektivischer Darstellung,
5 Figur 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,
Figur 3 einen Ofen in Draufsicht,
Figur 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 2,
Figur 5 ein Ofen anderer Ausführung in Vorderansicht,
Figur 6 eine Verbindungsstelle von Ofenmantel und
10 Bodenplatte, vergrößert,
Figur 7 eine Trennstelle von Ofenmantelabschnitten,
vergrößert und
Figur 8 einen Teilschnitt einer Bodenplatte gemäß
einer Ausbildung, vergrößert.

15 Bei dem in den Figuren gezeigten Ofen ist mit 1 eine Bodenplatte aus Schamotte-Werkstoff bezeichnet. Auf der Bodenplatte 1 sind zur Bildung eines Ofenmantels 2 Formstücke 3, 4, 5 und 6 aufgestellt, die die Vorderwand 7
20 und Rückwand 8 sowie eine Zwischenwand 9 (Fig. 2) bilden. Die Formstücke 3 bis 6 sind, wie insbesondere die Fig. 4 erkennen läßt, doppelwandig ausgeführt, wobei die einander umfassenden Wände 3', 4' durch Stege 10 miteinander verbunden sind. Die Stege 10 bilden Kammern 11 und 12. Die
25 Kammern 11 der Formstücke bilden gemeinsam einen Rauchgaszug, während die seitlich darunter liegenden Kammern 12 der Aufnahme von wärmespeichernden Materialien 13 dienen. Mit 14 ist eine Feuerungsraum und mit 15 ein Aufnahmeraum für Feuerglut bezeichnet, über die sich der Rauchgaszug 11 erstreckt. Der Aufnahmeraum 15 erstreckt sich waagrecht hinter
30 dem Feuerungsraum 14. Der Aufnahmeraum 15 ist über einen Querzug 16 mit dem Rauchgaszug 11 in Verbindung gebracht, während der Feuerungsraum 14 und der Rauchgaszug 11 über einen weiteren Querzug 17 mit einem nicht dargestellten
35 Kamin in Verbindung stehen.

Die Vorderwand 7 des Ofens ist mit einer Füllöffnung 18 für den Feuerungsraum 14 versehen, die durch eine Klapptüre 19 verschließbar ist. Weiter weist die Zwischenwand 9 eine Durchtrittsöffnung 20 für die Feuerglut auf, die durch eine weitere Klapptüre 21 verschließbar ist. Die Klapptüre 21 ist mit einer Luftdurchtrittsöffnung 22 versehen.

Während beim Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 4 der Ofen aus Formstücken aufgerichtet ist, die gemeinsam auf der Bodenplatte 1 aufgestellt sind, besteht auch die Möglichkeit, den Ofen insgesamt oder den Ofenmantel 2 als einstückiges Formteil zu bilden. In dem Querschnitt 17 ist eine Drosselklappe 23 untergebracht, die der Rauchgassteuerung und -regelung dient. Abweichend ist die Bodenplatte 1 der Fig. 8 mit einer Sandauflage 24 versehen, die durch aufgelegte Klinker 29 o. dgl. abgedeckt ist. Zweckmäßig nehmen die gemeinsamen Trennebenen der Formstücke 3 bis 6 in Aussparungen 25 Dichtungsmassen 28 auf.

Bevorzugt sind die Formstücke 3 bis 6 mit der Bodenplatte 1 fest, z. B. durch Moniereisen 26 verbunden (Fig. 4). Eine lösbare Befestigungsart von Bodenplatte 1 und Formstücken 3 bis 6 zeigt Fig. 6. Dort ist ein auf der Bodenplatte 1 aufgestelltes Formstück 3 durch Schraubenanker 27 gehalten.

Zum Betrieb des Ofens wird zunächst im Feuerungsraum 14 bei geöffneter Drosselklappe 23 Brenngut in Brand gesetzt. Nach einer gewissen Abbrandzeit wird nach Öffnen der Klapptüre 21 die Feuerglut des Brenngutes über die Durchtrittsöffnung 20 der Zwischenwand 9 in den Aufnahme-
raum 15 eingeschoben. Durch Schließen der Klapptüre 21 erfolgt eine Luftdrosselung, wodurch ein mehr oder weniger

0166005

langes Glühen der Feuerglut und Aufheizen insbesondere
des Ofenmantels erreichbar ist. Die der Feuerglut ent-
weichenden Rauchgase gelangen über den Querszug 16 in den
Rauchgaszug 11 und von dort bei entsprechender Stellung
der Drosselklappe 23 in den Kamin (nicht gezeigt).

Patentansprüche:

1. Ofen mit einem durch eine Türe verschließbaren Feuerungsraum und einem Rauchgaszug, d a d u r c h
5 g e k e n n z e i c h n e t , daß sich am Feuerungsraum (14) waagrecht rückwärts ein Aufnahmeraum (15) für frei einschiebbare Feuerglut anschließt und in der Mittellängsebene oberhalb von Feuerungsraum (14) und Aufnahmeraum (15) ein waagrechter Rauchgaszug (11) ange-
10 ordnet ist, der am rückwärtigen Ende durch einen Querzug (16) mit dem Aufnahmeraum (15) und am vorderen Ende durch einen weiteren Querzug (17) mit dem Feuerungsraum (14) und einem Kamin in Verbindung steht und daß dieser Querzug (17) ein Steuerglied (23) für die Rauchgase aufweist.

15 2. Ofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuerungsraum (14) und der Aufnahmeraum (15) durch eine Zwischenwand (9) mit Durchtrittsöffnung (20) voneinander getrennt sind.

20 3. Ofen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchtrittsöffnung (20) durch ein mit einer Luftdurchtrittsöffnung (22) versehenes Türelement (21) verschließbar ist.

25 4. Ofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuerungsraum (14) und der Aufnahmeraum (15) durch einen doppelwandigen Ofenmantel (2) umfaßt ist, dessen Wände (3', 4') durch Stege (10) miteinander verbunden
30 sind, die mittig oben einen Rauchgaszug (11) und beidseitig darunter Aufnahmekammern (12) für wärmespeichernde Materialien (13) bilden.

35 5. Ofen nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Ofenmantel (2), die Vorder- (7), Rück- (8) und Zwischenwand (9) sowie der Ofenboden (1) einstückig ausgebildet sind.

6. Ofen nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Ofenmantel (2), oder der Ofenmantel (2) und die Rück-, Vorder- und Zwischenwand (8, 7, 9) durch waagrecht aneinander reihbare Formstücke (3 bis 6) gebildet sind.

5

7. Ofen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennflächen der Formstücke (3 bis 6) Dichtungsmassen (28) aufnehmen.

10

8. Ofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ofenmantel (2), oder der Ofenmantel (2) und die Rück-, Vorder- und Zwischenwand (8, 7, 9) auf einer unabhängigen ebenen Bodenplatte (1) fest oder lösbar fest angeordnet ist.

15

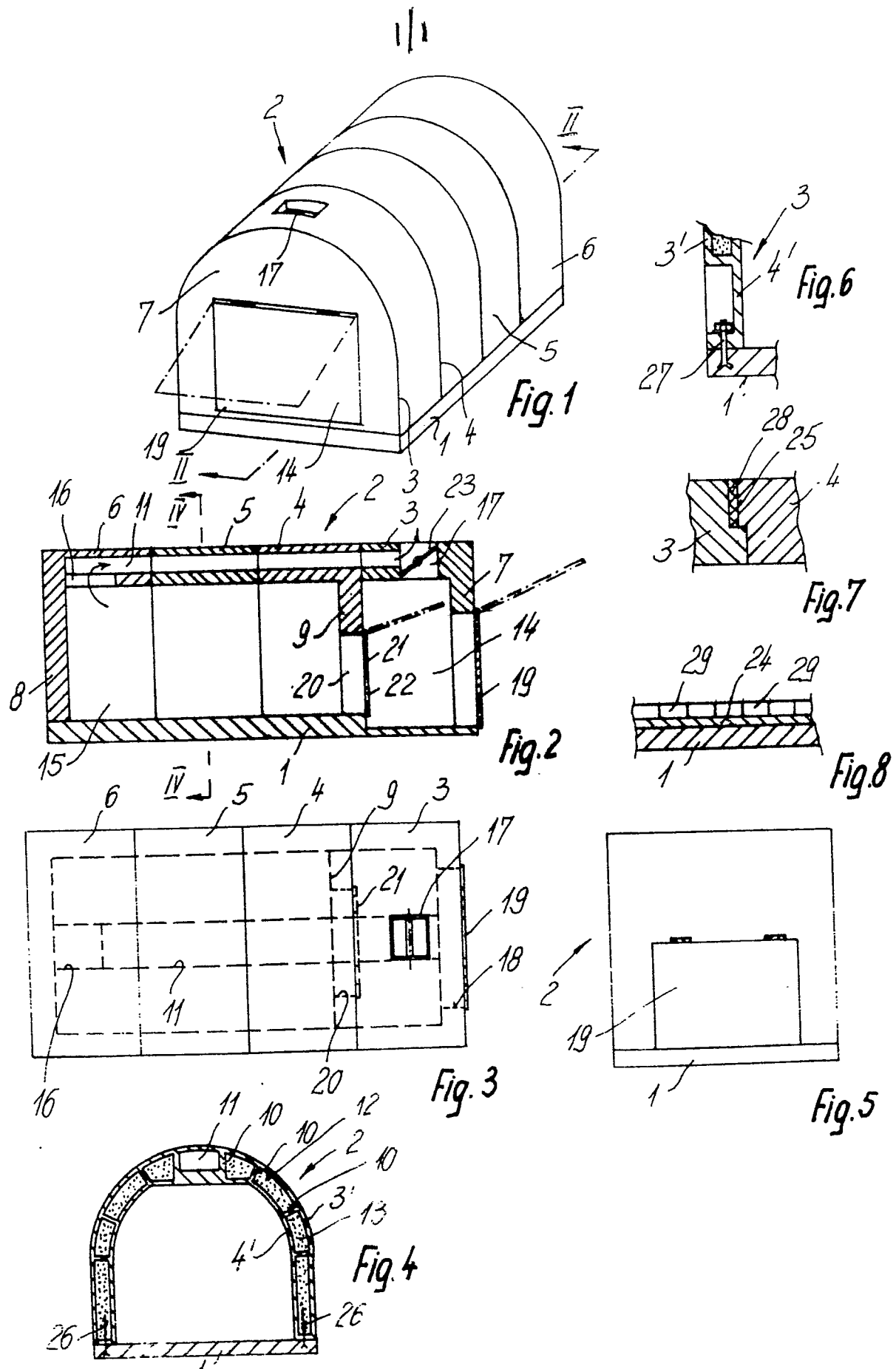
9. Ofen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß Ofenmantel (2) und Bodenplatte (1) miteinander durch Klemmittel (27) verbunden sind.

20

10. Ofen nach Anspruch 1, 4, 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Ofenmantel (2) an dem der Bodenplatte (1) abgewandten Ende einen kreisringförmigen Abschnitt aufweist, an dem sich auf der Bodenplatte abstützende ebene Abschnitte anschließen.

25

11. Ofen nach Anspruch 1, 4, 8, 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (1) eine Abdeckung aus gekörnten Mineralien (24) und auf diesen verlegte Abschnitte aus feuerfesten Materialien (29) aufweist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0166005
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 6723

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 194 487 (J.Y. CADWALLADER)		F 24 B 1/02 F 23 B 5/04
A	DE-C- 199 177 (W. GLENK)		
A, P	FR-A-2 540 606 (M. LANTZ)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 24 B F 23 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-02-1985	Prüfer COULOMB J.C.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>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</div>			