

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1145/2005**
(22) Anmeldetag: **06.07.2005**
(43) Veröffentlicht am: **15.01.2007**

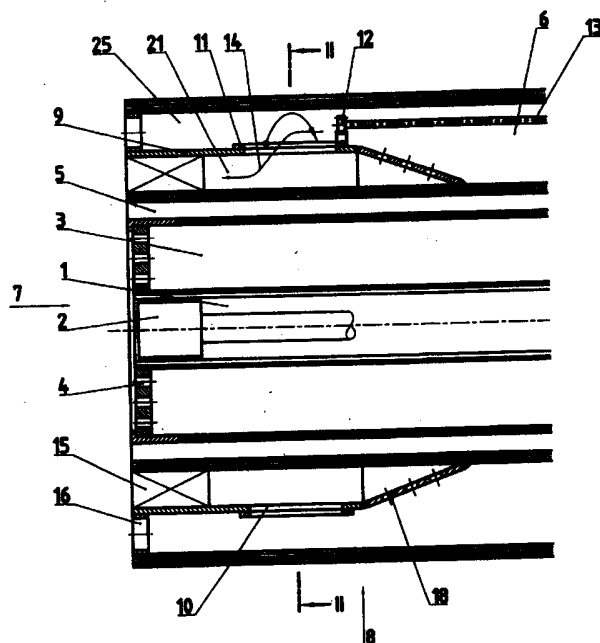
(51) Int. Cl.⁸: **F23D 1/00** (2006.01),
F23D 11/40 (2006.01),
F23D 14/24 (2006.01),
F23D 17/00 (2006.01)

(73) Patentanmelder:

UNITHERM CEMCON
FEUERUNGSANLAGEN GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-1110 WIEN (AT)

(54) **BRENNER**

(57) Bei einem Brenner mit wenigstens einem Zufuhrkanal für Brennstoff und wenigstens einem den Brennstoffkanal ringförmig umgebenden Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft, ist der ringförmige Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft nahe der Brennermündung über einen axialen Teilbereich seiner Länge in radialer Richtung durch ein Trennwandelement in zwei Kanäle unterteilt, wobei einer der durch das Trennwandelement abgeteilten Kanäle über wenigstens eine verschließbare Öffnung des Trennwandelements mit dem ringförmigen Kanal verbunden ist.



Zusammenfassung:

Bei einem Brenner mit wenigstens einem Zufuhrkanal für Brennstoff und wenigstens einem den Brennstoffkanal ringförmig umgebenden Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft, ist der ringförmige Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft nahe der Brennermündung über einen axialen Teilbereich seiner Länge in radialer Richtung durch ein Trennwandelement in zwei Kanäle unterteilt, wobei einer der durch das Trennwandelement abgeteilten Kanäle über wenigstens eine verschließbare Öffnung des Trennwandelements mit dem ringförmigen Kanal verbunden ist.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Brenner mit wenigstens einem Zufuhrkanal für Brennstoff und wenigstens einem den Brennstoffkanal ringförmig umgebenden Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft.

Brenner, insbesondere Brenner für Drehrohröfen, weisen in der Regel einen Brennstoffkanal für feste, gasförmige und/oder flüssige Brennstoffe auf, welcher von zumindest einem Primärluftkanal mit kreisringförmigem Querschnitt umgeben ist. Die Primärluft kann hierbei axial und/oder mit einer Drallerzeugungseinrichtung entsprechend verwirbelt ausgestoßen werden, um das Flammenbild zu beeinflussen.

Derartige, beispielsweise aus der DE-2905246 A1, bekannte Brenner enthalten zumeist zwei oder mehrere Primärluftkanäle, welche entweder coaxial außen oder zwischen Brennstoffkanälen angeordnet sind. Um die Flammenform beeinflussen zu können, ist bei den bekannten Brennern zumindest ein Drallluftkanal mit einer Drallerzeugungseinrichtung am Düsenende sowie mindestens ein Axialluftkanal vorgesehen. Auch die EP 650012 A1 zeigt eine derartige Einrichtung, bei welcher die Drallerzeugungseinrichtung aus mehreren, von der Primärluft durchströmten drehsymmetrisch um die Brennerachse angeordneten, flexiblen Rohren besteht.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine konstruktiv besonders einfache Einrichtung zur Beeinflussung des Flammenbildes zu schaffen, bei welcher der Anteil von im Wesentlichen axial eingestoßener Verbrennungsluft zum Anteil von verdrahteter Luft in einfacher Weise variiert werden kann, um auf diese Weise das Flammenbild zu optimieren.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im Wesentlichen darin, dass der ringförmige Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft nahe der Brennermündung über einen axialen Teilbereich seiner Länge in radialer Richtung durch ein Trennwandelement in zwei Kanäle unterteilt ist, wobei einer der durch das Trennwandelement abgeteilten Kanäle über wenigstens eine verschließbare Öffnung des Trennwandelements mit dem ringförmigen Kanal verbunden ist. Dadurch, dass der ringförmige Kanal für die Zuführung von Verbrennungs-

luft nahe der Brennermündung über einen axialen Teilbereich seiner Länge in radialer Richtung durch ein Trennwandelement in zwei Kanäle unterteilt ist, wird zunächst in besonders einfacher Weise eine Aufteilung des Primärluftstromes in zwei Luftströme ermöglicht, wobei dadurch, dass in diesem Trennwandelement Öffnungen vorgesehen sind, welche geöffnet oder verschlossen werden können, die Möglichkeit geschaffen wird die Verbrennungsluft entweder ausschließlich über den einen der beiden durch das Trennwandelement abgetrennten Kanäle, und hier in besonders einfacher Weise beispielsweise axial, auszustoßen oder aber nach Öffnen der verschließbaren Öffnung eine Teilmenge dieser Primärluft durch den zweiten der durch das Trennwandelement abgetrennten Kanäle auszustoßen, wobei hier die Ausbildung bevorzugt so getroffen ist, dass an der Mündung dieses durch das Trennwandelement abgeteilten Kanals Leitflächen oder Drallkörper vorgesehen sind.

In besonders vorteilhafter Weise ist die Ausbildung hierbei so getroffen, dass das Trennwandelement als koaxial zwischen den rohrförmigen Wänden des Verbrennungsluftkanals angeordnetes zylindrisches Trennwandelement ausgebildet ist, wobei vorzugsweise die verschließbare Öffnung von am Mantel und/oder der Stirnseite des im Wesentlichen zylindrischen Trennwandelementes angeordneten Durchbrechungen gebildet ist, welche von einem Schieber oder Drehschieber verschließbar oder offenbar ausgebildet sind. Ein derartiger Schieber, welcher am Mantel des im Wesentlichen zylindrischen Trennwandelementes entsprechend geführt sein kann, kann als Drehschieber über ein Ritzel einer Betätigungsstange angetrieben werden oder als im Wesentlichen axial verschiebliches Element von einer Verschiebestange als Betätigungsglied von einer Offen- in eine Schließstellung verschoben werden.

Da prinzipiell mit einer derartigen Bauweise ein wesentliches Ziel der erfindungsgemäßen Konstruktion, nämlich bei langbauenden Brennern für Drehrohröfen Gewicht einzusparen, erreicht wird, kann dieses der Erfindung gleichfalls zu Grunde liegende Ziel in besonders einfacher Weise dadurch verwirklicht werden, dass die axiale Länge des Trennwandelementes

kleiner als ein Drittel der axialen Länge des Brenners gewählt ist.

Aus strömungstechnischen Gründen kann es vorteilhaft sein insbesondere den Kanal für den Ausstoß von Axialluft bei einer Verschiebung oder Verdrehung des Schiebers zur Freigabe von Primärluft in den zusätzlichen Kanal für verdrehte Luft die Axialluftdüsen zu drosseln. Mit Vorteil ist die Ausbildung hierbei so getroffen, dass der Schieber oder Drehschieber für die Öffnungen des Trennwandelementes zu einem der beiden Kanäle mit einem Schieber oder Drehschieber für das Öffnen oder Verschießen von stirnseitigen, insbesondere axialen, Düsen des anderen der beiden Kanäle des Brenners für den Ausstoß von Verbrennungsluft gekoppelt ist. Eine besonders einfache Ausbildung einer derartigen Drosselung des Axialluftkanals lässt sich dadurch realisieren, dass der Schieber für das Öffnen oder Verschießen der Öffnungen des Trennwandelementes einen im Querschnitt keilförmigen, der Mündung des Verbrennungsluftkanals benachbarten Leitkörper trägt, der bei axialer Verschiebung des Schiebers den lichten Querschnitt der Düsen vergrößert bzw. bei Verschiebung in die entgegengesetzte Richtung den Querschnitt der Düsen verringert.

Der durch den Schieber geöffnete oder verschlossene abgeteilte Kanal wird in besonders vorteilhafter Weise als Kanal für verdrehte Luft mit entsprechend stirnseitigen Drallflächen oder Drallkörpern ausgebildet. Um bei weitestgehend geschlossenem Schieber eine thermische Überlastung dieser Drallflächen bzw. Drallkörper an der Stirnseite des Brenners zu verhindern, ist die Ausbildung mit Vorteil so getroffen, dass das Trennwandelement eine Anzahl von Öffnungen oder Durchbrechungen aufweist, welche unabhängig von der Position des Schiebers oder Drehschiebers eine gedrosselte Zufuhr von Verbrennungsluft zu Drallblechen oder Drallkörpern des durch das Trennwandelement abgeteilten Kanals zur Kühlung derselben sicherstellen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 eine erste Ausbildung des er-

findungsgemäßen Brenners im Axialschnitt durch das Vorderende des Brenners mit einem Drehschieber. Fig.2 einen Querschnitt entlang der Linie II-II der Fig.1, Fig.3 eine abgewandelte Ausbildung in analoger Darstellung wie Fig.1, bei welcher ein in axialer Richtung verschieblicher Schieber vorgesehen sind, Fig.4 einen Querschnitt entlang der Linie IV-IV der Fig.3, Fig.5 eine weitere abgewandelte Ausbildung mit einem Drehschieber analog der Fig.1, bei welcher zusätzlich auch der lichte Querschnitt der axialen Austrittsdüsen veränderlich ist, Fig.6 einen Querschnitt entlang der Linie VI-VI der Fig.5, Fig.7 eine abgewandelte Ausbildung analog der Darstellung nach Fig.3 mit axial verschieblichem Schieber und einer zusätzlichen Einrichtung zur Beeinflussung des Austrittsquerschnittes der Axialluft sowie Fig.8 einen Querschnitt entlang der Linie VIII-VIII der Fig.7.

In Fig.1 ist mit 1 ein zentraler Zufuhrkanal für Brennstoff gezeigt, wobei hier eine Öllanze 2 zum Einsatz gelangt.

Radial außerhalb ist ein Zentralluftkanal 3 vorgesehen, dessen Austrittsdüsen mit 4 bezeichnet sind. In radialer Richtung folgt beim Brenner gemäß Fig.1 ein weiterer Brennstoffkanal für die Zufuhr von weiteren Brennstoffen, wie beispielsweise Kohle oder Erdgas, wobei dieser weitere Brennstoffkanal hier mit 5 bezeichnet ist und als Ringkanal mündet. Um das Flammenbild hier zu beeinflussen, ist radial außerhalb wiederum Primärluft in Form eines Primärluftkanals 6 vorgesehen, wobei am stirnseitigen Ende 7 des Brenners 8 ein zylindrisches Trennwandelement 9 vorgesehen ist, welches radiale Durchbrechungen 10 aufweist und den Primärluftkanal 6 in einen Axialluftkanal 25 und einen Radialkanal für verdrahlte auszustößende Luft aufteilt. An der Außenseite dieses zylindrischen Trennwandelementes 9 ist ein Drehschieber 11 gelagert, welcher über ein Ritzel 12 und ein entsprechendes Betätigungsglied in Form einer Stange 13 verdreht werden kann und auf diese Weise Primärluft aus dem außen liegenden Kanal für Axialluft in Richtung des Pfeils 14 zu Drallkörpern bzw. Leitblechen 15 leitet, über welche eine Teilmenge der Primärluft nun entsprechend verdrahlte als verdrahlte Luft ausgestoßen werden

kann. Die Düsen für die Axialluft sind hierbei im außen liegenden Kanal mit 16 bezeichnet.

Bei der Darstellung nach Fig.2 ist der Drehschieber 11 in der Offenstellung gezeichnet und es ergibt sich somit eine Durchbrechung 17 für den Durchtritt von Primärluft aus dem Axialluftkanal 25 in den innen liegenden Kanal 21 für verdrehte Luft.

Wie aus Fig.1 auch ersichtlich, ist zusätzlich zu dieser verschließbaren Öffnung 17 eine Anzahl von Bohrungen 18 vorgesehen, über welche Primärluft auch dann, wenn der Schieber 11 geschlossen ist, in den verschlossenen abgeteilten Kanal 21 gelangt und auf diese Weise die Drallkörper bzw. Leitbleche 15 gegen thermische Überlastung schützt.

Bei der Ausbildung nach Fig.3 und 4 wurden die Bezugszeichen von Fig.1 beibehalten, wobei hier nunmehr der Schieber 11 als axial verschieblicher Schieber ausgebildet ist, welcher mittels der Betätigungsstange 13 in Richtung des Doppelpfeils 19 zur Freigabe der Öffnung 17 verschieblich ist. Wie aus Fig.4 ersichtlich, kann der axial verschiebliche Schieber 11 hier als geschlossener Ring ausgebildet sein, welcher in Richtung des Doppelpfeils 19 der Fig.3 in axialer Richtung verschieblich an der Außenseite des zylindrischen Trennwandelementes 9 gelagert ist.

Bei der Ausbildung nach Fig.5 und 6 ist analog der Ausbildung nach Fig.1 und 2 wiederum ein Drehschieber 11 vorgesehen, welcher mittels des Ritzels 12 in Umfangsrichtung verdreht werden kann. Mit diesem Drehschieber 11 ist nun eine Lochblende 20 starr verbunden, welche in einer ersten definierten Drehlage mit den entsprechenden axialen Düsen 16 fluchtet und bei der in Fig.6 strichliert dargestellt die zweite Drehlage den Austrittsquerschnitt über die axialen Düsen 16 entsprechend drosselt. Auf diese Weise kann gleichzeitig mit der Freigabe der Öffnungen 17 durch Aufbau eines entsprechenden Staudrucks im Axialluftkanal 25 die in den innen liegenden zweiten abgeteilten Kanal 21 gelangende Primärluft entsprechend erhöht werden, welche wiederum über die Leitkörper bzw. Drallflächen 15 ausgestoßen werden kann.

Die übrigen Bezugszeichen der vorangehenden Figuren wurden auch in Fig.5 und 6 ebenso wie in den Fig.7 und 8 beibehalten.

Bei der Ausbildung nach Fig.7 bzw. 8 wird wiederum ein axial verschieblicher Schieber 11 eingesetzt, der an der der Stirnseite 22 des Brenners 8 zugewandten Seite einen im Querschnitt keilförmigen Aufsatz 23 trägt. Durch axiale Verschiebung in Richtung des Doppelpfeiles 19 kann dieser Aufsatz 23 entsprechend nach innen verschoben werden, wodurch sich insgesamt der freie lichte Querschnitt für den Austritt von Axialluft über den Kanal 25 vergrößert bzw. bei einem Vorschieben zur Stirnseite 22 verkleinern lässt. Auch durch diese Maßnahme kann die in Richtung des Pfeils 24 zum innen liegenden, abgetrennten Kanal 21 gelangende Teilluftmenge der Primärluft variiert werden, wobei diese Teilluftmenge wiederum über die Drallkörper bzw. Leitbleche 15 mit entsprechender drallbehaftet ausgestoßen werden kann.

In Fig.7 ist die in axialer Richtung verschobene Position dieses am Schieber festgelegten Fortsatzes 23 schematisch strichliert mit 23' angedeutet, sodass die Querschnittsvergrößerung in dieser Position verdeutlicht ist.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Brenner mit wenigstens einem Zufuhrkanal für Brennstoff und wenigstens einem den Brennstoffkanal ringförmig umgebenden Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft, dadurch gekennzeichnet, dass der ringförmige Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft nahe der Brennermündung über einen axialen Teilbereich seiner Länge in radialer Richtung durch ein Trennwandelement in zwei Kanäle unterteilt ist, wobei einer der durch das Trennwandelement abgeteilten Kanäle über wenigstens eine verschließbare Öffnung des Trennwandelements mit dem ringförmigen Kanal verbunden ist.

2. Brenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einer der durch das Trennwandelement abgeteilten Kanäle an seiner Mündung Drallflächen oder Drallkörper aufweist.

3. Brenner nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennwandelement als koaxial zwischen den rohrförmigen Wänden des Verbrennungsluftkanals angeordnetes zylindrisches Trennwandelement ausgebildet ist.

4. Brenner nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die verschließbare Öffnung von am Mantel und/oder der Stirnseite des im Wesentlichen zylindrischen Trennwandelements angeordneten Durchbrechungen gebildet ist, welche von einem Schieber oder Drehschieber verschließbar oder offenbar ausgebildet sind.

5. Brenner nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Länge des Trennwandelements kleiner als ein Drittel der axialen Länge des Brenners gewählt ist.

6. Brenner nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber oder Drehschieber für die Öffnungen des Trennwandelements zu einem der beiden Kanäle mit einem Schieber oder Drehschieber für das Öffnen oder Verschließen von stirnseitigen, insbesondere axialen, Düsen des anderen der beiden Kanäle des Brenners für den Ausstoß von Verbrennungsluft gekuppelt ist.

7. Brenner nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber für das Öffnen oder Verschließen der Öffnungen des Trennwandelements einen im Querschnitt keilförmigen, der Mündung des Verbrennungsluftkanals benachbarten Leitkörper trägt, der bei axialer Verschiebung des Schiebers den lichten Querschnitt der Düsen vergrößert bzw. bei Verschiebung in die entgegengesetzte Richtung den Querschnitt der Düsen verringert.

8. Brenner nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennwandelement eine Anzahl von Öffnungen oder Durchbrechungen aufweist, welche unabhängig von der Position des Schiebers oder Drehschiebers eine gedrosselte Zufuhr von Verbrennungsluft zu Drallblechen oder Drallkörpern des durch das Trennwandelement abgeteilten Kanals zur Kühlung derselben sicherstellen.

Wien, am 6. Juli 2005

Unitherm Cemcon Feuerungs-
anlagen Gesellschaft m.b.H.
durch:

Patentanwalt
Dr. Thomas M. Haffner

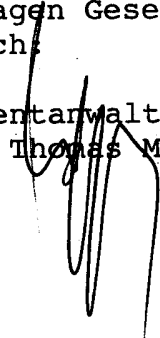


Fig. 2

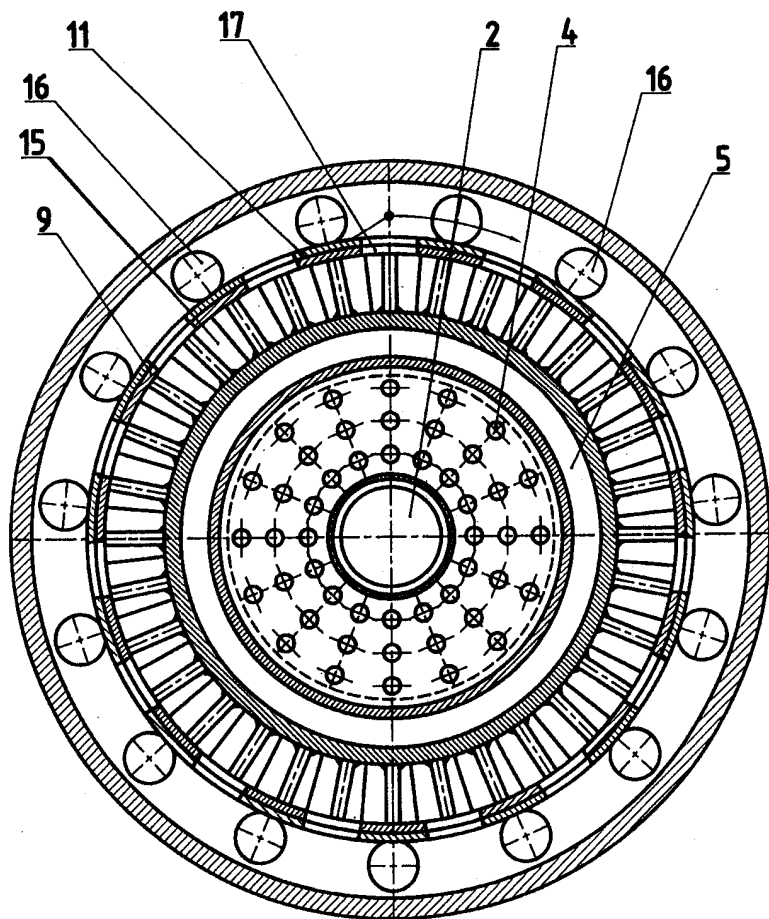
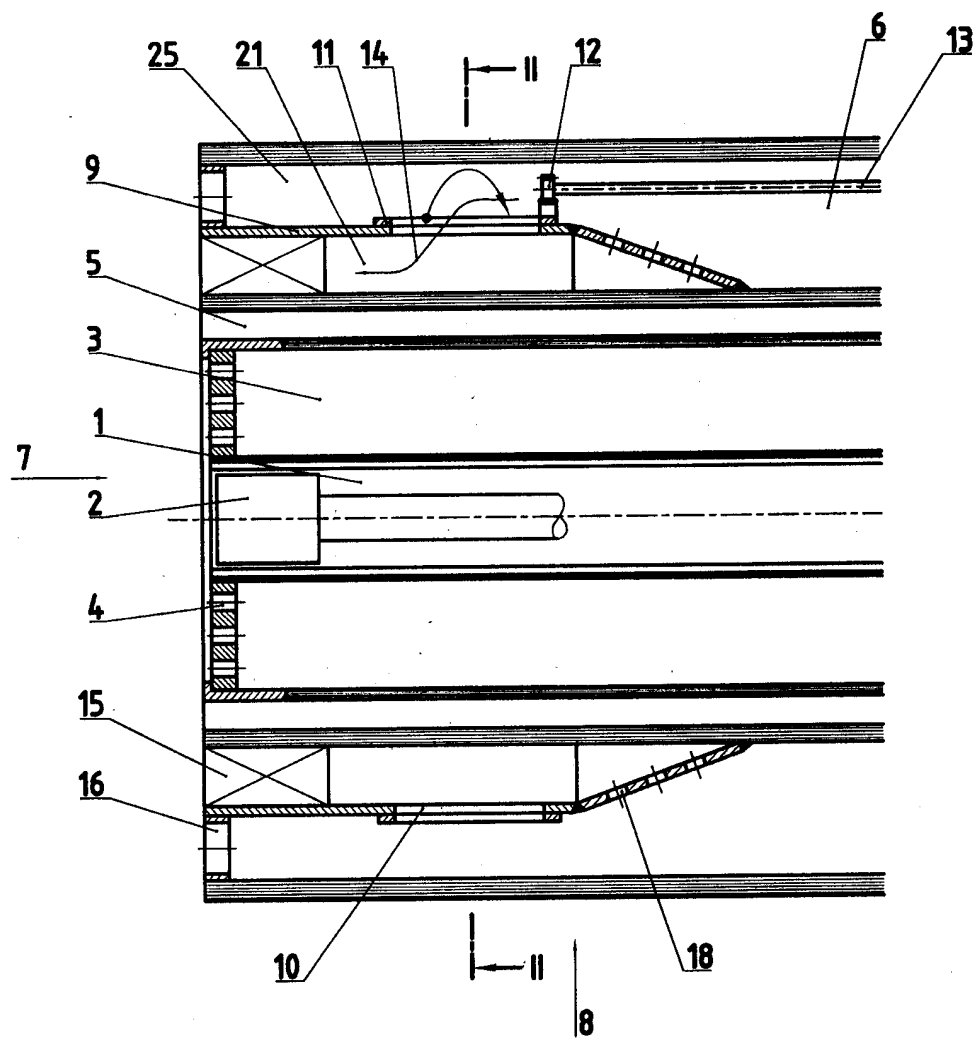


Fig. 1



8855

Fig. 4

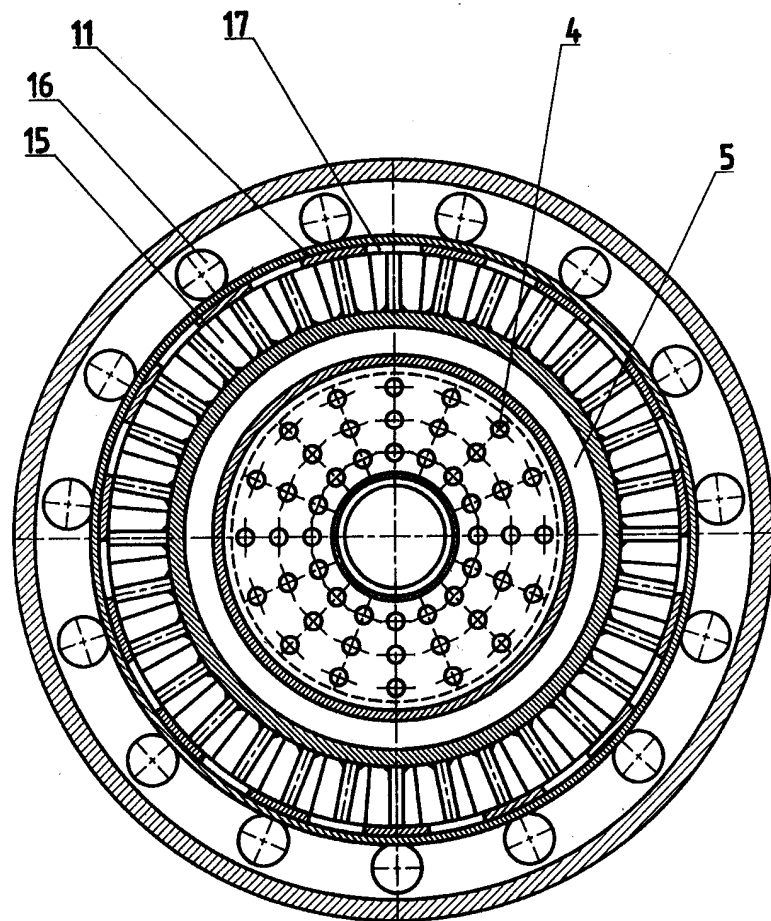


Fig. 3

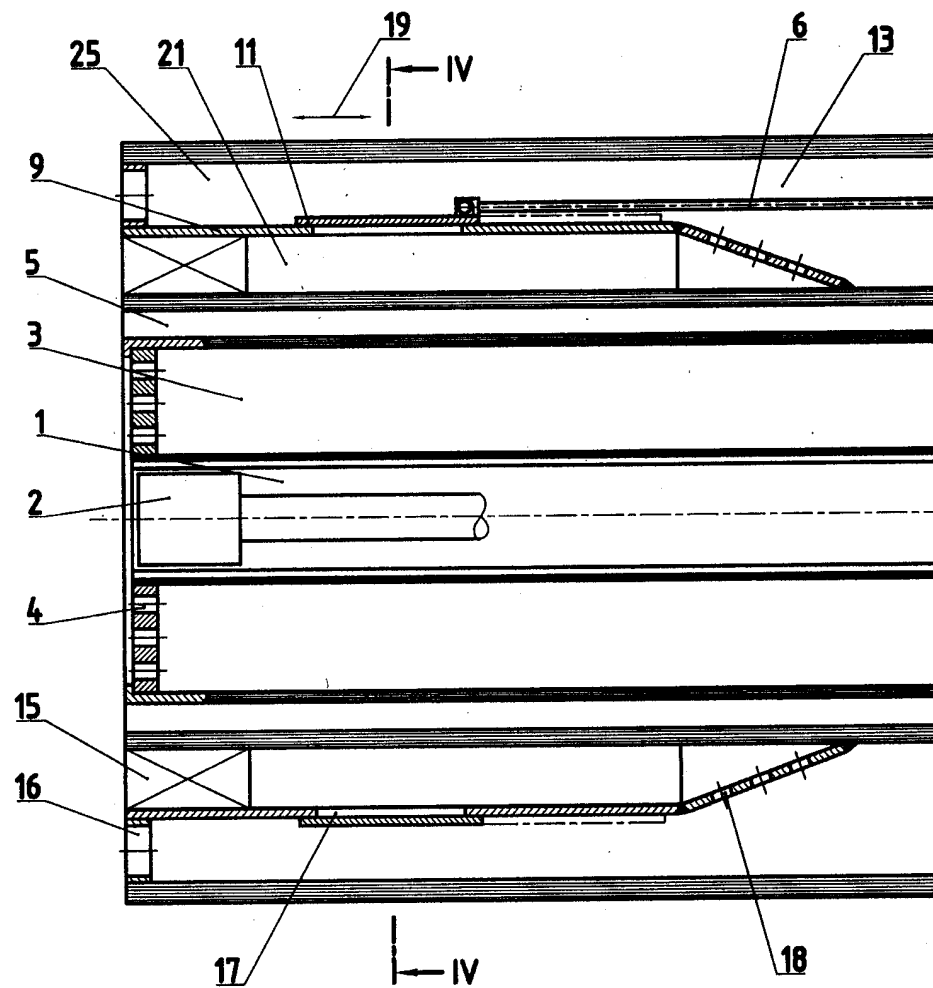


Fig. 6

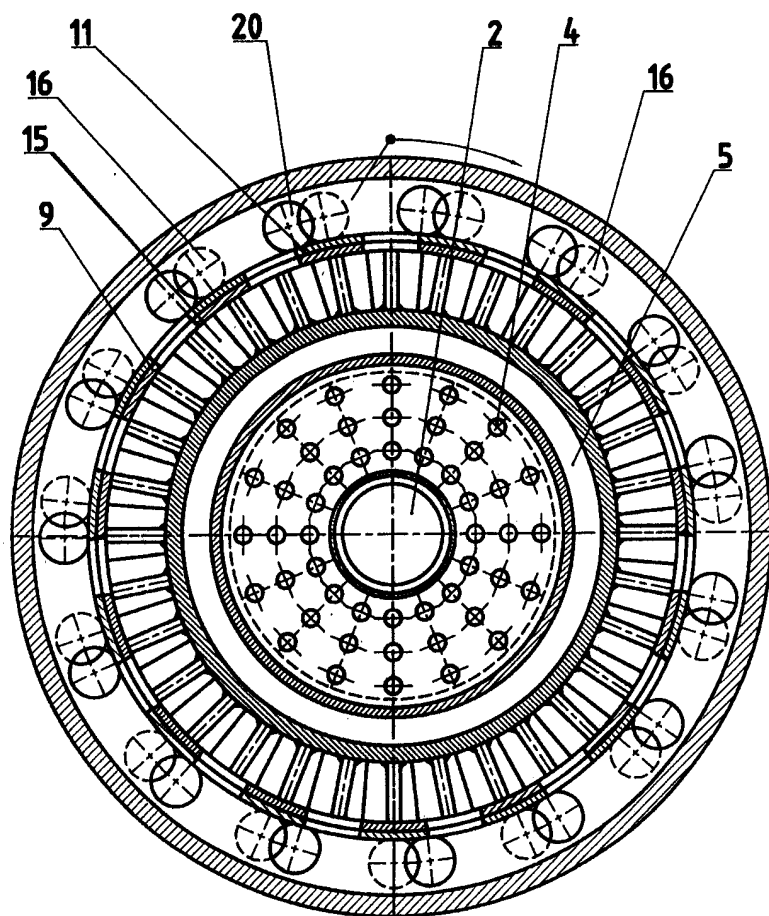


Fig. 5

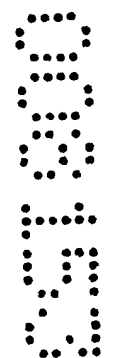
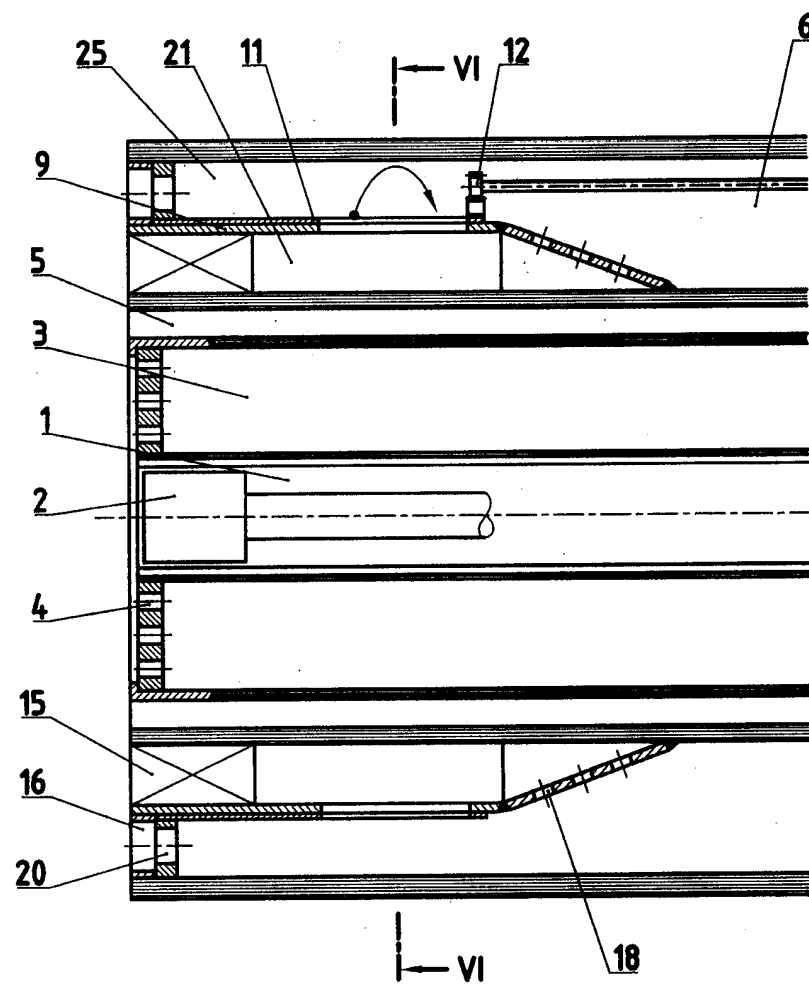


Fig. 8

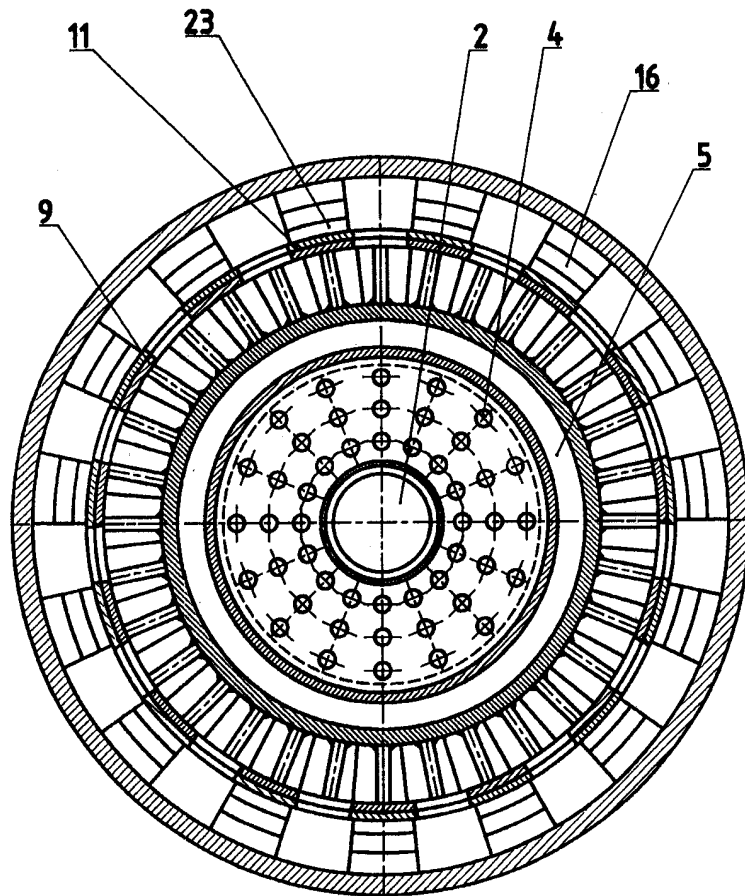
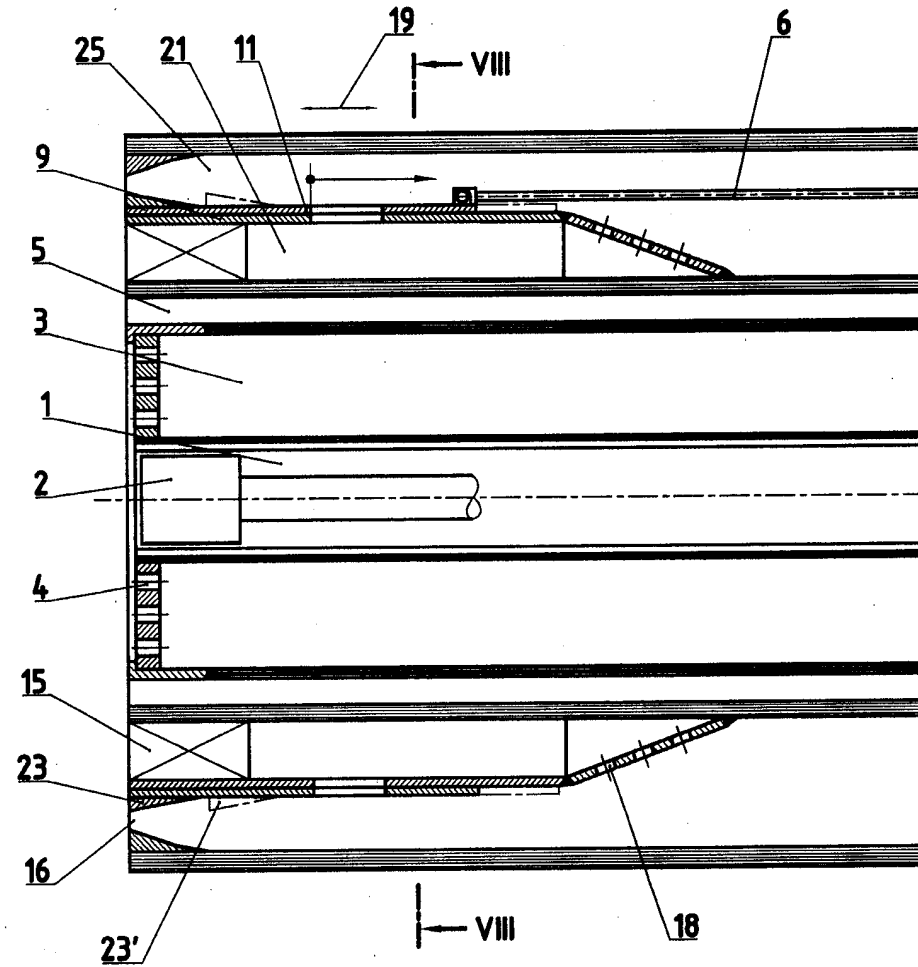


Fig. 7



41 127

000000

41 127

re: Österreichische Patentanmeldung A 1145/2005, Kl. F 23 C
Unitherm Cemcon Feuerungsanlagen Gesellschaft m.b.H.
in Wien

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Brenner mit wenigstens einem Zufuhrkanal für Brennstoff und wenigstens einem den Brennstoffkanal ringförmig umgebenden Kanal für die Zufuhr von Verbrennungsluft, dadurch gekennzeichnet, dass der ringförmige Kanal (6) für die Zufuhr von Verbrennungsluft nahe der Brennermündung (7) über einen axialen Teilbereich seiner Länge in radialer Richtung durch ein Trennwandelement (9) in zwei Kanäle (21, 25) unterteilt ist, wobei einer der durch das Trennwandelement (9) abgeteilten Kanäle (21, 25) über wenigstens eine verschließbare Öffnung (10) des Trennwandelements (9) mit dem ringförmigen Kanal (6) verbunden ist, wobei einer der durch das Trennwandelement (9) abgeteilten Kanäle (21) an seiner Mündung Drallflächen oder Drallkörper (15) aufweist.

2. Brenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennwandelement (9) als koaxial zwischen den rohrförmigen Wänden des Verbrennungsluftkanals (6) angeordnetes zylindrisches Trennwandelement (9) ausgebildet ist.

3. Brenner nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die verschließbare Öffnung (17) von am Mantel und/oder der Stirnseite (7) des im Wesentlichen zylindrischen Trennwandelements (9) angeordneten Durchbrechungen (17) gebildet ist, welche von einem Schieber oder Drehschieber (11) verschließbar oder öffnenbar ausgebildet sind.

4. Brenner nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Länge des Trennwandelements (9) kleiner als ein Drittel der axialen Länge des Brenners gewählt ist.

5. Brenner nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber oder Drehschieber (11) für die Öffnungen des Trennwandelements (9) zu einem der beiden Kanäle

NACHGEREICHT

(25) mit einem Schieber oder Drehschieber (11) für das Öffnen oder Verschießen von stirnseitigen, insbesondere axialen, Düsen (16) des anderen der beiden Kanäle (21) des Brenners für den Ausstoß von Verbrennungsluft gekuppelt ist.

6. Brenner nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (11) für das Öffnen oder Verschießen der Öffnungen (17) des Trennwandelements (9) einen im Querschnitt keilförmigen, der Mündung des Verbrennungsluftkanals (6) benachbarten Leitzkörper (15) trägt, der bei axialer Verschiebung des Schiebers (11) den lichten Querschnitt der Düsen (16) vergrößert bzw. bei Verschiebung in die entgegengesetzte Richtung den Querschnitt der Düsen (16) verringert.

7. Brenner nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennwandelement (9) eine Anzahl von Öffnungen oder Durchbrechungen (18) aufweist, welche unabhängig von der Position des Schiebers oder Drehschiebers (11) eine gedrosselte Zufuhr von Verbrennungsluft zu Drallblechen oder Drallkörpern (15) des durch das Trennwandelement (9) abgeteilten Kanals (6) zur Kühlung derselben sicherstellen.

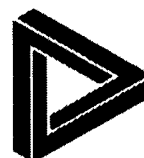
Wien, am 22. Juni 2006

Unitherm Cemcon Feuerungs-
anlagen Gesellschaft m.b.H.
durch:

Marc Keschmann
Patentanwalt

Dipl.Ing. Marc Keschmann
für Dr. Thomas M. Haffner
(unter Berufung auf die ihm
erteilte Unterbevollmächtigung)

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : F23D 1/00 (2006.01); F23D 11/40 (2006.01); F23D 14/24 (2006.01); F23D 17/00 (2006.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F23D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ, TXTn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 6. Juli 2005 eingereichten Ansprüchen 1 - 8 erstellt.		
Kategorie ⁹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 197 38 054 A1 (KÖHNE) 2. April 1998 (02.04.1998) <i>Fig. 1, 2, Spalte 2 Zeile 43 - Spalte 3 Zeile 19</i> --	1 - 6
X	EP 0 409 102 A2 (BABCOCK-HITACHI KABUSHIKI KAISHA) 23. Jänner 1991 (23.01.1991) <i>Fig. 1, 2, Spalte 3 Zeile 48 - Spalte 5 Zeile 44</i> --	1, 7, 8
X	EP 0 809 068 A2 (BABCOCK-HITACHI KABUSHIKI KAISHA) 26. November 1997 (26.11.1997) <i>Fig. 1, Spalte 8 Zeilen 24 - 57</i> ----	1, 2
Datum der Beendigung der Recherche: 21. März 2006		
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		
Prüfer(in): Dipl.-Ing. WININGER		
⁹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		