



**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer : **95810067.9**

Int. Cl.<sup>6</sup> : **F22B 1/28, F22B 27/16**

Anmeldetag : **02.02.95**

Priorität : **04.02.94 CH 322/94**

Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**09.08.95 Patentblatt 95/32**

Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE**

Anmelder : **JURA ELEKTROAPPARATE AG**  
**Bahnhofstrasse 135**  
**CH-4626 Niederbuchsiten (CH)**

Erfinder : **Torma, Mikael**  
**Industriestrasse 405**  
**CH-4617 Gunzgen (CH)**  
Erfinder : **Poredos, Pius**  
**Franz Zelgerstrasse 2**  
**CH-6023 Rothenburg (CH)**

Vertreter : **Tschudi, Lorenz et al**  
**Bovard AG**  
**Patentanwälte VSP**  
**Optingenstrasse 16**  
**CH-3000 Bern 25 (CH)**

**Vorrichtung zur Dampferzeugung.**

Die Vorrichtung (90) zur Dampferzeugung umfasst einen Heizkörper (91) und einen Dampfkammerkopf (92), die das Gehäuse für die Dampfkammer bilden. Die Innenwände (97, 98) des Heizkörpers und des Dampfkammerkopfes bilden eine ringförmige Dampfkammer (99). In der Dampfkammer (99) ist als rotierendes Organ ein Flügelrad (100) angeordnet. Über eine Wasserzuleitung (111) wird im Bereich der Flügel (101) des Flügelrades Wasser der Dampfkammer zugeführt. Durch das schnell rotierende Flügelrad wird das Wasser in winzige Tropfen zerstäubt und gelangt an die heisse Dampfkammerwand (97, 98), wo die Wassertropfen verdampfen. Es wird eine gute Wärmeübertragung und eine schnelle Verdampfung ermöglicht, d.h., es kann in kurzer Zeit viel Dampf über den Dampfanschluss (114) zum Verbraucher gelangen. Der abgelagerte Kalk kann leicht entfernt werden.

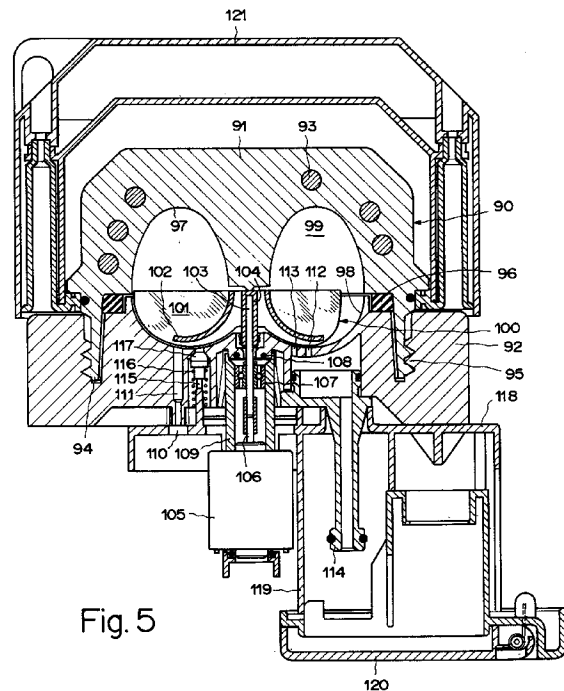


Fig. 5

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Dampferzeugung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie auf eine Anordnung mit einer Vorrichtung zur Dampferzeugung für ein Bügeleisen.

Bei den Vorrichtungen zur Dampferzeugung gemäss dem Stand der Technik ist die Wärmeübertragung auf die Wassertropfchen und somit der Wirkungsgrad nicht genügend. Es kann nicht in genügend kurzer Zeit sehr viel Dampf erzeugt werden. Die Kalkablagerung ist mühsam zu entfernen. Die bestehenden Vorrichtungen sind in bezug auf die Dampfleistung sehr gross. Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Dampferzeugung zu schaffen, durch welche die Nachteile des Standes der Technik vermieden werden und welche einen besseren Wirkungsgrad als die Vorrichtungen gemäss dem Stand der Technik aufweist. Es soll in kurzer Zeit in kleinem Raum sehr viel Dampf erzeugt werden können. Weiterhin soll die Kalkablagerung gut verteilt weitgehend in Pulverform erfolgen. Dies wird erfindungsgemäss erzielt durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1.

Ein Vorteil der erfindungsgemässen Vorrichtung besteht darin, dass sie in jeder Lage betrieben werden kann.

Bevorzugte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Im folgenden werden anhand der beiliegenden Zeichnung zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie deren Verwendung näher beschrieben. Es zeigen:

**Fig. 1** einen Schnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur Dampferzeugung und

**Fig. 2** einen Schnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur Dampferzeugung,

**Fig. 3** eine Ansicht von unten auf die Heizvorrichtung, und

**Fig. 4** eine Draufsicht auf das Flügelrad,

**Fig. 5** einen Schnitt durch ein drittes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur Dampferzeugung,

**Fig. 6** einen Schnitt durch die Dampfkammer des Ausführungsbeispielles gemäss Fig. 5 und

**Fig. 7** eine Draufsicht auf das Flügelrad.

Das erste Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 1 zur Dampferzeugung gemäss Fig. 1 weist einen rotationssymmetrischen Körper 2 auf. Der rotationssymmetrische Körper 2 umfasst an seiner Aussenseite zwei aneinanderstossende Heizschalen 3 und 4, deren Innenwände 5 und 6 eine ringförmige Dampfkammer 7 begrenzen. An der Uebergangsstelle der beiden Heizschalen 3 und 4 ist ein ebenfalls ringförmiger Heizkörper 8 angeordnet. Zwischen Heizkörper 8 und Dampfkammer 7 ist eine Dichtung 9 aus temperaturbeständigem Material, z.B. Silikon, angeordnet. Die beiden Heizschalen bestehen aus gut wärmeleitendem Material, z.B. Aluminium. An die gemäss der Fig. 1 obere Heizschale 3 schliesst sich ein oberer Teil 10 des rotationssymmetrischen Körpers 2 aus schlecht wärmeleitendem Material, beispielsweise aus hitzebeständigem Kunststoff, an. An die gemäss der Fig. 1 untere Heizschale 4 schliesst sich ein unterer Teil 11, ebenfalls aus schlecht wärmeleitendem Material, beispielsweise aus hitzebeständigem Kunststoff, an. Die beiden Heizschalen 3 und 4 sowie der obere Teil 10 und der untere Teil 11 umschliessen die ringförmige Dampfkammer 7. Der Querschnitt der Dampfkammer kann beispielsweise kreisförmig, elliptisch, oval oder eiförmig sein. Die Heizschalen 3 und 4 aus gut wärmeleitendem Material, nämlich Aluminium, leiten die Wärme vom Heizkörper 8 auf die Wand 5, 6 der Dampfkammer 7. Durch Stahlringe 12 und 13 wird der rotationssymmetrische Körper 2 zusammengehalten. Ein an einem Flansch 14 befestigter Elektromotor 15 treibt über eine Achse 16 ein in die Dampfkammer 7 reichendes Flügelrad 17 an. Die Achse 16 ist in Lagern 18 und 19 unten und oben am unteren Teil 11 gelagert. Ueber einen Kurbeltrieb 20 treibt der Elektromotor 15 die Kolbenstange 21 einer Kolbenpumpe 22 an. Die Pumpe 22 pumpt von einem Wasserbehälter 23 über eine erste Leitung 24 und ein erstes Ventil 25 Wasser über ein zweites Ventil 26 und eine zweite Leitung 27 zu einem Anschlussstutzen 28 am oberen Teil 10 der Vorrichtung zur Dampferzeugung. Das Wasser gelangt durch einen Kanal 29 im Anschlussstutzen 28 über Kanäle 30 auf das Zentrum des rotierenden Flügelrades 17 und auf die Schaufeln 32 des Flügelrades. Die Zentrifugalkraft schleudert das Wasser in winzige Tropfen zerstäubt nach aussen an die heisse Dampfkammerwand 5, 6, wo sie verdampfen. Das Flügelrad 17 (Lüfterrad) erzeugt durch Rotation eine turbulente Luftbewegung in der beheizten Dampfkammer 7. Die zusätzliche Luftströmung in der Dampfkammer verstärkt die gleichmässige Verteilung des Wassers an der heissen Kammerwand und bewirkt eine optimale Ausnützung der vorhandenen Wärmeenergie und die Erzeugung einer maximalen Dampfmenge. Der Dampf wird über den Raum 31, zwei Bohrungen 33 und 34 und ein Kupplungsstück 35 über eine Verbindungsleitung 36 zum Verbraucher, beispielsweise ein Bügeleisen, geführt. Ein Kunststoffteil 37 verhindert, dass Dampf in den Bereich des Endes der Achse 16 strömt. Durch zwei Bohrungen 38 und 39 wird Dampf über ein Anschlussstück 40 und eine Leitung 41, beispielsweise einem Manometer 42 oder einem zweiten Verbraucher zugeführt. Der Kunststoffteil 37 verhindert ebenfalls bei dieser Dampfzuführleitung, dass Dampf in den Bereich des Endes der Achse 16 strömt. In einer Ausnehmung 43 kann ein Thermostat eingesetzt werden, welcher mit einer Befestigungsschraube 44 befestigt wird.

Das zweite Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 45 zur Dampferzeugung gemäss Fig. 2 ist ebenfalls ro-

tationssymmetrisch ausgebildet. Sie umfasst einen gemäss Fig. 2 unteren Teil 46 aus gut wärmeleitendem Material, z.B. Aluminium, mit einer ringförmigen Vertiefung 47. Daran schliesst sich ein mittlerer Teil 48 an, der mit dem unteren Teil 46 verbunden ist. Der mittlere Teil 48 besteht ebenfalls aus einem gut wärmeleitenden Material, z.B. Aluminium. Auf den mittleren Teil 48 ist ein Deckel 49 mit einem mit diesem verbundenen Ansatzstück 50 mittels eines Bajonettverschlusses 51 aufgesetzt. Der Deckel 49 besteht aus Kunststoff und das Ansatzstück 50 aus schlecht wärmeleitendem Material, beispielsweise aus hitzebeständigem Kunststoff. An mit dem Deckel 49 integriert ausgebildeten Bolzen 52 ist das Ansatzstück 50 befestigt. Am äusseren Umfang des Ansatzstückes 50 ist ein O-Ring 53 angeordnet, der das Ansatzstück 50 gegenüber dem Mittelteil 48 dichtet. Gegenüberliegend dem Deckel 49 sind am Zwischenstück 50 Teile 54 und 55, etwa in der Form eines halben Hohlzylinders zur Halterung eines Wasserzuführschlauches 56 ausgebildet, die eine Art "Labyrinth" bilden. Der Wasserschlauch 56 ist mit einem Anschlussstutzen 57 verbunden, der in eine Bohrung 58 im Ansatzstück 50 eingelassen ist. Im Boden des Unterteiles 46 ist ein mit einer Ummantelung 59 versehener Heizkörper 60 eingepresst. Die Ummantelung 59 besteht vorzugsweise aus Aluminium. Als Heizkörper 60 wird ein herkömmlicher, auf dem Markt erhältlicher Heizkörper verwendet. Der untere Teil 46 gemäss Fig. 2 ist im mittleren Bereich 88 verbreitert ausgebildet, wobei zwischen einer oberen und einer unteren Bohrung 61, resp. 62 ein ringförmiger Ansatz 63 vorgesehen ist. In eine zentrische Oeffnung 64 in diesem ringförmigen Ansatz 63 ist ein Achslagerstück 65 zur Lagerung einer Drehachse 66 eingelassen. Das Achslagerstück 65 weist zwei Lager 67 und 68 zur Lagerung der Achse 66 auf. Das Achslagerstück ist mit einem O-Ring 69 im ringförmigen Ansatzteil 63 gedichtet. Auf das Achslagerstück 65 ist eine Dichtungskappe 70, vorzugsweise aus Kunststoff aufgesetzt. Auf die Achse 66 ist ein Flügelrad 71 mit einem Mittelteil 72 und vier an diesem befestigten Flügeln 73 aufgesetzt. Die Achse 66 ist in eine in einem zentrischen Ansatz 74 des Mittelteiles 72 angeordnete Bohrung 75 eingeführt. Die Achse 66 wird in gleicher Weise wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 über einen Kurbeltrieb von einem Motor angetrieben. Der Motor treibt ebenfalls eine Kolbenpumpe an, welche Wasser aus einem flexiblen Wasserbehälter zum Wasserzuführschlauch 56 fördert. Das durch den Schlauch 56 geförderte Wasser gelangt über den Anschlussstutzen 57 und die Bohrung 58 auf das Zentrum des scheibenförmigen Mittelteiles 72 des Flügelrades 71, wobei der rotierende Mittelteil 72 das Wasser in winzige Tropfen zerstäubt nach aussen an die heisse Dampfkammerwand 76 schleudert. Die Innerenflächen des Unterteiles 46, des Mittelteiles 48, sowie des Ansatzstückes 50 bilden die im Querschnitt ovalförmige Dampfkammer 77. Es werden nur die Innenwände des unteren Teiles 46 sowie des Mittelteiles 48, die vorzugsweise aus Aluminium bestehen, geheizt. Die Innenflächen des Ansatzstückes 50 aus Kunststoff werden nicht oder nur mässig erwärmt. Unten am Ansatzstück 50 sind vier rechtwinklig zueinander angeordnete Wassereinspritzkanäle 78 angeordnet. Die Flügel 73 des Flügelrades 71 bewirken wie bei der ersten Ausführungsform eine turbulente Luftbewegung in der beheizten Dampfkammer 77. Die zusätzliche Luftströmung in der Dampfkammer verstärkt die gleichmässige Verteilung des Wassers an der heissen Kammerwand und bewirkt eine optimale Ausnützung der vorhandenen Wärmeenergie und die Erzeugung einer maximalen Dampfmenge. Der Dampf wird über den Dampfaustrittsring 61 und einen Kanal 79 zu einem Kupplungsstück 80 und über einen Schlauch 81 dem Verbraucher, beispielsweise einem Bügeleisen, zugeführt. Es kann auch ein zweites Kupplungsstück 82 vorgesehen sein, wobei diesem vom Dampfaustrittsring 61 Dampf über einen Kanal 83 zugeführt wird. Vom Kupplungsstück 82 wird der Dampf über eine Leitung 84 an ein nicht dargestelltes Manometer oder weitere Verbraucher geleitet. An der gemäss Fig. 2 unteren Fläche des unteren Teiles 46 kann noch ein Temperaturfühler 85 vorgesehen sein.

Das mit einem nur geringen Abstand 89 vom unteren Ende des Ansatzstückes 50 angeordnete Flügelrad erfüllt zwei Funktionen, nämlich die Zentrifugierung der Wassertropfen mit der scheibenförmigen Oberfläche 87 des Mittelteiles 72, die als Schleuderfläche wirkt und die Beschleunigung der Luft mit den Flügeln 73. Die Antriebswelle 66 für das Flügelrad 71 wird beispielsweise über ein Kupplungsstück 86 mit der Antriebswelle des nicht dargestellten Motors verbunden.

Als nicht dargestellter Wassertank wird vorzugsweise ein flexibler Kunststoffbehälter verwendet. Dies hat den Vorteil, dass der Wasserbehälter in jeder Lage funktionstüchtig ist, da der atmosphärische Druck denselben zusammendrückt, so dass immer Wasser entnommen werden kann, was beim starren Behälter nicht der Fall ist, wenn er zum Beispiel auf dem Kopf steht. Die Vorrichtung zur Dampferzeugung soll ja transportabel ausgebildet sein und in jeder Lage verwendet werden können. Die Vorrichtung kann gesteuert werden, indem entsprechend der Spannung die Pumpe mehr oder weniger Wasser pumpt und das Flügelrad schneller oder langsamer dreht. An der erhitzten Dampfkammerwand 76 kann Wärme gespeichert werden, so dass kurzfristig viel Dampf bezogen werden kann. Die Wärmeenergie kann durch die Vorrichtung mit dem Flügelrad sehr schnell entzogen werden. Bei einem Druckkesselsystem müsste die Temperatur resp. der Druck so weit erhöht werden, dass dies kritisch für das System würde. Bei der Verwendung der Vorrichtung zur Dampferzeugung, beispielsweise für ein Bügeleisen, wird der Dampf impulsförmig bezogen, aber nicht unter dem erhöhten Druck, der bei einem konventionellen Dampfkessel notwendig wäre. Bei der erfindungsgemässen Vorrichtung

wird Wasser fast unter Atmosphärendruck zugeführt, wobei die Wärme im Gehäuse 3, 4; 46, 48 gespeichert wird.

Anstelle des Wasserbehälters könnte auch ein Festwasseranschluss mit Druckreduzierventil vorgesehen sein, der es auch ermöglichen würde, die Vorrichtung zur Dampferzeugung in jeder Lage zu benützen. Mit einem Magnetventil könnte der Wasseranschluss geöffnet resp. geschlossen werden.

Die zweite Ausführungsform weist gegenüber der ersten den Vorteil des wegnehmbaren Deckels auf, was die Kalkentfernung erleichtert. Die Vorrichtung zur Dampferzeugung lässt sich nach Gebrauch sofort öffnen, da kein Ueberdruck vorhanden ist.

In Fig. 3 ist eine Ansicht von unten auf die Heizvorrichtung dargestellt.

Fig. 4 zeigt das Flügelrad, mit dem mit einer planen oder strukturierten Schleuderfläche 87 versehenen Mittelteil und den an diesen anschliessenden vier Flügeln 73. Es könnten auch weniger oder mehr Flügel vorgesehen sein.

Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch ein drittes Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 90 zur Dampferzeugung. Die Vorrichtung umfasst einen Heizkörper 91 und einen Dampfkammerkopf 92. Im Heizkörper 91 ist eine Heizspirale 93 angeordnet. Der Heizkörper 91 weist einen abstehenden hohlzylinderförmigen Rand 94 auf, der aussen mit einem Gewinde 95 versehen ist. Der Heizkörper 91 wird mit dem hohlzylinderförmigen Rand 94 in den Dampfkammerkopf eingeschraubt. Zwischen Heizkörper 91 und Dampfkammerkopf 92 ist eine Dichtung 96 angeordnet. Der Heizkörper 91 und der Dampfkammerkopf 92 bilden das Gehäuse für die Dampfkammer. Die Innenwand 97 (Dampfkammerwand) des Heizkörpers 91 und die Innenwand 98 (Dampfkammerwand) des Dampfkammerkopfes bilden eine ringförmige Dampfkammer 99. In der Dampfkammer ist als rotierendes Organ ein Flügelrad 100 angeordnet. Das Flügelrad 100 weist beispielsweise fünf Flügel 101 und einen Mittelteil 102 auf. Die Flügel 101 sind etwa halbkreisförmig ausgebildet. Das Flügelrad 100 wird über eine Achsverlängerung 103, welche in eine Nabe 104 eingreift, durch einen Motor 105 mit Achse 106 angetrieben. Die Achsenverlängerung 103 wird durch ein Achsstützlager 107 gestützt. Im weiteren ist eine Achsdichtungsvorrichtung 108 vorgesehen. Der Motor ist mit einer Motordistanzhülse 109 im Dampfkammerkopf 92 angeordnet. Über einen Wasseranschluss 110 wird durch eine Bohrung 111 im Dampfkammerkopf 92 der Dampfkammer Wasser im Bereich der Flügel 101 zugeführt. Der Wasseranschluss kann mit einer Pumpe und diese mit einem Wasserbehälter verbunden sein. Die Bohrung 111 dient als Wasserzuleitung. Durch das schnell rotierende Flügelrad wird das Wasser in winzige Tropfen zerstäubt und gelangt an die heisse Dampfkammerwand 97, 98 wo die Wassertropfen verdampfen. Die Wassertropfen rotieren sowohl um die Mittellinie der Dampfkammer als auch um die Antriebsachse und deren gedachte Verlängerung für das Flügelrad. Dadurch wird eine gute Durchmischung der Wassertröpfchen erzielt und eine schnelle Verdampfung ermöglicht, d.h., es kann in kurzer Zeit viel Dampf zum Verbraucher gelangen. Durch zwei Bohrungen 112 und 113 im Bereich der Flügel 101, die bezüglich der Achse 103, 106 der Eintrittsbohrung 111 für das Wasser gegenüberliegend angeordnet sind, gelangt der Dampf zu einem Dampfanschlussnippel 114 und durch einen an diesem Anschlussnippel angeschlossenen, nicht dargestellten Schlauch zum Endverbraucher. Die Bohrungen 111, 112, 113 sind im breiteren Ende bezüglich des Querschnittes der Dampfkammer 99 angeordnet. Im weiteren ist eine Überdruckregelvorrichtung 115 mit einer Feder 116 und einem Ventilkegel 117 vorgesehen. Eine Halteplatte 118 ist mit einer Anschlussdose 119 für einen nicht dargestellten Dampfanschlussstecker verbunden. Diese Anschlussdose 119 ist mit einem aufklappbaren Deckel 120 versehen. Über dem Heizkörper 91 ist eine doppelwandige Hitzeisolierung 121 vorgesehen.

In Fig. 6 ist im Detail die Dampfkammer 99 und das Flügelrad 100 dargestellt.

Die ringförmige Dampfkammer 99 weist im vorliegenden Fall einen etwa eiförmigen Querschnitt auf. Dieser könnte beispielsweise auch kreisförmig, elliptisch oder oval sein.

Mit den Pfeilen ist die Bewegungsrichtung der Wassertröpfchen respektive des Dampfes angegeben.

Der gebogen verlaufende Mittelteil 102 des Flügelrades 100 unterteilt die Flügel 101 in einen achsennahen Teil 122 und in einen achsenfernen Teil 123. Auf dem kegelförmigen zentralen Teil 124 des mittleren Teiles 125 des Heizkörpers 91 liegt die Nabe 104 des Flügelrades auf. Zwischen der Endfläche des mittleren Teiles 125 des Heizkörpers 91 und dem Endbereich 126 des Flügelrades 100 bildet sich ein Spalt, durch welchen Dampf von dem dem Flügelrad 100 abgewandten Teil 128 der Dampfkammer 99 in den achsennahen Teil 122 des Flügelrades strömt.

Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf das Flügelrad 100.

Die Kalkablagerung erfolgt bei der erfindungsgemässen Vorrichtung dank Wasserzerstäubung durch Luftströmung und Zentrifugalkraft weitgehend in Pulverform, was die Reinigung erleichtert.

Die Dampferzeugung ist mit der erfindungsgemässen Vorrichtung in jeder Lage möglich, was den portablen Betrieb erleichtert. Im weiteren kann dadurch die Vorrichtung beispielsweise auch zur Dampfreinigung verwendet werden, wobei die Vorrichtung zur Dampferzeugung umgehängt werden kann. Die Dampfmenge kann via Steuerung vom Arbeitsgerät (Bügeleisen/Dampfreiniger, usw.) aus stufenlos geregelt werden.

Die Vorrichtung zur Dampferzeugung kann u.a. für ein Bügeleisen verwendet werden. Dabei ist die Vorrichtung vorzugsweise im Bereich des Bügelbrettes angeordnet, wobei eine Dampfausgabelitung mit dem Bügeleisen verbunden ist.

5

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Dampferzeugung mit einem Gehäuse (2, 3, 4, 10; 46, 47, 48, 49, 50; 91, 92), einer Dampfkammer (7; 77; 99), einer Heizanordnung (8; 59, 60; 93), einer Wasserzuleitung (23, 24, 25, 22, 26, 27, 28; 56; 110, 111) und mindestens einem Dampfausgabemittel (33, 34, 35, 36; 61, 79, 80, 81; 112, 113, 114), wobei in der Dampfkammer (7; 77; 99) mindestens ein rotierendes Organ (17, 32; 71, 72, 73, 87; 100) zur Zerstäubung des Wassers und Schleudern desselben an die Dampfkammerwand (5, 6; 76; 97, 98) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Dampfkammerwand (5, 6; 76; 97, 98) zumindest teilweise durch die Heizanordnung (8; 59, 60; 93) beheizt ist und die Dampfkammer (7; 77; 99) ringförmig ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Organ als Flügelrad (17, 32; 71, 72, 73, 87; 100) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Flügel (101) halbkreisförmig ausgebildet sind.
4. Vorrichtung nach Patentanspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wasserzuleitung (111) im Bereich der Flügel (101) in die Dampfkammer (99) mündet.
5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Flügelrad einen Mittelteil (102) aufweist, der die Flügel (101) in zwei Bereiche (122, 123) unterteilt.
6. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Flügelrad (71) einen mit einer Schleuderfläche (87) versehenen, mit den Flügeln (73) verbundenen Mittelteil (74) umfasst.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dampfkammer (7; 77; 99) rotationssymmetrisch ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1, 2, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein in den Bereich des Organes (17, 32; 71, 72, 73, 87) ragender Gehäuseteil (10; 50) mit Wassereinspritzkanälen (30; 78) versehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizanordnung (8; 59, 60; 93) in einem die Dampfkammer (7; 77; 99) zumindest teilweise begrenzenden Gehäuseteil (3, 4; 46; 91) angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Motor (15, 105) zum Antrieb des rotierenden Organes (17, 32; 71, 72, 73, 87; 100) und eine Pumpe (22) zur Förderung des Wassers in die Dampfkammer (7; 77; 99) vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach Patentanspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (15) sowohl die Pumpe (22) zur Förderung des Wassers aus einem Wasserbehälter (23) als auch das rotierende Organ (17, 32) antreibt.
12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Deckel (49) zum Verschliessen und Öffnen der Dampfkammer (77) versehen ist.
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Versorgung der Vorrichtung mit Wasser ein flexibler Wasserbehälter vorgesehen ist.
14. Anordnung mit einer Vorrichtung zur Dampferzeugung nach einem der vorangehenden Patentansprüche für ein Bügeleisen, mit einem Bügelbrett, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (1; 45) im Bereich

**EP 0 666 451 A1**

des Bügelbrettes angeordnet ist und das Dampfausgabemittel (36; 81; 114) mit dem Bügeleisen verbunden ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



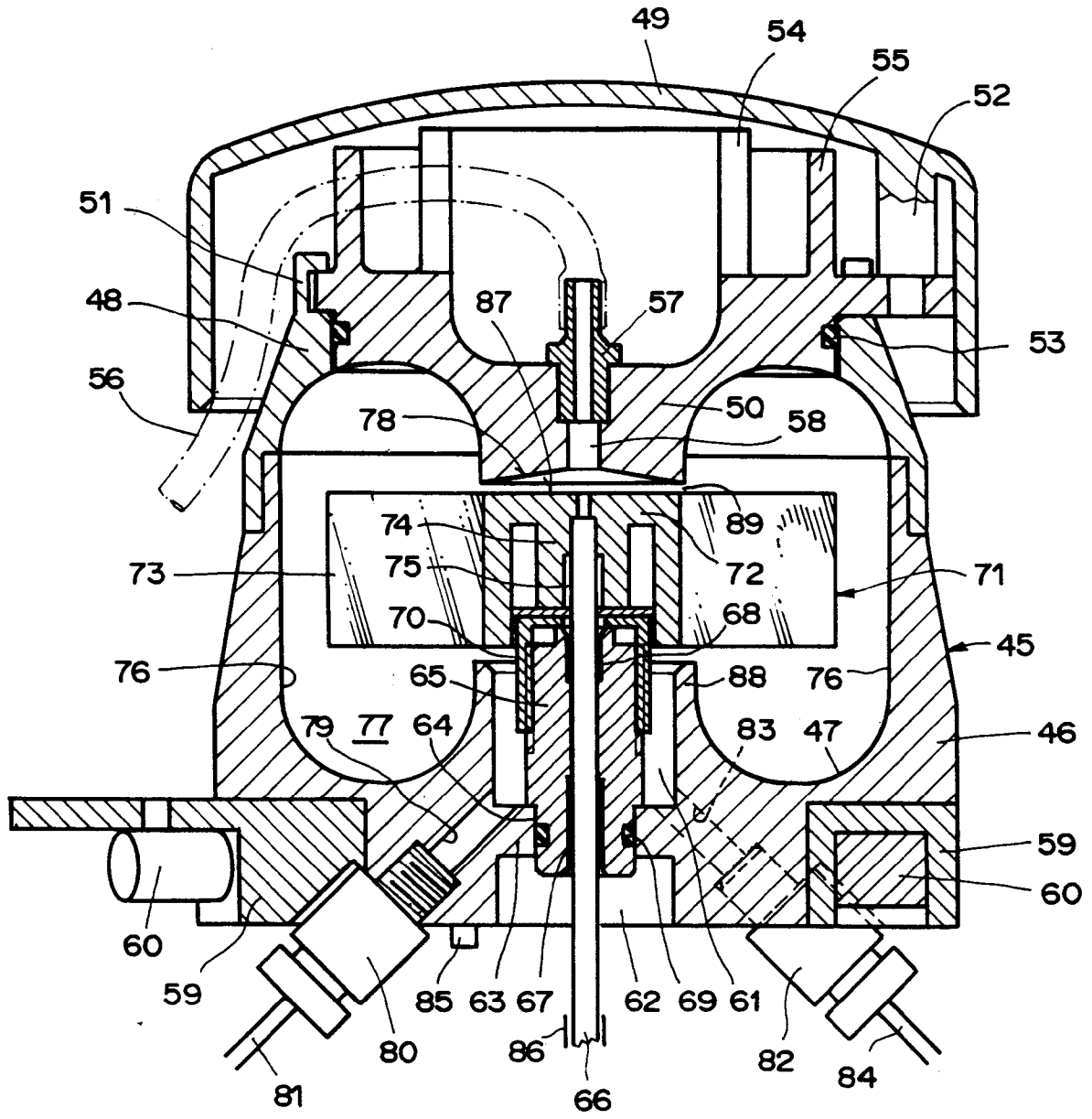


Fig. 2

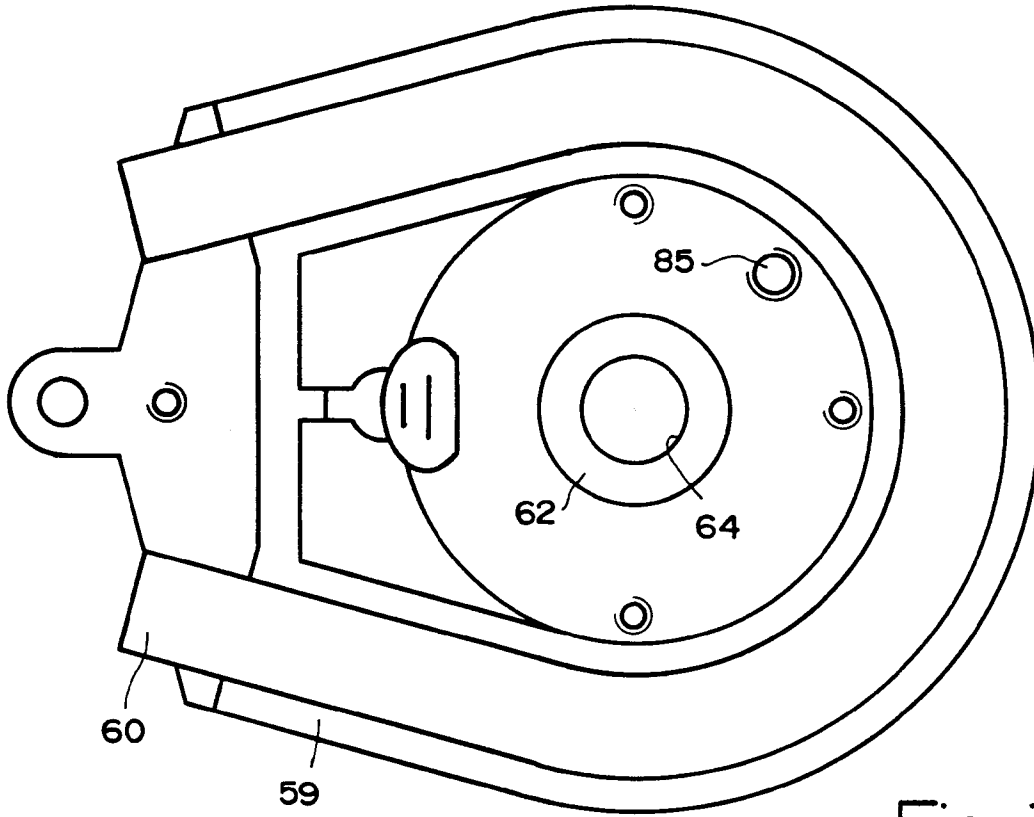


Fig. 3

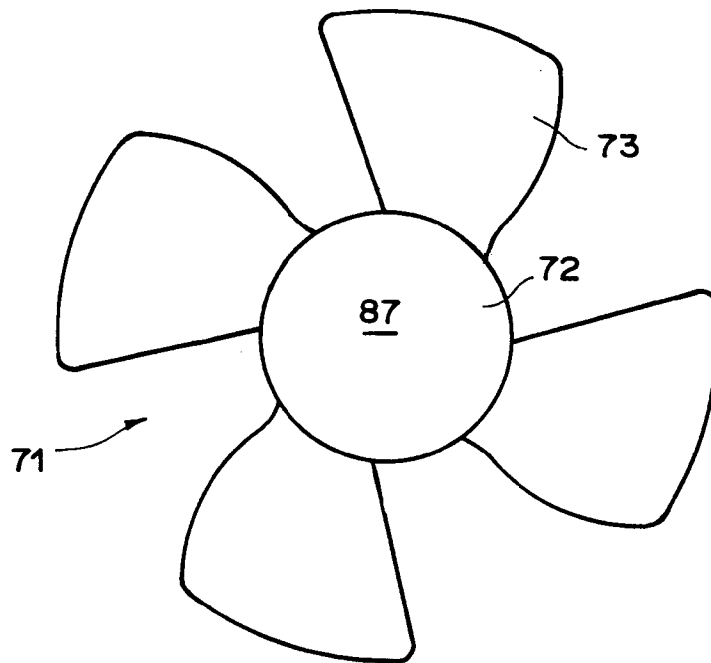


Fig. 4

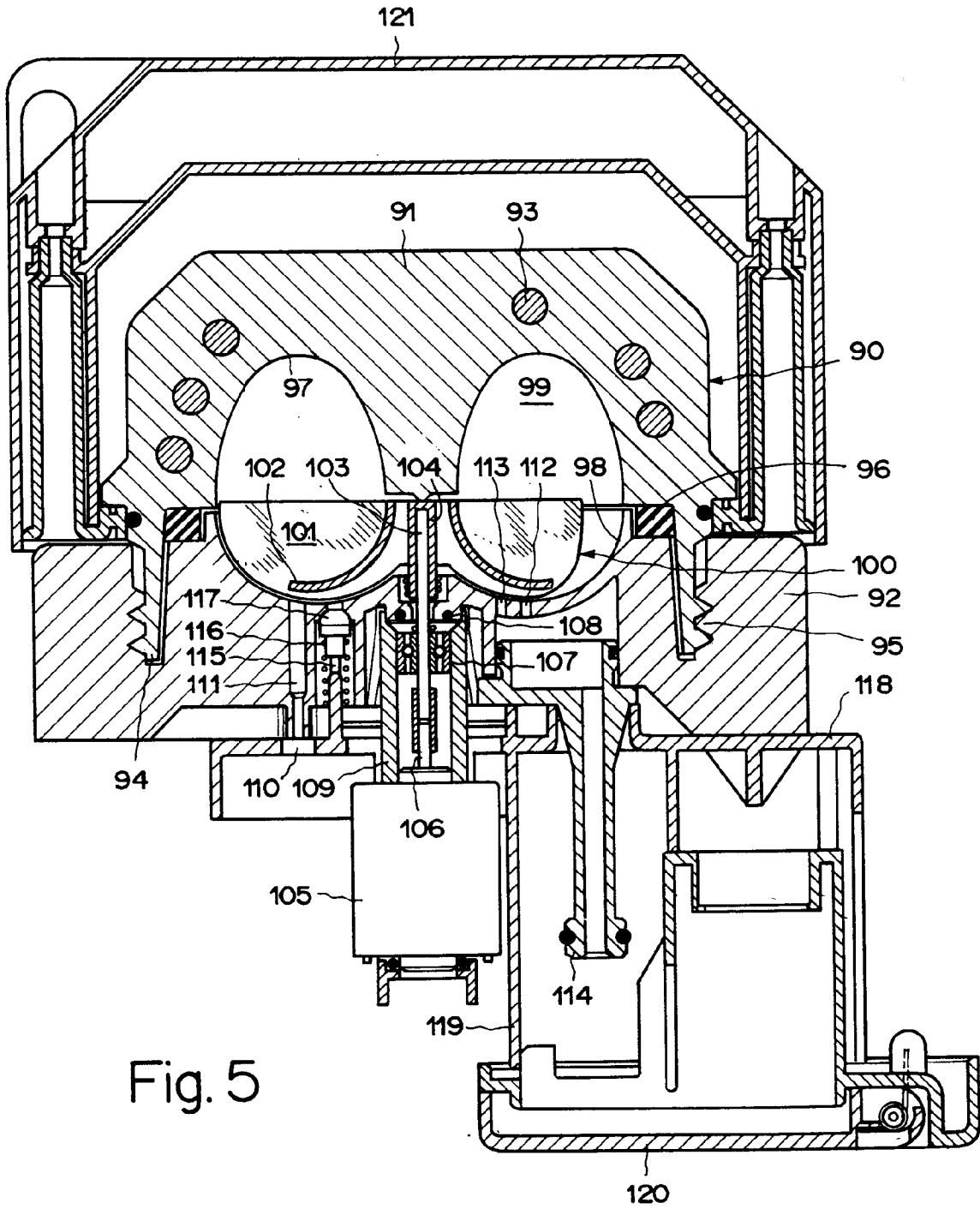


Fig. 6

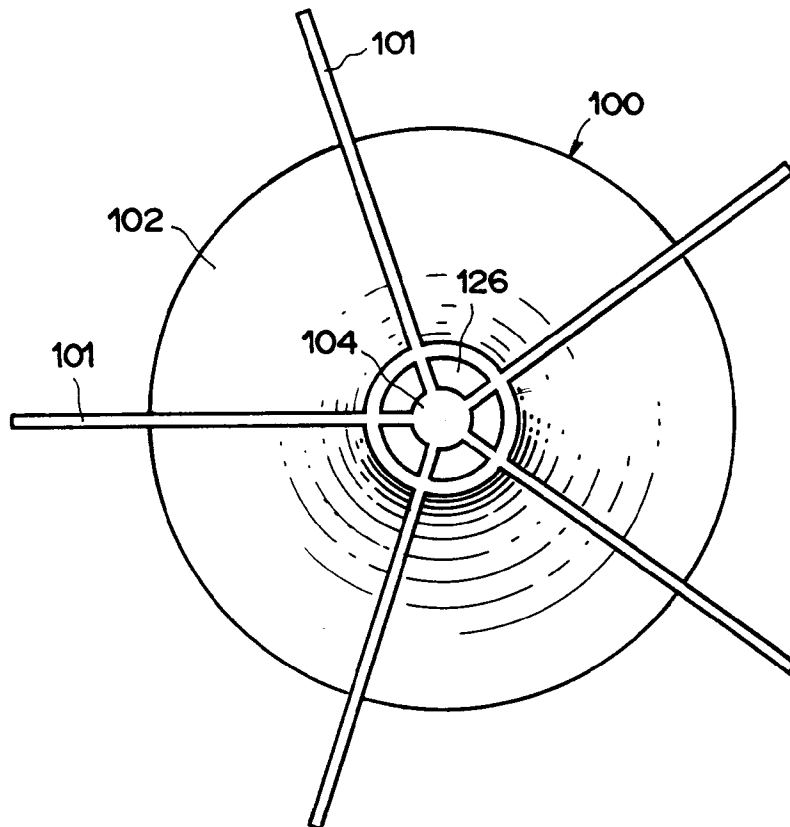
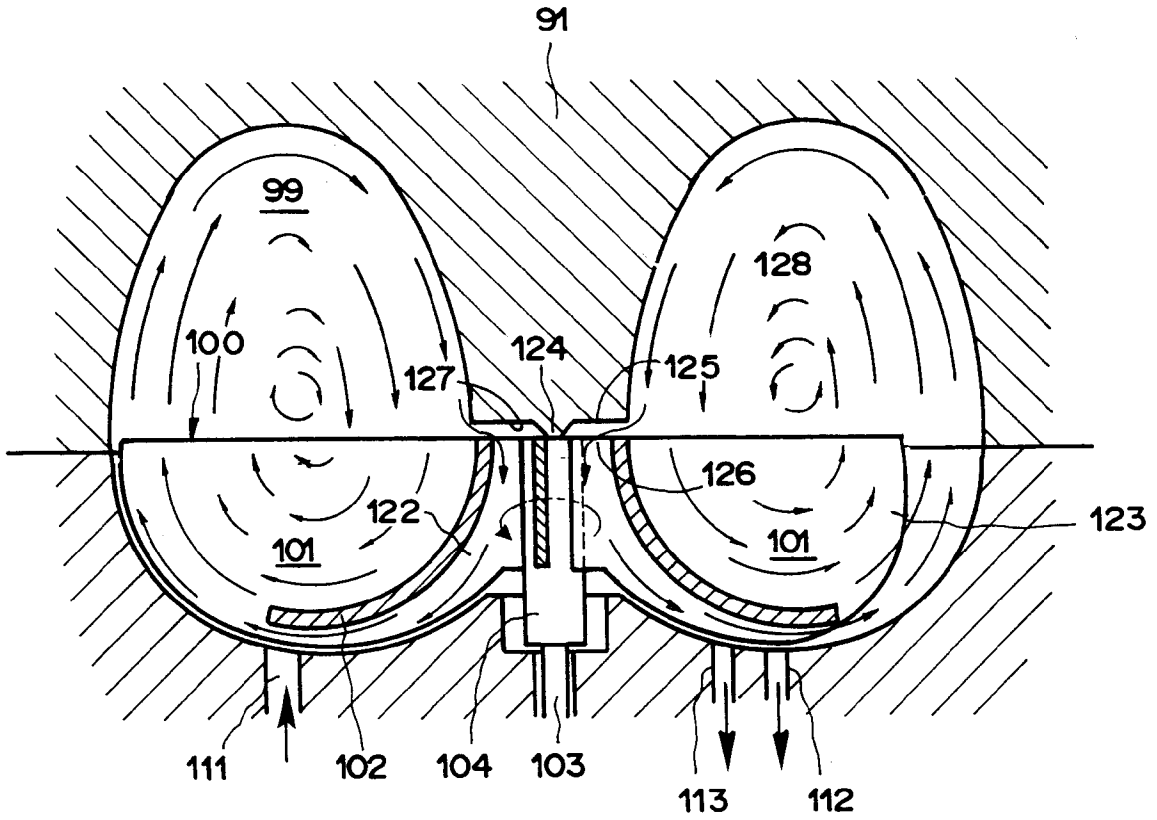


Fig. 7



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 81 0067

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 447 458 (BOURRET) * Seite 2, Zeile 24 - Seite 3, Zeile 6; Abbildungen * ---	1,7,9-11	F22B1/28 F22B27/16
A	DE-C-522 886 (BARTSCH) * das ganze Dokument * ---	1,2,7	
A	EP-A-0 523 489 (ZANUSSI)  * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,2,4,6, 8	
A	EP-A-0 244 538 (LINCOLN)  * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,2,4,6, 8	
A	EP-A-0 233 535 (ELOMA)  * Seite 5, Zeile 24 - Seite 6, Zeile 3; Abbildungen * -----	1,2,4,6, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F22B D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18.April 1995</b>	Prüfer <b>Van Gheel, J</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)