(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 340 945 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2003 Patentblatt 2003/36

(51) Int Cl.[7]: **F24C 15/32**

(21) Anmeldenummer: **02004761.9**

(22) Anmeldetag: **01.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **eloma GmbH Grossküchentechnik**
82216 Maisach (DE)

(72) Erfinder:
- **Grühbaum, Klaus**
82290 Landsberied (DE)
- **Hillmann, Johannes**
89233 Neu-Ulm (DE)

(74) Vertreter: **Strobel, Wolfgang, Dipl.-Ing. et al**
Kroher . Strobel
Rechts- und Patentanwälte
Bavariaring 20
80336 München (DE)

(54) Gerät zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln mit gasbefeuerter Heizung sowie Wärmetauschereinrichtung für ein derartiges Gerät

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gerät (1) zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln mit einem Garraum (5), in dem die Nahrungsmittel behandelt bzw. gegart werden. Das Gerät weist ein motorbetriebenes Lüfterrad (9) auf, das der Umwälzung der Garraumatmosphäre dient und weist weiterhin einen Brenner (31) auf, der zur Verbrennung eines Gas-Luftgemisches dient. Mit Hilfe einer Wärmetauschereinrichtung (29) , die eine Wärmetauscherrohreinrichtung aufweist, die das Lüfterrad (9) umgibt, wird der Garraum beheizt, wobei die Wärmetauscherrohreinrichtung sich dadurch auszeichnet, daß wenigstens zwei Rohrstränge (41) vorgesehen sind, die sich kontinuierlich im wesentlichen in einer Umrandung oder Schleife um das Lüfterrad (9) erstrecken. Die vorliegende Erfindung hat auch eine Wärmetauschereinrichtung zum Gegenstand.

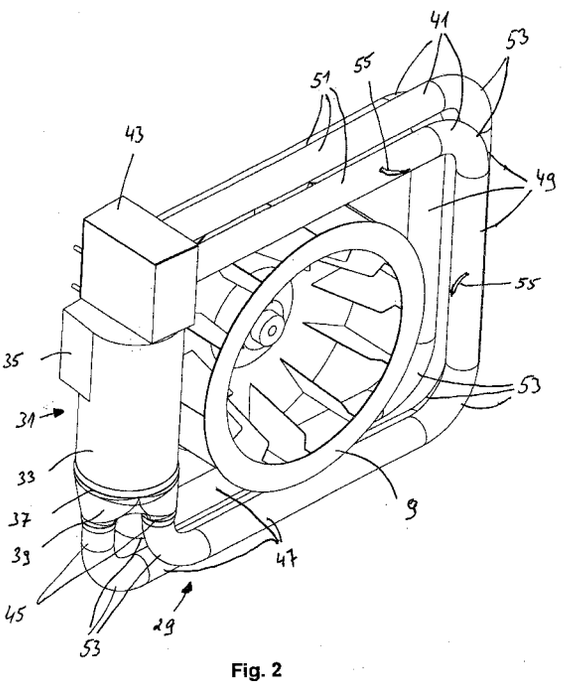

Fig. 2

EP 1 340 945 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gerät zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln, wobei das Gerät einen Garraum, in dem die Nahrungsmittel behandelt bzw. gegart werden, ein motorgetriebenes Lüfterrad, das zur Umwälzung der im Garraum herrschenden Garraumatmosphäre dient, einen Brenner, der zur Verbrennung eines Gas-Luftgemisches dient, und eine Wärmetauschereinrichtung aufweist, die eine Wärmetauscherrohreinrichtung aufweist, die das Lüfterrad umgibt.

[0002] Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung eine Wärmetauschereinrichtung für ein derartiges Gerät.

[0003] Eine Wärmetauschereinrichtung für Gargeräte ist beispielsweise aus der DE 197 08 231 A1 bekannt. Die Wärmetauschereinrichtung dieses Standes der Technik weist eine im wesentlichen horizontal angeordnete Brennkammer auf, die mit einem Wärmetauscherrohr in Verbindung steht, in das das verbrannte Gas-Luftgemisch eingespeist wird. Das Wärmetauscherrohr läuft entlang der vier Seiten des Garraums in die Richtung weg von der Brennkammer und kehrt am Ende der vierten Seite mittels einer freikragenden Biegung um, um dieselbe Strecke parallel zu dem die Brennkammer verlassenen Rohrstrang wieder zurückzulegen. Darüber hinaus erstreckt sich das einzige Wärmetauscherrohr entlang der Brennkammer bis unterhalb der freikragenden Biegung, um von dort das Abgas nach außen abzuführen.

[0004] Ein besonderer Nachteil bei diesem Stand der Technik ergibt sich dadurch, daß einerseits ein sehr langer Weg des Heizgases in einem Wärmetauscherrohr benötigt wird, wodurch nur eine relativ schwache Wärmetauscherleistung verwirklicht wird, wobei strömungstechnisch der Verlauf des Wärmetauscherrohrs durch Umkehrung der Strömungsrichtung gemäß diesem Stand der Technik äußerst ungünstig ist.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Gerät zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln mit einem Garraum zu schaffen, welches durch Gasbefeuerung beheizt wird, bei dem die Wärmetauschereinrichtung eine erheblich verbesserte Wärmeübertragung liefert, was eine erheblich geringere Heizleistung möglich macht, wodurch erheblich geringere Abgasverluste entstehen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Dadurch, daß die Wärmetauscherrohreinrichtung wenigstens zwei Rohrstränge aufweist, die sich kontinuierlich um das Lüftrad im wesentlichen in einer Umrandung des Lüfterrads erstrecken, wird erreicht, daß einerseits ein optimaler Strömungsweg für das Heizgas der Wärmetauscherrohreinrichtung geschaffen wird und zudem eine erheblich verbesserte Wärmetauscherfunktion erreicht wird.

[0008] Die Wärmetauscherfunktion wird vorteilhafterweise dadurch noch erhöht, daß drei Rohrstränge vorgesehen sind, d. h. der erhitzte Gasstrom wird in drei Teile aufgeteilt.

[0009] Vorteilhafterweise sind die drei Rohrstränge in Rohrlängsrichtung dreieckförmig angeordnet. Dies hat den besonderen Vorteil, daß die Wärmetauscherrohre zusätzlich als höchst effiziente Verdampfungseinrichtung dienen, wenn, wie bei der vorliegenden Erfindung vorgesehen, Wasser über eine Zuführleitung direkt in das Lüfterrad eingespritzt wird und von diesem nach außen befördert wird. Durch die radiale Ausbringung des eingespritzten Wassers wird das am Außenumfang des Lüfterrads noch nicht verdampfte Wasser auf die Rohrstränge geschleudert und kann dort endgültig verdampfen. Damit wird vorteilhafterweise auch vermieden, daß noch nicht verdampftes Wasser an die Gargerätinnenwand geschleudert.

[0010] Vorteilhafterweise erstrecken sich die Rohrstränge im wesentlichen entlang aller vier Seiten des Garraums, jedoch nicht entlang des Brenners. Dadurch wird einerseits eine kompakte Bauweise des Gargeräts verwirklicht und andererseits der mögliche Durchmesser der Brennnerkammer erhöht, wodurch eine bessere und vollständigere Verbrennung des Gas-Luftgemisches erreicht wird.

[0011] Bei der Strömung eines Gases in einem Rohr stellt sich ein Strömungsprofil derart ein, daß aufgrund der Reibung des Gases an der Rohrinnenwand dort die geringste Strömungsgeschwindigkeit herrscht und in der Mitte die höchste Geschwindigkeit. Dies führt zu einer verminderten Wärmetauscherleistung, weil die schnell strömende mittlere Schicht des Gases einer Wärmetauscherfunktion nur wenig oder gar nicht zugebracht werden kann. Mit besonderem Vorteil weist wenigstens ein Rohrstrang bevorzugt alle Rohrstränge wenigstens eine Strömungsablenkeinrichtung auf. Mit Hilfe der Strömungsablenkeinrichtung kann das strömende Gas von einer laminaren Strömung wieder in die turbulente Strömung überführt werden, so daß Bereiche in der Mitte der Strömung wieder nach außen gelangen und damit der Wirkungsgrad des Wärmetauschsvorgangs deutlich erhöht wird. Zum anderen wird dadurch auch der Vorteil geschaffen, daß die Länge des jeweiligen Rohrstrangs gegenüber dem Stand der Technik erheblich verkürzt werden kann.

[0012] Vorteilhafterweise sind in jedem Rohrstrang zwei Strömungsablenkeinrichtungen im Abstand voneinander angeordnet, so daß ein mehrfaches Verändern der Strömung von einer laminaren Strömung in eine turbulente Strömung zur Erhöhung des Wirkungsgrads des Wärmetauschers verwirklicht wird. Dadurch, daß die Brennerkammer im wesentlichen vertikal angeordnet ist, wird eine besonders effiziente Verbrennung des Gas-Luftgemischs erzielt. Besonders vorteilhaft ist aber die Flamme in der Brennerkammer nach unten. Dies hat den Vorteil, daß die heißeste Strömungsmenge unten im Garraum eingeleitet wird, wodurch eine gleichmäßigere Wärmeverteilung im Garraum erreicht wird. Weiterhin ergibt sich der große Vorteil, daß eine Füh-

rung des Abgases dergestalt ermöglicht wird, daß der Gasweg im Gerät außerhalb des Garraums möglichst kurzgehalten werden kann.

[0013] Die vorliegende Erfindung hat auch eine Wärmetauschereinrichtung für ein Gerät zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln zum Gegenstand, die eine Wärmetauscherrohreinrichtung aufweist. Die Wärmetauscherrohreinrichtung weist wenigstens zwei Rohrstränge auf, die sich kontinuierlich um das Lüfterrad im wesentlichen in einer Umrandung an das Lüfterrad erstrecken.

[0014] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Seitenschnittansicht schematisch den Aufbau eines erfindungsgemäßen Geräts zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln in Form eines Kombidämpfers;

Fig. 2 in perspektivischer Ansicht die erfindungsgemäße Wärmetauschereinrichtung, die sich um das Radiallüfterrad erstreckt;

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Wärmetauscherrohres mit einer Strömungsablenkeinrichtung; und

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Brennerkammer mit dargestellter Flamme.

[0015] In Figur 1 ist schematisch in Seitenansicht der Aufbau eines erfindungsgemäßen Geräts 1 zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln, in Form eines Kombidämpfers dargestellt, das ein Gehäuse 3 aufweist. Innerhalb des Gehäuses 3 ist ein Garraum 5 vorgesehen, in dem die zu behandelnden Nahrungsmittel eingebracht werden können. Der Garraum 5 ist an seiner Vorderseite in an sich bekannter Weise mit einer Tür 7 verschließbar und öffenbar.

[0016] Hinter einem im wesentlichen vertikal angeordneten dem Luftleitblech 25 befindet sich ein Radiallüfter 9, dessen Aufbau deutlich aus Figur 2 ersichtlich ist. Der Radiallüfter 9 wird von einem Asynchron-Motor 11 angetrieben. Der Asynchron-Motor 11 ist hinter einer Rückwand 13 des Garraums 5 angeordnet, und weist eine Antriebswelle 15 auf, die mit dem Radiallüfterrad 9 zu dessen Antrieb verbunden ist.

[0017] Zur Einstellung der Feuchte in dem Garraum 5 ist ein Zuluftkanal 17 vorgesehen, in dem eine steuerbare Klappe 19 angeordnet ist. Zur Erzeugung von Dampf im Garraum 5 ist weiterhin ein Wasserzulauf 21 vorgesehen, der ein steuerbares Zulaufventil 23 aufweist.

[0018] Wie aus Figur 1 ersichtlich, endet der Wasserzulauf 21 im Mittenbereich des Lüfterrads 9, d. h., das zu verdampfende Wasser wird in den Mittenbereich des Lüfterrads 9 eingespritzt und aufgrund der Drehung des Lüfterrads 9 radial nach außen geschleudert, wobei bereits ein Teil des Wassers verdampft. Das zwischen dem Radiallüfter 9 und dem Garraum 5 vorgesehene Luftleitblech 25 dient zur Verteilung der Luft im Garraum.

[0019] Im unteren Bereich des Geräts 1 ist weiterhin ein Ablauf 27 vorgesehen, über den Flüssigkeit, insbesondere Wrasen ablaufen kann und der auch dem Druckausgleich dient.

[0020] Um das Radiallüfterrad 9 erstreckt sich eine Wärmetauschereinrichtung 29, die nachfolgend näher unter Bezugnahme auf Figur 2 beschrieben wird.

[0021] Wie aus Figur 2 ersichtlich, erstreckt sich die Wärmetauschereinrichtung 29 um das Radiallüfterrad 9 und folgt dabei im wesentlichen der Innenkontur des Gargeräts 1. Die Wärmetauschereinrichtung 29 wird von einer Gasbefeuerung 31 gespeist, die eine Brennerkammer 33 aufweist. Die Brennerkammer 33 ist, wie aus Figur 2 ersichtlich, vertikal angeordnet. Sie weist einen Gaseintritt 35 auf, durch den ein Gas-Luftgemisch in die Brennerkammer 33 eingeleitet wird.

[0022] Am unteren Ausgang 37 der Brennerkammer 33 ist ein Wärmetauscheranschluß 39 vorgesehen, der in Verbindung steht mit zwei Rohrsträngen 41, die die Wärmetauschereinrichtung 29 bilden.

[0023] Wie aus Figur 2 ersichtlich, erstrecken sich die Rohrstränge 41 in einer Umrandung oder Schleife um das Lüfterrad 9 und enden in einer Abgassammel- und Ausbringeinrichtung 43.

[0024] Jeder Rohrstrang 41 weist einen im wesentlichen kurzen ersten vertikalen Rohrabschnitt 45, einen ersten im wesentlichen horizontalen Rohrabschnitt 47, einen zweiten im wesentlichen vertikalen Rohrabschnitt 49 und einen zweiten im wesentlichen horizontalen Rohrabschnitt auf. Die Rohrabschnitte 45 bis 51 sind über Rohrkrümmungsabschnitte 53 verbunden.

[0025] Wie aus Figur 2 weiterhin ersichtlich, ist in dem zweiten vertikalen Rohrabschnitt 49 und dem zweiten horizontalen Rohrabschnitt 51 eine Strömungsablenkeinrichtung 55 angeordnet, die deutlicher auch in Figur 3 dargestellt ist.

[0026] Wie aus Figur 3 ersichtlich, bewegt sich das Wärmetauschergas in dem Rohrstrang 41 vor der Strömungsablenkeinrichtung 55 im wesentlichen gemäß einem Strömungsprofil 57. Mittels der Strömungsablenkeinrichtung 55 wird die laminare Strömung 57 verwirbelt, wie mit dem Pfeil 58 angegeben. Danach stellt sich im Idealfalle eine gleichmäßige Strömung ein, wie dies mit dem turbulenten Strömungsprofil 59 angegeben ist.

[0027] In Figur 2 sind schematisch nur zwei Strömungsablenkeinrichtungen 55 im vordersten Rohrstrang 41 dargestellt. Vorteilhafterweise sind wenigstens zwei Strömungsablenkeinrichtungen 55 in jedem der Rohrstränge 51 angeordnet, wobei auch eine weitere Strömungsablenkeinrichtung 55 in dem ersten Horizontalrohrabschnitt 47 angeordnet sein kann und/oder eine weitere Strömungsablenkeinrichtung 55 in dem zweiten Horizontalrohrabschnitt 51 angeordnet

sein kann.

[0028] Ein besonderer Vorteil der vorliegenden Erfindung ergibt sich auch aus der in Figur 2 schematisch dargestellten Ausgestaltungen der Strömungsablenkeinrichtung 55 dahingehend, daß der Staudruck und somit die aufzubringende Gebläseleistung minimiert werden kann. Somit kann das Gebläse klein gehalten werden, was wohl die kompakte Bauweise des Gesamtgeräts fördert als auch den Energieaufwand für den Betrieb des Gebläses verringert.

[0029] In Figur 1 ist die dreieckförmige Anordnung der Rohrstränge 41 deutlich erkennbar. Das von dem Lüfterrad 9 in Radialrichtung herausgeschleuderte Wasser trifft auf die Rohrstränge 41, wobei wie aus Figur 1 ersichtlich, diese vollständig den radialen Ausbringraum des Lüfters abdecken. Damit trifft das herausgeschleuderte Wasser auf die Rohrstränge 41 und nicht auf die Innenwandung 6 des Gargeräts, wodurch eine optimale Verdampfung des eingebrachten Wassers erzielt wird.

[0030] In Figur 4 ist die Gasbefeuerung 31 schematisch dargestellt. In der Brennerkammer 33 ist ein im wesentlichen kreisförmiges Gitter 61 angeordnet, und das Gas-Luftgemisch, das über den Gaseintritt 35 in die Brennerkammer 33 eintritt, durchströmt das Gitter 61. Unterhalb des Gitters 61 befindet sich eine Zündeinrichtung 63, die das Gas-Luftgemisch zündet und sich ein gestrichelt dargestellter Brennkegel 65 ausbildet, der sich vertikal nach unten in der Brennerkammer 33 erstreckt. Die Anordnung des Flammenkegels 65 hat den Vorteil einer im wesentlichen vollständigen Verbrennung des Gas-Luftgemisches, wobei aufgrund des Gitters sich der Flammenkegel 65 aus einer Vielzahl von einzelnen Flammen bedingt durch die Gitterstruktur des Gitters 61 zusammensetzt.

[0031] Mit der vorliegenden Erfindung wird somit ein Gerät zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln mit sehr vorteilhaft ausgestalteter Gasbefeuerung und vorteilhaft ausgeschalteter Wärmetauscheinrichtung geschaffen.

Patentansprüche

1. Gerät (1) zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln mit
   einem Garraum, in dem die Nahrungsmittel behandelt bzw. gegart werden,
   einem motorgetrieben Lüfterrad (9), das zur Umwälzung der im Garraum herrschenden Garraumatmosphäre dient,
   einem Brenner (31), der zur Verbrennung eines Gas-Luftgemisches dient, und
   einer Wärmetauschereinrichtung (29), die eine Wärmetauscherrohreinrichtung (41) aufweist, die das Lüfterrad (9) umgibt,
   dadurch gekennzeichnet, daß
   die Wärmetauscherrohreinrichtung wenigstens zwei Rohrstränge (41) aufweist, die sich kontinuierlich im wesentlichen in einer Umrandung oder Schleife um das Lüfterrad (9) erstrecken.

2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** drei Rohrstränge (41) vorgesehen sind.

3. Gargerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die drei Rohrstränge (41) in Rohrlängsrichtung dreieckförmig angeordnet sind.

4. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Rohrstränge (41) im wesentlichen entlang aller vier Seiten des Garraums jedoch nicht entlang des Brenners (31) erstrecken .

5. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in wenigstens einem Rohrstrang (41) wenigstens eine Strömungsablenkeinrichtung (55) angeordnet ist.

6. Gargerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** in jedem Rohrstrang zwei Strömungsablenkeinrichtungen (55) im Abstand voneinander angeordnet sind.

7. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Brennerkammer (33) des Brenners (31) im wesentlich vertikal angeordnet ist.

8. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flamme (65) in der Brennerkammer (33) nach unten angeordnet ist.

9. Wärmetauschereinrichtung (29) für ein Gerät zum Behandeln und Zubereiten von Nahrungsmitteln, mit einer Wärmetauscherrohreinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wärmetauscherrohreinrichtung wenigstens zwei Rohrstränge (41) aufweist, die sich kontinuierlich im wesentlichen in einer Umrandung oder Schleife um das Lüfterrad (9) des Geräts (1) erstrecken.

10. Wärmetauschereinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie drei parallel zueinander verlaufende Rohrstränge (41) aufweist, die sich kontinuierlich um das Lüfterrad (9) jedoch nicht entlang des Brenners (31) erstrecken.

11. Wärmetauschereinrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** in wenigstens einem Rohrstrang (41) wenigstens eine Strömungsablenkeinrichtung (55) vorgesehen ist.

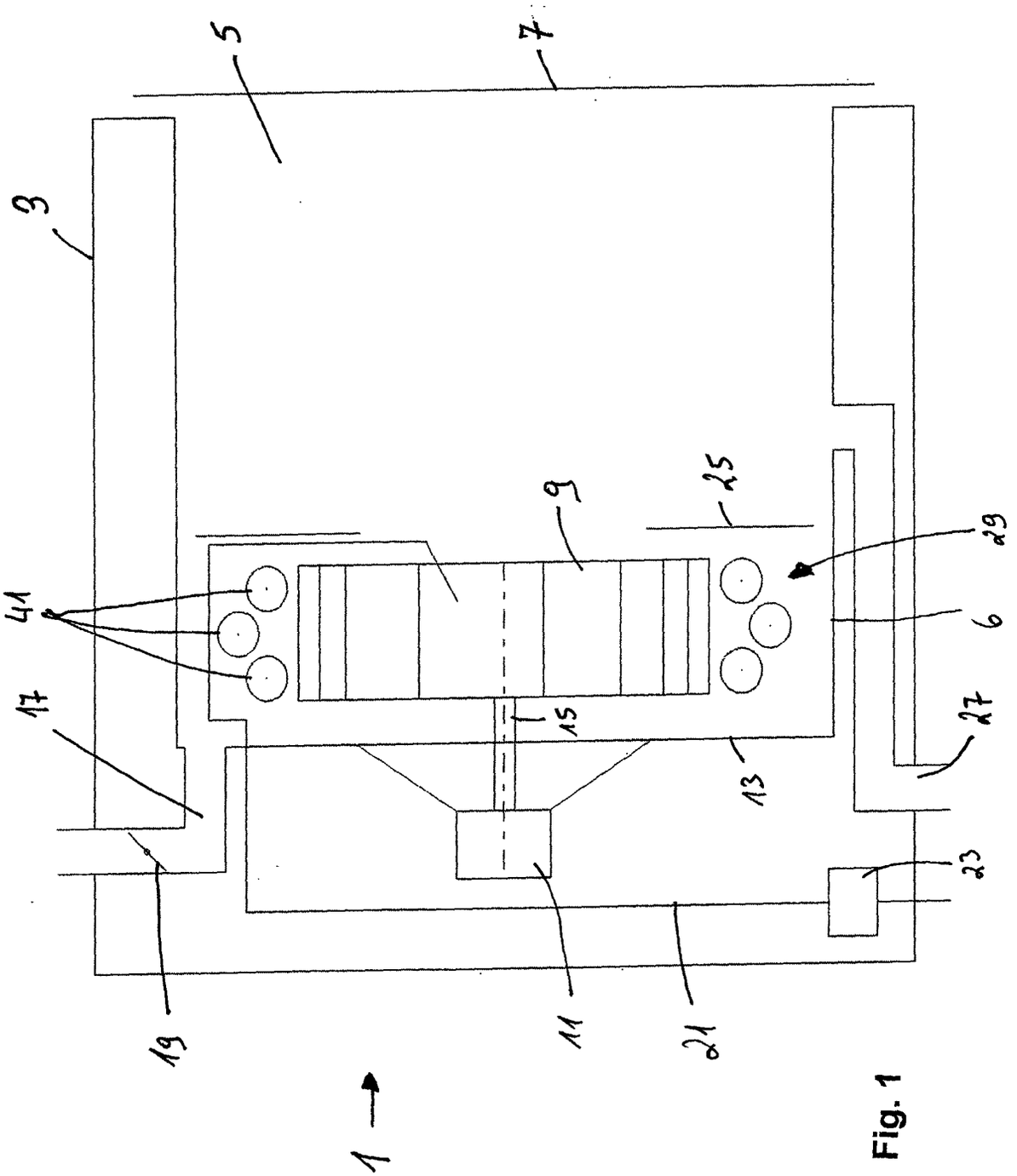

Fig. 1

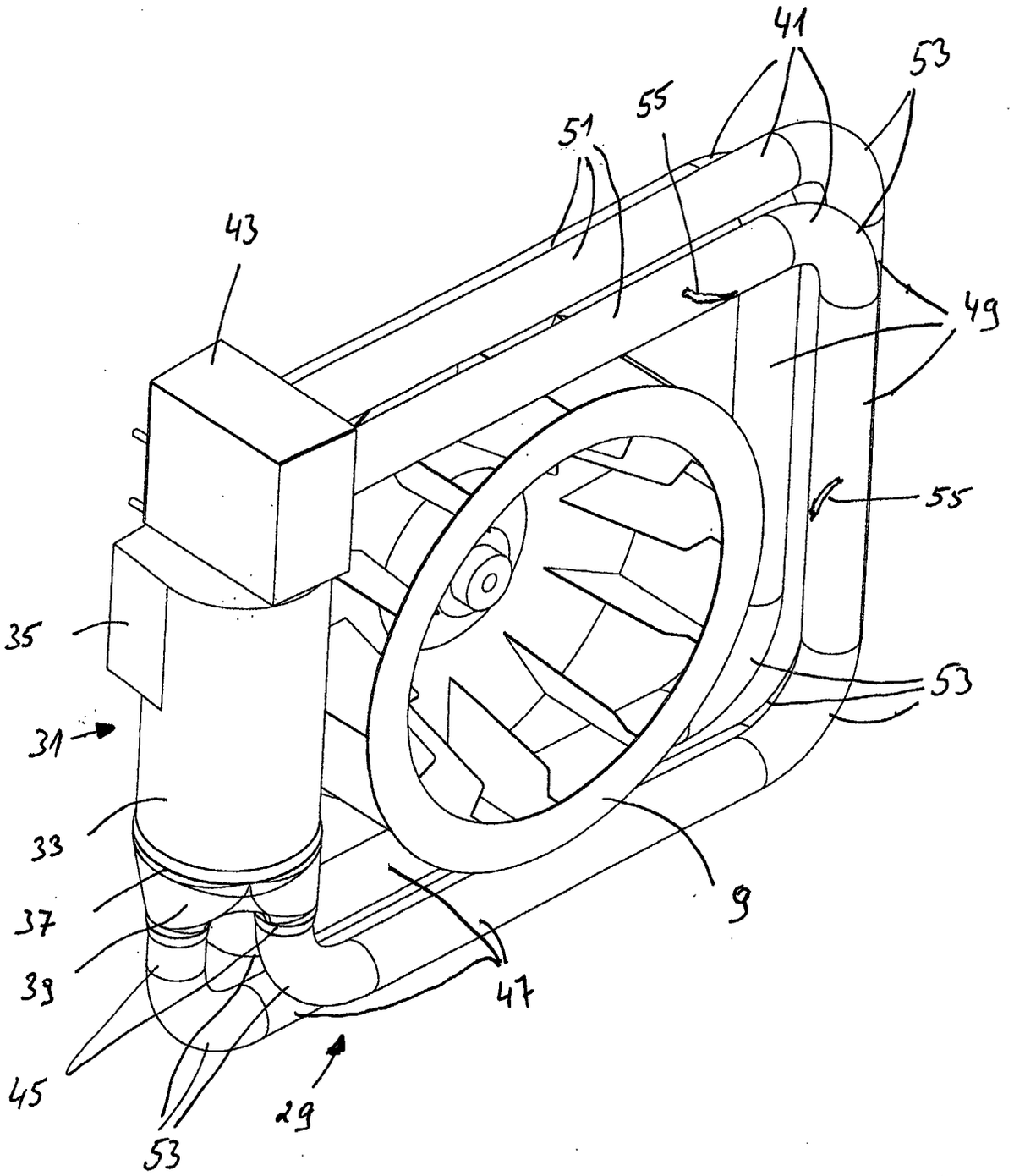

Fig. 2

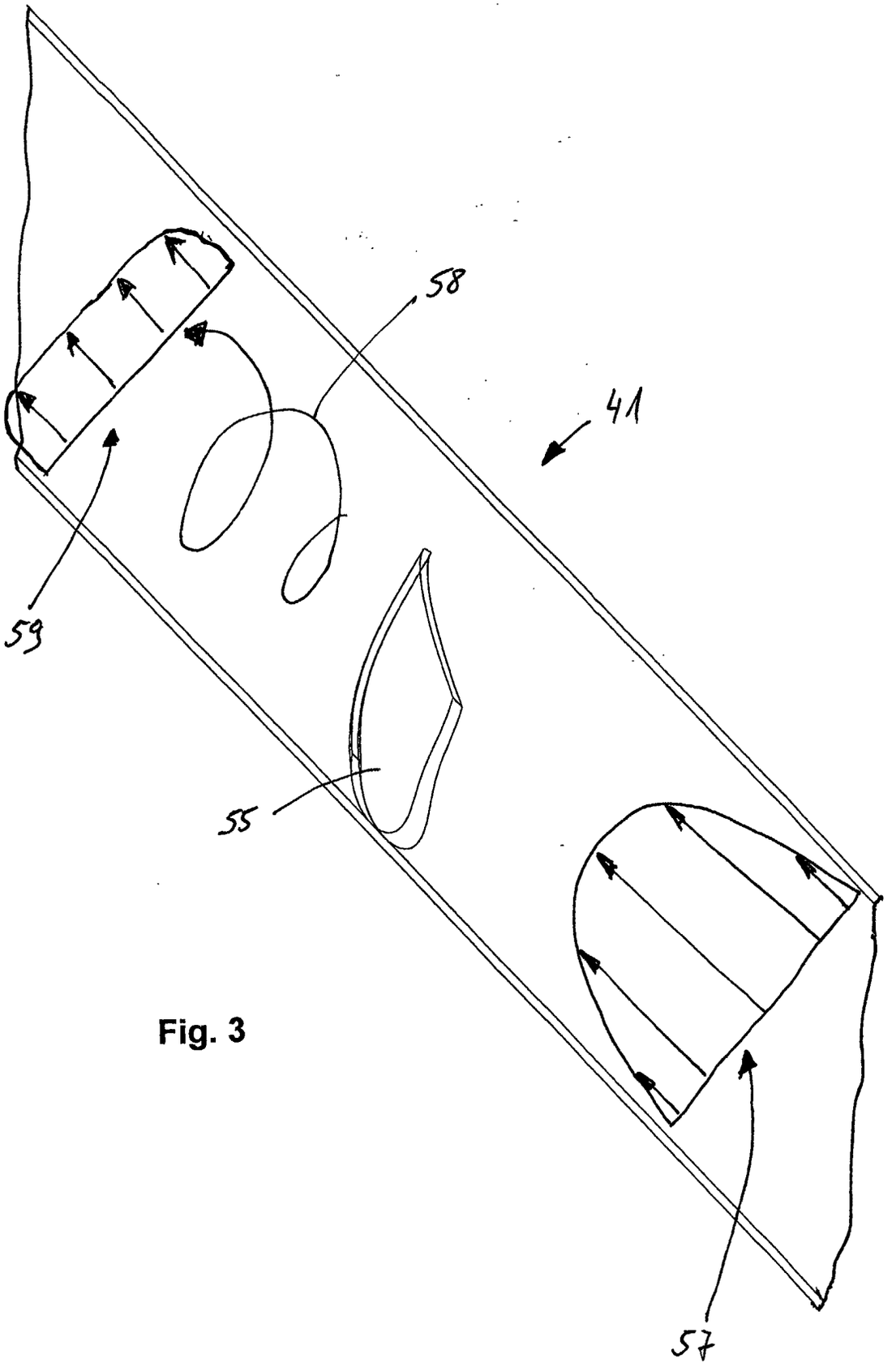

Fig. 3

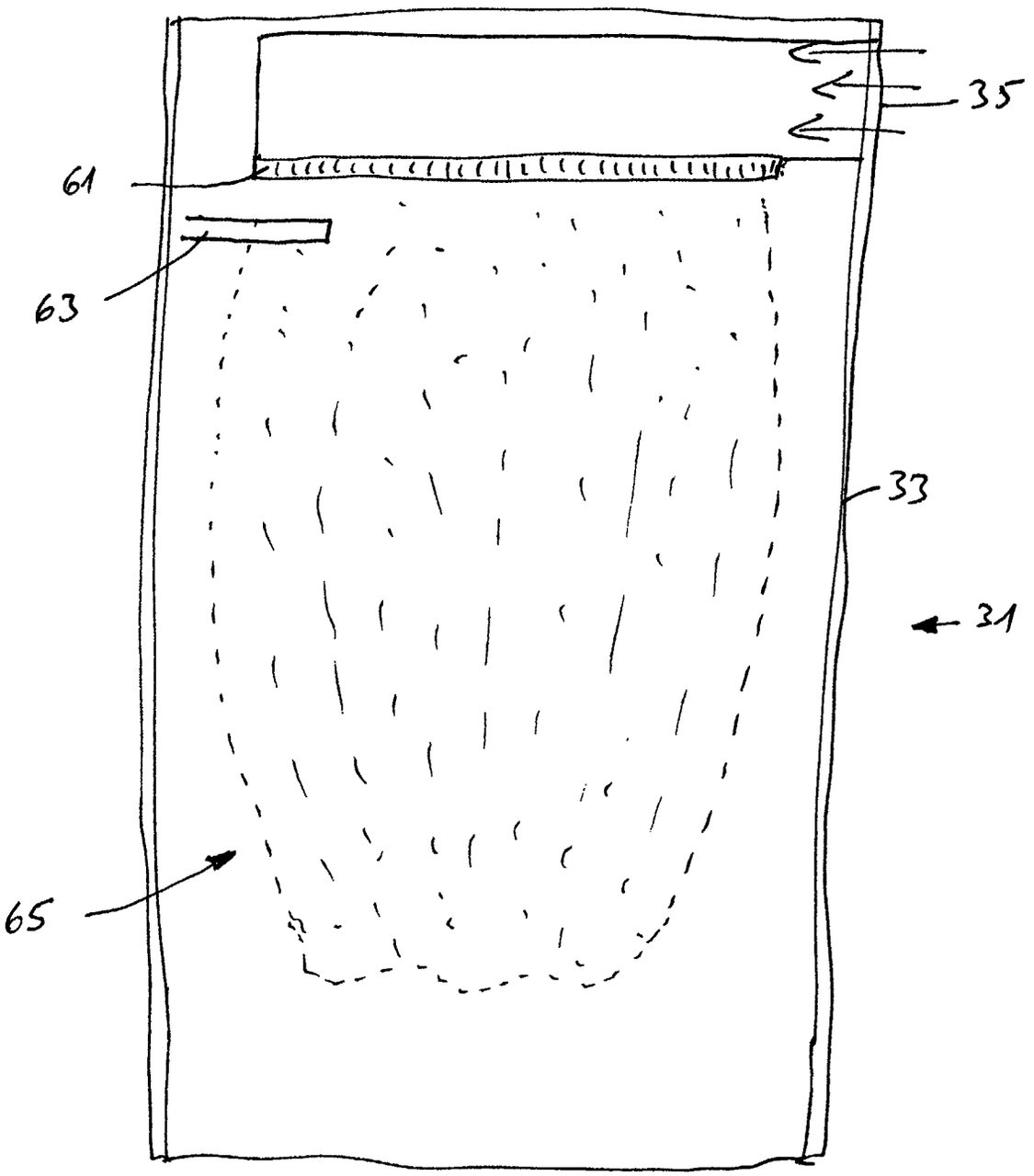

Fig. 4

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 4761

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 176 367 A (GIERRE SRL) 30. Januar 2002 (2002-01-30) * Spalte 4, Zeile 48 - Zeile 52; Abbildungen *	1,2,4,5, 9-11	F24C15/32
X	EP 1 106 933 A (ANGELO) 13. Juni 2001 (2001-06-13)	1-3,9	
Y	* das ganze Dokument *	7,8	
A		4	
X	DE 298 00 523 U (GREUEL PETER) 12. Mai 1999 (1999-05-12)	1,4,9	
Y	* das ganze Dokument *	5,10,11	
Y	EP 0 526 768 A (ZANUSSI GRANDI IMPIANTI SPA) 10. Februar 1993 (1993-02-10) * das ganze Dokument *	5,11	
Y	EP 1 116 920 A (LEVENS GROUP B V) 18. Juli 2001 (2001-07-18) * das ganze Dokument *	7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	DE 41 25 696 C (ELOMA GMBH GROSSKÜCHENTECHNIK) 18. Februar 1993 (1993-02-18)	10	F24C A21B
A	* das ganze Dokument *	1,2,9	
A	US 6 267 045 B1 (WIEDEMANN PETER ET AL) 31. Juli 2001 (2001-07-31) * Abbildungen *	1-3,9,10	
A	US 5 636 622 A (URCELAY AMONDARAIN EUGENIO ET AL) 10. Juni 1997 (1997-06-10)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	5. August 2002	Silvis, H

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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie,übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 02 00 4761

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1176367	A	30-01-2002	EP	1176367 A1	30-01-2002
EP 1106933	A	13-06-2001	IT	MO990266 A1	30-05-2001
			EP	1106933 A2	13-06-2001
			US	6311685 B1	06-11-2001
DE 29800523	U	12-05-1999	DE	29800523 U1	12-05-1999
EP 0526768	A	10-02-1993	IT	1253697 B	22-08-1995
			DE	69200704 D1	05-01-1995
			EP	0526768 A2	10-02-1993
			ES	2067984 T3	01-04-1995
EP 1116920	A	18-07-2001	NL	1014044 C2	19-07-2001
			EP	1116920 A2	18-07-2001
DE 4125696	C	18-02-1993	DE	4125696 C1	18-02-1993
US 6267045	B1	31-07-2001	DE	19824172 A1	09-12-1999
			WO	9963277 A1	09-12-1999
			DE	59900554 D1	24-01-2002
			EP	1092115 A1	18-04-2001
			JP	2002517704 T	18-06-2002
US 5636622	A	10-06-1997	ES	2114782 A1	01-06-1998
			FR	2728656 A1	28-06-1996
			ES	2128909 A1	16-05-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82