

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 686 318 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
F23D 14/36^(2006.01) F24H 9/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05028069.2**

(22) Anmeldetag: **21.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Lohse, Torsten**
01705 Freital (DE)
- **Beckmann, Klaus**
09130 Chemnitz (DE)
- **Kretzschmar, Hendrik, Dr.**
09123 Chemnitz (DE)

(30) Priorität: **23.12.2004 DE 102004062185**

(71) Anmelder: **E.C.B. GmbH**
01796 Pirna (DE)

(74) Vertreter: **Niederkofler, Oswald et al**
Samson & Partner
Widenmayerstrasse 5
80538 München (DE)

(72) Erfinder:

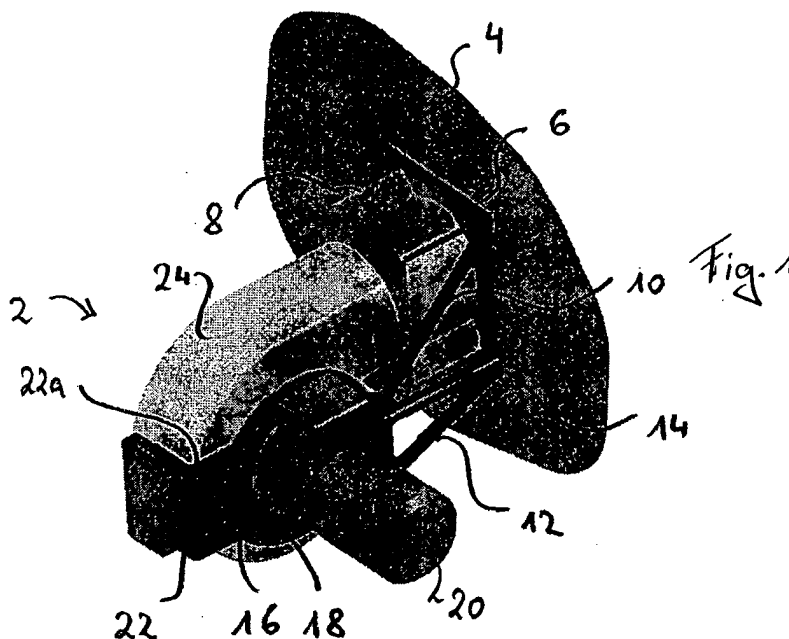
- **Kretschmer, Sebastian**
01157 Dresden (DE)
- **Seemann, Enrico**
01705 Freital
OT Weissig (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

(54) Haltevorrichtung zum Anbringen eines Gebläsebrenners an einem Brennraumgehäuse

(57) Haltevorrichtung zum Anbringen eines Gebläsebrenners 2 an einem Brennraumgehäuse 4, mit einem Befestigungsabschnitt zur Befestigung der Haltevorrichtung an einem einen Brennraum begrenzenden Brenn-

raumgehäuse 4 oder an einer an einer einem Brennraumgehäuse 4 angeordneten Einheit 5, und einem Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme von durch einen an der Haltevorrichtung angeordneten Gebläsebrenner 2 verursachten Kräften und/oder Momenten.



EP 1 686 318 A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft im Allgemeinen Vorrichtungen für Gebläsebrenner und insbesondere eine Vorrichtung, mit der ein Gebläsebrenner unmittelbar oder mittelbar mit einem Brennraumgehäuse, das einen Brennraum begrenzt, verbunden werden kann.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Bekannte Gebläsebrenner für flüssige und/oder gasförmige Brennstoffe (z.B. nach DIN EN 267/676 oder DIN EN 746), insbesondere so genannte Monoblock-Brenner, werden normalerweise hängend an einem Brennraum (z. B. Kessel) bzw. einem diesen begrenzenden Brennraumgehäuse befestigt. Dabei ist es üblich, den Gebläsebrenner unmittelbar an dem Brennraumgehäuse oder über ein dazwischen liegendes Modul daran anzuordnen, das zur Einleitung von Brennstoffen dient.

[0003] Im befestigten Zustand entstehende Kräfte, insbesondere Gewichtskräfte, und beim Betrieb des Gebläsebrenners entstehende Kräfte werden über das Gehäuse des Gebläsebrenners in das Brennraumgehäuse abgeleitet. Entsprechendes gilt für im befestigten Zustand und beim Betrieb entstehende Momente.

[0004] Dementsprechend ist das Gehäuse des Gebläsebrenners hinsichtlich der mechanischen Dauerfestigkeit zur Aufnahme von Kräften und Momenten des Gebläsebrenners insgesamt auszulegen; hierbei das Brennergehäuse alleine zu berücksichtigen reicht nicht aus. Bei Verwendung eines zwischen dem Gebläsebrenner und dem Brennraumgehäuse angeordneten Moduls ist auch das Modul entsprechend auszulegen.

[0005] Bei der Auslegung des Brennergehäuses bzw. des Moduls sind aufgrund ihrer Masse insbesondere der Gebläsemotor, das Ventilatorrad, der Saugkasten mit Drosselklappe, elektronische Komponenten, hydraulische Komponenten und mechanische Verbundregler zu beachten.

[0006] Betrachtet man das Gehäuse als Luftleiteneinrichtung steigt das Eigengewicht des Gehäuses mit steigender Luftleistung an. Bei steigender Luftleistung, die als mit der Feuerungsleistung korreliert betrachtet werden kann, steigen ferner die Massen der von dem Gehäuse umfassten und daran befestigten Komponenten. Insbesondere bestimmte Komponenten, wie z. B. der Gebläsemotor und das Ventilatorrad, tragen speziell zum Anstieg der Masse des Gebläsebrenners insgesamt bei. Dies hat zur Folge, dass das Verhältnis der Masse der Komponenten eines Gebläsebrenners ohne dessen Gehäuse zur Masse des Brennergehäuses größer wird, je höher die Luftleistung bzw. die Feuerungsleistung ist.

[0007] Um die bei steigender Luftleistung bzw. Feuerungsleistung entstehenden, erhöhten Kräfte und Momente des Gebläsebrenners zu berücksichtigen, ist der

konstruktive Aufwand hinsichtlich des Gehäuses entsprechend zu erhöhen. Hierfür sind z. T. komplexe Berechnungen erforderlich, beispielsweise um mechanische Spannungen im Gehäuse zu ermitteln. Auch sind die für das Gehäuse verwendeten Materialien entsprechend zu dimensionieren, beispielsweise mit entsprechend großen Wandstärken auszustatten, um die erhöhten Anforderungen an die mechanische Dauerfestigkeit zu erfüllen.

[0008] Ein weiterer Nachteil bekannter Benneranordnungen besteht darin, dass es für einen Zugriff auf eine zwischen dem Brenner und dem Brennraumgehäuse angeordneten Modul oder Mischeinrichtung erforderlich ist, den Brenner vollständig von dem Modul oder den Brenner zusammen mit dem Modul von dem Brennraumgehäuse wegzuklappen. Hierfür werden an dem Brenner und dem Modul bzw. an dem Modul und dem Brennraumgehäuse befestigte Scharniere verwendet, die beim Verschwenken entstehende Kräfte und Momente, insbesondere aufgrund des schweren Brennergehäuses, aufnehmen müssen. Möglichkeiten, das Brennraumgehäuse für einen Zugriff auf das Modul bzw. die Mischeinrichtung zugestalten, gibt es aufgrund der obigen Anforderung an das Brennraumgehäuse hinsichtlich der Aufnahme von Kräften und Momenten nicht.

[0009] Ein bekannter Ansatz, dieses Problem zu lösen besteht darin, durch den Gebläsebrenner verursachte Kräfte und Momente senkrecht nach unten in den Boden abzuleiten. Dabei wird üblicherweise ein Gestell verwendet, das auf dem Boden montiert und an dem der Gebläsebrenner befestigt ist. Im Speziellen ist es üblich, den Gebläsemotor des Gebläsebrenners an dem Gestell zu befestigen, während die weiteren Bestandteile des Gebläsebrenners an dem Motor angeordnet sind. Dadurch wird erreicht, dass das Gehäuse hinsichtlich seiner mechanischen Dauerfestigkeit nur unter Berücksichtigung seiner eigenen Masse auszulegen ist. Dieser aus dem Bereich von Ventilatoren bekannte Ansatz ist nachteilig, weil für unterschiedliche, beispielsweise vom Kesseltyp abhängigen Installationshöhen eine Vielzahl von Gestellen unterschiedlicher Höhe vorzusehen ist. Ferner ist es bei dieser Vorgehensweise erforderlich, eine schwingungstechnische Entkopplung des Gestells bzw. des daran angeordneten Gebläsebrenners und dem Brennraum bzw. dem Brennraumgehäuse zu gewährleisten. Andernfalls können aufgrund des Schwingkreises Gebläsebrenner- Brennraumgehäuse- Boden- Gebläsebrenner Beschädigungen des Gestells, des Gebläsebrenners und des Brennraumgehäuses sowie weiterer mit dem Schwingkreis verbundener Komponenten auftreten.

Aufgabe der Erfindung

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben genannte Probleme bei Gebläsebrennern zu lösen.

[0011] Insbesondere besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Lösung zum Aufbau ge-

wichtoptimierter und einfach handhabbarer Brennergehäuse bereitzustellen.

Kurzbeschreibung der Erfindung

[0012] Die obige Aufgabe wird durch die vorliegende Erfindung mit einer Haltevorrichtung zum Anbringen eines Gebläsebrenners an einem Brennraumgehäuse nach den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Weitere Aspekte und Ausführungsbeispiele der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Anträgen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung.

[0013] Insbesondere stellt die vorliegende Erfindung eine Haltevorrichtung für einen Gebläsebrenner bereit, die einen Befestigungsabschnitt zur Befestigung der Haltevorrichtung an einem einen Brennraum begrenzenden Brennraumgehäuse oder an einer an einem Brennraumgehäuse angeordneten Einheit und einen Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme von durch einen an der Haltevorrichtung angeordneten Gebläsebrenner verursachten Kräften und/oder Momenten umfasst.

[0014] Vorzugsweise umfasst der Befestigungsabschnitt einen Flansch zur formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Befestigung an einem Brennraumgehäuse oder an einer an einem Brennraumgehäuse angeordneten Einheit.

[0015] Der Befestigungsabschnitt kann bevorzugt einen Bereich zur Anordnung eines Brennerrohrs eines Gebläsebrenners umfassen.

[0016] Der Bereich zur Anordnung eines Brennerrohrs eines Gebläsebrenners kann bevorzugt eine in dem Befestigungsabschnitt ausgebildete Öffnung, durch die ein Brennerrohr geführt werden kann, oder eine in dem Befestigungsabschnitt ausgebildete Aufnahme, in die ein Brennerrohr eingebracht werden kann, sein.

[0017] Der Bereich zur Anordnung eines Brennerrohrs eines Gebläsebrenners kann bevorzugt zur formschlüssigen Anordnung des Brennerrohrs ausgestaltet sein.

[0018] Der Flansch des Befestigungsabschnitts kann bevorzugt den Bereich zur Anordnung eines Brennerrohrs eines Gebläsebrenners umfassen.

[0019] Vorzugsweise umfasst der Aufnahmeabschnitt einen ersten Tragarm und/oder einen zweiten Tragarm.

[0020] Der Aufnahmeabschnitt kann bevorzugt einen Flansch zur Anordnung eines Gebläsebrenners an der Haltevorrichtung umfassen.

[0021] Der Flansch des Aufnahmeabschnitts kann bevorzugt mit wenigstens einem der Tragarme verbunden sein.

[0022] Der Flansch des Aufnahmeabschnitts kann bevorzugt einen Motorbefestigungsbereich zur Befestigung eines Motors eines Gebläsebrenners umfassen.

[0023] Der Flansch des Aufnahmeabschnitts kann bevorzugt einen Gehäusebefestigungsbereich zur Befestigung eines Gehäuses eines Gebläsebrenners umfassen.

[0024] Wenigstens einer des wenigstens einen Tragarms kann bevorzugt eine bogenförmige Struktur aufwei-

sen.

[0025] Wenigstens einer des wenigstens einen Tragarms kann bevorzugt mit dem Befestigungsabschnitt verbunden sein.

[0026] Vorzugsweise umfasst die Haltevorrichtung einen Stützabschnitt, der lösbar mit dem Befestigungsabschnitt und/oder dem Aufnahmeabschnitt verbunden oder ein integraler Bestandteil der Haltevorrichtung sein kann.

[0027] Der Stützabschnitt kann bevorzugt eine Basis zur Anordnung der Haltevorrichtung auf einem Fertigungs- und/oder Transport- und/oder Montagebereich umfassen.

[0028] Der Stützabschnitt kann bevorzugt Elemente zum Abstützen eines an der Haltevorrichtung angeordneten Gebläsebrenners umfassen.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0029] In der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen wird auf die beigefügten Figuren Bezug genommen, von denen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer weiteren bevorzugten Ausführungsform,

Fig. 3 bis 5 schematische Darstellungen einer weiteren bevorzugten Ausführungsform,

Fig. 6 eine schematische Darstellung einer weiteren bevorzugten Ausführungsform, und

Fig. 7 bis 10 schematische Darstellungen einer weiteren bevorzugten Ausführungsform.

[0030] In den Figuren gezeigte vergleichbare Komponenten sind durch gleiche Bezugszeichen angegeben.

Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0031] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform zur Anordnung eines Gebläsebrenners 2 für flüssige und/oder gasförmige Brennstoffe an einem Brennraumgehäuse 4 (z.B. Kessel), das einen nicht dargestellten Brennraum begrenzt. Die Haltevorrichtung umfasst einen Befestigungsabschnitt (nicht bezeichnet), um die Haltevorrichtung unmittelbar an dem Brennraumgehäuse 4 zu befestigen. Ferner umfasst die Haltevorrichtung eine Aufnahmeeinrichtung, mit der von dem an der Haltevorrichtung angeordneten Gebläsebrenner 2 erzeugte Kräfte und/oder Momente aufgenommen werden können, die sowohl während des Betriebs des Gebläsebrenners 2 als auch dann erzeugt werden, wenn der Gebläsebrenner 2

nicht betrieben wird.

[0032] Der Befestigungsabschnitt umfasst einen Flansch 6, der beispielsweise durch Verschrauben, Verschweißen und/oder Vernieten mit dem Brennraumgehäuse 4 verbunden ist. Der Flansch 6 ist so ausgestaltet, dass zwischen dem Gebläsebrenner 2 und dem Brennraumgehäuse 4 ein Modul 8 insbesondere zur Einleitung von Brennstoffen angeordnet werden kann. Hierfür kann der Flansch 6 so ausgestaltet sein, dass er den dem Brennraumgehäuse 4 benachbarten Bereich des Moduls 8 wenigstens teilweise umfasst. Durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung ist es jedoch nicht erforderlich, dass die zuletzt genannte Verbindung auch hinsichtlich von durch den Gebläsebrenner 2 erzeugten Kräften und/oder Momenten ausulegen ist.

[0033] Bei der Ausführungsform von Fig. 1 umfasst der Aufnahmeabschnitt einen ersten Tragarm 10, einen zweiten Tragarm 12 und einen dritten Tragarm 14, die jeweils mit einem Ende mit dem Flansch 6 verbunden sind. Die anderen Enden der Tragarme 10, 12 und 14 sind mit einem Flansch 16 des Aufnahmeabschnitts verbunden. Der Flansch 16 dient zur Aufnahme des Gebläsebrennergehäuses 24 an dem Aufnahmeabschnitt.

[0034] Der Flansch 16 umfasst Bereiche, um die einzelnen Komponenten des Gebläsebrenners 2, sofern erforderlich, an der Vorrichtung zu befestigen. Insbesondere umfasst der Flansch 16 einen Motorbefestigungsbereich 18, der zur Befestigung eines Motors 20 des Gebläsebrenners 2 dient. Der Motorbefestigungsbereich 18 ist hierbei so ausgestaltet, dass der Motor 20 an dem Aufnahmeabschnitt gesichert und die nicht dargestellte Antriebswelle des Motors 20 durch den Motorbefestigungsbereich 18 hindurchgeführt werden können.

[0035] Der Flansch 16 umfasst ferner einen Gehäusebefestigungsbereich 22, der einen L-förmigen Bereich 22a aufweist. Der Gehäusebefestigungsbereich 22 dient zur Befestigung eines Gehäuses 24 des Gebläsebrenners 2 an der Aufnahmeeinrichtung.

[0036] Zur Anordnung des Gebläsebrenners 2 an dem Aufnahmeabschnitt ist es vorgesehen, lösbare und nicht lösbare Verbindungen zu verwenden, wie zum Beispiel Schrauben, Nieten, Verschweißungen und dergleichen.

[0037] Die unter Bezugnahme auf Fig. 1 gemachten Ausführungen gelten abgesehen von den im Folgenden genannten Unterschieden auch für die Ausführungsform von Fig. 2.

[0038] Bei der Ausführungsform von Fig. 2 ist der Flansch 6 nicht unmittelbar mit dem Brennraumgehäuse 4 verbunden. Vielmehr ist hier der Flansch 6 mit dem von dem Brennraumgehäuse 4 entfernten Ende des Moduls 8 verbunden. Dementsprechend ist es erforderlich, dass die Verbindung des Moduls 8 und des Brennraumgehäuses 4 so ausgelegt ist, dass Kräfte und/oder Momente, die von dem Gebläsebrenner 2, der erfindungsgemäßen Vorrichtung und dem Modul 8 so aufgenommen werden, dass es weder zu Beschädigungen des Moduls 8, des Brennraumgehäuses 4 sowie der (abdichtenden) Verbindung zwischen dem Modul 8 und dem Brennraumge-

häuse 4 kommt. Zur abdichtenden Verbindung des Moduls 8 und des Brennraumgehäuses 4 kann es erforderlich sein, auch für eine Kräfte und/oder Momente aufnehmende Verbindung zwischen dem Modul 8 und dem Brennraumgehäuse 4 zu sorgen, zum Beispiel durch eine entsprechende Ausgestaltung und Dimensionierung des Moduls 8.

[0039] Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass bei der Ausführungsform von Fig. 2 der Flansch 6 ohne Verwendung von Tragarmen mit dem Flansch 16 verbunden ist. Hierfür sind die Haltevorrichtung und eventuell auch Teile des Gehäuses 24 entsprechend zu dimensionieren.

[0040] Fig. 3, 4 und 5 zeigen eine weitere Ausführungsform, bei der keine mit dem Modul von Fig. 1 und 2 vergleichbare Komponente verwendet wird. Auch diese Ausführungsform umfasst einen Befestigungsabschnitt und eine Aufnahmeeinrichtung, für die unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 oben gemachten Ausführungen abgesehen von folgenden Unterschieden ebenfalls gelten.

[0041] Der Flansch 6 ist hier als flächige, plattenförmige Struktur ausgebildet, die in ihren Randbereichen Bohrungen zur Befestigung des Flansches 6 an einem Brennraumgehäuse (nicht dargestellt) aufweist. Des Weiteren ist der Flansch 6 mit einer Öffnung 28 ausgestaltet, durch die ein Brennnrohr 26 geführt werden kann (in Fig. 1 und 2 sind die Brennerrohre der Gebläsebrenner 2 nicht gezeigt, weil sie durch die Module 8 verdeckt umschlossen sind). Vorteilhafterweise ist die Öffnung 28 derart bemessen, dass eine formschlüssige Verbindung mit dem Brennnrohr 26 möglich ist. Anstelle der Öffnung 28 kann der Flansch 6 auch eine Aufnahme, beispielsweise in U-Form, aufweisen, in die das Brennnrohr 26 eingebracht werden kann.

[0042] Der Aufnahmeabschnitt der Ausführungsform gemäß Fig. 3 bis 5 umfasst zwei Tragarme 10 und 12, die sich von dem Flansch 6 bogenförmig weg zu dem Motorbefestigungsbereich 18 erstrecken. Der Motorbefestigungsbereich 18 umfasst hier eine kreis- bzw. ringförmige Struktur (nicht bezeichnet), die den Motor 10 umfasst und vorteilhafterweise zu dessen Befestigung dient. Der Gehäusebefestigungsbereich 22 umfasst auch hier einen L-förmigen Bereich 22a, der auch zur Anordnung weiterer Komponenten des Gebläsebrenners 2, wie zum Beispiel einem Elektronikmodul 30, verwendet werden kann.

[0043] Die in Fig. 6 dargestellte Ausführungsform stellt eine Modifikation der Ausführungsform von Fig. 3 bis 5 dar. Zusätzlich zu den in Fig. 3 bis 5 gezeigten Komponenten umfasst die Ausführungsform von Fig. 6 einen Stützbereich 32. Bei dieser Ausführungsform ist der Stützbereich 32 lösbar mit den Befestigungs- und Aufnahmeeinrichtungen verbunden und kann bei der (vorab) Montage der Haltevorrichtung und der Gebläsebrenners, deren Transport und deren Montage am Brennraumgehäuse, beispielsweise unter Verwendung von Paletten und/oder Hubstaplern, verwendet werden.

[0044] Der Stützbereich 32 erlaubt es, den Gebläse-
brenner 2 vorgefertigt mit den daran angeordneten Be-
festigungs- und Aufnahmeeinrichtungen bereitzustellen.

[0045] Der Stützbereich 32 umfasst eine Basis 34, mit
der die gesamte in Fig. 6 gezeigte Anordnung bei der
(vorab) Montage und/oder bei Montage am Brennraum-
gehäuse auf einem Montagebereich (z.B. Boden, Gabel-
stapler) angeordnet werden kann. Der Stützbereich 32
umfasst ferner Elemente 36, die Befestigungs- und Auf-
nahmeeinrichtungen und vorteilhafterweise auch den
Gebläsebrenner 2 abzustützen. Nach Montage an dem
Brennraumgehäuse kann der Stützbereich 32 entfernt
werden.

[0046] Vorteilhafterweise wird der Stützbereich 32
auch beim Transport verwendet.

[0047] Fig. 7 bis 10 zeigen eine weitere Ausführungs-
form. Auch diese Ausführungsform umfasst einen Befes-
tigungsabschnitt und eine Aufnahmeeinrichtung, für die
die unter Bezugnahme auf Fig. 1 bis 6 oben gemachten
Ausführungen abgesehen von folgenden Unterschieden
ebenfalls gelten.

[0048] Bei dieser Ausführungsform ist der Stützbe-
reich 32 ein integraler Bestandteil der Haltvorrichtung.
Neben den sich von einer Seite des Flansches 6 erstrek-
kenden Tragarmen 10 und 12 geht von dem Flansch 6
von dessen gegenüberliegender Seite ein weiterer Tra-
garm 38 aus, der in eines der Elemente 36 übergeht.

[0049] Von der Basis 34 des Stützbereichs 32 erstreckt
sich im Wesentlichen senkrecht nach oben ein beispiele-
weise flächig ausgebildeter Auflagebereich 40. Der Auf-
lagebereich 40 dient zu Auflage eines Teils des Gehäü-
ses eines Gebläsebrenners und zur Aufnahme von Kräf-
ten und/oder Momenten während Montage, Transport
und Betrieb.

[0050] Normalerweise wird die Haltvorrichtung mit ein-
em daran angeordneten Gebläsebrenner so an einem
Brennraum befestigt, dass der Stützbereich 32 nicht auf
dem Boden aufliegt. Es ist aber auch denkbar, die Hal-
tevorrichtung mit einem daran angeordneten Gebläse-
brenner so an einem Brennraum zu befestigen, dass der
Stützbereich 32 auf dem Boden aufliegt.

[0051] Allen Ausführungsformen ist gemeinsam, dass
es im Gegensatz zum Stand der Technik nicht mehr er-
forderlich ist, das Gehäuse des Gebläsebrenners hin-
sichtlich der mechanischen Dauerfestigkeit zur Aufnah-
me von Kräften und/oder Momenten des Gebläsebren-
ners insgesamt gezielt auszulegen. Vielmehr reicht es
aus, hierbei das Gehäuse des Gebläsebrenners alleine
zu berücksichtigen. Dies gilt auch bei Verwendung einer
mit dem in Fig. 1 und 2 gezeigten Modul vergleichbaren
Einheit entsprechend.

[0052] Die Verwendung der vorliegenden Erfindung
ermöglicht es hinsichtlich von Gebläsebrennern, und ins-
besondere von deren Gehäusen, ein Leichtbaukonzept
umzusetzen. Die bei Gebläsebrennern dadurch mögli-
chen Gewichtseinsparungen sind größer als die Aufwen-
dungen, die bei einer Umsetzung der vorliegenden Er-
findung erforderlich sind.

[0053] Auch der Fertigungsaufwand insgesamt wird
durch die vorliegende Erfindung reduziert. Eine Umset-
zung der vorliegenden Erfindung, insbesondere eine Be-
rechnung und Konstruktion einer erfindungsgemäßen
Vorrichtung hinsichtlich ihrer Dauerfestigkeit, ist deutlich
einfacher als dies bei der Auslegung und Konstruktion
herkömmliche Gebläsebrenner erforderlich ist. Auch die
insgesamt anfallenden Kosten werden durch die vorlie-
gende Erfindung reduziert.

[0054] Des Weiteren erlaubt die vorliegende Erfin-
dung, hinsichtlich von Gebläsebrennern ein Leichtbau-
konzept derart vorzusehen, dass beispielsweise auch im
montierten Zustand eine teilweise Öffnung des Gehäu-
ses des Gebläsebrenners, beispielsweise bei Montage,
Inbetriebnahme, normalen Betrieb und Wartung, möglich
ist. So kann beispielsweise eine Gestaltung des Gehäu-
ses, die eine Öffnung des Gehäuseoberteils ermöglicht,
eine bedeutsame Verbesserung bei Inbetriebnahme und
Wartung darstellen. Bei Inbetriebnahme und Wartung ist
es oftmals erforderlich, auf die Mischeinrichtung zugrei-
fen zu können. Bisher war es hierfür erforderlich, den
gesamten Gebläsebrenner seitlich von dem Brennraum-
gehäuse wegzuklappen. Die vorliegende Erfindung ver-
meidet dies, weil es nun möglich ist, Gehäuse von Ge-
bläsebrennern mit entsprechenden Öffnungen zu verse-
hen, wobei auf die bisher Erfordernis, die mechanische
Festigkeit des Gesamtsystems berücksichtigen zu müs-
sen, keine Rücksicht genommen werden muss.

Patentansprüche

1. Haltvorrichtung zum Anbringen eines Gebläse-
brenners (2) an einem Brennraumgehäuse (4), mit:

- einem Befestigungsabschnitt zur Befestigung
der Haltvorrichtung an einem einen Brennraum
begrenzenden Brennraumgehäuse (4) oder an
einer an einem Brennraumgehäuse (4) ange-
ordneten Einheit (5), und
- einem Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme von
durch einen an der Haltvorrichtung angeord-
neten Gebläsebrenner (2) verursachten Kräften
und/oder Momenten.

2. Haltvorrichtung nach Anspruch 1, bei der dem Be-
festigungsabschnitt einen Flansch (6) zur form-
schlüssigen und/oder kraftschlüssigen Befestigung
an einem Brennraumgehäuse (4) oder an einer an
einem Brennraumgehäuse (4) angeordneten Ein-
heit (8) umfasst.

3. Haltvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der
der Aufnahmeabschnitt einen ersten Tragarm (10)
umfasst.

4. Haltvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprü-
che, bei der der Aufnahmeabschnitt einen zweiten

Tragarm (12) umfasst.

5. Haltevorrichtung nach einem vorherigen Ansprüche, bei der der Aufnahmeabschnitt einen Flansch (16) zur Anordnung eines Gebläsebrenners (2) an der Vorrichtung umfasst. 5
6. Haltevorrichtung nach Anspruch 5, soweit abhängig von Anspruch 7 oder 8, bei der der Flansch (16) des Aufnahmeabschnitts mit wenigstens einem des wenigstens einen Tragarms (10, 12, 14) verbunden ist. 10
7. Haltevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, bei der der Flansch (16) des Aufnahmeabschnitts einen Motorbefestigungsbereich (18) zur Befestigung eines Motors (20) eines Gebläsebrenners (26) umfasst. 15
8. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, bei der der Flansch (16) des Aufnahmeabschnitts einen Gehäusebefestigungsbereich (22, 22a) zur Befestigung eines Gehäuses (24) eines Gebläsebrenners (2) umfasst. 20
9. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, bei der wenigstens einer des wenigstens einen Tragarms (10, 12) eine bogenförmige Struktur aufweist. 25
10. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, bei der wenigstens einer des wenigstens einen Tragarms (10, 12) mit dem Befestigungsabschnitt verbunden ist. 30
11. Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, mit einem Stützabschnitt(32), der lösbar mit dem Befestigungsabschnitt und/oder dem Aufnahmeabschnitt verbunden ist oder einen integralen Bestandteil der Haltevorrichtung bildet. 35

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ. 40

1. Haltevorrichtung zum Anbringen eines Gebläsebrenners (2) an einem Brennraumgehäuse (4), mit: 45
 einem Befestigungsabschnitt zur Befestigung der Haltevorrichtung an einem einen Brennraum begrenzenden Brennraumgehäuse (4) oder an einer an einem Brennraumgehäuse (4) angeordneten Einheit (8), **gekennzeichnet durch** 50
 - einen Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme von auf den an der Haltevorrichtung befestigten Gebläsebrenner (2) im Betrieb wirkenden Kräften und/oder Momenten. 55
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, mit Bereichen (16, 18, 22, 22a) zur Befestigung eines Gebläsebrenners (2) an der Haltevorrichtung.

3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der der Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme von Kräften und/oder Momenten ausgelegt ist, die im Betrieb auf den an der Haltevorrichtung befestigten Gebläsebrenner (2) wirken.

4. Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei der dem Befestigungsabschnitt einen Flansch (6) zur formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Befestigung an einem Brennraumgehäuse (4) oder an einer an einem Brennraumgehäuse (4) angeordneten Einheit (8) umfasst.

5. Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei der der Aufnahmeabschnitt einen ersten Tragarm (10) umfasst.

6. Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei der der Aufnahmeabschnitt einen zweiten Tragarm (12) umfasst.

7. Haltevorrichtung nach einem vorherigen Ansprüche, bei der der Aufnahmeabschnitt einen Flansch (16) zur Anordnung eines Gebläsebrenners (2) an der Vorrichtung umfasst.

8. Haltevorrichtung nach Anspruch 7, soweit abhängig von Anspruch 5 oder 6, bei der der Flansch (16) des Aufnahmeabschnitts mit wenigstens einem des wenigstens einen Tragarms (10, 12, 14) verbunden ist.

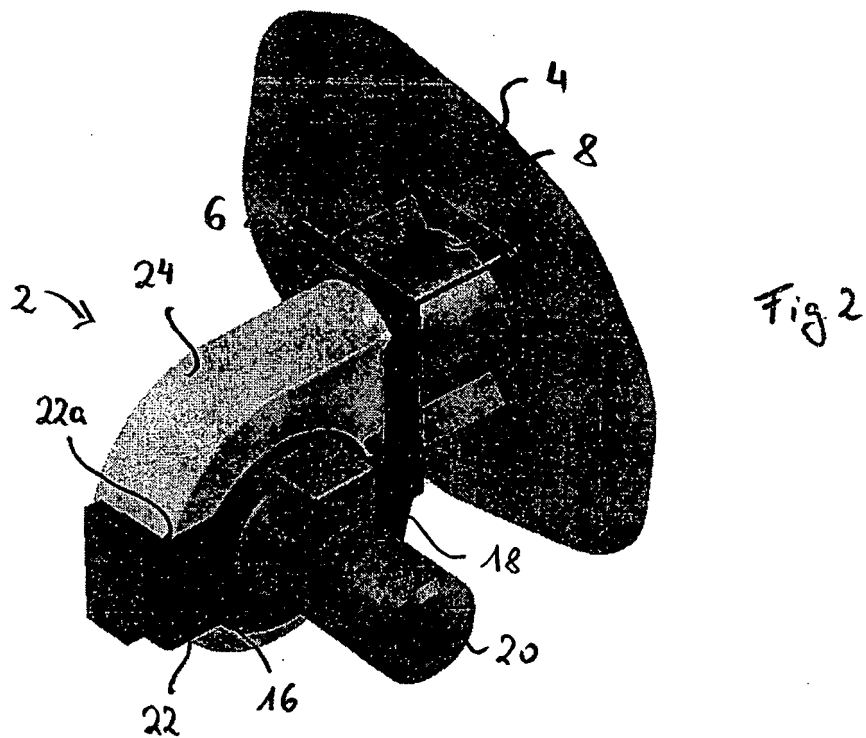
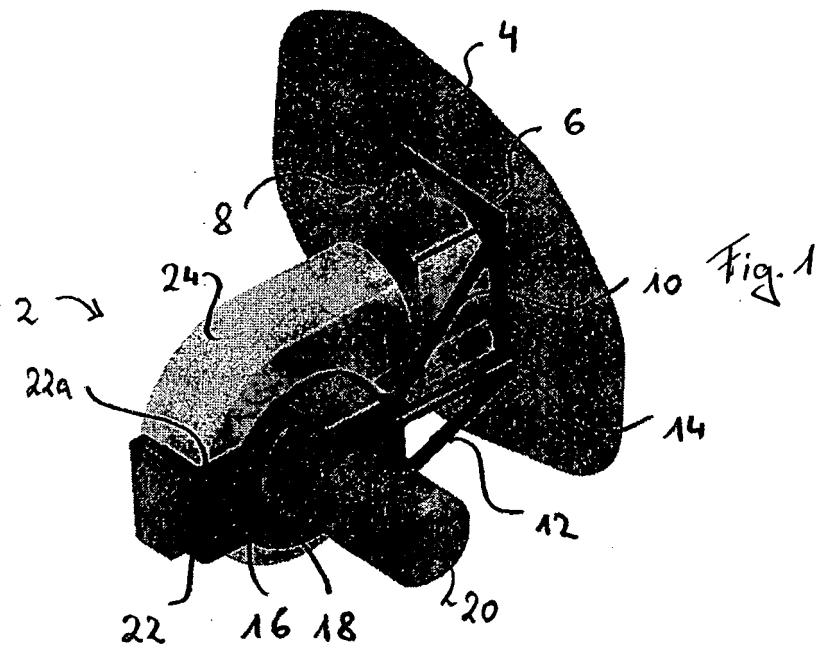
9. Haltevorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, bei der der Flansch (16) des Aufnahmeabschnitts einen Motorbefestigungsbereich (18) zur Befestigung eines Motors (20) eines Gebläsebrenners (26) umfasst.

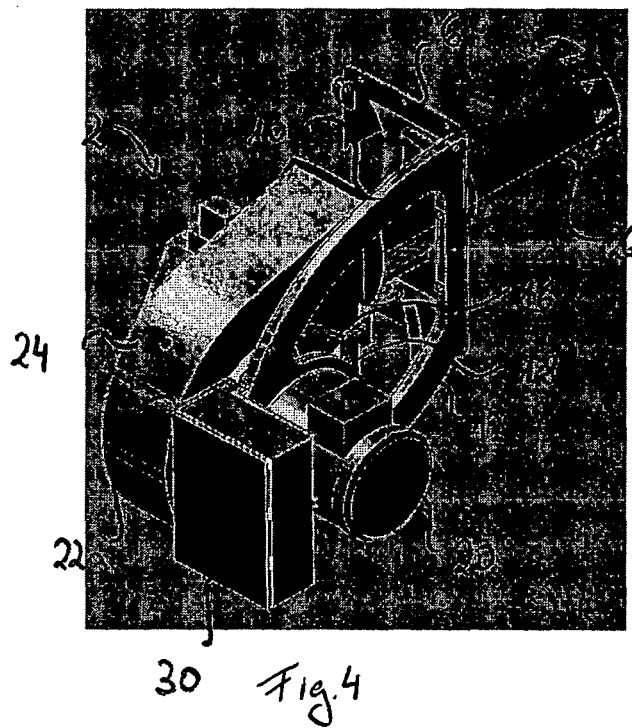
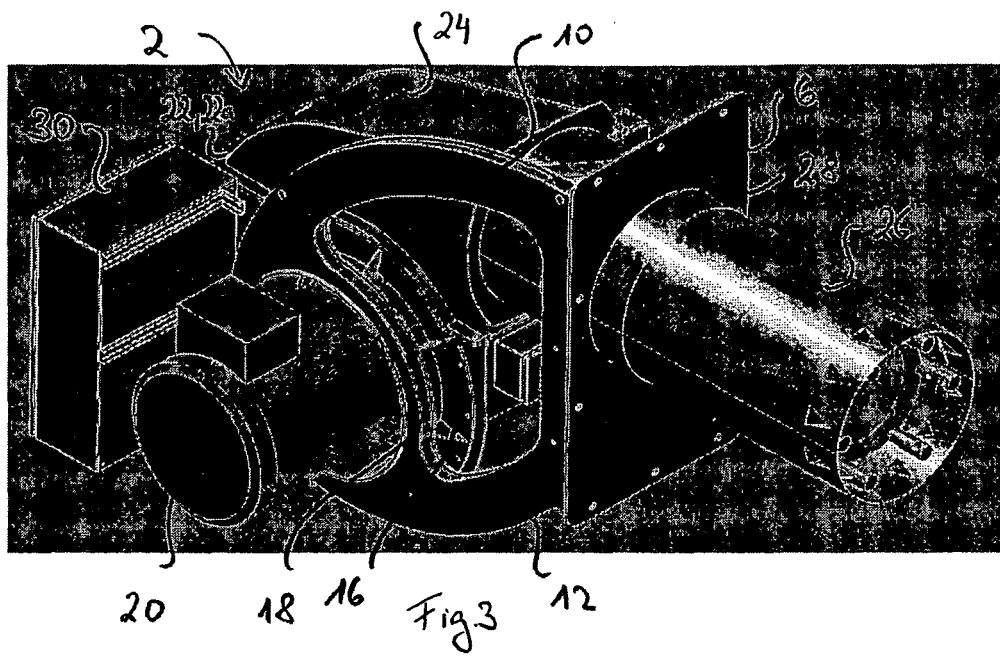
10. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei der der Flansch (16) des Aufnahmeabschnitts einen Gehäusebefestigungsbereich (22, 22a) zur Befestigung eines Gehäuses (24) eines Gebläsebrenners (2) umfasst.

11. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, bei der wenigstens einer des wenigstens einen Tragarms (10, 12) eine bogenförmige Struktur aufweist.

12. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, bei der wenigstens einer des wenigstens einen Tragarms (10, 12) mit dem Befestigungsabschnitt verbunden ist.

13. Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, mit einem Stützabschnitt(32), der lösbar mit dem Befestigungsabschnitt und/oder dem Aufnahmeabschnitt verbunden ist oder einen integralen Bestandteil der Haltevorrichtung bildet.





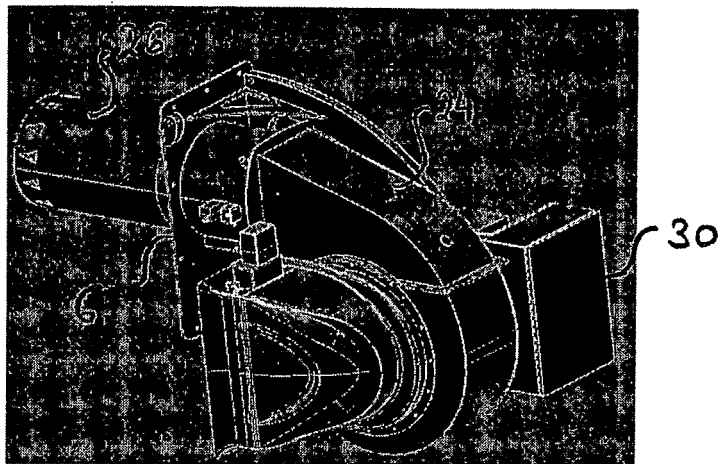


Fig. 5

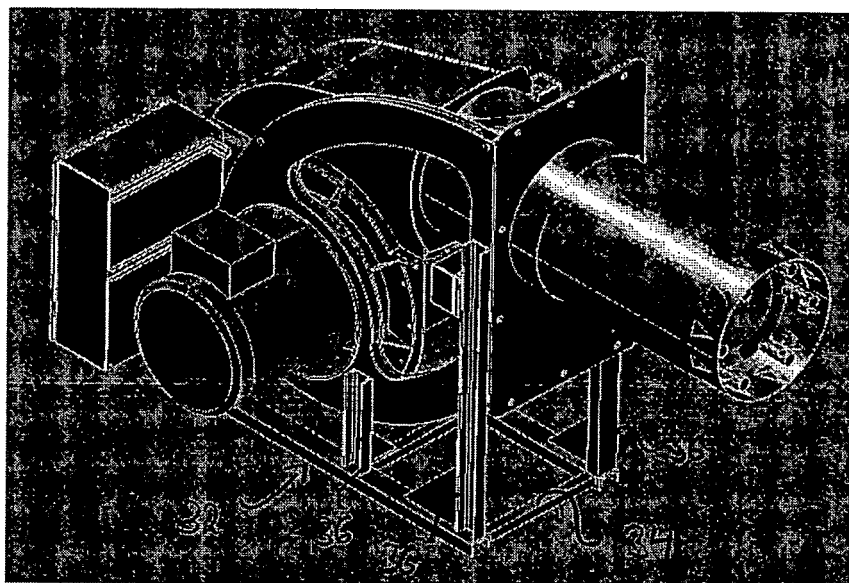


Fig. 6

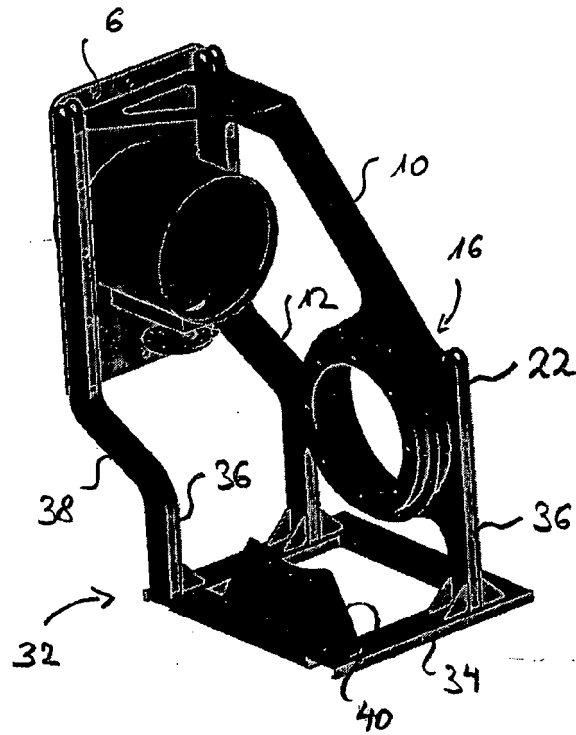


Fig. 7

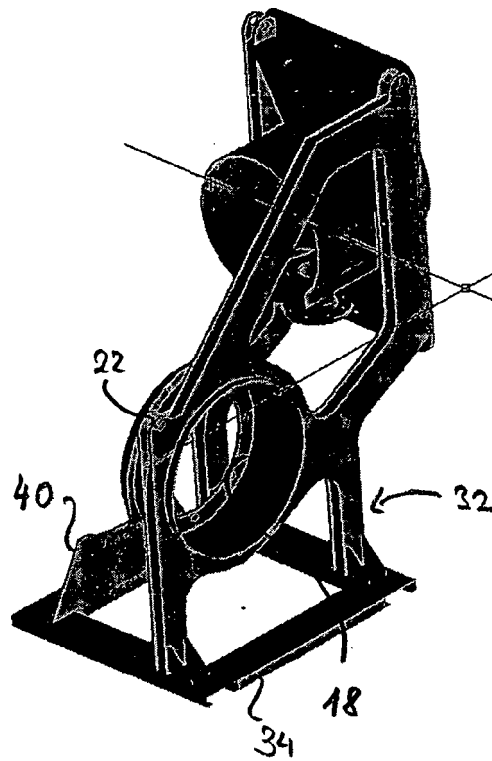


Fig. 8

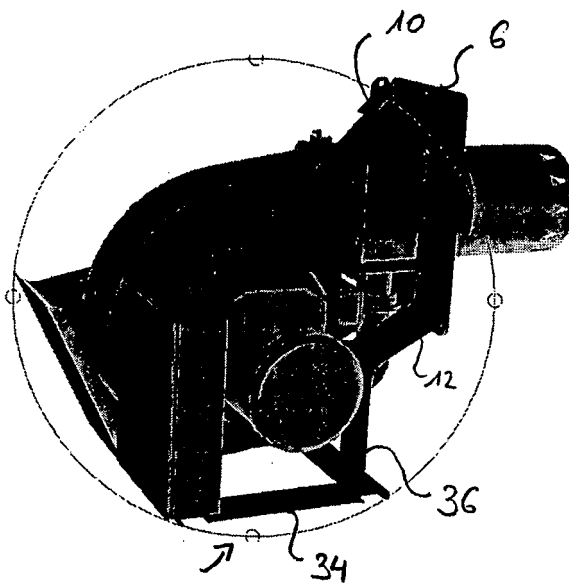


Fig. 9

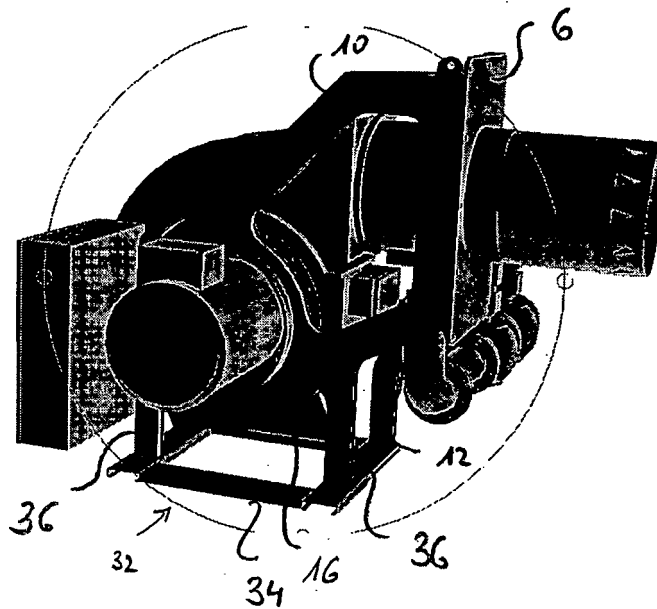


Fig. 10



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 8069

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 93 00 528 U1 (MEKU METALLVERARBEITUNGS-GMBH, 7735 DAUCHINGEN, DE) 11. März 1993 (1993-03-11) * Spalte 6, Zeile 13 - Spalte 8, Zeile 28; Abbildungen 1-3 *	1-3,9,11	F23D14/36 F24H9/18
X	DE 94 16 641 U1 (SCHILLING, SIEGFRIED W., RUSSIKON, CH) 5. Januar 1995 (1995-01-05) * Seite 4, Zeile 24 - Seite 7, Zeile 4; Abbildungen 1,2 *	1,2,5,7,8,11	
X	DE 44 36 527 A1 (ELCO ENERGIESYSTEME AG, VILTERS, ST. GALLEN, CH; C.E.B. COMPAGNIE EURO) 18. April 1996 (1996-04-18) * Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 4, Zeile 38; Abbildungen 1-3 *	1,5,11	
X	DE 15 51 757 A1 (ZENKNER, DR. KURT) 14. Mai 1970 (1970-05-14) * Seite 8, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 1; Abbildungen 1,4a *	1,2,5,7,8,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F23D F24H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. März 2006	Prüfer Theis, G
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 8069

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.

02-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9300528 U1	11-03-1993	KEINE	
DE 9416641 U1	05-01-1995	KEINE	
DE 4436527 A1	18-04-1996	KEINE	
DE 1551757 A1	14-05-1970	BE 713036 A	31-07-1968
		CH 497665 A	15-10-1970
		FR 1573999 A	11-07-1969
		GB 1208473 A	14-10-1970
		JP 48027252 B	21-08-1973
		NL 6804538 A	01-10-1968
		US 3667893 A	06-06-1972

EPO FORM P0461

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