

(19)



(11)

EP 1 939 546 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.07.2008 Patentblatt 2008/27

(51) Int Cl.:
F24H 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07024459.5**

(22) Anmeldetag: **18.12.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder: **Kösel, Michael A., Dr.**
70565 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: **Friz, Oliver et al**
Patentanwälte,
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker,
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **22.12.2006 DE 102006062353**

(71) Anmelder: **Fakir Hausgeräte GmbH**
71657 Vaihingen/Enz (DE)

(54) **Heizlüfter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Heizlüfter (2) mit einem Kunststoffgehäuse (4), einer mit zu erwärmender Luft unmittelbar beaufschlagten elektrischen Heizeinrichtung (6) und einer elektromotorischen Lüftereinrichtung (8). Er zeichnet sich dadurch aus dass die Heizeinrichtung (6) zumindest nach oben und unten hin von einer metallischen Abschirmung (16) umgeben ist, so dass im Bereich der Heizeinrichtung (2) entflammter Staub keine Kunststoffkomponenten erfassen kann und nach unten fallender entflammter Staub nicht auf Kunststoffkomponenten des Kunststoffgehäuses (4) gelangen kann, und dadurch dass die metallische Abschirmung (16) in einer Umfangersrichtung durchgehend von einem metallischen

Rohrabschnitt (18) gebildet ist und dadurch dass die metallische Abschirmung (16) in einer axialen Strömungsrichtung (30) derart erstreckt ist, dass sie auch die Lüftereinrichtung (18) und deren Flügelrad (10) vorzugsweise vollumfänglich umgibt, und dadurch dass die metallische Abschirmung (16) sich im wesentlichen von einer Einlassöffnung (12) bis zu einer Ausblasöffnung (14) des Heizlüfters (2), im Wesentlichen über die gesamte Tiefe des Heizlüfters (2), erstreckt und dadurch dass die Heizeinrichtung (6) und die Lüftereinrichtung an der Abschirmung (16) montiert und gehalten ist, und die Abschirmung (16) am Kunststoffgehäuse (4) montiert und gehalten ist.

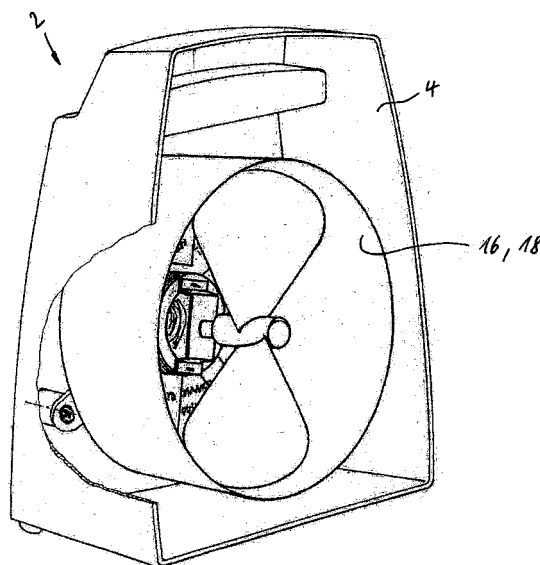


Fig 1

EP 1 939 546 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Heizlüfter mit einem Kunststoffgehäuse, einer mit zu erwärmender Luft unmittelbar beaufschlagten elektrischen Heizeinrichtung und einer elektromotorischen Lüftereinrichtung.

[0002] Derartige Heizlüfter, die hauptsächlich für den Haushaltsgebrauch verwendet werden, sind umfangreich bekannt, beispielsweise aus DE-A-94 16 311 U1, DE-A-1 913 793 U oder aus DE-A-101 10 243 A1. Aus DE-A-24 02 942 ist ein nicht gattungsgemäßes Heizgerät bekannt, bei dem die zu erzeugende Luft den Heizdraht nicht unmittelbar beaufschlagt, da dieser zwischen zwei Hülsen angeordnet ist. Zwar werden im Hinblick auf die Nicht- oder Schwerentflammbarkeit den einschlägigen Normen entsprechende geeignete Kunststoffmaterialien für die Herstellung des Kunststoffgehäuses solcher Heizlüfter verwendet. Dennoch liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Heizlüfter der genannten Art im Hinblick auf Brandschutz noch sicherer auszubilden.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Heizlüfter mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0004] Auch wenn - wie erwähnt - auf dem hier in Rede stehenden Gebiet verwandte Kunststoffe an sich als nicht- oder schwerentflammbar gelten, soll bei kurzzeitigem Entflammen von Flusen, Haaren oder Staub, der sich möglicherweise an den Heizelementen abscheidet, jegliches Risiko eliminiert werden. Zumindest soll auch eine durch Flammen leicht auftretende Schwärzung des Kunststoffs vermieden werden. Dies kann erfindungsgemäß durch die metallische Abschirmung erreicht werden.

[0005] Die Heizeinrichtung kann bezüglich der Abschirmung als vormontierbare Einheit hergestellt werden. Ebenso kann auch die Lüftereinrichtung an der Abschirmung montiert und gehalten sein.

[0006] Die Abschirmung kann vorteilhafterweise über an sich beliebige Rast- oder Schnappmittel an dem Kunststoffgehäuse des Heizlüfters montierbar sein. Nach einer zweckmäßigen Ausführungsform ist die Abschirmung über Schraubverbindungen, vorzugsweise an Schraubdomen des Kunststoffgehäuses montiert und gehalten.

[0007] Vorzugsweise sind diese Rast- oder Schnappmittel oder die Schraubverbindungen radial außerhalb der Abschirmung vorgesehen.

[0008] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen und aus der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Heizlüfters. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine perspektivische aufgebrochene Ansicht eines erfindungsgemäßen Heizlüfters;

Figur 2 eine Ansicht des Heizlüfters nach Figur 1 ge-

sehen in Richtung der Längsmittelachse des Lüfterrads;

Figur 3 eine Seitenschnittansicht mit Schnittebene III-III in Figur 2;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht einer Einheit umfassend Heizungs- und Lüftungseinrichtung und metallische Abschirmung;

Figur 5 eine Ansicht der Einheit nach Figur 4; und

Figur 6 eine aufgebrochene Seitenansicht der Einheit in Richtung des Pfeils VI in Figur 5.

[0009] Die Figuren zeigen einen insgesamt mit dem Bezugszeichen 2 bezeichneten Heizlüfter mit einem Kunststoffgehäuse 4. Im Inneren des Kunststoffgehäuses 4 ist eine elektrische Heizeinrichtung 6 und eine Lüftereinrichtung 8 mit einem Lüfterrad 10 vorgesehen. Bei Betrieb des Lüfterrads 10 wird zu erwärmende Luft über eine oder mehrere Einlassöffnungen 12 durch die Heizeinrichtung 6 hindurch eingesogen und auf der in der Regel gegenüberliegenden Seite durch eine oder mehrere Ausblasöffnungen 14 in den zu erwärmenden Raum ausgeblasen. Üblicherweise bildet das Kunststoffgehäuse 4 eine sehr große Einlassöffnung 12 und eine große Ausblasöffnung 14, die lediglich von rippen- oder gitterartigen Elementen unterbrochen sind, die einen Eingriff durch den Benutzer oder das Eindringen von entflammbarem Schutz verhindern sollen aber den Strömungsquerschnitt der Öffnung möglichst wenig herabsetzen.

[0010] Erfindungsgemäß ist eine Abschirmung 16 vorgesehen, welche im bevorzugten beispielhaft dargestellten Fall die Heizeinrichtung 6 und die Lüftereinrichtung 8 vollumfänglich umgibt. Wesentlich ist jedoch, dass die Abschirmung 16 die Heizeinrichtung und vorzugsweise auch die Lüftereinrichtung zumindest nach oben hin und nach unten überfängt beziehungsweise unterfängt, damit etwa kurzzeitig entstehende Flammen infolge entflammter Flusen nicht an Kunststoffkomponenten des Kunststoffgehäuses gelangen können. Die Abschirmung 16 ist von einem metallischen Rohrabschnitt 18 gebildet.

[0011] Wie am besten aus den Figuren 4 bis 6 ersichtlich ist, sind sämtliche Komponenten der Heizeinrichtung 6 und auch sämtliche Komponenten der Lüftereinrichtung 8 an der Abschirmung 16 montiert und gehalten. Sie sind im beispielhaft dargestellten Fall über eine sternförmige Steganordnung 20 an der Abschirmung 16 montiert. Hierfür können Schraub- oder Nietverbindungen 22 bevorzugterweise eingesetzt werden.

[0012] Die so gebildete Einheit 24 aus Heizeinrichtung 6, Lüftereinrichtung 8 und Abschirmung 16 ist an Kunststoffdomen 26 des Kunststoffgehäuses 4 durch Schraubverbindungen 28 gehalten.

[0013] Bei der bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Heizlüfters erstreckt sich die Abschirmung 16 in Strömungsrichtung 30 über im wesentlichen

die gesamte Tiefe des Heizlüfters 2. Auf diese Weise ist ein optimaler Schutz erreicht.

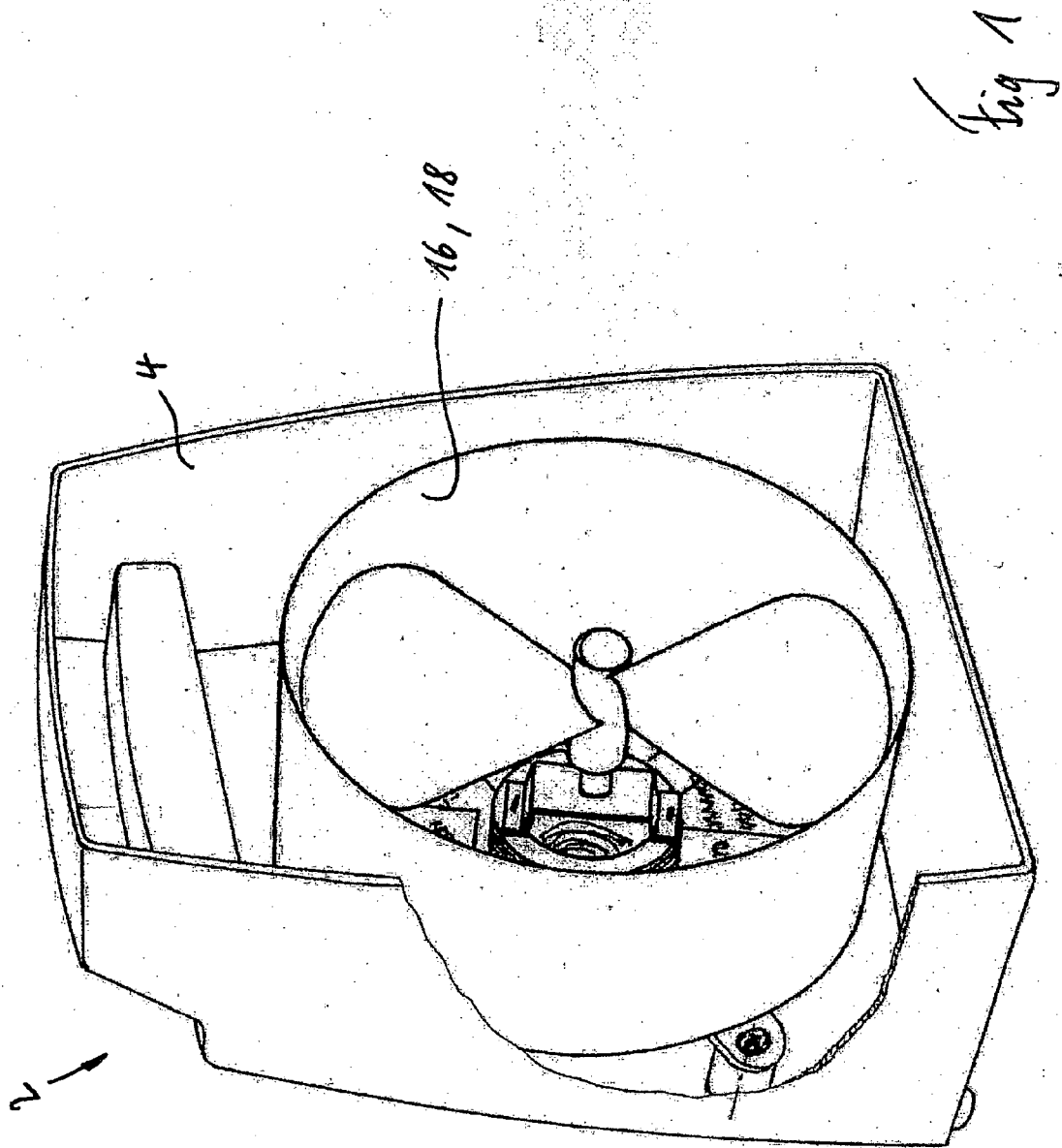
Patentansprüche

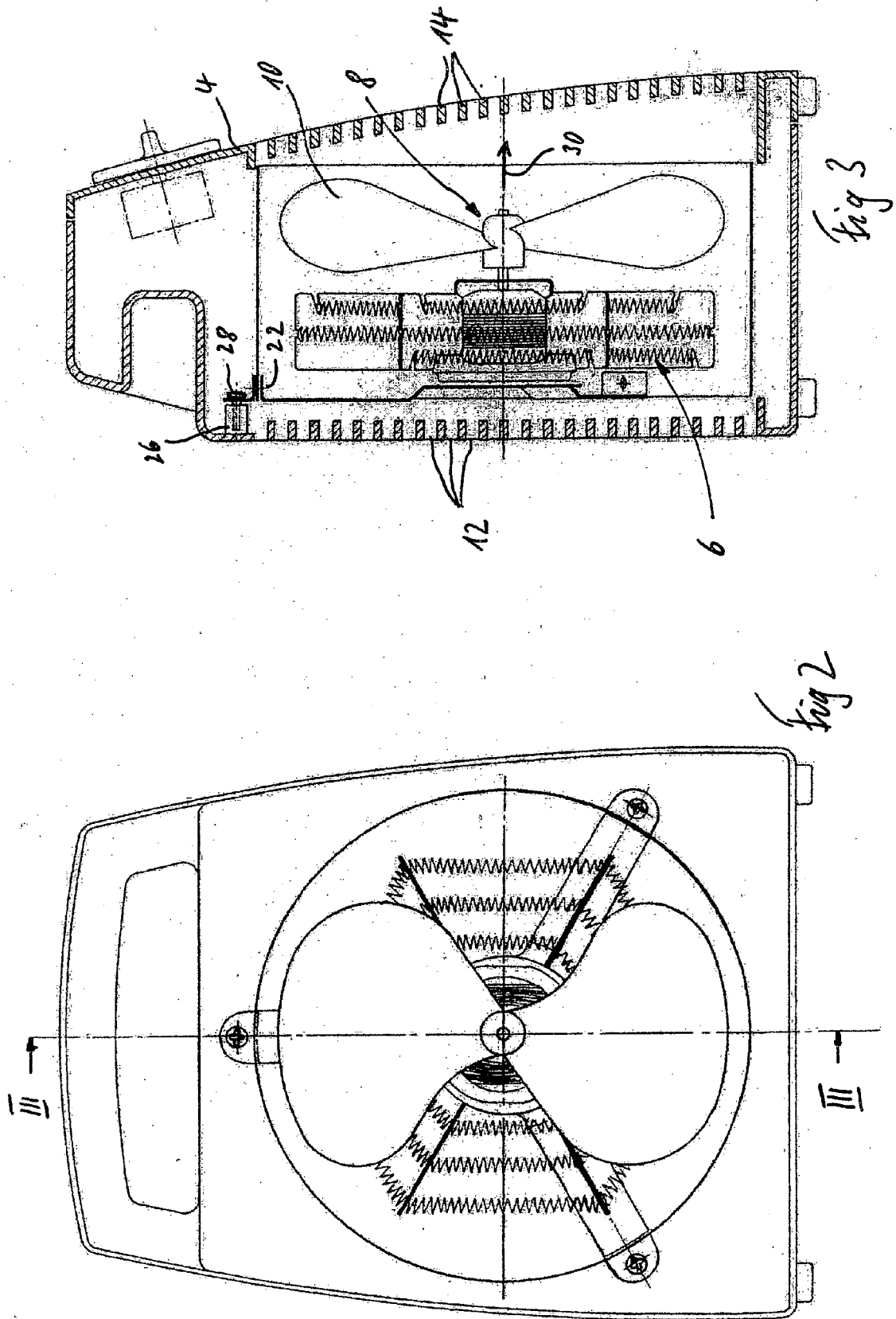
5

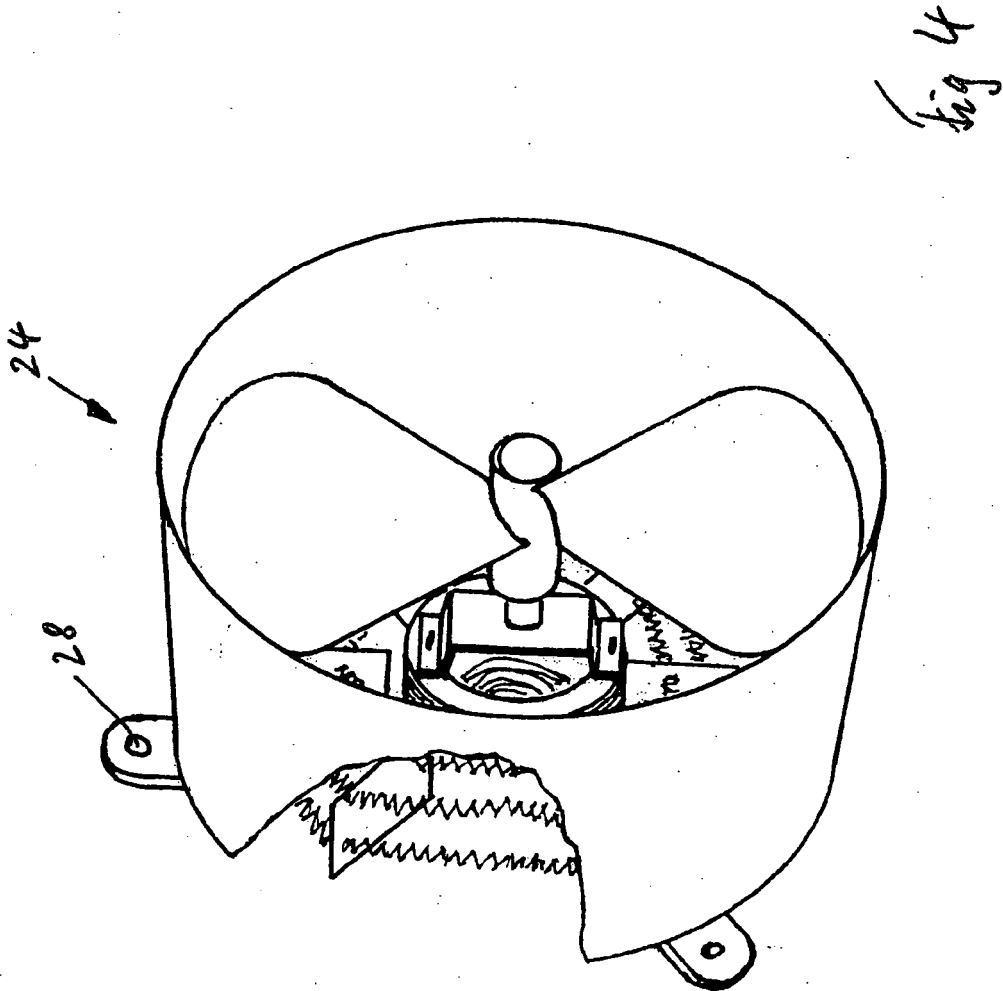
1. Heizlüfter (2) mit einem Kunststoffgehäuse (4), einer mit zu erwärmender Luft unmittelbar beaufschlagten elektrischen Heizeinrichtung (6) und einer elektromotorischen Lüftereinrichtung (8), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizeinrichtung (6) zumindest nach oben und unten hin von einer metallischen Abschirmung (16) umgeben ist, so dass im Bereich der Heizeinrichtung (2) entflammter Staub keine Kunststoffkomponenten erfassen kann und nach unten fallender entflammter Staub nicht auf Kunststoffkomponenten des Kunststoffgehäuses (4) gelangen kann, und dass die metallische Abschirmung (16) in einer Umfangsrichtung durchgehend von einem metallischen Rohrabchnitt (18) gebildet ist und dass die metallische Abschirmung (16) in einer axialen Strömungsrichtung (30) derart erstreckt ist, dass sie auch die Lüftereinrichtung (18) und deren Flügelrad (10) vorzugsweise vollumfänglich umgibt, und dass die metallische Abschirmung (16) sich im wesentlichen von einer Einlassöffnung (12) bis zu einer Auslassöffnung (14) des Heizlüfters (2), im Wesentlichen über die gesamte Tiefe des Heizlüfters (2), erstreckt und dass die Heizeinrichtung (6) und die Lüftereinrichtung an der Abschirmung (16) montiert und gehalten ist, und die Abschirmung (16) am Kunststoffgehäuse (4) montiert und gehalten ist.
2. Heizlüfter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmung (16) über Rast- oder Schnappmittel an dem Kunststoffgehäuse (4) montiert und gehalten ist.
3. Heizlüfter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmung (16) über Schraubverbindungen (28) an Schraubdomen (26) des Kunststoffgehäuses (4) montiert und gehalten ist.
4. Heizlüfter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rast- oder Schnappmittel oder die Schraubverbindungen (28) radial außerhalb der Abschirmung (16) vorgesehen sind.

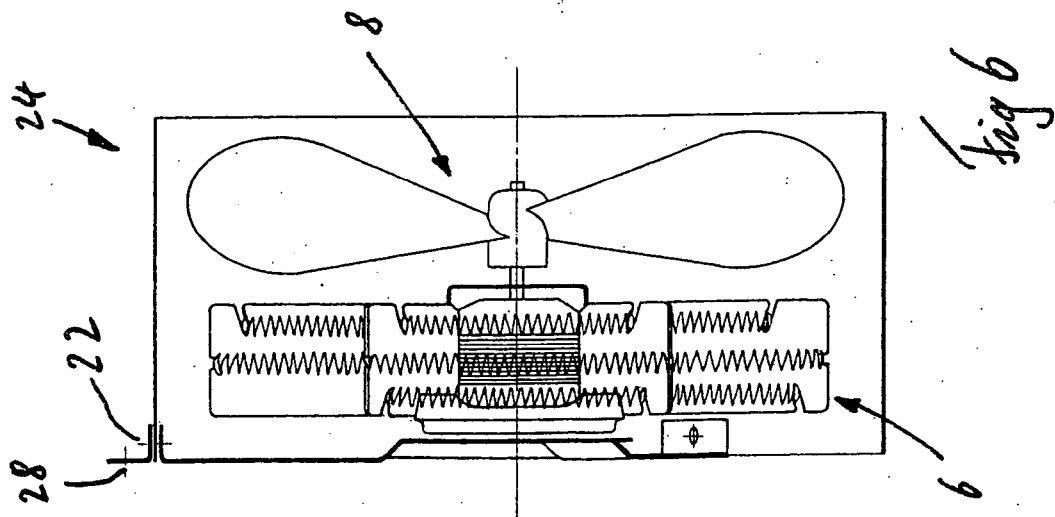
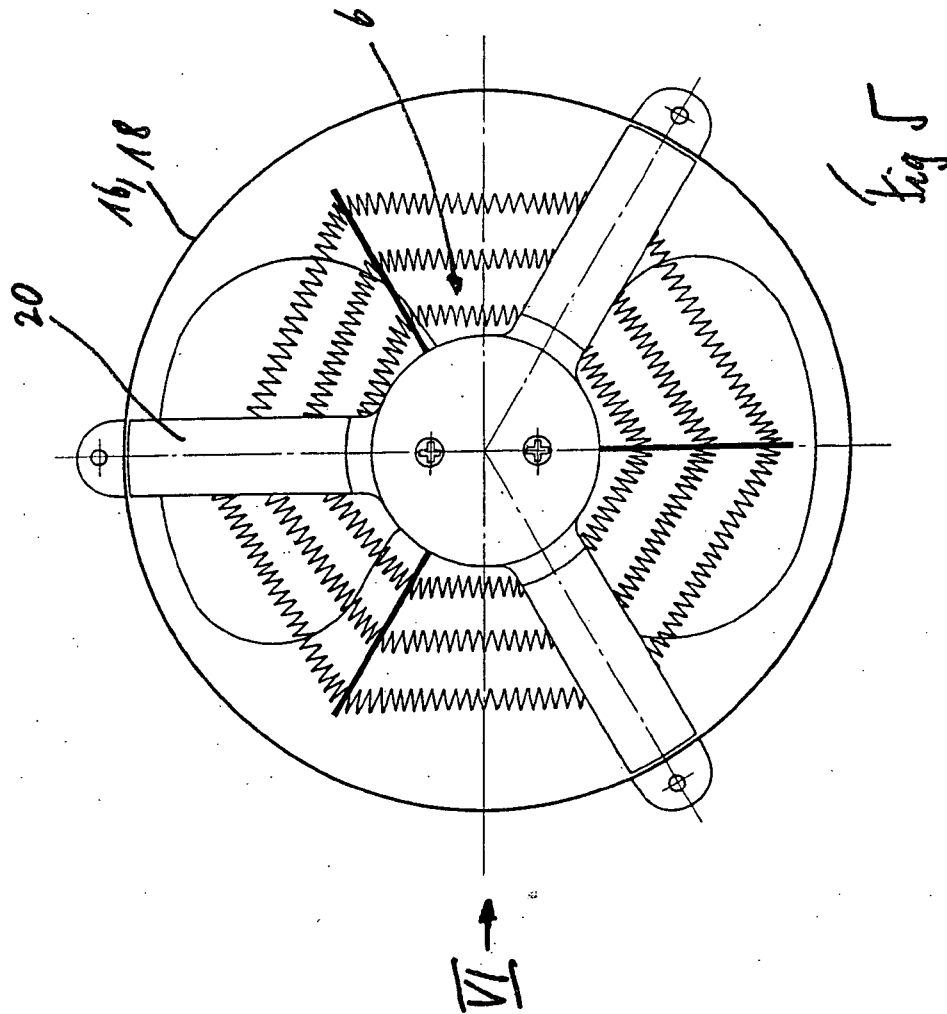
50

55









IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9416311 A [0002]
- DE 1913793 A [0002]
- DE 10110243 A [0002]
- DE 2402942 A [0002]