

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 351 669
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89112457.0

(51)

Int. Cl.4: F24H 9/20

(22)

Anmeldetag: 07.07.89

(30)

Priorität: 16.07.88 DE 3824227

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.01.90 Patentblatt 90/04

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71)

Anmelder: Petz, Günter
Flachslander Strasse 8
D-8500 Nürnberg(DE)

(72)

Erfinder: Petz, Günter
Flachslander Strasse 8
D-8500 Nürnberg(DE)

(74)

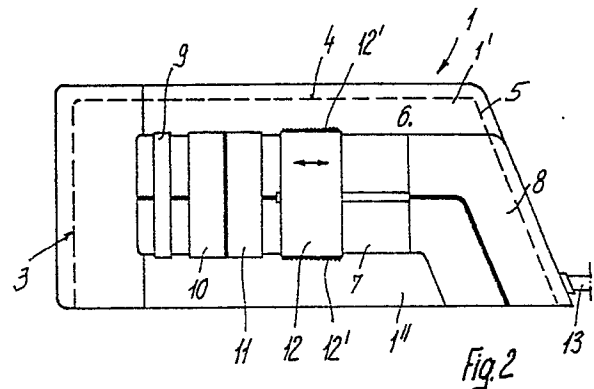
Vertreter: Göbel, Matthias, Dipl.-Ing.
Pruppacher Hauptstrasse 5-7
D-8501 Pyrbaum-Pruppach(DE)

(54)

Elektrisches Heizgerät.

(57)

Bei einem elektrischen Heizgerät, insbesondere Heizlüfter mit einem im wesentlichen prismatischen Aufnahmegehäuse für elektrische Komponenten und deren Schalt-, Regel- und Kontrollorgane sowie einem wärmeabhängig betätigbaren Sicherheitsschalter ist zur einfachen und übersichtlichen Ausbildung der Schalt-, Regel- und Kontrollorgane an einer Stirnseitenwand (6) des Aufnahmegehäuses (1) außen quer horizontal ein stabförmiger Gehäuseteil (7) mit an und/oder in diesem angeordneten Schalt-, Regel- und Kontrollorganen und deren Betätigungsglieder für die im Aufnahmegehäuse untergebrachten elektrischen Komponenten, z. B. Gebläsemotor, elektrisches Heizelement vorgesehen. Außerdem ist aus dem Gehäuseteil ein mit den Schalt-, Regel- und Kontrollorganen verbundener Kabelbaum (14) mit einer am freien Ende angeordneten Steckerleiste und eine Netzanschlußleitung (13) herausgeführt.



EP 0 351 669 A1

Elektrisches Heizgerät

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Heizgerät, insbesondere einen Heizlüfter mit einem im wesentlichen prismatischen Aufnahmegehäuse für elektrische Komponenten und deren Schalt-, Regel- und Kontrollorgane sowie einem wärmeabhängig betätigbaren Sicherheitsschalter.

Bekannterweise weisen Heizlüfter in Öffnungen des Heizlüftergehäuses angeordnete Schalt- und Regelorgane bzw. eine Betriebskontrolleuchte auf. Die Schalt- und Regelorgane sind dabei durch als elektrische Leiter dienende Drahtabschnitte unübersichtlich und arbeitsaufwendig mit den im Aufnahmegehäuse untergebrachten elektrischen Komponenten wie Gebläsemotor, Heizelement und Thermo- schalter in Verbindung gebracht. Abgesehen davon, daß die Öffnungen zu ihrer Herstellung einen erheblichen mechanischen Aufwand bedürfen, führen die Öffnungen auch zu Stabilitätsminderungen des Aufnahmegehäuses.

Es ist Aufgabe der Erfindung, Maßnahmen zur einfachen und übersichtlichen Ausbildung der Schalt-, Regel- und Kontrollorgane an elektrischen Heizgeräten zu schaffen.

Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe gelöst durch einen an einer Stirnseitenwand des Aufnahmegehäuses außen quer horizontal angeordneten stabförmigen Gehäuseteil mit an und/oder in diesem angeordneten Schalt-, Regel- und Kontrollorganen für die im Aufnahmegehäuse untergebrachten elektrischen Komponenten, z. B. Gebläsemotor, elektrisches Heizelement und wärmeabhängig betätigbaren Sicherheitsschalter sowie einem aus dem Gehäuseteil geführten, mit den Schalt-, Regel- und Kontrollorganen permanent verbundenen Kabelbaum mit einer am freien Ende desselben angeordneten Steckerleiste. Hierdurch entfallen die sonst üblichen Öffnungen im Aufnahmegehäuse für die Aufnahme von Schalt-, Regel- und Kontrollorganen, wodurch die Stabilität des Aufnahmegehäuses verbessert wird. Außerdem sind die Schalt-, Regel- und Kontrollorgane, z. B. eine optische Anzeige für den Betriebszustand, gemeinsam in einem einzigen Bauteil untergebracht, das einfach am Aufnahmegehäuse festlegbar ist. Fernerhin gibt der Kabelbaum mit der Steckerleiste die Voraussetzung für eine schnelle und sichere Verbindung der Schalt-, Regel- und Kontrollorgane mit den im Aufnahmegehäuse befindlichen elektrischen Komponenten durch Steckvorgänge. Der Gehäuseteil führt außerdem zu Montagevereinfachungen, weil nunmehr die Schalt-, Regel- und Kontrollorgane sowie deren Betätigungsglieder einschließlich Netzkabel und Kabelbaum an einem vormontierbaren Bauteil angeordnet sind, der durch Klemmung oder Klemmmittel am Aufnahmegehäuse festlegbar ist. Die Verbin-

dung des Gehäuseteils mit dem Aufnahmegehäuse kann beliebig form- bzw. kraftschlüssig erfolgen. Bevorzugt ist am Gehäuseteil ein z. B. im Querschnitt T-förmig ausgebildeter Ansatz vorgesehen, der bei aus Gehäusehälften gebildeten Aufnahmegehäusen im Bereich der Trennungsebene der Gehäusehälften durch Klemmwirkung fixierbar ist und den Gehäuseteil am Aufnahmegehäuse festlegt. Es versteht sich, daß der Gehäuseteil auch in anderer Weise, z. B. durch Klemmmittel, wie Schrauben oder durch Klebung oder Schweißung am Aufnahmegehäuse festgelegt sein kann.

In Ausgestaltung des Heizgerätes ist vorgesehen, daß der Gehäuseteil mit beliebiger Querschnittsform und Querschnittsgröße ausgeführt sein kann. Eine vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich dann, wenn der Gehäuseteil mit im wesentlichen rechteckförmiger Querschnittsform ausgebildet ist. Der Gehäuseteil kann außen im Abstand hintereinander eine einsehbare Betriebskontrolleuchte, kippbeweglich betätigbare Betätigungsglieder für Schalter für den Gebläsemotor allein, dem Gebläsemotor mit einer geringen Leistungsstufe des Heizelements, dem Gebläsemotor mit einer großen Leistungsstufe des Heizelements und ein verschiebliches Betätigungsglied für ein Stellglied eines z. B. veränderlichen Widerstands für einen Wärmeschutzschalter aufweisen. Das verschiebliche Betätigungsglied kann mit einer Anformung über einen Längsschlitz im Gehäuseteile mit dem Stellglied in Verbindung gebracht sein.

In weiterer Ausgestaltung des Heizgerätes ist vorgesehen, daß sich an dem die Schalt-, Regel- und Kontrollorgane aufnehmenden Gehäuseteil schräg zur Rückseite und zur Bodenfläche ein mit gleicher Querschnittsform und Querschnittsgröße ausgebildeter zusätzlicher Gehäuseteil anschließt, dessen Rückseite mit der Rückseite des Aufnahmegehäuses bündig abschließt und dessen bodenseitige Fläche sich bis zur Aufstellfläche für das Aufnahmegehäuse erstreckt. Der zusätzliche Gehäuseteil vergrößert vorteilhaft die Aufstellstabilität des Heizgerätes. Zweckmäßig sind die beiden Gehäuseteile eine Baueinheit.

Schließlich ist noch vorgesehen, daß auf der gegenüberliegenden Stirnseitenwand des Aufnahmegehäuses eine mit den vorerwähnten Gehäuseteilen identische Baueinheit angeordnet ist.

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung verdeutlicht. Hierin zeigen:

Fig. 1 einen Heizlüfter in Vorderansicht, teilweise im Schnitt

Fig. 2 einen Heizlüfter in Seitenansicht und

Fig. 3 ein Teilstück eines Heizlüfters in

Draufsicht.

In den Fig. ist mit 1 ein Aufnahmegehäuse für elektrische Komponenten (nicht gezeigt) des Heizgerätes, z. B. Gebläsemotor, elektrisches Heizelement, Thermostat bezeichnet. Das Heizlüftergehäuse ist außenseitig mit einer Vielzahl Rippen 2 versehen, die sich über die Vorderseite 3, die obere Seite 4 und gegebenenfalls die Rückseite 5 erstrecken. Die Rippen 2 üben auf das Aufnahmegehäuse 1 einen Kühleffekt aus. In der Vorderseite 3 ist in an sich bekannter Weise eine Austrittsöffnung für die Gebläseluft vorgesehen, während die Rückseite 5 bzw. die Rückseite 5 und die Oberseite 4 Zuluftöffnungen aufweisen. Das Aufnahmegehäuse 1 ist durch Hälften 1' und 1'' gebildet, die im Bereich der gemeinsamen Trennungsebene durch eine Falz- oder Nut-Federverbindung ausgerichtet sind.

An einer Stirnseitenwand 6 des Aufnahmegehäuses 1 außen ist ein Gehäuseteil 7 fest angeordnet, der mittels eines angeformten T-förmigen Ansatzes 7' durch die beiden Gehäuseteile 1', 1'' mittels Klemmwirkung festgelegt ist. Am Gehäuseteil 7 schließt sich rückseitig ein zur Rückseite und zur Aufstellfläche schräg erstreckender weiterer Gehäuseteil 8 an. Die Gehäuseteile 7, 8 sind durch miteinander verbundene Hälften gebildet. Der Gehäuseteil 7 nimmt eine streifenförmige Betriebskontrollleuchte 9 und im Abstand zwei kippbewegliche Betätigungsglieder 10, 11 für im Gehäuseteil untergebrachte, den Gebläsemotor und Heizelemente kontrollierende Schalter sowie ein verschiebliches Betätigungsglied 12 zum veränderlichen Einstellen eines Thermostats auf. Außerdem ist in dem Gehäuseteil 7 ein Netzkabel 13 eingeführt und aus dem Gehäuseteil 7 ein Kabelbaum 14 herausgeführt, dessen freie Ende eine Steckerleiste (nicht gezeigt) für die Herstellung der Verbindungen der Schalt-, Regel- und Kontrollorgane mit den im Aufnahmegehäuse 1 untergebrachten elektrischen Komponenten durch einfache Steckvorgänge ermöglicht. Das Betätigungsglied 12 ist zur Verbesserung der Handhabung mit Griffflächen 12' versehen.

Zusätzlich sind an der gegenüberliegenden Stirnseitenwand spiegelbildlich identische Gehäuseteile 7, 8 angeordnet die gegebenenfalls der Unterbringung weiterer Schalt- oder Kontrollorgane dienen können.

Ansprüche

1. Elektrisches Heizgerät, insbesondere Heizlüfter mit einem im wesentlichen prismatischen Aufnahmegehäuse für elektrische Komponenten und deren Schalt-, Regel- und Kontrollorgane sowie einem wärmeabhängig betätigbaren Sicherheits-

schalter, gekennzeichnet durch einen, an einer Stirnseitenwand (6) des Aufnahmegehäuses (1) außen quer horizontal angeordneten stabförmigen Gehäuseteil (7) mit an und/oder in diesem angeordneten Schalt-, Regel- und Kontrollorganen und deren Betätigungsglieder für die im Aufnahmegehäuse untergebrachten elektrischen Komponenten, z. B. Gebläsemotor, elektrisches Heizelement sowie einem aus dem Gehäuseteil herausgeführten, mit den Schalt-, Regel- und Kontrollorganen verbundenen Kabelbaum (14) mit einer am freien Ende angeordneten Steckerleiste und einer Netzanschlußleitung (13).

2. Heizgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseteil (7) form- bzw. kraftschlüssig mit dem Aufnahmegehäuse (1) verbunden ist.

3. Heizgerät mit einem durch Gehäusehälften gebildeten Aufnahmegehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseteil (7) mittels einer Trägerleiste oder T-förmigen Ansatzes (7') in der gemeinsamen Trennungsebene der Gehäusehälften (1', 1'') durch diese am Aufnahmegehäuse (1) festlegbar ist.

4. Heizgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseteil (7) durch Klemmittel am Aufnahmegehäuse (1) festgelegt ist.

5. Heizgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseteil (7) mit im wesentlichen rechteckförmiger Querschnittsform ausgebildet ist.

6. Heizgerät nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseteil außen im Abstand hintereinander eine einsehbare Betriebskontrollleuchte (9) und kippbeweglich betätigbare Betätigungsglieder (10, 11) für Schalter für den Gebläsemotor allein, den Gebläsemotor mit einer geringen Leistungsstufe des Heizelements sowie dem Gebläsemotor mit einer großen Leistungsstufe des Heizelements aufweist und einem verschieblichen Betätigungsglied (12) für das Stellglied eines verstellbaren Wärmeschutzschalters trägt.

7. Heizgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Gehäuseteil (7) schräg zur Rückseite und zur Bodenfläche ein mit gleicher Querschnittsform ausgebildeter weiterer Gehäuseteil (8) anschließt, dessen Rückseite mit der Rückseite des Aufnahmegehäuses (1) bündig ausgebildet ist und dessen bodenseitige Gehäuseteilfläche sich bis zur Aufstellfläche für das Aufnahmegehäuse (1) erstreckt.

8. Heizgerät nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseteile (7, 8) längsgeteilt sind und die Gehäuseteilstücke (7', 7'' bzw. 8', 8'') mittels in den Randbereichen ausgebildeten Nut-Federverbindungen bzw. Falze gegeneinander zentriert sind.

9. Heizgerät nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die andere Stirnseitenwand des Aufnahmegehäuses (1) identische Gehäuseteile (7, 8) fest trägt.

5

10

15

20

25

30

35

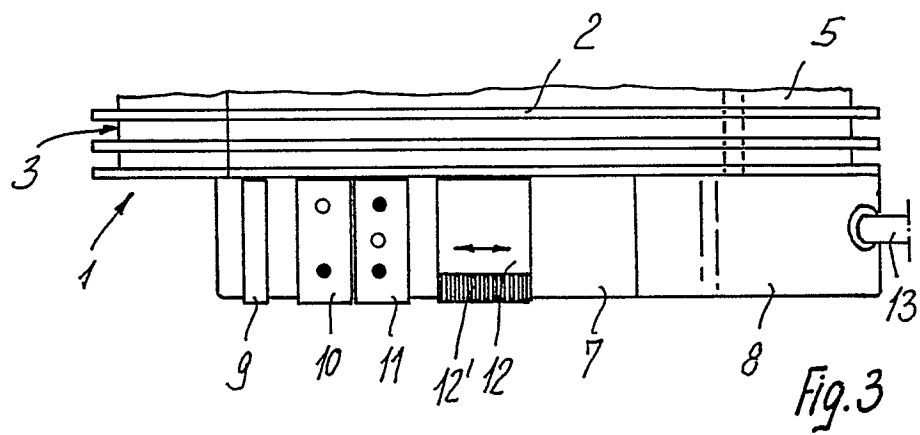
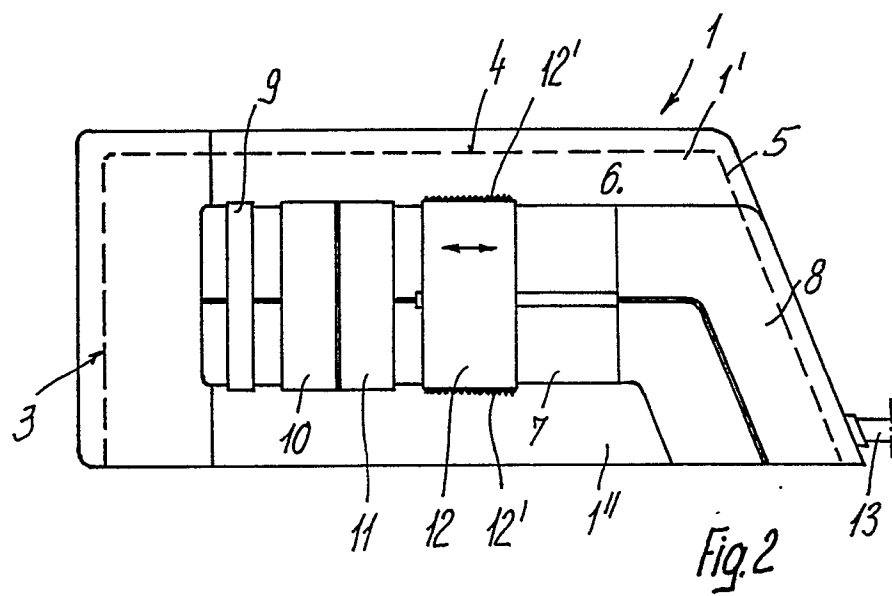
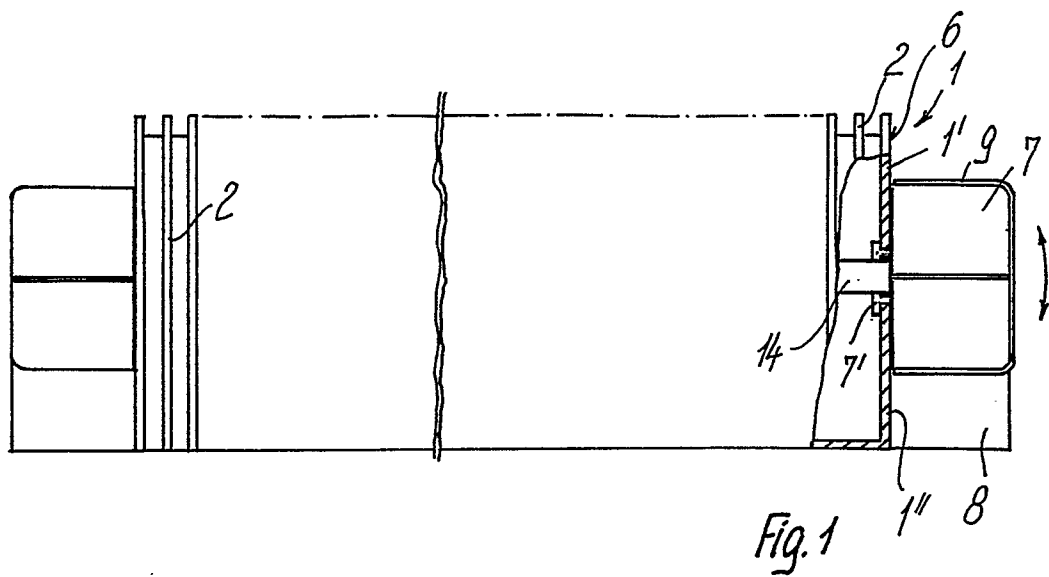
40

45

50

55

4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-2 645 704 (PETERSEN) * Figuren * ---	1,5,6	F 24 H 9/20
A	FR-A-2 592 945 (NOIROT) * Figuren * ---	1,5	
A	US-A-3 109 582 (BRAUN) ---		
A	DE-A-2 515 196 (ELEKTRO-WÄRME-TECHNIK SIEGFRIED PETZ) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 24 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-10-1989	Prüfer VAN GESTEL H.M.
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 Patentedokument, 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			