

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 636 793 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93112024.0**

(51) Int. Cl.⁶: **F04D 25/10**

(22) Anmeldetag: **28.07.93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.02.95 Patentblatt 95/05

D-90431 Nürnberg (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Erfinder: **Petz, Günter**

Flachslander Str. 8

D-90431 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: **Elektro-Wärme-Technik Siegfried
Petz
Inh. Günter Petz
Flachslander Strasse 8**

(74) Vertreter: **Göbel, Matthias, Dipl.-Ing.**

Pruppacher Hauptstrasse 5-7

D-90602 Pyrbaum (DE)

(54) **Elektrischer Heizlüfter.**

(57) Bei einem elektrischen Heizlüfter od.dgl. mit einem oszillierend verschwenkbar auf einem Fußteil angeordneten Gehäuse für die Aufnahme eines Gebläses und einer elektrischen Heizeinrichtung sowie Regelorganen für diese, ist zur sicheren und einfachen Verbindung von Lüftergehäuse und Fußteil sowie zur einfachen Ausgestaltung des Fußteils die Anordnung eines durch ein einziges Spritzformteil

gebildetes einstückiges Fußteil (2) mit einem durch einen Elektromotor (8) antreibbaren Kurbelgetriebe (10, 12, 14) und Schalt- und Anschlußelementen sowie einem unmittelbar am Fußteil (2) frei verschwenkbar gehaltenen und mit dem Kurbelgetriebe (10, 12, 14) zu oszillierenden Schwenkungen gekoppelten Heizlüfter (1) vorgesehen.

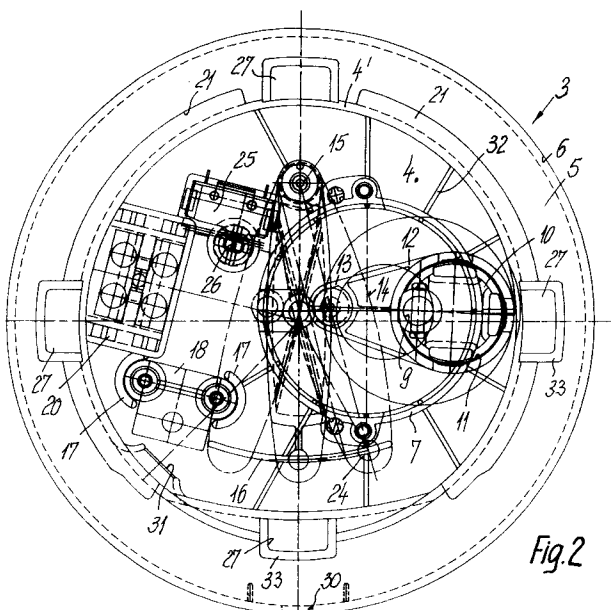


Fig. 2

EP 0 636 793 A1

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Heizlüfter od.dgl. mit einem oszillierend verschwenkbar auf einem Fußteil angeordneten Gehäuse für die Aufnahme eines Gebläses und einer elektrischen Heizeinrichtung sowie Regelorganen für diese.

Es ist bekannt, Heizlüfter auf einem verdrehungsfreien Fußteil oszillierend verschwenkbar anzuordnen. Zur Halterung und zu Schwenkbewegungen des Heizlüfters findet zwischen Heizlüfter und Fußteil eine Antriebswelle Anwendung, die jedoch zu unsicheren und labilen Aufstellungen des Heizlüfters führt. Außerdem ist der Fußteil aus einer Vielzahl Einzelteilen gebildet, die nur umständlich montierbar sind und gesonderte Anpassungen an unterschiedlichen Heizlüftern erfordern. Fernerhin benötigen die bekannten Heizlüfter kompliziert einfädelbare Kabelverbindungen zwischen dem Fußteil und dem Heizlüftergehäuse.

Es ist Aufgabe der Erfindung bei Heizlüftern vorgenannter Gattung Maßnahmen zur sicheren und einfachen Verbindung von Lüftergehäuse und Fußteil sowie einer einfachen Ausgestaltung des Fußteils zu schaffen.

Der Erfindung gemäß ist diese Aufgabe gelöst durch die Anordnung eines durch ein einziges Spritzformteil gebildeten einstückigen Fußteils mit einem durch einen Elektromotor antreibbaren Kurbelgetriebe und Schalt- und Anschlußelementen sowie einem unmittelbar am Fußteil frei verschwenkbar gehaltenen und mit dem Kurbelgetriebe zu oszillierenden Schwenkungen gekoppelten Heizlüftergehäuse. Der so gebildete Fußteil ist mit geringem Bau- und Montageaufwand herstellbar und gibt die Voraussetzung zu einer sicheren stabilen Verbindung und Stützung von Fußteil und Heizlüftergehäuse.

In Ausgestaltung des Heizlüfters ist vorgesehen, daß der Fußteil einen topfförmigen Mittelteil und im Randbereich der Ringwand des Mittelteils eine quer abstehende Ringfläche sowie eine an der freien Randkante der Ringfläche sich nach unten anschließende weitere Ringwand aufweist, im Mittelteil den Antriebsmotor, das Kurbelgetriebe und die elektrischen Schalt- und Anschlußelemente aufnimmt und daß im Abstand oberhalb der Ringfläche am verlängerten Randbereich der Ringwand ein Kragen oder Kragenabschnitte ausgebildet sind und daß zwischen Kragen bzw. Kragenabschnitten und Ringfläche das Heizlüftergehäuse mit an den Gehäuserück- und Gehäusevorderteilen angeordneten Wandabschnitten frei verschwenkbar eingreift und der Gehäuserückteil mittels eines rückteilsten Koppelgliedes mit dem Kurbelgetriebe verbindbar ist. Die Steckverbindung von Heizlüfter und Fußteil führt zu einer sicheren und einfachen großflächigen Abstützung des Heizlüfters auf der Ringfläche und zu einer standsicheren Aufstellung des Heizlüfters mit kleinen Flächenpressungen, wobei

etwaige Kippmomente unmittelbar vom Lüftergehäuse auf den Fußteil übertragen und aufgenommen werden. Fernerhin ermöglicht der Mittelteil eine einfache Führung von elektrischen Verbindungsleitungen Zwischen Fußteil und Heizlüftergehäuse. Das Kurbelgetriebe kann durch einen Exzentertrieb und einen durch diesen verschwenkbaren Kurbelarm gebildet sein, wobei der Kurbelarm gehäuseseitig einen Koppelstift fest trägt, der zu kraftschlüssigen Verbindungen von Kurbelgetriebe und Heizlüftergehäuse in eine am Gehäuserückteil angeformte Gabel eingreift.

In Ausgestaltung des Heizlüfters ist vorgesehen, den Gehäuserückteil und den Gehäusevorderteil unter frei verschwenkbarer Fixierung beider Gehäuseteile am Fußteil miteinander fest, z.B. durch Klemmittel, Rastenglieder od.dgl. aneinander festzulegen. Die so geschaffene Verbindung von Heizlüftergehäuse und Fußteil erfordert somit nur einfache Verschiebewegungen beider Gehäuseteile gegeneinander auf dem Fußteil zur Fixierung auf diesem.

Fernerhin ist vorgesehen, den Fußteil mit einer Einführungsöffnung für ein Netzkabel und mit Mitteln zur Zugentlastung desselben sowie einen Ein/Ausschalter für den Elektromotor des Kurbelgetriebes zu versehen. Ausserdem können im Mittelteil Trägerstifte od.dgl. für elektrische Anschlußglieder, z.B. für den im Lüftergehäuse angeordneten Gebläsemotor und der Heizeinrichtung vorgesehen sein. Schließlich ist noch ein insbesondere im Mittelteil geführter Betätigungsstift für den Ein/Ausschalter vorgesehen, der hierzu einfach in einer Bodenöffnung des Mittelteil von außen betätigbar angeordnet ist. Zur platzsparenden Unterbringung des Netzkabels kann zwischen dem topfförmigen Mittelteil außen und der Ringwand innen ein Ringraum für die Aufnahme des Netzkabels gebildet sein, der durch am Mittelteil angeformte und über die Offenseite des Ringraums mit radialen Teilbreiten greifende Lappen od.dgl. zur Fixierung des Netzkabels im Ringraum teilweise verschlossen ist.

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

- Fig. 1 einen Heizlüfter mit einem Fußteil in Vorderansicht, schematisch
- Fig. 2 einen Fußteil in Draufsicht, vergrößert,
- Fig. 3 einen Fußteil in Seitenansicht und
- Fig. 4 einen Fußteil gemäß Fig. 2 mit angesteckten Heizlüftergehäuseteilen.

In den Fig. ist mit 1 ein Heizlüfter und mit 2 ein Fußteil bezeichnet. Der Heizlüfter 1 ist unmittelbar mit dem Fußteil 2 verbunden und oszillierend verschwenkbar am Fußteil 2 abgestützt. Der Fußteil 2 weist ein durch einen einzigen Spritzformteil gebildetes Gehäuse 3 auf. Zur Bildung des Gehäuses 3

ist ein zylindrischer Mittelteil 4 mit einer im Randbereich des Mittelteils 4 quer abstehenden Ringfläche 5 sowie eine an der freien Randkante der Ringfläche 5 nach unten anschließende weitere Ringwand 6 in Anwendung gebracht. Im Mittelteil 4 ist ein hülsenförmiger Bund 7 angeordnet, der durch Verstrebungen 32 gegen Brechen im Mittelteil 4 gesichert ist und der Aufnahme eines Elektromotors 8 dient. Mit der Welle 9 des Elektromotors 8, der z.B. als Getriebemotor ausgeführt sein kann, ist eine Exzenter Scheibe 10 drehfest verbunden, die in einer Lageröffnung 11 einer Schubstange 12 umläuft. Die Schubstange 12 greift mit ihrem freien Ende 13 an einem Kurbelarm 14 gelenkig an, der um einen Ansatz 15 im Mittelteil 4 verschwenkbar gelagert ist. Weiter ist der Kurbelarm 14 auf einen im Mittelteil 4 angeordneten Wandabschnitt 16 abgestützt. Der Mittelteil 4 weist Ansätze 17 zum Aufstecken einer Klemme 18 für die Zugentlastung eines Netzkabels (nicht gezeigt) sowie Stifte 20 auf, die elektrische Anschlüsselemente (nicht gezeigt) stützen. An einer über die Ringfläche 5 in Richtung Heizlüfter 1 angeordneten Verlängerung 4' sind Kragenabschnitte 21 ausgebildet, die gemeinsam mit der Ringfläche 5 eine nutenförmige Aufnahme 22 bilden. In die Aufnahme 22 sind Abschnitte eines Gehäuserückteils 1' und eines Gehäusevorderteils 1'' (Fig. 4) einschiebbar, die sich auf der Ringfläche 5 abstützen und nach der Festlegung der Gehäuseteile 1' und 1'' aneinander gemeinsam den Heizlüfter 1 zwischen Ringfläche 5 und Kragenabschnitten 21 am Fußteil 2 drehbeweglich fixieren.

Beim Aufbringen des Gehäuserückteils 1' greift dieser (Fig. 4) mit einer Gabel 23 in einen auf den Kurbelarm 14 aufgebrachten Koppelstift 24 ein, so daß bei Umläufen der Motorwelle 9 über die Exzenter Scheibe 10 und den Bewegungen der Schubstange 12 das Heizlüftergehäuse 1 oszillierende Schwenkungen auf dem Fußteil 2 ausführt. Mit 25 ist ein Ein/ Ausschalter bezeichnet, der durch einen im Fußteil 2 geführten Stift 26 von der Unterseite des Fußteils 2 her betätigbar ist.

Am Boden des Mittelteils 4 außen sind Lappen 27 angeformt, die sich über Teilbreiten einer unten offenen Ringkammer (nicht gezeigt) zwischen Mittelteil 4 und Ringwand 5 erstrecken. Die Ringkammer ermöglicht das Einwickeln eines Netzkabels zu dessen Unterbringung, wobei die Lappen 27 Stützglieder für das Netzkabel bilden. Das Netzkabel ist über eine Öffnung 30 in die Ringkammer und über eine weitere Öffnung 31 in den Mittelteil 4 einbringbar und und der Zugentlastung 18 zuführbar. Die Lappen 27 sind in Fig. 2 über Öffnungen 33 in der Ringfläche 5 von oben einsehbar.

Das Wesentliche der Erfindung wird in der einfachen einstückigen Ausgestaltung des Fußteils 2 und der dadurch bedingten einfachen Ausbildung

des Heizlüfters sowie in der unmittelbaren Abstützung des Gehäuses 3 auf der Ringfläche 5 des Fußteils 2 gesehen.

Patentansprüche

1. Elektrischer Heizlüfter od.dgl. mit einem oszillierend verschwenkbar auf einem Fußteil angeordneten Gehäuse für die Aufnahme eines Gebläses und einer elektrischen Heizeinrichtung sowie Regelorganen für diese, gekennzeichnet durch die Anordnung eines durch ein einziges Spritzformteil gebildeten einstückigen Fußteils (2) mit einem durch einen Elektromotor (8) antreibbaren Kurbelgetriebe (10, 12, 14) und Schalt- und Anschlüsselementen sowie einem unmittelbar am Fußteil (2) frei verschwenkbar gehaltenen und mit dem Kurbelgetriebe (10, 12, 14) zu oszillierenden Schwenkungen gekoppelten Heizlüfter (1).
2. Heizlüfter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußteil (2) einen topfförmigen Mittelteil (4) und im Randbereich des Mittelteils (4) eine quer abstehende Ringfläche (5) sowie eine an der freien Randkante der Ringfläche (5) sich nach unten anschließende weitere Ringwand (6) aufweist, im Mittelteil (4) den Antriebsmotor (8), das Kurbelgetriebe (10, 12, 14) und elektrische Schalt- und Anschlüsselemente aufnimmt und daß im Abstand oberhalb der Ringfläche (5) am verlängerten Randbereich (4') des Mittelteils (4) Kragenabschnitte (21) ausgebildet sind, zwischen den Kragenabschnitten (21) und der Ringfläche (5) das Heizlüftergehäuse (1) mit an den Gehäuserück- (1') und Gehäusevorderteilen (1'') angeordneten Wandabschnitten frei verschwenkbar eingreift und der Gehäuserückteil (1') mittels eines rückteilstesten Koppelgliedes mit dem Kurbelgetriebe verbunden ist.
3. Heizlüfter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kurbelgetriebe (10, 12, 14) einen Exzentertrieb (10, 12) und einen verschwenkbaren Kurbelarm (14) aufweist, daß der Kurbelarm (14) gehäuseseitig einen Koppelstift (24) fest trägt, der in eine am Gehäuserückteil fest angeordnete und als Koppelglied dienende Gabel (23) eingreift.
4. Heizlüfter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuserückteil (1') und der Gehäusevorderteil (1'') unter frei verschwenkbarer Fixierung am Fußteil (2) miteinander fest, z.B. durch Klemmittel, Rastenglieder od.dgl. verbindbar sind.

5. Heizlüfter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußteil (2) eine Einführungsöffnung (30) für ein Netzkabel und Mittel (18) zur Zugentlastung desselben sowie einen Ein/Ausschalter (25) mit Betätigungsstift (26) für den Elektromotor (8) des Kurbelgetriebes aufweist. 5
6. Heizlüfter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußteil (2) angeformte Haltestifte (20) od.dgl. für elektrische Anschlußglieder für den im Lüftergehäuse angeordneten Gebläsemotor und die Heizeinrichtung aufweist. 10
7. Heizlüfter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsstift (26) in einer Bodenöffnung des Mittelteils (4) von außen betätigbar angeordnet ist. 15
8. Heizlüfter nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem topfförmigen Mittelteil (4) außen und der Ringwand (6) innen ein Ringraum für die Aufnahme des Netzkabels gebildet ist und daß über die Offenseite des Ringraums über radiale Teilbreiten desselben am Mittelteil (4) ragende Lappen (27) oder Ansätze angeordnet sind, die das im Ringraum eingewickelte Netzkabel (29) im Ringraum fixieren. 20
- 25
- 30

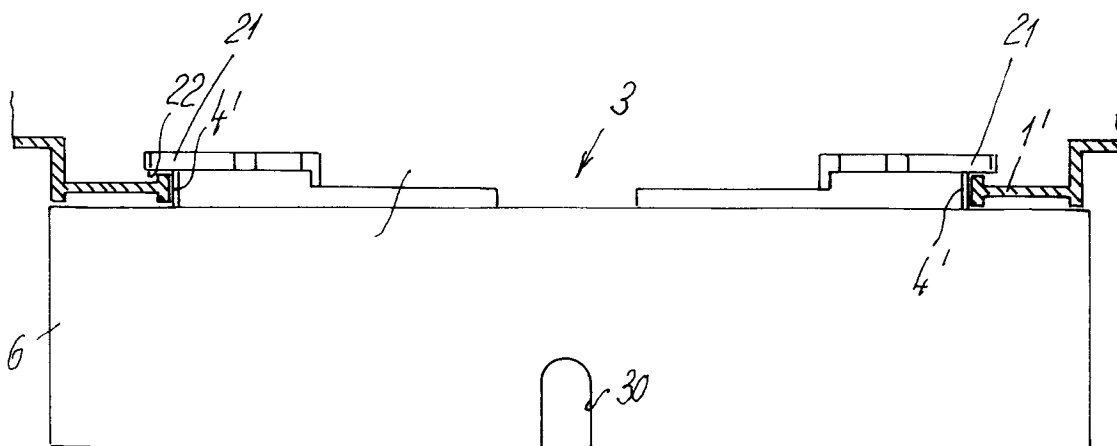
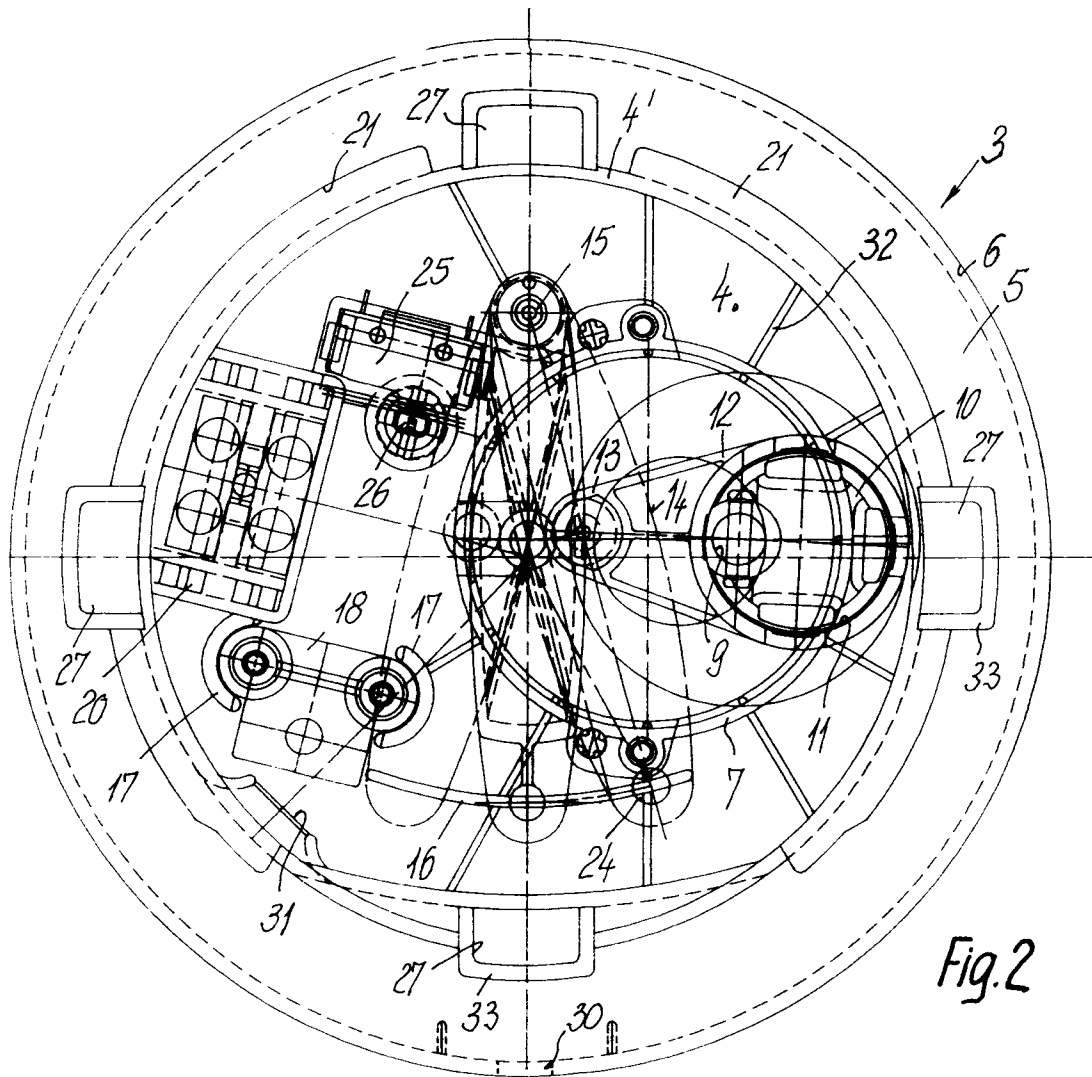
35

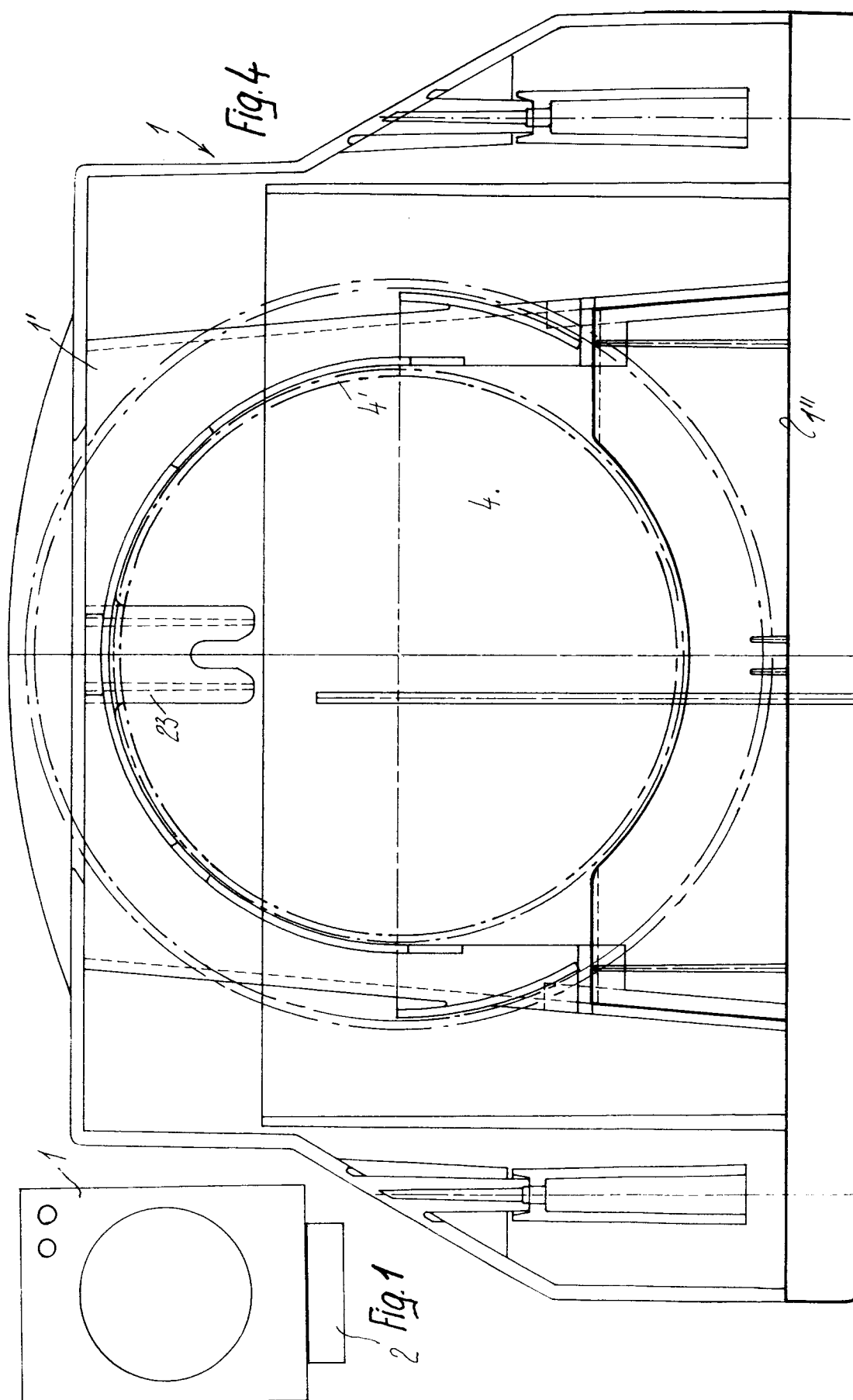
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 2024

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 703 152 (SHIH-CHIN) * das ganze Dokument * ---	1,4,5	F04D25/10
A	US-A-1 994 914 (JORDAN) * Abbildungen 1-3 * ---	1,3,5	
A	FR-A-1 039 507 (SAN GIORGIO) * das ganze Dokument * ---	1,3	
A	US-A-2 449 377 (GREEN) * das ganze Dokument * -----	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. November 1993	Prüfer TEERLING, J
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 : mündliche 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	