

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **81107507.6**

51 Int. Cl.³: **F 24 H 9/18**
F 24 C 7/06, H 05 B 3/04

22 Anmeldetag: **22.09.81**

30 Priorität: **04.10.80 DE 3037651**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.04.82 Patentblatt 82/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

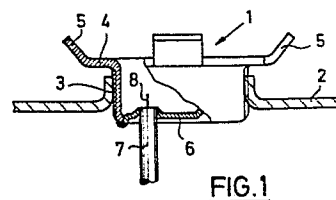
71 Anmelder: **E.G.O. Elektro-Geräte Blanc u. Fischer**
Rote-Tor-Strasse
D-7519 Oberderdingen(DE)

72 Erfinder: **Knauss, Hermann**
Sonnehalde 6
D-7519 Oberderdingen(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Ruff und Beier**
Neckarstrasse 50
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Befestigungsvorrichtung für Rohrheizkörper.**

57 Diese Befestigungseinrichtung weist eine Muffe (1) auf, die beispielsweise durch Verschraubung an einer Behälterwand (2) befestigbar ist. Diese Muffe (1) weist einen dünnwandigen Einsatz (6, 6', 16, 21, 22) auf, mit dem der Rohrheizkörper (7) dicht verschweißt und/oder verpreßt ist, während der Einsatz selbst mit dem ihn umgebenden Teil der Muffe (1) verschweißt ist.



- / -

Anmelderin: E.G.O. Elektro-Geräte
Blanc u.Fischer
7519 Oberderdingen

Befestigungsvorrichtung für Rohrheizkörper

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für Rohrheizkörper mit einer beispielsweise durch Verschraubung an einer Behälterwand befestigbaren Muffe, mit der der Rohrheizkörper verbunden ist.

- 5 Bei derartigen Befestigungsvorrichtungen war die Befestigung des Rohrheizkörpers an der Muffe bisher nur durch Verlöten möglich, was relativ schwierig durchzuführen, aufwendig und teuer ist und darüber hinaus in manchen Fällen eine Schwachstelle bezüglich Korrosion darstellt.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu
10 schaffen, d.h. eine Befestigungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art hinsichtlich der Befestigung des Rohrheizkörpers an der Muffe zu verbessern.

- Diese Aufgabe wird erfindungsgemäße durch eine Befestigungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art gelöst, bei der
15 der Rohrheizkörper mit einem dünnwandigen Einsatz dicht verschweißt und/oder verpreßt ist, der seinerseits mit einem ihn umgebenden Muffenteil verschweißt ist.

- Der mit dem Rohrheizkörper dicht verschweißte und/oder verpreßte Einsatz ist vorzugsweise dünner als das ihn um-
20 gebende Muffenteil, wodurch insbesondere die Verschweißung

A 18 414/5

- 2 -

zwischen Einsatz und Rohrheizkörper erleichtert wird.
Die Wandstärke des Einsatzes liegt dabei vorzugsweise zwischen der des Rohrheizkörpermantels und der des den Einsatz umgebenden Muffenteils.

- 5 Der Einsatz und/oder das den Einsatz umgebende Muffenteil kann als Blechstanzteil ausgebildet sein, was die Herstellungskosten günstig beeinflusst.

- 10 Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ist die Stirnseite des Rohrheizkörpermantels mit der Stirnseite einer ihn umgebenden, im Einsatz vorgesehenen, zum Behälteräußeren gerichteten Tülle verschweißt, worauf in der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen noch gesondert eingegangen werden wird.

- 15 Der Einsatz der Muffe der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung kann im wesentlichen kreisscheibenförmig ausgebildet sein und mit beiden Enden wenigstens eines Rohrheizkörpers verschweißt und/oder verpreßt sein und ist vorzugsweise am Rand mit einem umlaufenden, nach außen vorstehenden Rand des ihn umgebenden Muffenteiles stirnseitig verschweißt.

- 25 Die Muffe der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung kann aus einem in den Behälter einschraubbaren, im wesentlichen ringförmigen Teil und einem damit verschweißten Griffteil bestehen, die jeweils einen nach außen vorstehenden umlaufenden Rand aufweisen, mit denen der zwischen ihnen angeordnete Einsatz stirnseitig verschweißt ist. Der vorerwähnte Griffteil kann seitliche Ansatzflächen für einen Schraubschlüssel aufweisen. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der zentrale Bereich des Griffteiles in Draufsicht
30 sechseckig ausgebildet.

A 18 414/5

- - 3 -

Der Einsatz der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung kann zum Behälterinneren hin gewölbt ausgebildet sein, mit dem Vorteil, daß er trotz seiner geringen Wandstärke bei Innendruck im Behälter nicht durch-bzw. herausgedrückt wird und erreicht wird, daß sich der Einsatz bei Druckbeaufschlagung immer stärker an dem ihn umgebenden Muffenteil abstützt.

Ist der Einsatz der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung mit dem ihn umgebenden Muffenteil verpreßt, so kann zwischen dem Einsatz und dem ihn umgebenden Muffenteil eine zusätzliche Dichtung vorgesehen sein, worauf in der nachfolgenden Beschreibung noch hingewiesen werden wird.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung im Zusammenhang mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen jeweils schematisch:

- | | | |
|----|--------|--|
| 20 | Fig. 1 | eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung, |
| | Fig. 2 | die in Fig.1 dargestellte Befestigungsvorrichtung von oben, |
| 25 | Fig. 3 | eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung, |
| | Fig. 4 | die in Figur 3 dargestellte Befestigungsvorrichtung von oben, |

A 18 414/5

- 4 -

Fig. 5 und 6 jeweils eine geschnittene Teilansicht verschiedener Ausführungsformen eines Muffen-Einsatzes der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung und des darin befestigten Rohrheizkörpers und

Fig. 7 und 8 jeweils eine geschnittene Teilansicht einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ohne daran befestigten Rohrheizkörper.

Bei der in den Figuren 1 und 2 der dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ist eine Muffe 1 vorgesehen, die in eine Öffnung einschraubbar ist, die in der Wandung 2 eines Behälters vorgesehen ist. Die Muffe 1 weist einen zylindrischen, ein Außengewinde tragenden Mantel 3 auf, dessen in der Zeichnung oberer Rand 4 nach außen umbogen ist und vier flügelartige Griffteile 5 aufweist. Der in der Zeichnung untere Rand des Mantels 3 der Muffe 1 ist mit dem hierzu etwas nach unten gebogenen Rand eines im wesentlichen kreis-scheibenförmigen Einsatzes 6 stirnseitig verschweißt.

Der Einsatz 6 dient der Halterung der beiden Enden 7 eines in das Behälterinnere ragenden Rohrheizkörpers. In Figur 1 ist nur eines dieser Rohrheizkörperenden 7 mit seinem Anschlußstift 8 dargestellt.

- 5 Bei der in den Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ist eine aus zwei Teilen 9, 10 bestehende Muffe 11 vorgesehen, die in einen Ring 14 einschraubbar ist, der am Rand einer in der Wandung 12 eines Behälters vorgesehenen Öffnung ange-
10 schweißt ist. Der in Figur 3 unten dargestellte Teil 10 der Muffe 11 weist einen zylindrischen Mantel 13 auf, der ein Außengewinde trägt. Der obere Rand 15 des unteren Muffenteiles 10 ist nach außen umgebogen. Der in Figur 3 oben dargestellte Teil 9 der Muffe 11 bildet den Griffteil der
15 Muffe 11 und weist einen umlaufenden, zum Rand 15 des unteren Muffenteiles 10 parallel verlaufenden Rand 17 auf, der einen zentralen Bereich umgibt, welcher eine große zentrale Öffnung 18 aufweist und in Draufsicht im wesentlichen sechseckig ausgebildet ist, so daß er mittels eines
20 Schraubenschlüssels gedreht werden kann. Mit den Rändern 15 und 17 des unteren und des oberen Muffenteiles ist ein im wesentlichen kreisscheibenförmiger Einsatz 16 stirnseitig verschweißt, der mit seinem Rand zwischen den Rändern 15 und 17 der beiden Muffenteile 9,
25 10 angeordnet ist und - wie der zuvor erwähnte Einsatz 6 (vgl. Fig. 1) - der Halterung der beiden Enden 7 eines in das Behälterinnere tragenden Rohrheizkörpers dient. Auch in Figur 3 ist nur eines der beiden Rohrheizkörper 7 mit seinem Anschlußstift 8 dargestellt. Sowohl die Muffen 1
30 und 11 als auch deren Einsätze 6 und 16 sind aus Blech gefertigt, wobei die Wandstärke des Einsatzes jeweils zwischen der des Rohrheizkörpermantels und der des Muffenmantels liegt.

Die Einsätze 6, 16 weisen jeweils zwei zum Behälteräußeren,

A 18 414/5

- 6 -

in Figur 1 und 3 jeweils nach oben gerichtete Tüllen auf, die mit jeweils einem Rohrheizkörperende 7 dicht verpreßt und stirnseitig verschweißt sind. In den Figuren 5 und 6 sind zwei Ausführungsformen dieser auch als Schweißdüsen zu bezeichnenden Tüllen 19, 20 dargestellt. Derartige Tüllen sind ohne großen technischen Aufwand jeweils in einem Arbeitsgang durch Stanzung des Einsatzes herstellbar. Die Tüllen 19, 20 weisen jeweils einen vom Behälter abgewandten, bereichsweise zylindrischen Bereich auf, dessen Innendurchmesser dem Außendurchmesser eines Rohrheizkörperendes 7 entspricht, das von der Behälterseite her, nach der Zeichnung also jeweils von unten so weit in die Tülle 19, 20 einzuschieben ist, bis seine Stirnfläche mit der Stirnfläche des Tüllenrandes zur Deckung kommt. Danach können die Rohrheizkörperenden mit den Tüllen stirnseitig abgeschweißt werden, mit dem Vorteil, daß hierzu keinerlei Werkstoffzusatz erforderlich ist. Zur Verbindung zwischen der Tülle und dem freien Rohrheizkörperende ist also hier keine der bisher üblichen teuren Lötverbindungen erforderlich. Diese Verbindung erfolgt vielmehr ohne Zusatzmaterial durch gleichzeitiges Abschmelzen der stirnseitigen Ränder des Rohrheizkörperendes 7 und der dieses umgebenden Tülle 19, 20, die in Figur 6 jeweils gestrichelt dargestellt sind. In den Fig. 5 und 6 ist der Einsatz 6 bzw. 6' bezeichnet. Die Befestigung der Einsätze 6, 16 in der Muffe 1, 11 erfolgt wiederum ohne Zusatzmaterial durch stirnseitige Verschweißung des Einsatzrandes mit dem unteren Rand des Mantels 3 (vgl. Fig. 1) bzw. mit den Rändern 15, 17 der beiden Muffenteile 10, 9. Bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform ist der Rand des Einsatzes 6 hierzu etwas nach gebogen, so daß er parallel zum Mantel 3 verläuft und mit diesem durch gemeinsames Abschmelzen verschweißt werden kann.

A 18 414/5

- 7 -

Der Einsatz der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ist mit dem ihn umgebenden Muffenteil vorzugsweise verschweißt. Er kann in den ihn umgebenden Muffenteil jedoch auch eingepreßt bzw. mit diesem durch Einrollen oder Umbörteln verbunden sein.

In Figur 7 ist ein Randbereich eines Einsatzes 21 dargestellt, der mit dem ihn umgebenden Muffenteil 1 verpreßt ist.

In Figur 8 ist ein Randbereich eines Einsatzes 22 dargestellt, der ebenfalls mit dem ihn umgebenden Muffenteil 1 verpreßt ist. Für eine zusätzliche Dichtung zwischen dem Einsatz 22 und den ihn umgebenden Muffenteil 1 sorgt hier eine zusätzliche Dichtung 23, die vorzugsweise aus Silikonkautschuk besteht.

Bei der in Figur 8 dargestellten Ausführungsform ist der Einsatz 22 zum Behälterinneren hin gewölbt ausgebildet, mit dem Vorteil, daß er trotz seiner geringen Wandstärke bei Innendruck im Behälter nicht durch- bzw. herausgedrückt wird. Die gewölbte Ausbildung des Einsatzes 22 hat zudem den Vorteil, daß sich der Einsatz 22 bei Druckbeaufschlagung noch stärker als zuvor an dem ihn umgebenden Muffenteil 1 abstützt.

- 1 -

Anmelderin: E.G.O. Elektro-Geräte
Blanc u. Fischer
7519 Oberderdingen

Befestigungsvorrichtung für Rohrheizkörper

A n s p r ü c h e

1. Befestigungsvorrichtung für Rohrheizkörper mit einer beispielsweise durch Verschraubung an einer Behälterwand befestigbaren Muffe, mit der der Rohrheizkörper verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrheizkörper (7) mit einem dünnwandigen Einsatz (6,6',16,21,22) dicht verschweißt und/oder verpreßt ist, der mit einem ihn umgebenden Muffenteil (1) verschweißt ist.
2. Befestigungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (6,6',16,21,22) dünner als das ihn umgebende Muffenteil (1) ist.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (6,6',16,21,22) in seiner Wandstärke zwischen der des Rohrheizkörpermantels und der des ihn umgebenden Muffenteils (1) liegt.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (6,6',16,21,22) und/oder das ihn umgebende Muffenteil ein Blechstanztteil ist.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite des Rohrheizkörpermantels mit der Stirnseite einer ihn umgebenden, im Einsatz(6,6',16,21,22)vorgesehenen, zum Behälter-äußeren gerichteten Tülle (19,20) verschweißt ist.
6. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz(6,6',16,21,22) im wesentlichen kreisscheibenförmig ausgebildet und mit beiden Enden wenigstens eines Rohrheizkörpers (7) verschweißt oder verpreßt ist.
7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (16) am Rand mit einem umlaufenden, nach außen vorstehenden Rand der Muffe (11) stirnseitig verschweißt ist.
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Muffe (11) aus einem in den Behälter einschraubbaren, im wesentlichen ringförmigen Teil (10) und einem damit verschweißten Griffteil (9) besteht, mit deren nach außen vorstehenden Rändern der zwischen ihnen angeordnete Einsatz (16) stirnseitig verschweißt ist.
9. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffteil (9) seitliche Ansatzflächen für einen Schraubenschlüssel aufweist.
10. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Bereich des Griffteiles (9) in Draufsicht sechseckig ausgebildet ist.

A 18 414/5

- 3 -

11. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz(6,6', 16,21,22) zum Behälterinneren hin gewölbt ausgebildet ist.

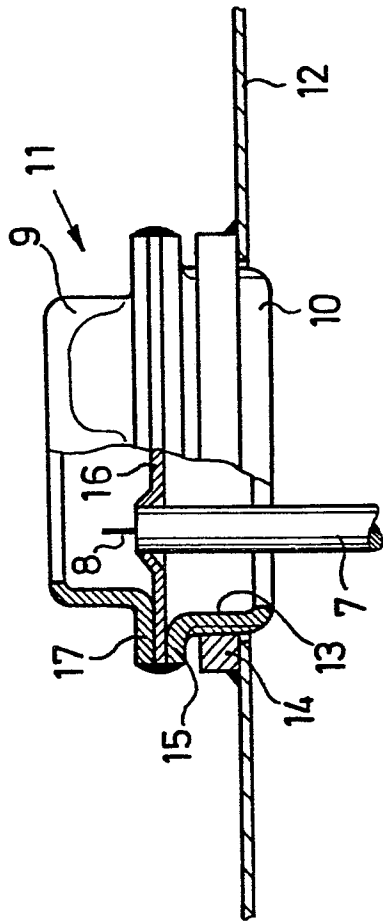


FIG. 3

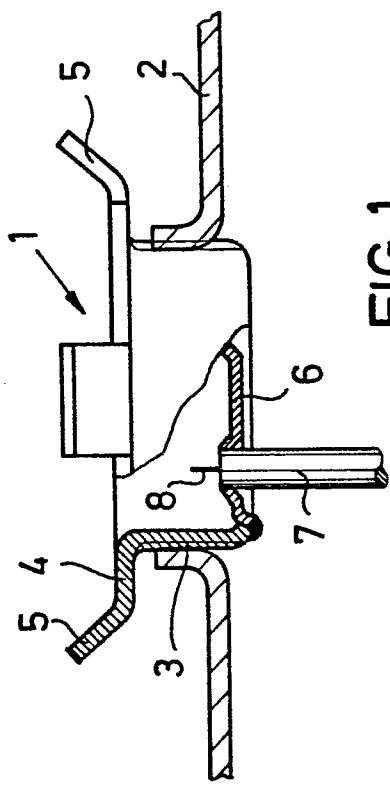


FIG. 1

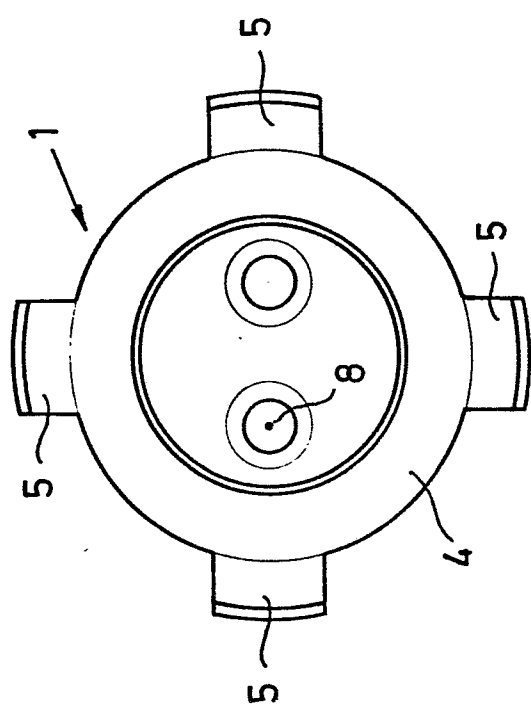


FIG. 2

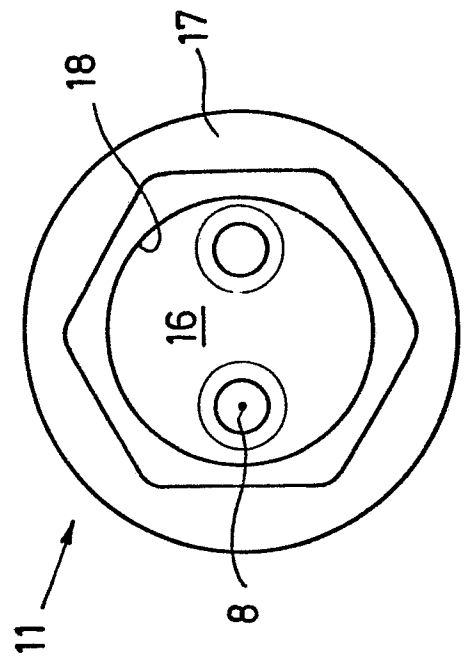


FIG. 4

2/2

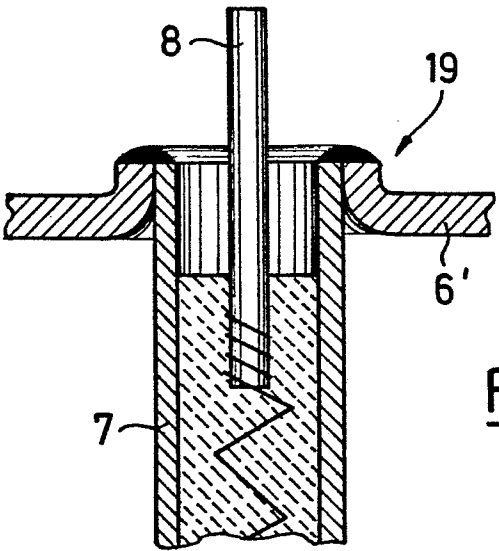


FIG. 5

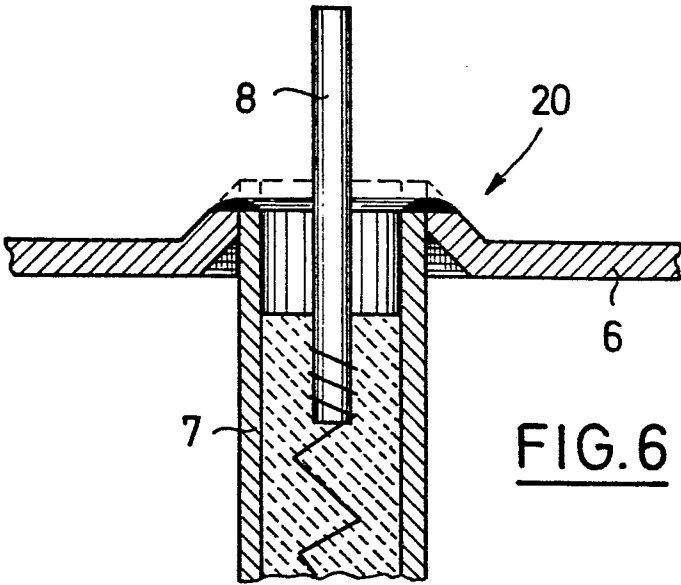


FIG. 6

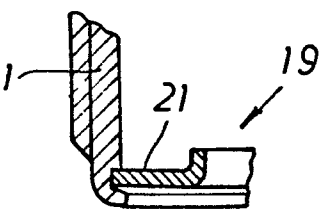


FIG. 7

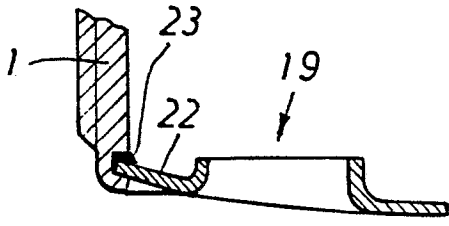


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0049415

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 7507

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 1)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>DE - B - 2 844 713</u> (ELPAG) * Spalte 2, Zeile 62 bis Spalte 3, Zeile 31; Figur 1 * ---	1,2,6	F 24 H 9/18 F 24 C 7/06 H 05 B 3/04
	<u>GB - A - 1 421 128</u> (HEATROD ELEMENTS) * Figuren 1 und 2 * ---	6	
	<u>GB - A - 304 928</u> (SANTON) * Seite 1, Zeilen 47-58; Figur 1 * ---	9,10	
	<u>US - A - 2 550 751</u> (ADAMS) * Figuren 2 und 3 * -----	11	F 24 H F 24 C H 05 B
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			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
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	05.01.1982	VAN GESTEL	