

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84101272.7**

51 Int. Cl.³: **H 01 F 27/40, H 01 F 15/10**

22 Anmeldetag: **08.02.84**

30 Priorität: **15.03.83 DE 3309109**

71 Anmelder: **Schwabe GmbH & Co. KG Elektrotechnische Fabrik, Wasenstrasse 25, D-7067 Urbach (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **17.10.84**
Patentblatt 84/42

72 Erfinder: **Goedicke, Siegfried, Hofgartenstrasse 95, D-7060 Schorndorf-Haubersbronn (DE)**
Erfinder: **Hammer, Dieter, Mittlere Sackgasse 8, D-7050 Waiblingen (DE)**

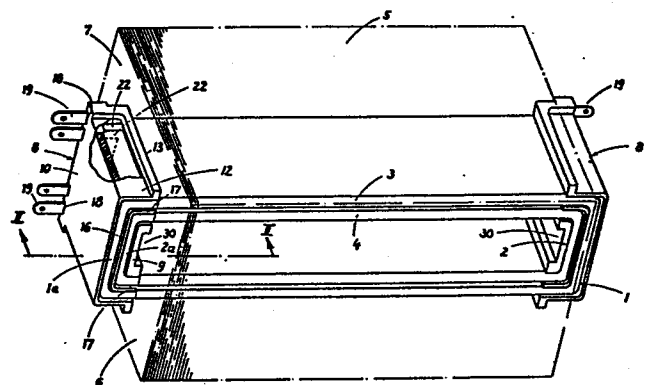
84 Benannte Vertragsstaaten: **AT FR GB NL**

74 Vertreter: **Rüger, Rudolf, Dr.-Ing. et al, Webergasse 3 Postfach 348, D-7300 Esslingen/Neckar (DE)**

54 **Drossel, Kleintransformator od. dgl. Gerät.**

57 Eine Drossel, ein Kleintransformator oder ein ähnliches Gerät mit einem lamellierten Blechpaket (5) und einer gegen das Blechpaket isolierten Wicklung weist auf die Wickelköpfe (1a, 2a) aufgesetzte, jeweils selbständige Isolierstoffformteile (8) auf, die eine in den Zwischenraum zwischen dem Kern (6) des Blechpaketes und dem jeweiligen Wickelkopf eingeschobene Zunge (9) und gegebenenfalls eine vor dem Wickelkopf liegende Außenwand (10) haben.

Um ohne zusätzlichen Bauaufwand oder Platzbedarf eine zusätzliche Temperatursicherungseinrichtung unterzubringen, ist die Anordnung derart getroffen, daß in wenigstens einem der Zwischenräume zwischen dem Kern (6) des Blechpaketes und dem Wickelkopf ein temperaturempfindliches Element (31) angeordnet ist, das zumindest teilweise von der Zunge (9, 9b) umschlossen ist.



Drossel, Kleintransformator od.dgl. Gerät

Die Erfindung betrifft eine Drossel oder einen Kleintransformator od.dgl. Gerät, mit einem aus einem Kern und einem Mantel bestehenden, aus Blechlamellen zusammengesetzten Blechpaket sowie mit einer auf den Kern auf-

5 gesetzten und gegen diesen sowie den Mantel isolierten Wicklung, auf deren Wickelköpfe jeweils selbständige Isolierstoffformteile seitlich aufgesetzt sind, die eine in den Zwischenraum zwischen dem Kern und dem jeweiligen Wickelkopf eingeschobene Zunge und

10 gegebenenfalls eine vor dem Wickelkopf liegende Außenwand aufweisen, wobei von der Außenwand und der benachbarten Stirnwand des Blechpaketes begrenzte Öffnungen durch mit dem Blechpaket verbundene, gegebenenfalls ganz oder teilweise durch eine Montage-

15 schiene gebildete Abdeckteile und/oder durch Seitenwände der Isolierstoffformteile abgedeckt sind.

Eine solche Drossel ist bekannt (DE-PS 22 44 158); sie findet insbesondere als Vorschaltgerät für Gas-

20 entladungslampen Verwendung, und ist nicht mit einer Temperatursicherung versehen, die bei Überschreitung einer vorbestimmten Oberflächen- oder Wicklungstemperatur, wie sie bei einem Kurzschluß, einem Windungsschluß oder bei Überlastung auftreten

25 kann, anspricht.

In der Praxis ist es bekannt, bspw. bei Kleinmotoren ein Temperatursicherungselement in die Wicklung mit einzuwickeln, um damit einen guten Wärmeübergang zwischen dem temperaturempfindlichen Element und der Wicklung selbst auf einfache Weise zu erzielen. Bei kleinen Geräteausführungen kann das temperaturempfindliche Element schon aus Platzgründen nicht mehr in der Wicklung angeordnet werden, abgesehen davon, daß diese Ausführungsform sehr aufwendig ist. Auch kann ein fest in der Wicklung angeordnetes Sicherungselement bei Verwendung der üblichen Tränklacke, deren Aushärttemperatur über dem Temperaturwert der Sicherung liegt, nicht benutzt werden, oder es müssen lange unwirtschaftliche Trockenzeiten in Kauf genommen werden.

Es ist auch bekannt (DE-PS 29 50 789), bei einem Vorschaltgerät für Leuchtstofflampen an wenigstens einer Stirnseite des Blechpaketes ein Isolierteil mit einem Querschnitt entsprechend dem Blechpaket anzubringen und in diesem Isolierteil Zubehöerteile für die Leuchte und darunter auch die Temperatursicherung unterzubringen. Solche kastenförmige, mit einem eigenen Deckel versehenen Isolierteile, die an die eigentliche Wickelkopf-isolation über eine Rastverbindung angesetzt sind, sind in der Herstellung teuer. Außerdem ist die thermische Kopplung zwischen dem in einem solchen kastenartigen Gehäuse vor dem Wickelkopf angeordneten temperaturempfindlichen Element und der Wicklung selbst verhältnismäßig schlecht, mit dem Ergebnis, daß die Differenz zwischen der Ansprechtemperatur des

temperaturempfindlichen Elementes und der dann herrschenden tatsächlichen Wicklungstemperatur unverhältnismäßig groß ist.

- 5 Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, hier ab-
zuhelfen und eine Drossel, einen Kleintrans-
formator oder ein ähnliches, eine zu über-
wachende Wicklung aufweisendes Kleingerät
10 vergleichbarer Bauart zu schaffen, das über
eine Temperatursicherungseinrichtung verfügt,
die ohne zusätzlichen Bauaufwand oder Platz-
bedarf an einer Stelle angebracht ist, an der
sich eine enge thermische Kopplung zwischen
15 den eigentlichen temperaturempfindlichen Ele-
ment und der Wicklung ergibt, wobei der Montage-
aufwand für die Temperatursicherungseinrichtung
bei hoher Betriebssicherheit dieser Einrichtung
gering gehalten bleibt.
- 20 Zur Lösung dieser Aufgabe ist das eingangs ge-
nannte Gerät erfindungsgemäß dadurch gekenn-
zeichnet, daß in wenigstens einem der Zwischen-
räume zwischen den Kern und dem Wickelkopf ein
temperaturempfindliches Element angeordnet ist,
25 das zumindest teilweise von der Zunge des Iso-
lierstoffformteiles umschlossen ist.

- Durch die Anordnung des temperaturempfindlichen
Elementes, bspw. einer Mikro-Sicherung oder
30 eines Mikro-Schalters mit thermischer Auslösung,
in dem Zwischenraum zwischen dem Wickelkopf und
dem Blechpaket, ist - wie die praktische Er-
fahrung gezeigt hat - eine sehr enge thermische
Kopplung zwischen dem temperaturempfindlichen
35 Element und der Wicklung gewährleistet, ohne

daß dadurch ein zusätzlicher Platzbedarf für die Temperatursicherungseinrichtung erforderlich wäre. Die Zunge des Isolierstoffformteiles bewirkt gleichzeitig einen Schutz und eine
5 Halterung für das temperaturempfindliche Element, das somit in gut wärmeleitender Zuordnung entweder zu dem Wickelkopf und/oder dem rasch die Temperatur der Wicklung annehmenden Blechpaket gehalten ist.

10

In einer bevorzugten Ausführungsform umschließt die Zunge zumindest teilweise einen das temperaturempfindliche Element enthaltenden Hohlraum, der an wenigstens einer Seite nach außen
15 zu offen ist, wobei das temperaturempfindliche Element erst nach dem Imprägnieren der Wicklung in den Hohlraum eingesetzt und dieser sodann gegebenenfalls verschlossen ist. Damit kann das temperaturempfindliche Element erst nach der
20 Tränkung eingebaut werden, so daß bspw. ein Sicherungselement, dessen Ansprechtemperatur unter 130°C liegt, beim Aushärten des Tränk- oder Imprägnierungsmittels nicht zerstört werden kann.

25

Die Zunge kann nach Art eines Rohres ausgebildet sein, in dem das temperaturempfindliche Element angeordnet ist. Alternativ kann die Anordnung aber auch derart getroffen sein, daß die Zunge
30 eine Nut aufweist, die einseitig durch das Blechpaket oder ein vor diesem liegendes Isolierenteil abgedeckt und in der dann das temperaturempfindliche Element untergebracht ist. Beide Ausführungsformen haben den Vorteil, daß
35 die fertiggestellten Drosseln, Kleintransformatoren etc. ohne Temperatursicherungseinrichtung auf Lager gehalten und dann bedarfsgemäß mit

einem für den jeweiligen Anwendungsfall zweckmäßigen temperaturempfindlichen Element bestückt werden können.

- 5 Auf das Isolierstoffformteil kann eine den Hohlraum der Zunge abschließende Abdeckkappe aufgesetzt sein, die noch weitere Schutz- oder Halterungsfunktionen übernehmen kann.
- 10 Bei einer Ausführung mit zwei übereinanderliegend angeordneten Spulen ist es vorteilhaft, wenn auf das auf den Wickelkopf der einen Spule aufgesetzte und eine die Wickelköpfe gegeneinander isolierende Trennwand
- 15 tragende erste Isolierstoffformteil ein den Wickelkopf der anderen Spule isolierendes zweites Isolierstoffformteil aufgesteckt ist, wobei die beiden Wickelköpfen zugeordneten Zungen jeweils mit einem Hohlraum ausgebildet
- 20 sind, der rohr- oder rinnenförmig sein kann. Dabei kann das erste Isolierstoffformteil eine sich beidseitig der Trennwand erstreckende und in beide Wickelköpfe ragende gemeinsame Zunge aufweisen, während auf das zweite
- 25 Isolierstoffformteil die Abdeckkappe aufgesetzt ist, die den Hohlraum der Zunge einseitig abdeckt.
- 30 Zu diesem Zwecke kann die Abdeckkappe einen angeformten, in den Hohlraum der Zunge einschiebbaren Profilizapfen tragen, der Durchlässe für die elektrischen Anschlußdrähte des temperaturempfindlichen Elementes aufweist.
- 35 Besonders zweckmäßig ist es, wenn die elektrischen Anschlußdrähte des temperaturempfindlichen Elementes zwischen dem Isolierstoffformteil und der Abdeckkappe allseitig

geschützt geführt sind.

Daneben kann die Abdeckkappe an ihrer Vorder-
seite eine vorspringende Abdecknase für die
5 elektrischen Anschlußdrähte des temperatur-
empfindlichen Elementes aufweisen, die in
einer zweckmäßigen Ausführungsform als etwa
L-förmige, gegebenenfalls eine Anschlußklemme
für die Wicklungen übergreifende L-förmige
10 Rinne ausgebildet ist.

Um die Teile unverlierbar aneinander zu
halten, ist die Abdeckkappe mit Vorteil
mit dem zugeordneten Isolierstoffformteil
15 verrastet.

Schließlich kann das temperaturempfindliche
Element durch Klebstoff oder Vergußmasse
lagefest bezüglich der Zunge fixiert sein,
20 wobei der Klebstoff bzw. die Vergußmasse
gleichzeitig einen zusätzlichen Feuchtigkeits-
oder Staubschutz sowie einen zusätzlichen
mechanischen Schutz gewähren.

25 In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des
Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Drossel gemäß der Erfindung, in per-
spektivischer, teilweise schematischer
30 Darstellung,

Fig. 2 die Drossel nach Fig. 1, geschnitten längs
der Linie II-II der Fig. 1, in einer Seiten-
sicht, im Ausschnitt,

Fig. 3 eine Drossel oder einen Kleintrans-
formator gemäß der Erfindung, in einer
anderen Ausführungsform, geschnitten
längs der Linie III-III der Fig. 4, in
5 einer Seitenansicht und im Ausschnitt,

Fig. 4 die Wickelkopfisolation der Drossel bzw.
des Kleintransformators nach Fig. 3, in
einer Draufsicht auf ihre Unterseite, und
10

Fig. 5 die Wickelkopfisolation nach Fig. 4, in
perspektivischer Darstellung.

In den Fig. 1, 2 ist eine symmetrische Vorschalt-
drossel oder ein Kleintransformator dargestellt,
deren bzw. dessen Wicklung aus zwei getrennten
Spulen 1, 2 besteht, die in der aus Fig. 1 er-
5 sichtlichen Weise eine im wesentlichen rechteckige
Gestalt aufweisen und die ineinandergesteckt an-
geordnet sind. Die beiden Spulen 1, 2 sind im
Bereiche ihrer Spulenseiten bei 3, 4 einzeln je-
weils mit einer nicht weiter dargestellten Iso-
10 lierstoff-Folie umhüllt und durch diese Nuten-
isolation sowohl gegeneinander als auch gegen das
bei 5 schematisch angedeutete Blechpaket isoliert.

Das Blechpaket 5 ist aus einzelnen Blechlamellen
15 zusammengesetzt und besteht aus einem T-förmigen
Kern 6 sowie einem diesem zugeordneten U-förmigen
Mantel 7. Grundsätzlich sind aber auch andere
Blechschnitte, beispielsweise ein E-/I-Schnitt
denkbar.

20 Auf die über das Blechpaket 5 stirnseitig vorstehen-
den ineinanderliegenden Wickelköpfe 1a, 2a der bei-
den Spulen 1, 2 sind auf beiden Seiten des Blech-
paketes 5 jeweils selbständige Isolierstoffformteile
25 8 seitlich aufgesetzt, die in der dargestellten
Ausführungsform kappenartig ausgebildet sind. Jedes
Isolierstoffformteil 8 weist eine zwischen den Kern
6 und den innenliegenden Wickelkopf 2a eingeschobene
Zunge 9 und eine vor dem äußeren Wickelkopf 1a lie-
30 gende Außenwand 10 auf, wobei die Zunge 9 und die
Außenwand 10 durch eine obere Wand 11 miteinander
verbunden sind, an die sich zwei Seitenwände 12
anschließen, die bei 13 mit einer leistenartigen
Verbreiterung gegen die benachbarte Stirnwand des
35 Blechpaketes 5 abgestützt sind.

Die Seitenwände 12 mit den leistenartigen Verbreiterungen 13 können in einer abgewandelten Ausführungsform auch entfallen, was auch für die obere Wand 11 bis auf einen die Zunge 9 mit der Außenwand 10 verbindenden Steg gilt.

5

Die Zunge 9 weist eine sich zu dem Blechpaket 5 hin öffnende, vertikale Nut 30 auf, die einseitig durch die benachbarte Stirnwand des Blechpaketes 5 oder ein auf dieser liegendes, nicht weiter dargestelltes Isolierteil, beispielsweise in Gestalt eines Preßspanstückes, abgedeckt ist. Die Zunge 9 umschließt somit einen von der Nut 30 gebildeten Hohlraum, in dem ein temperaturempfindliches Element, beispielsweise eine Mikrosicherung oder ein Mikroschalter jeweils mit temperaturabhängiger Auslösung angeordnet ist, wie dies aus Fig. 2 hervorgeht. Das temperaturempfindliche Element 31 kann in der Nut 30 durch Klebstoff oder eine Vergußmasse fixiert sein; die Anordnung kann auch derart getroffen sein, daß es beispielsweise an die benachbarte Stirnfläche des Blechpaketes 5 oder an die Wandung der Nut 4 angeklebt ist, die in der Regel verhältnismäßig dünn oder sogar mit Durchbrechungen ausgebildet sein kann, um damit neben der erforderlichen elektrischen Isolationsfestigkeit eine gute thermische Kopplung zwischen dem temperaturempfindlichen Element 31 und dem Wickelkopf 2a zu gewährleisten.

30

Die Wickelköpfe 1a, 2a sind seitlich durch die Seitenwände 12 und die obere Wand 11 abgedeckt. Diese Wände können in der aus Fig. 2 gestrichelt ange deuteten Weise auch nach unten bis zu einer Montage- schiene 14 verlängert sein, die die von der Außen-

wand 10, den Seitenwänden 12 und der Stirnfläche des Blechpaketes 5 begrenzte untere Öffnung 15 und gleichzeitig auch die Nut 30 unten verschließt. Es gibt aber auch Anwendungsfälle, bei denen diese untere Öffnung 15 und/oder die Nut 30 offen bleiben kann oder bei denen die seitliche Abdeckung - unter Wegfall der Seitenwände 12 und gegebenenfalls der oberen Wand 11 - beispielsweise durch einen mit dem Blechpaket 5 verbundenen vorgezogenen Blechmantel erfolgt.

Zwischen den Wickelköpfen 1a, 2a der ineinanderliegenden Spulen 1, 2 ist eine isolierende Trennwand 16 angeordnet, die an die obere Wand 11 des Isolierstoffformteiles 8 angeformt ist und eine etwa U-förmige Querschnittsgestalt aufweist, wobei sie den Wickelkopf 2a der innenliegenden Spule 2 mit zwei Schenkeln 17 umgreift.

Das Isolierstoffformteil 8 trägt auf seiner Oberseite im Bereiche der oberen Wand 11 rechtwinklig zur Außenwand 10 verlaufende nutenartige Ausnehmungen 18, in die metallische Anschlußblaschen 19 eingesetzt sind, die jeweils mit einer Anschlußöse 20 für ein Drahtende einer der beiden Spulen 1, 2 und die bei 21 in Fig. 2 angedeuteten Drahtenden des temperaturempfindlichen Gliedes 31 versehen sind. Die Drahtenden der Spulen 1, 2 sind durch eigene getrennte Öffnungen 22 in der oberen Wand 11 des Isolierstoffformteiles 8 geführt, während die Drahtenden 21 des temperaturempfindlichen Elementes 31 unmittelbar aus der Nut 30 oder aus dieser endseitig verschließenden zylindrischen Bohrungen austreten.

Eine grundsätzlich ähnliche Ausführungsform, wie sie in den Fig. 1, 2 dargestellt und im Vorstehenden beschrieben worden ist, kann auch für Drosseln Verwendung finden, die lediglich eine Spule auf-
5 weisen. Hierbei entfällt dann die Trennwand 16, so daß der ganze Innenraum des kappen- oder kastenartigen Isolierstoffformteiles 8 von dem Wickelkopf der einzigen Spule eingenommen ist.

10 Anstelle der Anschlußblaschen 19 können auch Klemmelemente vorgesehen sein, die auch in der Nähe der Montageschiene 14 oder auf dieser angeordnet sein können, wobei die Ausführung der Anschlußdrähte dann auf der Unterseite des Isolierstoff-
15 formteiles 8 erfolgt.

Bei der in den Fig. 3 bis 5 dargestellten anderen Ausführungsform einer symmetrischen Vorschalt-drossel oder eines Kleintransformators sind gleiche
20 Teile mit gleichen Bezugszeichen wie in den Fig. 1, 2 bezeichnet, so daß sich insoweit eine nochmalige Erläuterung erübrigt. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei der Ausführungsform nach den Fig. 1, 2 sind die Wickelköpfe 1a, 2a der beiden Spulen
25 1, 2 bei dieser Ausführungsform übereinanderliegend angeordnet. Die beiden Wickelköpfe 1a, 2a sind durch zwei getrennte Isolierstoffformteile 8a, 8b isoliert, die in der aus den Figuren ersichtlichen Weise ineinandergesteckt sind. Das innere Isolierstoffformteil 8b,
30 das im wesentlichen kastenartig mit einer oberen Wand 11b und einer Außenwand 10b sowie mit zwei Seitenwänden 12b ausgebildet ist, trägt auf seiner dem Blechpaket 5 zugewandten Seite eine im wesentlichen über die Höhe der beiden Wickelköpfe 1a, 2a
35 durchgehende Zunge 9b, die nach Art eines Profilrohres ausgebildet ist und einen Hohlraum 35 umschließt,

der im wesentlichen rechteckig gestaltet ist.

In den Hohlraum 35 der Zunge 9b ragt ein an der
oberen Wand 11a des äußeren Isolierstoffformteiles 8a
5 angeformter, entsprechend gestalteter Profilzapfen
36, auf dem das innere Isolierstoffformteil 8b mit
seiner Zunge 9b begrenzt längsverschiedlich geführt
ist, so daß das gleiche Isolierstoffformteil auch für
Spulenköpfe unterschiedlicher Höhenabmessungen ver-
10 wendet werden kann.

Zwischen der Außenwand 10b des inneren Isolierstoff-
formteiles 8b und der Außenwand 10a des äußeren Iso-
lierstoffformteiles 8a sind durch Stege 37 gegeneinan-
15 der abgegrenzte Kanäle 38 ausgebildet, in denen
bei 40 dargestellte Anschlußdrähte zu den
Spulen 1, 2 verlaufen, die zu geschlitzten Röhrchen
39 an der Außenwand 10a geführt sind. Die Anschluß-
drähte 40 (Fig. 3) sind über randoffene Einführ-
20 schlitze 41 in die Röhrchen 39 eingebracht und
dort mittels aufgesetzter Clipse verklemmt worden.

In den Hohlraum 35 der Zunge 9b ist wieder das
temperaturempfindliche Element 31 eingesetzt,
25 das, wie bereits erwähnt, bspw. mittels Kleb-
stoff oder einer Vergußmasse lagefest fixiert
sein kann, was jedoch nicht immer erforderlich ist.
Die beiden elektrischen Anschlußdrähte des tempe-
raturempfindlichen Elementes 31 sind durch zwei
30 zylindrische Bohrungen 44 in dem Profilzapfen
36 nach außen geführt, wo sie in einem Zwischen-
raum 45 zwischen den jeweils einander benach-
barten Wänden des äußeren Isolierstoffformteiles
10a und einer auf dieses aufgesetzten und es
35 umgreifenden gehäuseartigen Abdeckkappe 46
verlaufen. Die Abdeckkappe 46 ist mit dem

äußeren Isolierstoffformteil 8a mittels Pratzen
verrastet, von denen eine bei 47 in Fig. 3 dar-
gestellt ist, und die in entsprechende Aus-
nehmungen in der oberen Wand 11a des äußeren
5 Isolierstoffformteiles 8a eingreifen.

An ihrer Vorderseite trägt die Abdeckkappe 46
eine rechtwinklig vorspringende, als etwa
L-förmige Rinne ausgebildete Abdecknase 49,
10 die in der ebenfalls aus Fig. 3 ersichtlichen
Weise ein auf die Montageschiene 14 aufgesetztes,
nach Art einer Lüsterklemme ausgebildetes Klemm-
element 50 auf der Montageschiene 14 übergreift
und fixiert. Die Abdecknase 49 bildet gleich-
15 zeitig eine berührungssichere isolierende Ab-
deckung für die Anschlußdrähte 21 des tempera-
turempfindlichen Elementes 31, die auf diese
Weise allseitig geschützt zu dem Klemmelement
50 geleitet werden, das auch Klemmen für die
20 Drahtenden 40 der beiden Spulen 1, 2 aufweist.

Bei beiden beschriebenen Ausführungsformen ist
die Zunge 9 bzw. 9b mit dem von ihr umschlos-
senen, das temperaturempfindliche Element 31
25 aufnehmenden Hohlraum nach oben und unten zu
offen. Die Drossel wird deshalb nach dem Auf-
setzen der Isolierstoffformteile 8 bzw. 8a und
8b zunächst in der üblichen Weise getränkt
und imprägniert. Erst nach dem Aushärten der
30 Imprägnierung wird das temperaturempfindliche
Element 31 eingeschoben, worauf die Anschluß-
drähte 21 zu den zugeordneten Anschlußeinrich-
tungen 19 bzw. 50 geführt werden und erforder-
lichenfalls das temperaturempfindliche Element
35 31 durch Klebstoff oder Vergußmasse zusätzlich
fixiert wird.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 3 bis 5 wird
anschließend die Abdeckkappe 46 aufgesetzt, die
mittels der Pratzen 47 mit dem Isolierstoffformteil
8a verrastet wird, womit die Montage abgeschlos-
5 sen ist.

Patentansprüche

1. Drossel, Kleintransformator od.dgl. Gerät, mit einem aus einem Kern und einem Mantel bestehenden, aus Blechlamellen zusammengesetzten Blechpaket, sowie mit einer auf den Kern aufgesetzten und gegen diesen sowie den Mantel isolierten
5 Wicklung, auf deren Wickelköpfe jeweils selbständige Isolierstoffformteile seitlich aufgesetzt sind, die eine in den Zwischenraum zwischen dem Kern und dem jeweiligen Wickelkopf eingeschobene
10 Zunge und gegebenenfalls eine vor dem Wickelkopf liegende Außenwand aufweisen, wobei von der Außenwand und der benachbarten Stirnwand des Blechpaketes begrenzte Öffnungen durch mit dem Blechpaket verbundene, gegebenenfalls ganz oder
15 teilweise durch eine Montageschiene gebildete Abdeckteile und/oder durch Seitenwände der Isolierstoffformteile abgedeckt sind, dadurch gekennzeichnet, daß in wenigstens einem der Zwischenräume zwischen dem Kern (6) und dem
20 Wickelkopf (1a, 2a) ein temperaturempfindliches Element (31) angeordnet ist, das zumindest teilweise von der Zunge (9, 9b) umschlossen ist.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Zunge (9, 9b) einen das temperaturempfind-
liche Element (31) enthaltenden Hohlraum zumin-
dest teilweise umschließt, der an wenigstens ei-
5 ner Seite nach außen zu offen ist und daß das
temperaturempfindliche Element (31) erst nach
dem Imprägnieren der Wicklung (1, 2) in den
Hohlraum eingesetzt und dieser sodann gegebenen-
falls verschlossen ist.
- 10 3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß die Zunge (9b) nach Art eines Rohres
ausgebildet ist, in dem das temperaturempfindliche
Element (31) angeordnet ist.
- 15 4. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß die Zunge (9) eine Nut (30) aufweist,
die einseitig durch das Blechpaket (5) oder ein
vor diesem liegendes Isolierstück abgedeckt und
20 in der das temperaturempfindliche Element (31)
angeordnet ist.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch
gekennzeichnet, daß auf das Isolierstoffformteil
25 (8a) eine den Hohlraum (35) der Zunge (9b)
abschließende Abdeckkappe (46) aufgesetzt ist.
6. Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, daß bei zwei übereinander ange-
30 ordneten Spulen (1, 2) auf das auf den Wickel-
kopf (2a) der einen Spule aufgesetzte und eine
die Wickelköpfe (1a, 2a) gegeneinander isolierende
Trennwand (11b) tragende erste Isolierstoffform-
teil (8b) ein den Wickelkopf (1a) der anderen
35 Spule isolierendes zweites Isolierstoffformteil
(8b) aufgesteckt ist und daß die beiden Wickel-

köpfen (1a, 2a) zugeordneten Zungen jeweils mit einem Hohlraum (35) ausgebildet sind.

- 5 7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Isolierstoffformteil (8a) eine sich beidseitig der Trennwand (11b) erstreckende und in beide Wickelköpfe (1a, 2a) ragende gemeinsame Zunge (9b) aufweist und auf das zweite Isolierstoffteil (8a) die Abdeckkappe (46) aufgesetzt ist.
- 10 8. Gerät nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckkappe (46) einen angeformten, in den Hohlraum der Zunge (9b) einschiebbaren Profilzapfen (36) trägt, der Durchlässe (44)
- 15 für die elektrischen Anschlußdrähte (21) des temperaturempfindlichen Elementes (31) aufweist.
- 20 9. Gerät nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Anschlußdrähte (21) des temperaturempfindlichen Elementes (31) zwischen dem Isolierstoffformteil (8a) und der Abdeckkappe (46) allseitig geschützt geführt sind.
- 25 10. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckkappe (46) an ihrer Vorderseite eine vorspringende Abdecknase (49) für die elektrischen Anschlußdrähte (21) insbesondere des temperaturempfindlichen Elementes (31) aufweist.
- 30 11. Gerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdecknase (49) als etwa L-förmige Rinne ausgebildet ist.

12. Gerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die L-förmige Rinne eine Anschlußklemme (50) für die Wicklungen übergreifend angeordnet ist.
- 5 13. Gerät nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckkappe (46) mit dem zugeordneten Isolierstoffformteil (8a) ver-rastet ist.
- 10 14. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das temperatur-empfindliche Element (31) durch Klebstoff oder Vergußmasse lagefest bezüglich der Zunge (9, 9b) fixiert ist.

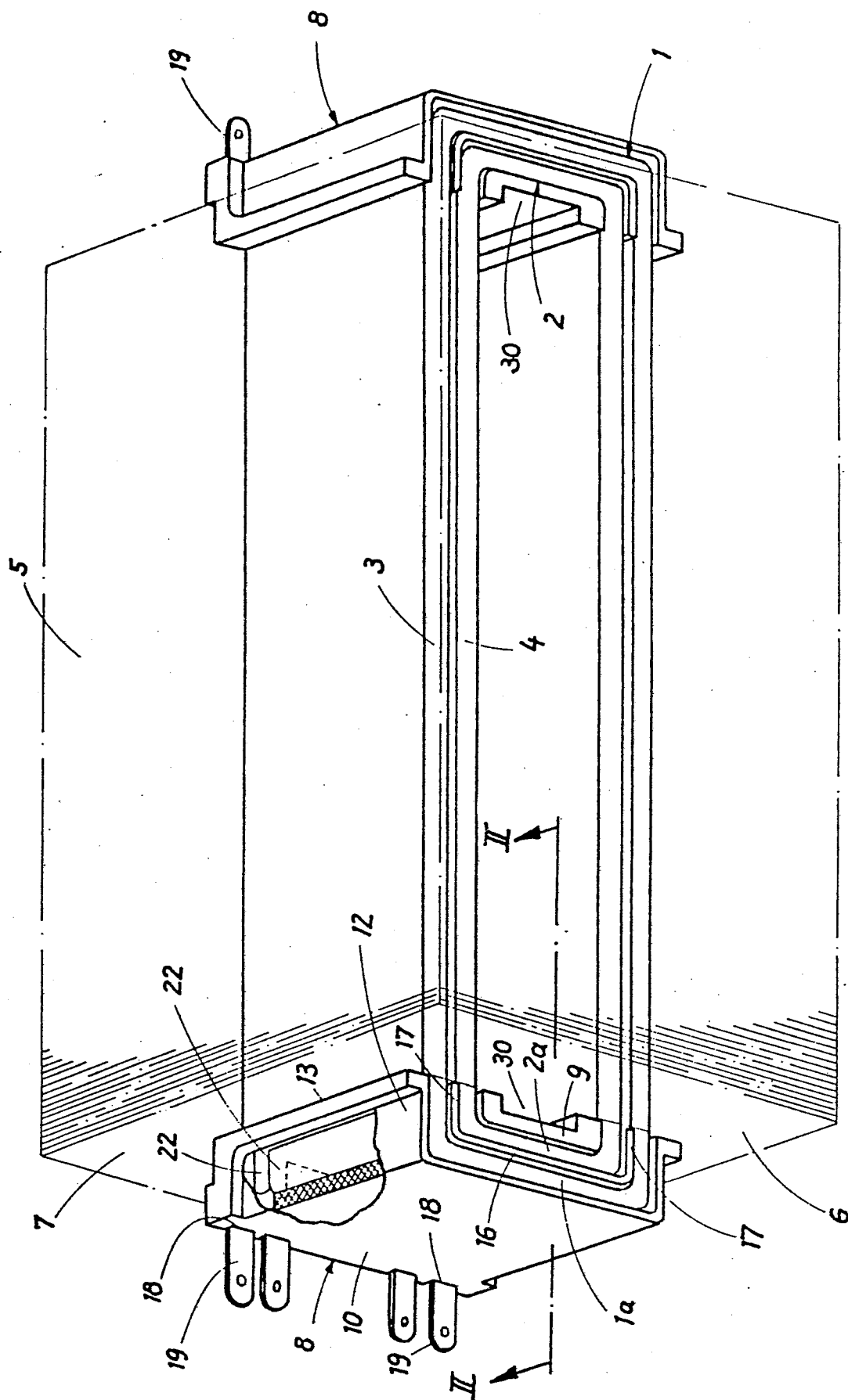


Fig. 1

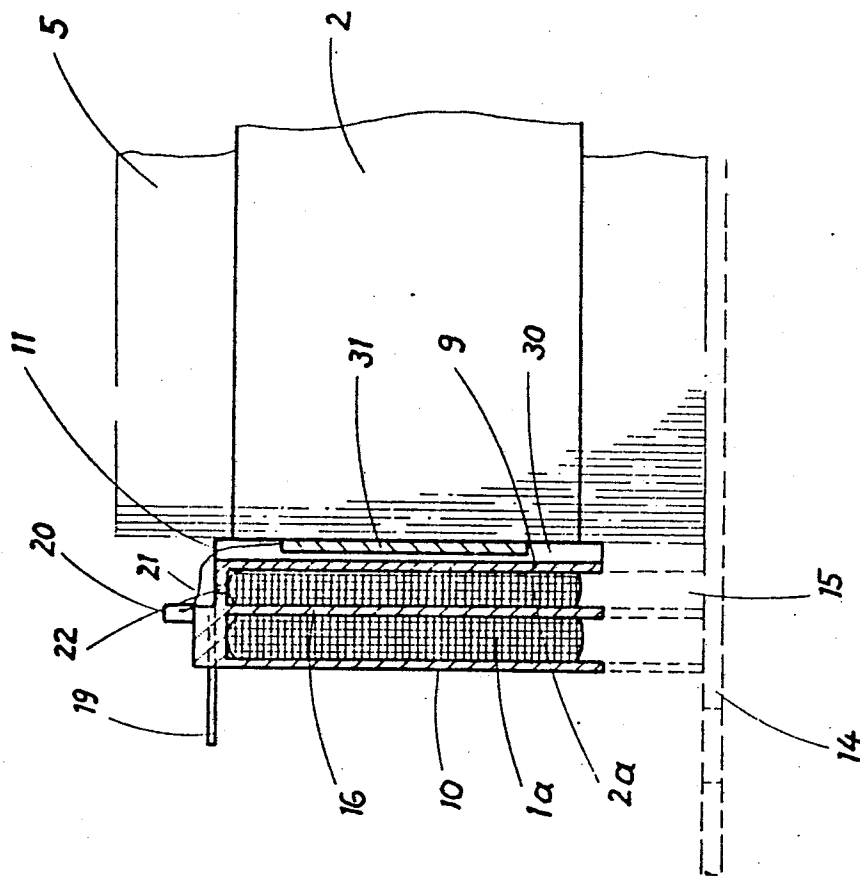


Fig. 2

-3/5-

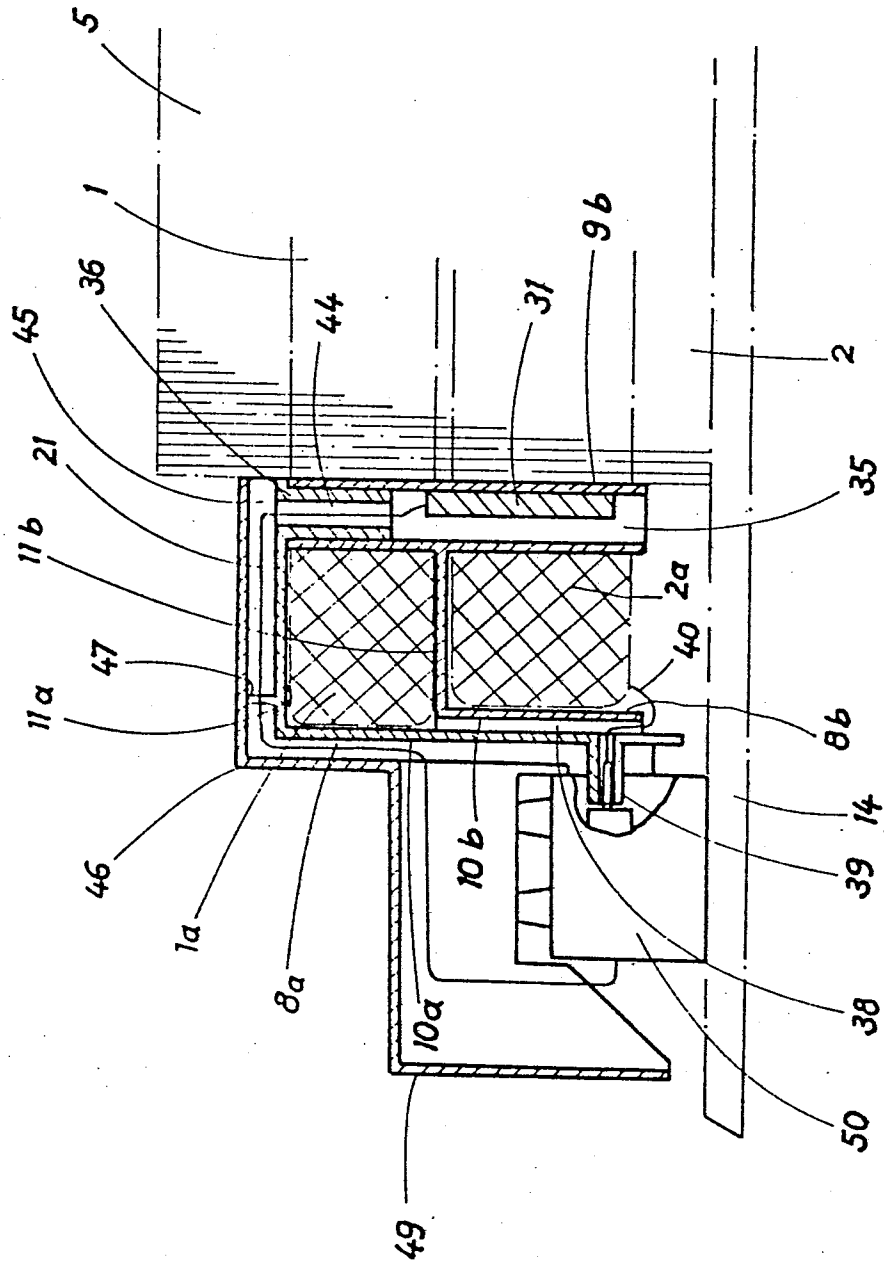


Fig. 3

-4/5-

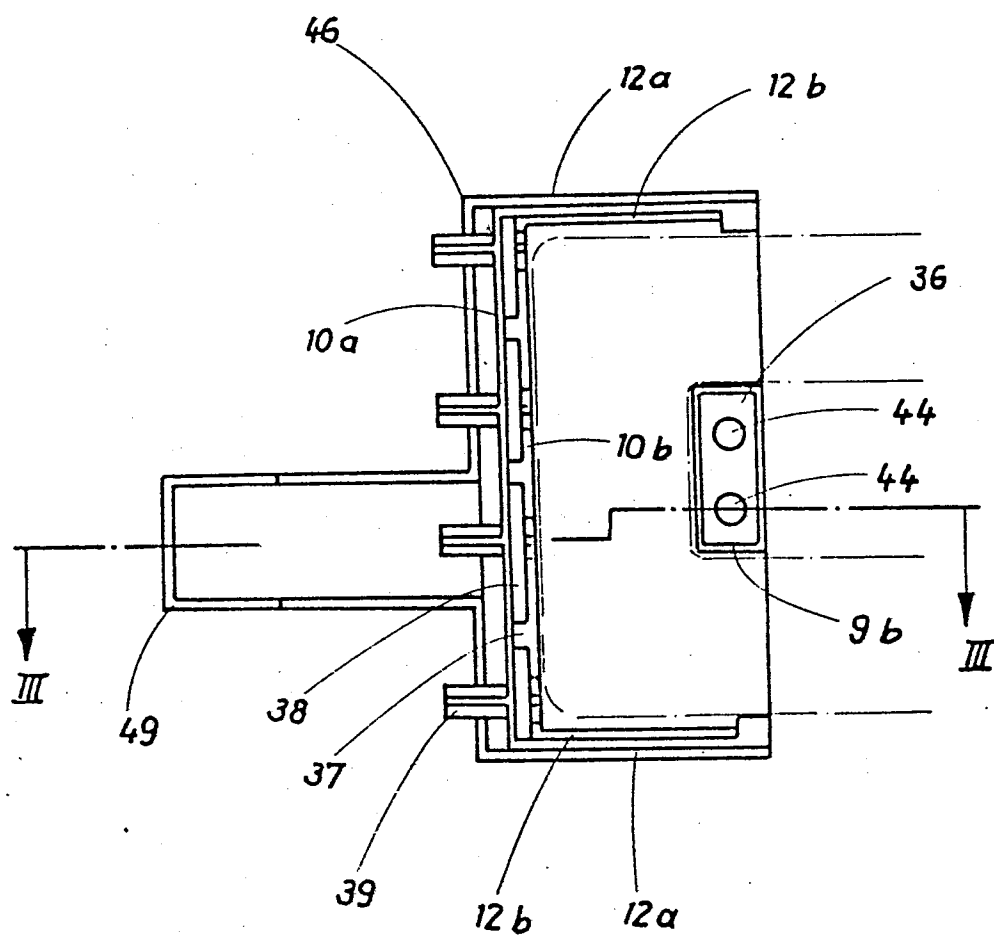


Fig. 4

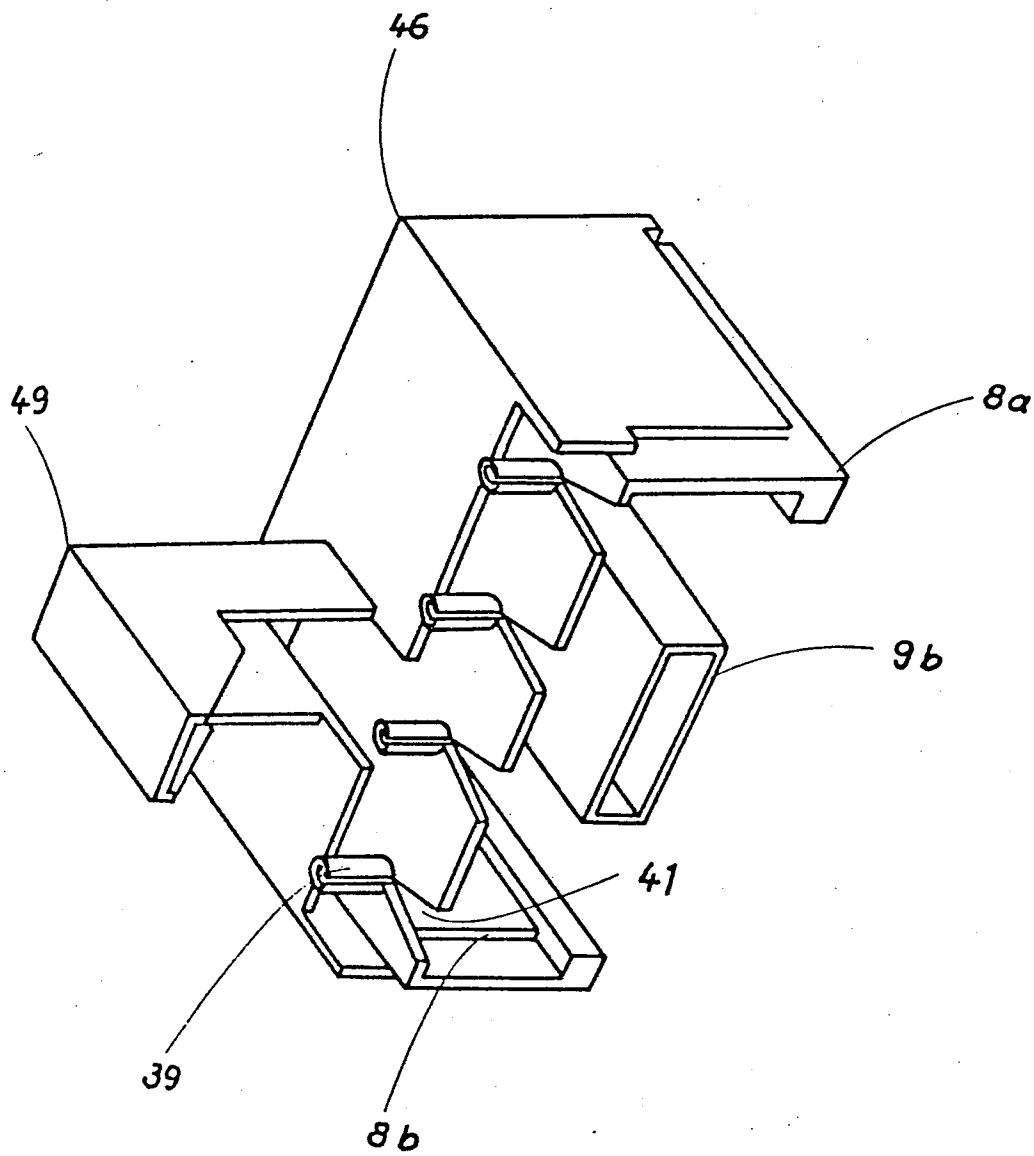


Fig. 5



EP 84101272.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y,D	DE - C3 - 2 244 158 (SCHWABE) * Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 40; Spalte 6, Zeilen 1-40; Fig. 1-7 *	1-4,6-8,9,14	H 01 F 27/40 H 01 F 15/10
	--		
Y	DE - A1 - 2 916 639 (HOFSÄSZ) * Seite 10, Absatz 2 - Seite 13, Absatz 1; Fig. 1-6 *	1-4,9,14	
	--		
Y	EP - A1 - 0 041 288 (PHILIPS) * Seite 4, Zeile 35 - Seite 5, Zeile 34; Fig. 3,4 *	1,6-8	
	--		
A	US - A - 4 027 279 (SHIGEHARA) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 38; Fig. 1-3 *	1,5,10,13	
	--		
A	US - A - 4 075 590 (FOLDES) * Spalte 2, Zeilen 42-49; Fig. 1 *	1,11,12	H 01 F 5/00 H 01 F 15/00 H 01 F 27/00 H 01 F 37/00

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 07-06-1984	Prüfer PIRKER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			