



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
30.08.95 Patentblatt 95/35

⑤① Int. Cl.⁶ : **H01F 27/32**

②① Anmeldenummer : **93104587.6**

②② Anmeldetag : **19.03.93**

⑤④ **Transformator oder Drossel mit Isolierstoff-Formstücken an den Wickelköpfen.**

③① Priorität : **26.03.92 CH 959/92**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
29.09.93 Patentblatt 93/39

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
30.08.95 Patentblatt 95/35

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

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 121 676
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no.
295 (E-360)(2018) 21. November 1985 &
JP-A-60 134 405 (Matsushita Denki) 17. Juli
1985

⑦③ Patentinhaber : **KNOBEL AG**
LICHTTECHNISCHE KOMPONENTEN
CH-8755 Ennenda (CH)

⑦② Erfinder : **Horn, Peter**
Im Haslenzopf 90
CH-8833 Samstagern (CH)

⑦④ Vertreter : **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
CH-8044 Zürich (CH)

EP 0 562 495 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Transformator, insbesondere für Halogen-Niederspannungslampen, oder eine symmetrische Leuchtstofflampen-Vorschalt-drossel, mit zwei übereinander angeordneten Spulen, deren Wickelköpfe jeweils aus dem Blechpaket des Transformators oder der Vorschalt-drossel ragen, und mit beidseits des Blechpaketes an den Wickelköpfen angeordneten Isolierstoff-Formstücken.

Ein solcher Transformator oder eine solche Vorschalt-drossel ist z.B. aus der EP-Patentschrift Nr. 121 676 bekannt. Bei der dort gezeigten Anordnung werden bei übereinanderliegenden Spulen für jeden Wickelkopf mehrere Formstücke benötigt. Ferner sind bei der bekannten Anordnung die Spulen nur lose in den Formstücken eingelegt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Transformator oder eine Vorschalt-drossel zu schaffen, welche einfacher und kostengünstiger herstellbar ist.

Dies wird bei einem Transformator oder einer Vorschalt-drossel der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass jedes Isolierstoff-Formstück einstückig ausgebildet ist und eine die beiden Spulen im Bereich der Wickelköpfe voneinander isolierende Trennwand und beidseits an dieser angeordnete, jeweils die entsprechende Spule festklemmende, Fixierungsmittel umfasst.

Die einstückigen Formstücke mit den Fixierungsmitteln erlauben es, beide Spulen jeweils mit den Wickelköpfen an den Formteilen zu befestigen. Es entsteht eine formstabile Einheit aus Spulen und Formstücken, welche als solche Einheit gehandhabt werden kann und welche nachfolgend mit den Kernblechen bestückt werden kann. Dies erlaubt eine einfache Herstellung des Transformators oder der Vorschalt-drossel.

Bevorzugterweise sind als Fixierungsmittel eine Mehrzahl von der Trennwand abstehende Zungen vorgesehen. Vorzugsweise sind dabei aussen an der Trennwand angeordnete, federnde Zungen vorgesehen, welche an ihrem freien Ende jeweils mit einem die Spule übergreifenden Vorsprung versehen sind. Dies erlaubt eine Befestigung der Spule an dem Formstück durch einfaches Einrasten der Spule.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt

Figur 1 eine schematische Ansicht des oberen Wickelkopfes eines Transformators oder einer symmetrischen Vorschalt-drossel;

Figur 2 ein Ausführungsbeispiel des Formstückes in einer Ansicht gemäss Pfeil A von Figur 1;

Figur 3 das Formstück gemäss Figur 2 in der Ansicht aus Richtung B von Figur 1;

Figur 4 dasselbe Formstück in Draufsicht gemäss

Pfeil C von Figur 1;

Figur 5 dasselbe Formstück von unten gemäss Pfeil D von Figur 1;

Figur 6 einen Vertikalschnitt durch das Formstück;

Figur 7 einen Vertikalschnitt durch ein Klemmengehäuse zum Aufschieben auf das Formstück nach den Figuren 2 bis 6;

Figur 8 eine Ansicht in das Innere des Klemmengehäuses von Figur 7; mit einer Halterung für einen Thermo-Schalter, der in dem Klemmengehäuse angeordnet wird.

Figur 1 zeigt den oberen Teil eines Transformators, insbesondere für Halogenlampen, oder einer symmetrischen Vorschalt-drossel für Leuchtstofflampen. Aus dem Kernpaket 1 ragen die Wickelköpfe der Spulen 2, 3 aus dem Blechpaket. Die Spulen sind dabei jeweils mit einer Folienisolation 21 versehen, welche jeweils beim Wickelkopf endet. Zur Isolation der im Bereich des Wickelkopfes freiliegenden Spulen 2, 3 voneinander ist ein Isolierstoff-Formstück vorgesehen. Dieses weist zur Isolation der Spulen eine Trennwand 4 auf. An der Trennwand sind Haltemittel angeordnet, welche die beiden Spulen an dem Formstück fixieren. Bei dem schematisch dargestellten Beispiel von Figur 1 umfassen diese Fixierungsmittel für die Spule 2 die Zungen 6, 7 und 9. Für die Spule 3 sind als Fixierungsmittel die Zungen 5, 8 und 10 vorgesehen, wobei letztere in Figur 1 nicht sichtbar ist. Mittels der genannten Zungen werden die Spulen fest am Formstück gehalten. Am unteren, nicht dargestellten Ende des Transformators werden die Wickelköpfe der Spulen 2, 3 in einem identischen Formstück fixiert. Durch diese Formstücke mit Fixierungsmitteln ergibt sich somit eine stabile Einheit aus den beiden Spulen und den Formstücken, welche auch ohne die Kernbleche stabil ist. Dies bedeutet, dass also zunächst ein solcher Verbund aus Spulen und Formstücken hergestellt werden kann, welcher erst nachfolgend mit den Blechen bestückt wird. Dies erlaubt eine besonders einfache Herstellung des Transformators oder der Drossel. Bevorzugterweise ist jeweils eine feste Zunge 9, 10 vorgesehen sowie federnde Zungen 6, 7; 5, 8, welche die Spulen mittels angeformter Haken übergreifen. Auf diese Weise kann jede Spule auf einfache Weise durch Hineindrücken an dem Formstück fixiert werden, was die Montage des genannten stabilen Verbundes sehr einfach macht.

Die Figuren 2 bis 6 zeigen verschiedene Ansichten eines konkreten Ausführungsbeispiels des in Figur 1 nur schematisch dargestellten einstückigen Formstücks.

Figur 2 zeigt dabei eine Seitenansicht entsprechend einer Ansicht gemäss Pfeil A von Figur 1. An der Trennwand 4 sind dabei die Zungen 5, 6, 9 und 10 angeformt, welche bei dieser Ausführung am unteren Ende der Trennwand, d.h. anliegend am Blechpaket angeordnet sind. Am oberen Ende der Trennwand

und parallel zur Stirnfläche des Blechpaketes ist eine Abschlussplatte 15 angeordnet, welche Haltemittel für die Drahtenden der Spulen 2,3 trägt. An der Trennwand 4 sind ferner Seitenwände 11, 12 und 13 angeordnet. Die Seitenwände 12 und 13 bilden zwischen sich einen Schlitz, der als Drahtführung für die Drahtenden der Spule 3 dienen, welche an die Oberseite der Abschlussplatte geführt werden müssen und welche dabei vorbestimmte Isolationsabstände einhalten müssen. Auch innen an der Unterseite der Abschlussplatte 15 sind solche Drahtführungselemente 14, 26 vorgesehen.

Figur 3 zeigt eine Ansicht des Isolierstoff-Formstückes entsprechend dem Pfeil B von Figur 1. Darin ist wiederum die Trennwand 4 ersichtlich, mit der daran angeordneten Abschlussplatte 15 und den Seitenwänden 12, 13 und 19. Ferner sind die federnden Zungen 5 und 8 mit den die Spule übergreifenden Vorsprüngen ersichtlich. Die starre Zunge 10 ist bei diesem Ausführungsbeispiel als einseitig offener, hohler Kasten mit dem Hohlraum 18 ausgebildet. Dieser Hohlraum 18 ist zur Aufnahme einer Thermo-Sicherung bestimmt. In diesem Kasten, welcher vom Blechpaket etwas beabstandet ist, hat die Thermo-Sicherung guten thermischen Kontakt zum Kupfer der Spule 3. In den Hohlraum 18 wird die Thermo-Sicherung vor dem Imprägnieren des ganzen Transformators eingelegt und diese Sicherung wird in das Imprägnierungsmittel, welches den nur einseitig offenen Hohlraum 18 auffüllt, eingeschlossen.

Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf die Abschlussplatte 15 entsprechend dem Pfeil C in Figur 1. Ersichtlich sind dabei insbesondere die Haltemittel für die Drahtenden der Spulen 2 bzw. 3. Diese Haltemittel sind einerseits als Ausformungen 16, 17 der Anschlussplatte 15 ausgeführt. In den Ausformungen 16, 17 sind Schlitz vorgesehen, in welche die Drahtenden der einen Spule einlegbar sind. An die Ausformungen und die Drahtenden werden nachfolgend Anschlussfahnen angekrimpt. Für die Anschlussdrähte der zweiten Spule, insbesondere für die Anschlussdrähte einer Transformator-Sekundärwicklung sind als Ausnehmungen 20, 24 ausgebildete Drahthalterungen vorgesehen. Diese Drahthalterungen sind federnd ausgestaltet, indem in der Abschlussplatte 15 an die Ausnehmungen 20, bzw. 24, anschliessend jeweils weitere Ausnehmungen 22, 23 vorgesehen sind, wodurch ein Federn der an die Ausnehmungen angrenzenden Abschnitte der Abschlussplatte ermöglicht wird, was zur federnden Beaufschlagung der in den Ausnehmungen 20, 24 angeordneten Drahtenden führt. Das gezeigte Formstück kann an beiden Wickelköpfen des Transformators verwendet werden. Bei einem Transformator werden nur die Drahthaltermittel des einen Formstückes benötigt, da die Drahtenden beider Spulen an derselben Seite des Transformators herausgeführt werden. Bei einer Vorschalt-drossel hingegen kommen die Drahthaltermittel

16, 17 beider Formstücke zur Verwendung, da bei der Vorschalt-drossel die Drahtenden der beiden Spulen in der Regel an entgegengesetzten Stirnseiten der Drossel herausgeführt werden. In diesem Falle werden die Drahthaltermittel 20, 24 beider Formstücke nicht benötigt.

Figur 5 zeigt eine Ansicht des bisher beschriebenen Formstückes von unten, d.h. in Richtung des Pfeils D von Figur 1. Ersichtlich sind dabei wiederum die Trennwand und die Fixierungsmittel, welche von den Zungen 6, 7, 9 bzw. 5, 8, 10 gebildet werden.

Figur 6 zeigt ferner einen Schnitt durch das Formstück entlang der Linie A-A von Figur 3.

Nach der Montage der Kernbleche und des an den Kernblechen angreifenden Bodendeckels des Transformators oder der Vorschalt-drossel, welcher Bodendeckel einen der Wickelköpfe abschliesst, kann über das Formstück eine Endkappe geschoben werden. Diese Endkappe deckt den Wickelkopf der anderen Spule ab. Diese Endkappe kann als einfaches Kunststoffteil ausgestaltet sein, welches z.B. aus der Richtung entsprechende dem Pfeil B von Figur 1 auf das Formstück aufgeschoben wird. Insbesondere bei einem Transformator wird aber bevorzugterweise die Endkappe als Klemmgehäuse ausgeführt, welches die Anschlussklemmen für die Primär- und Sekundärwicklung des Transformators trägt. In Figur 7 ist ein solches Klemmgehäuse im Schnitt gezeigt. Das Klemmgehäuse ist als einstückiges Kunststoffgehäuse 30 ausgeführt, in welchem Ausnehmungen 31 angeordnet sind, in welchen Schraubklemmen angeordnet werden können. Um die Schrauben der Schraubklemmen bedienen zu können, sind entsprechende Ausnehmungen 32 bzw. 33 im Kunststoffgehäuse 30 vorgesehen. Vorzugsweise werden dabei die Ausnehmungen 32 nach der Montage des Transformators mit einem Deckel zugeeckt, da für den Anschluss des Transformators nur noch die über die Ausnehmungen 33 zugänglichen Schrauben betätigt werden müssen. In Figur 7 ist das Formstück gemäss Figur 2 ebenfalls eingezeichnet, woraus ersichtlich ist, wie das Klemmgehäuse auf das Formstück aufgeschoben ist. Dies erfolgt derart, dass die von den Drahthaltermitteln 16, 17, 20, 24 gehaltenen Drahtenden direkt in die Schraubklemmen hineinreichen. Dies ergibt eine besonders einfache Montage des Transformators.

Figur 8 zeigt eine Ansicht in das Innere des Klemmgehäuses in Richtung auf die Schraubklemmen. Ersichtlich ist dabei eine Kammer 35, welche zur Anordnung eines Thermo-Schalters dient. Vorzugsweise ist zur Halterung eines solchen Thermoschalters ein einstückiges Kunststoffteil 36 vorgesehen, welches in die Kammer 35 einschiebbar ist und welches in Figur 8 angedeutet ist. Der Thermoschalter 37 ist dabei nur als Block eingezeichnet. Der Halter 36 weist ferner einen Abschnitt auf, der die rechte äussere Schraubklemme 41 trägt, welche in diesem Fall als

zwei axial voneinander getrennte und elektrisch voneinander isolierte Schraubanschlüsse ausgestaltet ist. Dies, da zunächst eine Leitung von der Eingangsklemme des Transformators zum Thermo-Schalter geführt werden muss und weiter eine Leitung von dem Thermo-Schalter zurück zur zweiten Klemme, an der das entsprechende Drahtende der Spule befestigt wird. Zur Führung der genannten Leitungen weist der Halter 36 entsprechende Drahtführungsmittel 38, 39 auf. Mit diesem einstückigen Halter 36 aus Kunststoff, der mit dem Thermoschalter und den genannten Schraubklemmen fertig vorverdrahtet werden kann, wird die Montage des Transformators weiter vereinfacht. Der fertig verdrahtete Halter 36 wird dazu in das Klemmgehäuse 30 eingeführt. Danach kann das so vorbereitete Klemmgehäuse 30 auf das Formstück aufgeschoben werden, welches die Drahtenden der Spulen in richtiger Position trägt. Beim Aufschieben des Klemmgehäuses werden somit die Drahtenden in die zugehörigen Schraubklemmen eingeführt. Es müssen nachfolgende nur noch die entsprechenden Schrauben der Schraubklemmen angezogen werden und die Schraubenöffnungen 32 mit dem Deckel zugedeckt werden.

Patentansprüche

1. Transformator, insbesondere für Halogen-Niederspannungslampen, oder symmetrische Leuchtstofflampen-Vorschalt-drossel, mit zwei übereinander angeordneten Spulen (2,3), deren Wickelköpfe jeweils aus dem Blechpaket (1) des Transformators oder der Vorschalt-drossel ragen, und mit beidseits des Blechpaketes an den Wickelköpfen angeordneten Isolierstoff-Formstücken, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Isolierstoff-Formstück einstückig ausgebildet ist und eine die beiden Spulen (2,3) im Bereich der Wickelköpfe voneinander isolierende Trennwand (4) und beidseits an dieser angeordnete, jeweils die entsprechende Spule festklemmende, Fixierungsmittel (6,7,9; 5,8,10) umfasst.
2. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fixierungsmittel jeweils die beiden Schenkel der im Bereich der Wickelköpfe U-förmigen Spulen zwischen sich festklemmen.
3. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fixierungsmittel jeweils eine Mehrzahl von der Trennwand (4) abstehende Zungen (6,7,9;5,8,10) zur Festklemmung der Spulen umfassen.
4. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass

eine mittlere, starre Zunge (9,10) vorgesehen ist, welche sich zwischen die Schenkel der U-förmigen Spule erstreckt, und dass beidseits der Schenkel jeweils eine äussere, federnde Zunge (6,7;5,8) vorgesehen ist, welche an ihrem freien Ende mit einem die Spule übergreifenden Vorsprung versehen ist.

5. Transformator oder Vorschalt-drossel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der Trennwand (4) eine im wesentlichen parallel zur Stirnseite des Blechpaketes liegende Abschlussplatte (15) vorgesehen ist, welche Haltemittel (16,17,20,24) für die Drahtenden der Spulen aufweisen.
6. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel in der Abschlussplatte ausgebildete Federklemmen (20,24) umfassen, mit jeweils einer Ausnehmung zur Aufnahme des Drahtendes, einem sich von der Ausnehmung zu einer Kante der Abschlussplatte (15) hin aufweitenden, kanten-seitig offenen Schlitz zur Einbringung des Drahtendes in die Ausnehmung und mit einem sich von der Ausnehmung in die Abschlussplatte hinein erstreckenden, stirnseitig geschlossenen Schlitz (22,23).
7. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel von der Abschlussplatte abste-hende Drahtführungen (16,17) umfassen.
8. Transformator oder Vorschalt-drossel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an der Trennwand (4) Drahtführungsmittel (12,13,14) angeformt sind, welche jeweils den Drahtweg für die freien Enden der Spulendrähte bestimmen.
9. Transformator oder Vorschalt-drossel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass einerseits an der Trennwand (4) eine einseitig offene Kammer (18) angeformt ist, welche mit mindestens einer Kammerwandung an der Spule anliegt, und welche zur Aufnahme einer Thermo-sicherung bestimmt ist.
10. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 4 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammer (18) die mittlere starre Zunge (10) bildet.
11. Transformator oder Vorschalt-drossel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch eine auf das Isolierstoff-Formstück auf-schiebbare Abschlusskappe.

12. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch eine senkrecht zur Spulenachse aufschiebbare Abschlusskappe. 5
13. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch eine in Richtung der Spulenachse aufschiebbare Abschlusskappe. 10
14. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlusskappe (30) eine Schraubklemmenreihe trägt, welche einerseits die Drahtenden der Spulen aufnehmen und welche andererseits die Anschlussklemmen des Transformators oder der Vorschalt-drossel bilden. 15
15. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 5 und 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (16, 17, 20, 24) für die Drahtenden auf der Abschlussplatte (15) im wesentlichen koaxial mit entsprechenden Schraubklemmen in der Abschlusskappe angeordnet sind, welche zur Aufnahme des jeweiligen Drahtendes bestimmt sind, so dass beim Aufschieben der Abschlusskappe die Drahtenden in die zugehörigen Schraubklemmen eintreten. 20 25
16. Transformator oder Vorschalt-drossel nach einem der Ansprüche 14 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die spulenseitigen Schraubenöffnungen (32) der Schraubklemmen durch einen wegnehmbaren Deckel der Abschlusskappe verdeckbar sind. 30 35
17. Transformator oder Vorschalt-drossel nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass in der Abschlusskappe (30) eine Kammer (35) zur Aufnahme eines Thermo-Schalters (37) vorgesehen ist. 40
18. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 14 und 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammer mittig zwischen zwei Abschnitten der Schraubklemmenreihe angeordnet ist. 45
19. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Thermo-Schalter von einem Bimetall-Thermoschaltelement mit einem zusätzlichen Dickschicht-Widerstandsheizelement gebildet wird. 50
20. Transformator oder Vorschalt-drossel nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass eine Isolierstoff-Halterung (36) für den ThermoSchalter (37) vorgesehen ist. 55

21. Transformator oder Vorschalt-drossel nach Anspruch 14 und 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Isolierstoff-Halterung einen Halteteil für den Thermo-Schalter, eine Anschlussdrahtführung (38, 39) für die ThermoSchalter-Anschlussdrähte und eine zweiteilige Schraubklemme (41) mit zwei voneinander isolierten Anschlussstücken trägt.

Claims

- Transformer, in particular for low-voltage halogen lamps, or symmetric series reactor for fluorescent lamps, with two superposed coils (2, 3), the coil heads of which protrude from the stack (1) of sheets of the transformer or of the reactor, with shaped insulating pieces arranged on both sides of the stack above the coil heads, characterized in that each shaped insulating piece is monolithic and comprises a partition wall (4) which insulates the two coils (2, 3) from each other in the region of the coil heads, fixing means (6, 7, 9; 5, 8, 10) being provided on both sides of the partition wall for gripping the corresponding coil.
- Transformer or series reactor according to claim 1, characterized in that the fixing means pinch the two branches of the coils, which are U-shaped in the region of the coil heads, between them.
- Transformer or series reactor according to claim 1 or 2, characterized in that each fixing means comprises several tongues (6, 7, 9; 5, 8, 10) which extend from the partition wall (4) in order to pinch the coils.
- Transformer or series reactor according to claim 2 and 3, characterized in that there is provided a stiff central tongue (9, 10) which extends between the branches of the U-shaped coil, and that an outer, elastic tongue (6, 7; 5, 8) is provided on both sides of the branches, which comprises a shoulder at its distal end in order to grip the coil.
- Transformer or series reactor according to one of claims 1 to 4, characterized in that a terminal plate (15) extending essentially parallel to the front surface of the stack is provided on the partition wall (4), and that this plate comprises attachment means (16, 17, 20, 24) for the extremities of the coil wires.
- Transformer or series reactor according to claim 5, characterized in that the attachment means comprise elastic clips (20, 24) formed in the terminal plate, with a recess for receiving the end of the wire, a slit which extends from the recess and

gets wider towards an edge of the terminal plate (15) where it has an open end for introducing the wire into the recess, and with a slit (22, 23) that extends from the recess into the inner part of the plate where it is closed at its end.

7. Transformer or series reactor according to claim 5 or 6, characterized in that the attachment means comprise wire guides (16, 17) which protrude from the terminal plate.

8. Transformer or series reactor according to one of claims 1 to 7, characterized in that wire guides (12, 13, 14) are formed on the partition wall (4) in order to determine the paths of the free ends of the coil wire.

9. Transformer or series reactor according to one of claims 1 to 8, characterized in that a chamber (18) open on one side is formed on the partition wall (4), at least one side wall of the chamber leaning against the coil, this chamber being intended to receive a thermal safety cut-out.

10. Transformer or series reactor according to claim 4 and 9, characterized in that the chamber (18) forms the stiff central tongue (10).

11. Transformer or series reactor according to one of claims 1 to 10, characterized by a closing cap which can be pushed over the shaped insulating piece.

12. Transformer or series reactor according to claim 11, characterized in that the closing cap can be pushed on at right angle to the axis of the coil.

13. Transformer or series reactor according to claim 11, characterized in that the closing cap can be pushed on parallel to the axis of the coil.

14. Transformer or series reactor according to claim 13, characterized in that the closing cap (30) supports a row of terminals with screws, which on the one hand receive the wire ends from the coils, and which on the other hand form the terminals of the transformer or series reactor.

15. Transformer or series reactor according to claim 5 and 14, characterized in that the attachment means (16, 17, 20, 24) on the terminal plate (15) for the ends of the wires are placed essentially coaxially with corresponding terminals with screws in the closing cap, which are intended for the different ends of the wires, so that when the closing cap is pushed into place, the ends of the wires enter the corresponding terminals with screws.

16. Transformer or series reactor according to one of claims 14 to 15, characterized in that the screw holes (32) of the terminals which face the coils can be covered with a removable cover of the closing cap.

17. Transformer or series reactor according to one of claims 13 to 16, characterized in that a chamber (35) for receiving a thermo-switch (37) is provided in the closing cap (30).

18. Transformer or series reactor according to claim 14 and 17, characterized in that the chamber is placed centrally between two sections of the row of terminals with screws.

19. Transformer or series reactor according to claim 17 or 18, characterized in that the thermo-switch consists in a bimetal thermoelement with an additional thick film heating resistance.

20. Transformer or series reactor according to one of claims 17 to 19, characterized in that there is provided a holder (36) made of insulating material for the thermo-switch (37).

21. Transformer or series reactor according to claim 14 and 20, characterized in that the insulating holder supports a fixing means for the thermo-switch, a connecting wire guide (38, 39) for the wires which connect the thermo-switch, and a two-part terminal with screws (41) comprising two mutually insulated connecting means.

Revendications

1. Transformateur, en particulier pour lampes halogènes à basse tension, ou inductance symétrique d'entrée pour lampes fluorescentes, avec deux bobines superposées (2, 3) dont les têtes de bobinage protubèrent hors du paquet de tôles (1) du transformateur ou de l'inductance, et avec des pièces isolantes profilées disposées des deux côtés du paquet de tôles sur les têtes de bobinage, caractérisé en ce que chaque pièce est monolithique et comporte une paroi de séparation (4) isolant les deux bobines (2, 3) l'une de l'autre dans la région des têtes de bobinage, ainsi que des moyens de fixation (6, 7, 9; 5, 8, 10) agencés de chaque côté de la paroi et destiné chacun à maintenir la bobine correspondante par pincement.

2. Transformateur ou inductance d'entrée selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de fixation pincement entre eux les deux branches des bobines formant un U dans la ré-

gion des têtes de bobinage.

3. Transformateur ou inductance d'entrée selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de fixation comportent chacun plusieurs languettes (6, 7, 9; 5, 8, 10) s'étendant à partir de la paroi de séparation (4) pour pincer les bobines.
4. Transformateur ou inductance d'entrée selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce qu'il est prévu une languette centrale rigide (9, 10) s'étendant entre les branches de la bobine en forme de U, et qu'une languette extérieure élastique (6, 7; 5, 8) comportant à son extrémité libre une griffe agrippant la bobine est disposée de chaque côté des branches.
5. Transformateur ou inductance d'entrée selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la paroi de séparation (4) est munie d'une plaque terminale (15) essentiellement parallèle à la surface frontale du paquet de tôles et comportant des dispositifs (16, 17, 20, 24) de maintien pour les extrémités des fils d'enroulement des bobines.
6. Transformateur ou inductance d'entrée selon la revendication 5, caractérisé en ce que les dispositifs de maintien comprennent des pinces élastiques (20, 24) ménagées dans la plaque terminale et comportant chacune un évasement pour recevoir l'extrémité d'un fil, une fente qui s'élargit à partir de l'évasement en direction du bord de la plaque terminale (15) et qui débouche sur ce bord pour l'introduction du fil dans l'évasement, ainsi qu'une fente (22, 23) fermée à son extrémité et s'étendant à partir de l'évasement vers l'intérieur de la plaque terminale.
7. Transformateur ou inductance d'entrée selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les dispositifs de maintien comportent des guides (16, 17) pour fils s'étendant à partir de la plaque terminale.
8. Transformateur ou inductance d'entrée selon une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que des guides pour fils (12, 13, 14) sont formés sur la paroi de séparation (4) pour déterminer les trajectoires des extrémités libres des fils de bobinage.
9. Transformateur ou inductance d'entrée selon une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'une chambre (18) ouverte d'un côté et dont au moins une paroi est disposée contre la bobine est formée sur un côté de la paroi de séparation (4) pour recevoir un fusible thermique.

10. Transformateur ou inductance d'entrée selon les revendications 4 et 9, caractérisé en ce que la chambre (18) forme la languette rigide centrale (10).
11. Transformateur ou inductance d'entrée selon une des revendications 1 à 10, caractérisé par un capot pouvant être enfilé sur la pièce isolante profilée.
12. Transformateur ou inductance d'entrée selon la revendication 11, caractérisé par un capot pouvant être enfilé perpendiculairement à l'axe de la bobine.
13. Transformateur ou inductance d'entrée selon la revendication 11, caractérisé par un capot pouvant être enfilé en direction de l'axe de la bobine.
14. Transformateur ou inductance d'entrée selon la revendication 13, caractérisé en ce que le capot (30) porte une rangée de plots à vis qui d'une part reçoivent les extrémités des fils des bobines et qui d'autre part forment les terminaux du transformateur ou de l'inductance d'entrée.
15. Transformateur ou inductance d'entrée selon les revendications 5 et 14, caractérisé en ce que les dispositifs de maintien (16, 17, 20, 24) sur la plaque terminale (15) pour les extrémités des fils sont essentiellement coaxiaux avec des plots à vis correspondants situés dans le capot et servant à recevoir des extrémités de fils correspondants, de manière à ce que les extrémités des fils s'introduisent dans les plots à vis correspondants lorsque l'on enfle le couvercle.
16. Transformateur ou inductance d'entrée selon une des revendications 14 ou 15, caractérisé en ce que les ouvertures filetées (32) orientées vers la bobine des plots à vis peuvent être recouvertes par un couvercle amovible du capot.
17. Transformateur ou inductance d'entrée selon une des revendications 13 à 16, caractérisé en ce qu'une chambre (35) est prévue dans le capot (30) pour recevoir un interrupteur thermique (37).
18. Transformateur ou inductance d'entrée selon les revendications 14 et 17, caractérisé en ce que la chambre est prévue au milieu entre deux secteurs de la rangée de plots à vis.
19. Transformateur ou inductance d'entrée selon la revendication 17 ou 18, caractérisé en ce que l'interrupteur thermique est composé d'un thermo-interrupteur bimétallique avec une résistance chauffante additionnelle à couche épaisse.

20. Transformateur ou inductance d'entrée selon une des revendications 17 à 19, caractérisé en ce qu'il est prévu un organe de fixation (36) en un matériau isolant pour l'interrupteur thermique (37).

5

21. Transformateur ou inductance d'entrée selon les revendications 14 et 20, caractérisé en ce que l'organe de fixation porte une fixation pour l'interrupteur thermique, des guides (38, 39) pour les fils connectant l'interrupteur thermique, et un plot à vis (41) en deux parties pour recevoir deux conducteurs mutuellement isolés.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

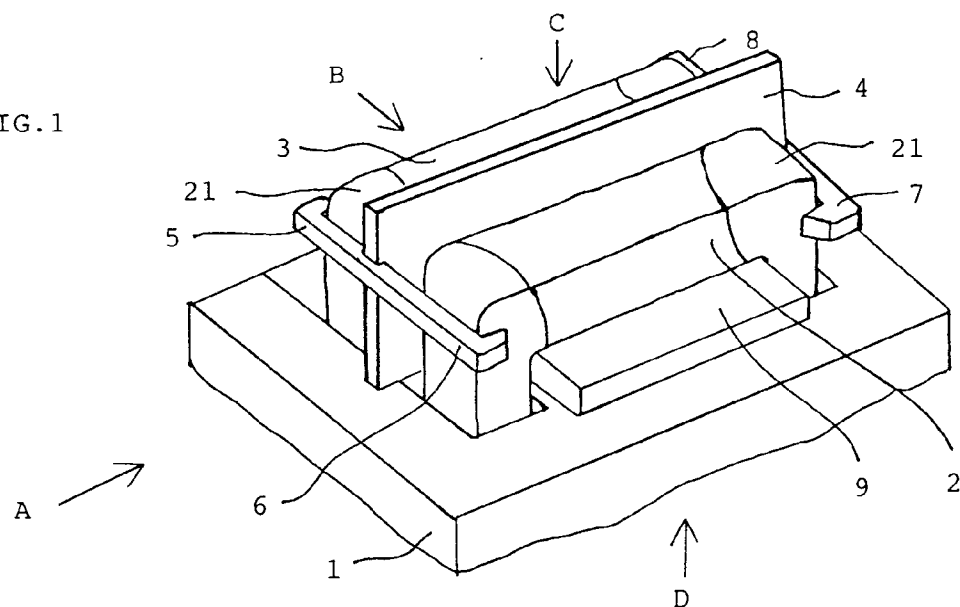


FIG. 2

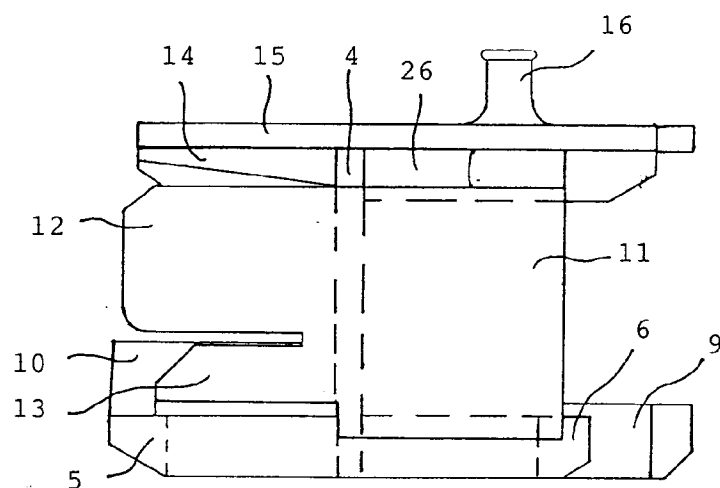
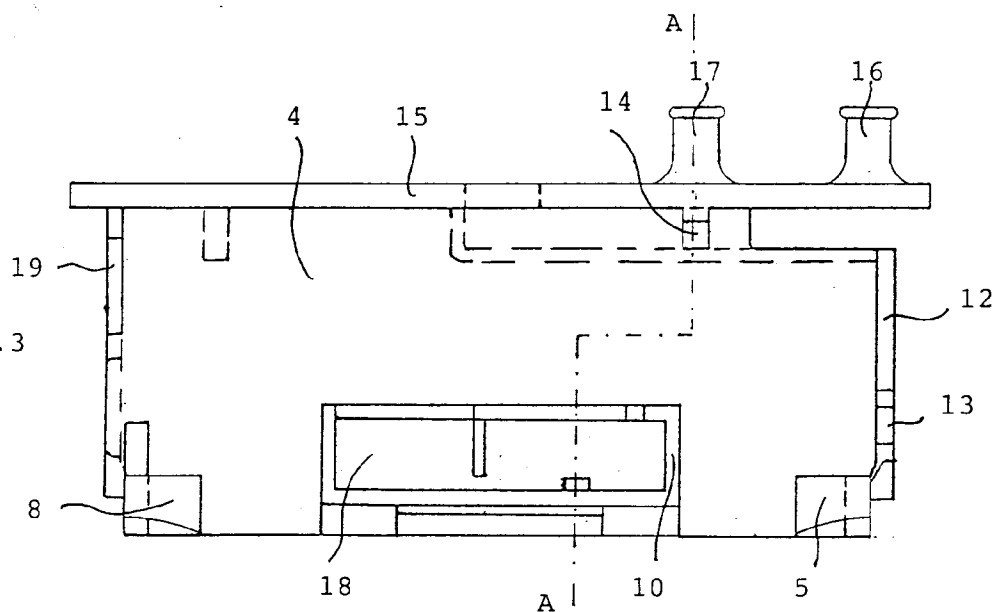


FIG. 3



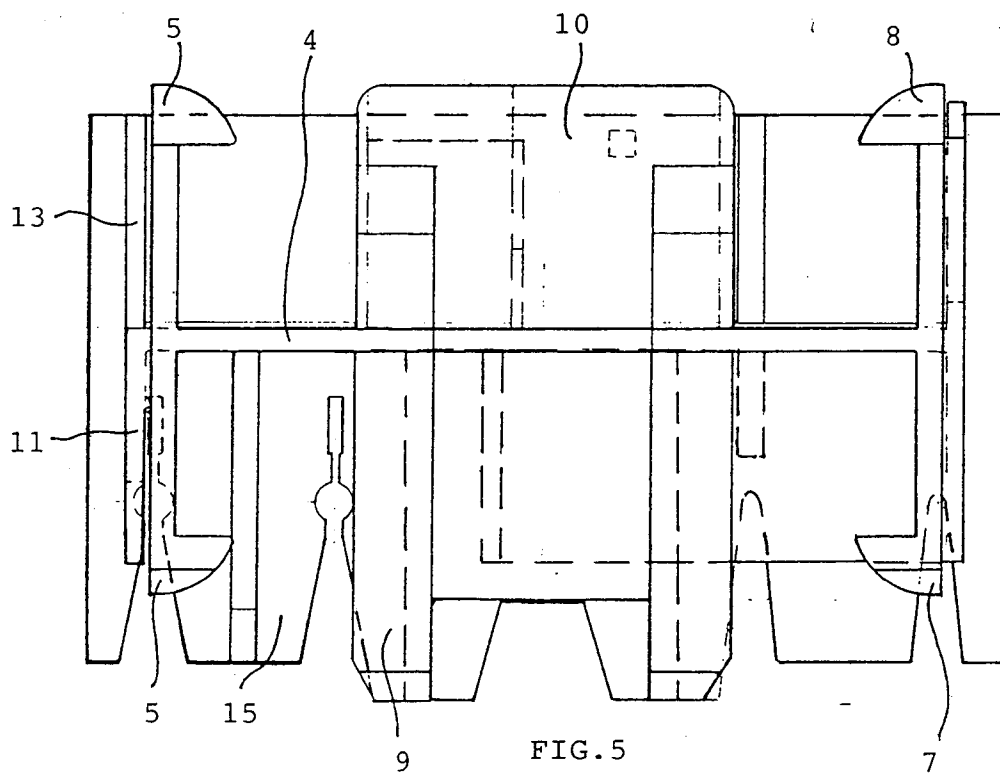
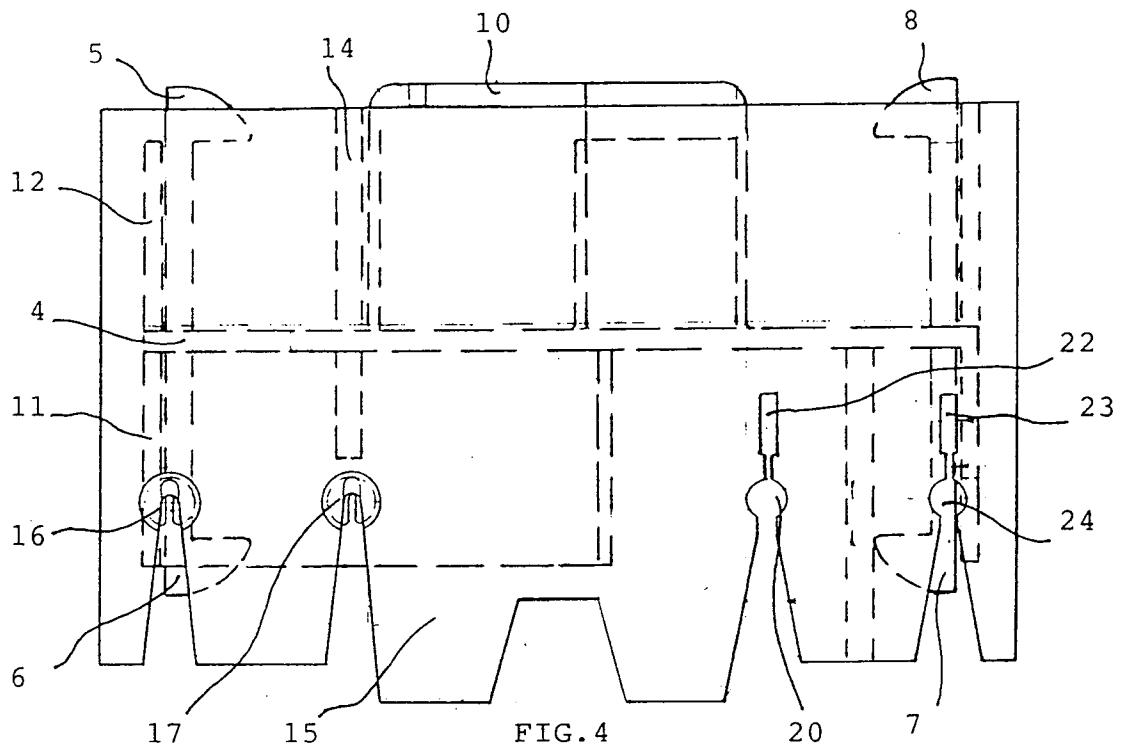


FIG. 6

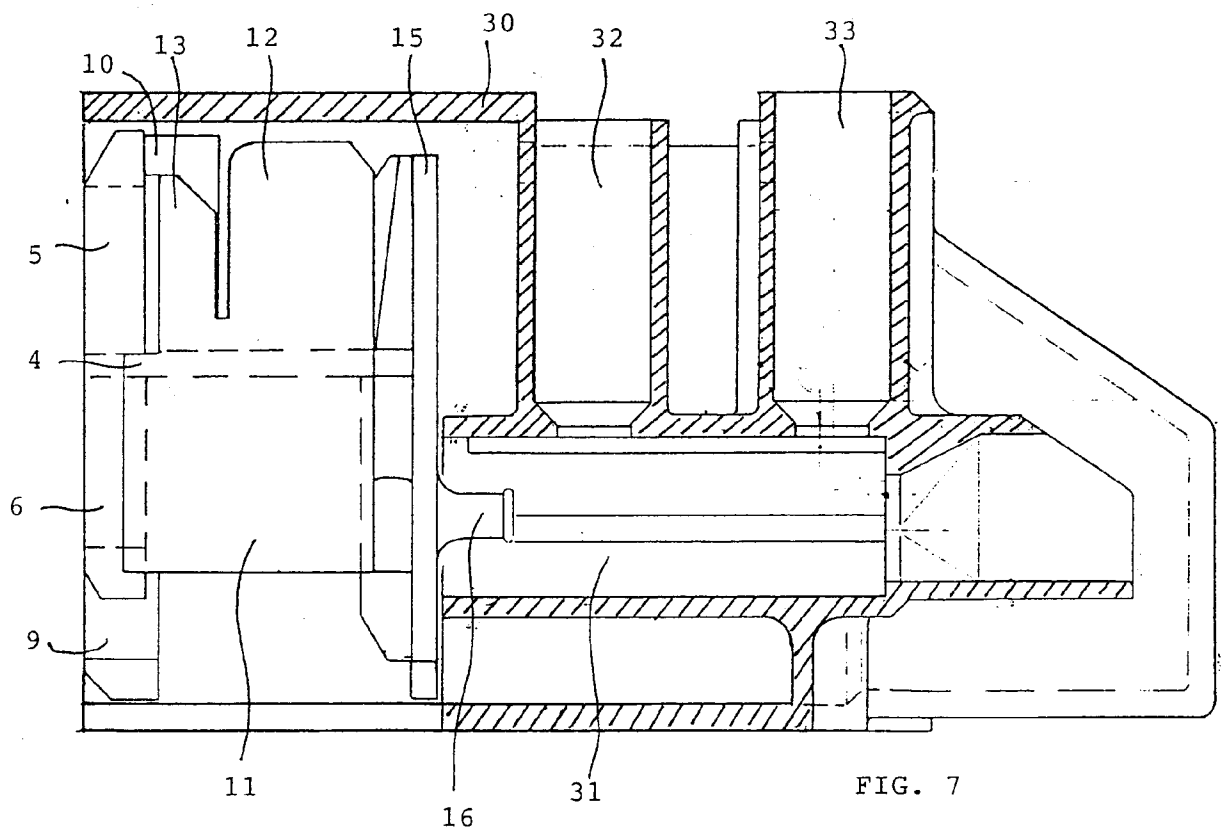
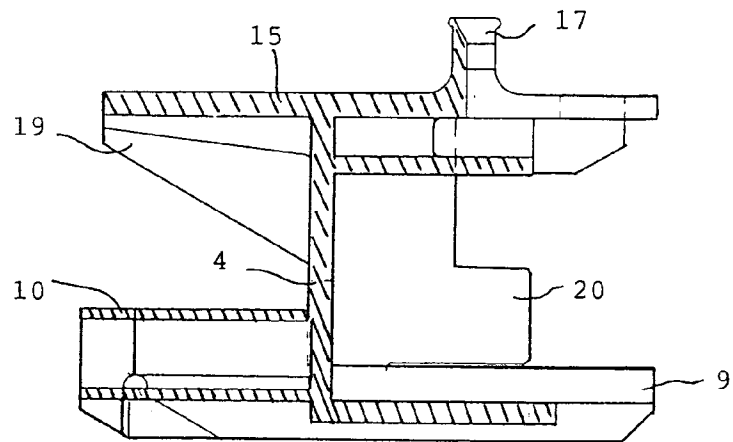


FIG. 7

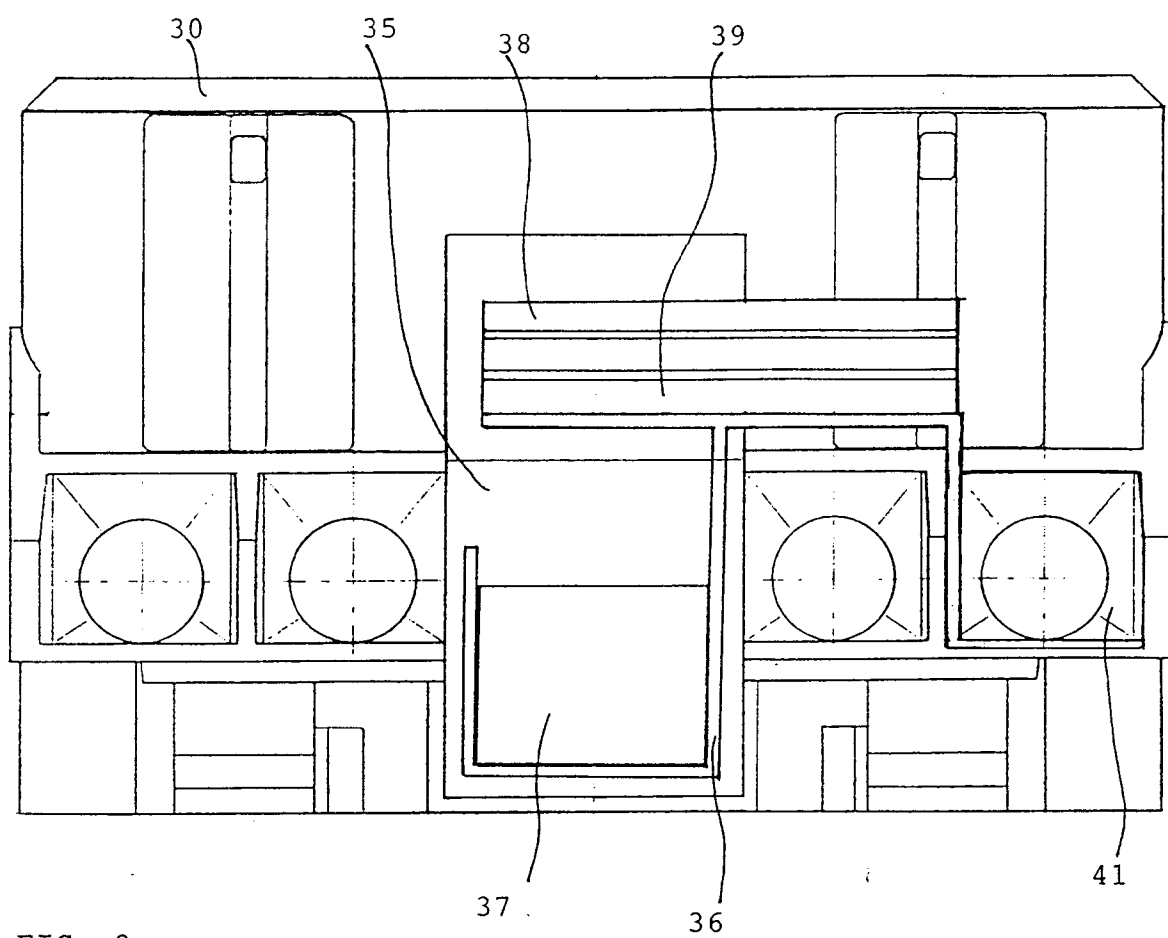


FIG. 8