

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: 89402091.6

⑸ Int. Cl.<sup>5</sup>: **H 01 F 31/06**

⑱ Date de dépôt: 24.07.89

⑳ Priorité: 25.07.88 FR 8810020

㉓ Date de publication de la demande:  
31.01.90 Bulletin 90/05

㉔ Etats contractants désignés:  
AT BE DE ES GB IT

⑦① Demandeur: **LEGRAND DERI**  
**Brachy**  
**F-76730 Bacqueville en Caux (FR)**

⑦② Inventeur: **Chauveau, Jean Louis**  
**Rue du Marquis de Radiolles**  
**F-76810 Luneray (FR)**

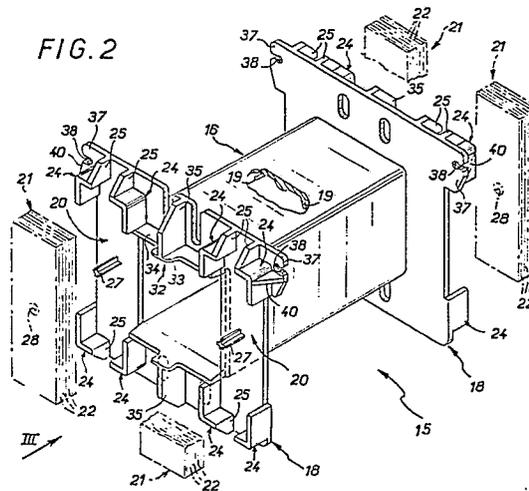
⑦④ Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**  
**95 Boulevard Beaumarchais**  
**F-75003 Paris (FR)**

⑤④ **Carcasse pour transformateur, et transformateur comportant une telle carcasse.**

⑤⑦ La carcasse concernée est du genre comportant un corps tubulaire (16), propre à recevoir, extérieurement, une bobine, et à être traversé, intérieurement, par un circuit magnétique, avec, à chacune des extrémités de ce corps tubulaire (16), pour contrebuter ladite bobine, un flasque (18).

Suivant l'invention, l'un au moins de ces flasques (18) présente au moins un logement (20) propre à la réception d'un circuit dérivatif (21).

Application aux transformateurs à fuite.



## Description

**Carcasse pour transformateur, et transformateur comportant une telle carcasse**

La présente invention concerne d'une manière générale les transformateurs, et elle vise plus particulièrement ceux dans lesquels il est mis en oeuvre, pour l'une au moins des bobines, par exemple celle du primaire, une carcasse comportant un corps tubulaire, propre à recevoir, extérieurement, une telle bobine, et à être traversé, intérieurement, par le circuit magnétique correspondant, avec, à chacune des extrémités de ce corps tubulaire, pour contrebalancer ladite bobine, un flasque.

Plus précisément, encore, la présente invention concerne le cas où, s'agissant d'un transformateur à fuite, doivent en outre intervenir, entre le primaire et le secondaire, des circuits dérivatifs, ou shunts, qui, formés chacun d'un empilage de lamelles de tôle, sont destinés à court-circuiter une partie du flux magnétique.

De tels transformateurs à fuite trouvent notamment leur application pour la desserte de lampes à décharge, dont la tension de maintien est différente de celle d'amorçage.

Le problème, en l'espèce, tient à l'implantation et au maintien des circuits dérivatifs.

En effet, tout en intervenant dans le circuit magnétique, ils ne doivent pas avoir de contact avec celui-ci.

A défaut, il en résulterait de manière intempestive une modification des réglages initialement effectués.

Le plus souvent, à ce jour, les lamelles de tôle constitutives de ces circuits dérivatifs sont rassemblées en paquets par un joint de colle ou un ruban adhésif, et, insérés à la manière de cales dans le circuit magnétique, les paquets correspondants sont isolés de ce dernier par d'autres cales, en papier ou en une autre quelconque matière isolante.

Les transformateurs ainsi réalisés se prêtent mal à une mécanisation de leur montage, au détriment de leur coût.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une carcasse pour transformateur susceptible, au contraire, de permettre, si désiré, une telle mécanisation, et conduisant en outre à d'autres avantages ; elle a encore pour objet un transformateur mettant en oeuvre une telle carcasse.

La carcasse pour transformateur suivant l'invention est du genre comportant un corps tubulaire, propre à recevoir, extérieurement, une bobine, et à être traversé, intérieurement, par un circuit magnétique, avec, à chacune des extrémités dudit corps tubulaire, pour contrebalancer ladite bobine, un flasque, et elle est d'une manière générale caractérisée en ce que l'un au moins des flasques qu'elle comporte présente au moins un logement propre à la réception d'un circuit dérivatif.

Ainsi confiné par un tel logement, ce circuit dérivatif est empêché d'être l'objet d'un quelconque déplacement, ce qui garantit la pérennité des réglages initiaux.

De préférence, sur le fond du logement ainsi mis en oeuvre fait saillie au moins un pion, pour engagement à force, sur celui-ci, du circuit dérivatif

concerné.

Le maintien de ce circuit dérivatif résulte ainsi avantageusement des seules caractéristiques structurelles de la carcasse pour transformateur suivant l'invention, à l'exclusion de tout autre accessoire.

Outre l'économie qui en résulte, il est avantageusement possible de mécaniser la mise en place d'un circuit dérivatif dans son logement, soit unitairement, soit lamelle par lamelle, et il est également avantageusement possible de mécaniser les opérations ensuite nécessaires pour la mise en place des autres constituants du transformateur concerné, sans que, au cours des manipulations correspondantes, il y ait un quelconque risque de voir ce circuit dérivatif faire intempestivement obstruction, en raison d'un quelconque déplacement.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un transformateur suivant l'invention ;

la figure 2 est, à échelle supérieure, et avec un arrachement local, une vue en perspective de la carcasse mise en oeuvre dans ce transformateur ;

la figure 3 est, à échelle différente, une vue en élévation, suivant la flèche III de la figure 2, de cette carcasse ;

la figure 4 en est une vue en plan, suivant la flèche IV de la figure 3 ;

la figure 5 en est une vue en coupe axiale, suivant la ligne brisée V-V de la figure 3 ;

la figure 6 reprend, à échelle supérieure, le détail de la figure 5 repéré par un encart VI sur cette figure 5.

Tel qu'illustré sur ces figures, et de manière connue en soi, le transformateur 10 suivant l'invention, qui, dans la forme de mise en oeuvre illustrée à la figure 1, est rapporté sur un support 11, comporte, engagées sur le jambage médian, non visible sur cette figure 1, d'un circuit magnétique 12 formant par ailleurs un cadre autour de l'ensemble et constitué de manière usuelle d'un empilage de tôles, d'une part, une bobine primaire 13, et, d'autre part, au moins une bobine secondaire 14.

Dans la forme de réalisation représentée, deux bobines secondaires 14, disposées chacune respectivement de part et d'autre de la bobine primaire 13, sont prévues.

Mais, au moins dans certains cas, il peut y en avoir qu'une seule.

Tandis que les deux bobines secondaires 14 ici mises en oeuvre sont, par exemple, établies chacune sur un caniveau, la bobine primaire 13 est établie sur une carcasse 15.

Ainsi qu'il est mieux visible sur les figures 2 à 6, sur lesquelles elle est représentée isolément, et de manière également connue en soi, la carcasse 15 comporte, elle-même, un corps tubulaire 16, de section transversale globalement quadrangulaire,

propre à recevoir, extérieurement, la bobine 13 concernée, et à être traversé, intérieurement, par le circuit magnétique 12 associé, et, plus précisément, par le jambage médian de celui-ci, avec, à chacune des extrémités de ce corps tubulaire 16, pour contribuer la bobine 13, un flasque 18.

Dans la forme de réalisation représentée, le corps tubulaire 16 présente, intérieurement, en saillie, deux languettes 19, pour un maintien convenable du circuit magnétique 12.

Suivant l'invention, l'un au moins des flasques 18 présente au moins un logement 20 propre à la réception d'un circuit dérivatif 21.

De manière connue en soi, ce circuit dérivatif 21 est constitué par un empilage de lamelles de tôle 22, qui, toutes semblables, ont un contour quadrangulaire, et, en pratique, rectangulaire.

Dans la forme de réalisation représentée, quatre circuits dérivatifs 21 sont ainsi à mettre en oeuvre.

Pour ce faire, et suivant l'invention, chacun des flasques 18 de la carcasse 15 présente, sur sa face opposée à l'autre, deux logements 20, qui, disposés parallèlement l'un à l'autre, s'étendent chacun respectivement de part et d'autre du débouché correspondant du corps tubulaire 16, et dont chacun est propre à recevoir un circuit dérivatif 21.

Ces logements 20, tous identiques, sont de contour globalement quadrangulaire, à l'image des circuits dérivatifs 21.

Dans la forme de réalisation représentée, chacun d'eux est délimité par des éléments de paroi 24 établis de place en place le long de son contour.

Il s'agit, en pratique, d'éléments de paroi en équerre, qui, établis aux angles du contour correspondant, s'étendent sensiblement perpendiculairement au flasque 18 concerné.

Dans le sens de l'allongement des logements 20, ces éléments de paroi 24 bordent directement les bords correspondants des flasques 18.

Dans le sens perpendiculaire à ce sens d'allongement, ils sont au contraire établis en retrait par rapport aux bords correspondants des flasques 18, en étant raccordés à ceux-ci par des joues 25 formant nervures de raidissement.

Quoi qu'il en soit, les éléments de paroi 24 délimitant les logements 20 ainsi prévus sur les flasques 18 s'étendent globalement perpendiculairement à ces flasques 18, en sorte que ces logements 20 sont avantageusement librement ouverts perpendiculairement à ces flasques 18, ce qui y facilite la mise en place des circuits dérivatifs 21.

De préférence, et tel que représenté sur le fond de chacun de ces logements 20, fait saillie, perpendiculairement à ce fond, et donc au flasque 18 correspondant, au moins un pion 27, pour engagement, à force, sur celui-ci, du circuit dérivatif 21 concerné, les lamelles de tôle 22 constitutives de ce circuit dérivatif 21 présentant elles-mêmes chacune, en correspondance, un perçage 28 propre à leur engagement sur un tel pion 27.

Dans la forme de réalisation représentée, un seul pion 27 est ainsi mis en oeuvre.

En pratique, ce pion 27 a une section cruciforme, et, à leur extrémité libre, les bras qui le constituent sont chacun affectés d'un chanfrein 30, pour faciliter

l'engagement, sur lui, du circuit dérivatif 21.

Ainsi qu'il est aisé de le comprendre, cet engagement peut se faire, unitairement, pour l'ensemble d'un tel circuit dérivatif 21, ou, lamelle par lamelle, pour les diverses lamelles 22 constitutives de celui-ci.

Ainsi qu'il est aisé, également, de le comprendre, lorsque, comme en l'espèce, chaque logement 20 ne comporte qu'un seul pion 27, ses éléments de paroi 24 s'opposent avantageusement à toute rotation du circuit dérivatif 21 autour d'un tel pion 27, et évitent ainsi que ce circuit dérivatif 21 vienne intempestivement au contact du circuit magnétique 12.

Les espaces séparant par ailleurs l'un de l'autre ces éléments de paroi 24 facilitent l'enrobage ultérieur de l'ensemble dans de la résine, en autorisant une pénétration de cette résine dans le logement 20, et donc un enrobage du circuit dérivatif 21 correspondant de nature à parfaire la tenue de celui-ci et à l'empêcher de vibrer.

Par ailleurs, l'un au moins des flasques 18 de la carcasse 15, et en pratique chacun de ceux-ci, présente, en saillie, au moins un bossage 32, qui, perpendiculairement à ces flasques 18, et, donc, parallèlement à l'axe du corps tubulaire 16, s'étend légèrement au-delà des logements 20 correspondants.

En pratique, il y a ainsi, pour chaque flasque 18, disposés chacun respectivement de part et d'autre du débouché correspondant du corps tubulaire 16, sur deux bords opposés de ce débouché, entre les logements 20 correspondants, deux bossages 32.

Chacun d'eux est constitué, d'une part, par un prolongement 33 que présente, dans sa partie médiane, un rebord 34 bordant le bord correspondant du débouché du corps tubulaire 16, dans l'alignement de la paroi correspondante de celui-ci, et, d'autre part, une joue 35 reliant, en équerre, à la manière d'une nervure de raidissement, ce rebord 34 et ce prolongement 33 au flasque 18 concerné, parallèlement aux joues 25 précédentes.

La saillie H que fait sur chaque flasque 18 le bossage 32 ainsi porté par celui-ci est supérieure à celle H' que font corollairement sur ce flasque 18 les éléments de paroi 24 constitutifs des logements 20 correspondants.

Ainsi qu'il est aisé de le comprendre, destinés à coopérer en butée avec les bobines secondaires 14, ces bossages 32 permettent avantageusement de maintenir toujours à la même distance de ces bobines 14 les circuits dérivatifs 21.

Enfin, dans la forme de réalisation représentée, l'un au moins des flasques 18 de la carcasse 15, et en pratique chacun de ceux-ci, présente au moins une oreille 37 dont le perçage 38 débouche latéralement.

En pratique, dans cette forme de réalisation, les flasques 18 présentent chacun, en correspondance l'un avec l'autre, deux oreilles 37, qui, disposées chacune respectivement aux extrémités d'un même bord d'un tel flasque 18, sont formées par des prolongements latéraux de celui-ci.

Les perçages 38 de ces oreilles 37 s'étendent dos à dos.

En outre, elles sont reliées chacune par une

nervure de raidissement 40 à l'élément de paroi 24 proche du logement 20 correspondant.

De manière avantageuse, les oreilles 37 ainsi prévues sur la carcasse 15 suivant l'invention sont propres au passage des fils nécessaires au câblage des bobines 14, et, en écartant ces fils tant de la bobine 13 que du circuit magnétique 12, elles permettent d'utiliser, pour leur constitution, des fils nus.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite et représentée, mais englobe toute variante d'exécution.

## Revendications

1. Carcasse pour transformateur, du genre comportant un corps tubulaire (16), propre à recevoir, extérieurement, une bobine (13), et à être traversé, intérieurement, par un circuit magnétique (12), avec, à chacune des extrémités dudit corps tubulaire (16), pour contrebuter ladite bobine (13), un flasque (18), caractérisée en ce que l'un au moins des flasques qu'elle comporte présente au moins un logement (20) propre à la réception d'un circuit dérivatif (21).

2. Carcasse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ledit logement (20) est de contour globalement quadrangulaire.

3. Carcasse suivant l'une quelconque des revendications 1, 2, caractérisée en ce que ledit logement (20) est délimité par des éléments de paroi (24) établis de place en place le long de son contour.

4. Carcasse suivant les revendications 2, 3, prises conjointement, caractérisée en ce que ledit logement (20) est délimité par des éléments de paroi en équerre (24) établis aux angles de son contour.

5. Carcasse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ledit logement (20) est librement ouvert perpendiculairement au flasque (18).

6. Carcasse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que, sur le fond dudit logement (20) fait saillie au moins un pion (27), pour engagement à force, sur celui-ci, du circuit dérivatif (21) concerné.

7. Carcasse suivant la revendication 6, caractérisée en ce que, sur le fond dudit logement (20) ne fait saillie qu'un seul pion (27).

8. Carcasse suivant l'une quelconque des revendications 6, 7, caractérisée en ce que ledit pion (27) a une section cruciforme.

9. Carcasse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que chacun de ses flasques (18) présente deux logements (20), qui, disposés parallèlement l'un à l'autre, s'étendent chacun respectivement de part et d'autre du débouché correspondant du corps tubulaire (16), et dont chacun est propre à recevoir un circuit dérivatif (21).

10. Carcasse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'un au moins de ses flasques (18) présente, en

saillie, au moins un bossage (32), qui, parallèlement à l'axe du corps tubulaire (16), s'étend légèrement au-delà du ou des logements (20) correspondants.

11. Carcasse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que l'un au moins de ses flasques (18) présente au moins une oreille (37) dont le perçage (38) débouche latéralement.

12. Carcasse suivant la revendication 11, caractérisée en ce que chacun de ses flasques (18) présente deux oreilles (37) disposées chacune respectivement aux extrémités d'un même bord d'un tel flasque (18).

13. Transformateur du genre comportant une carcasse (15), caractérisé en ce que ladite carcasse (15) est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 12.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

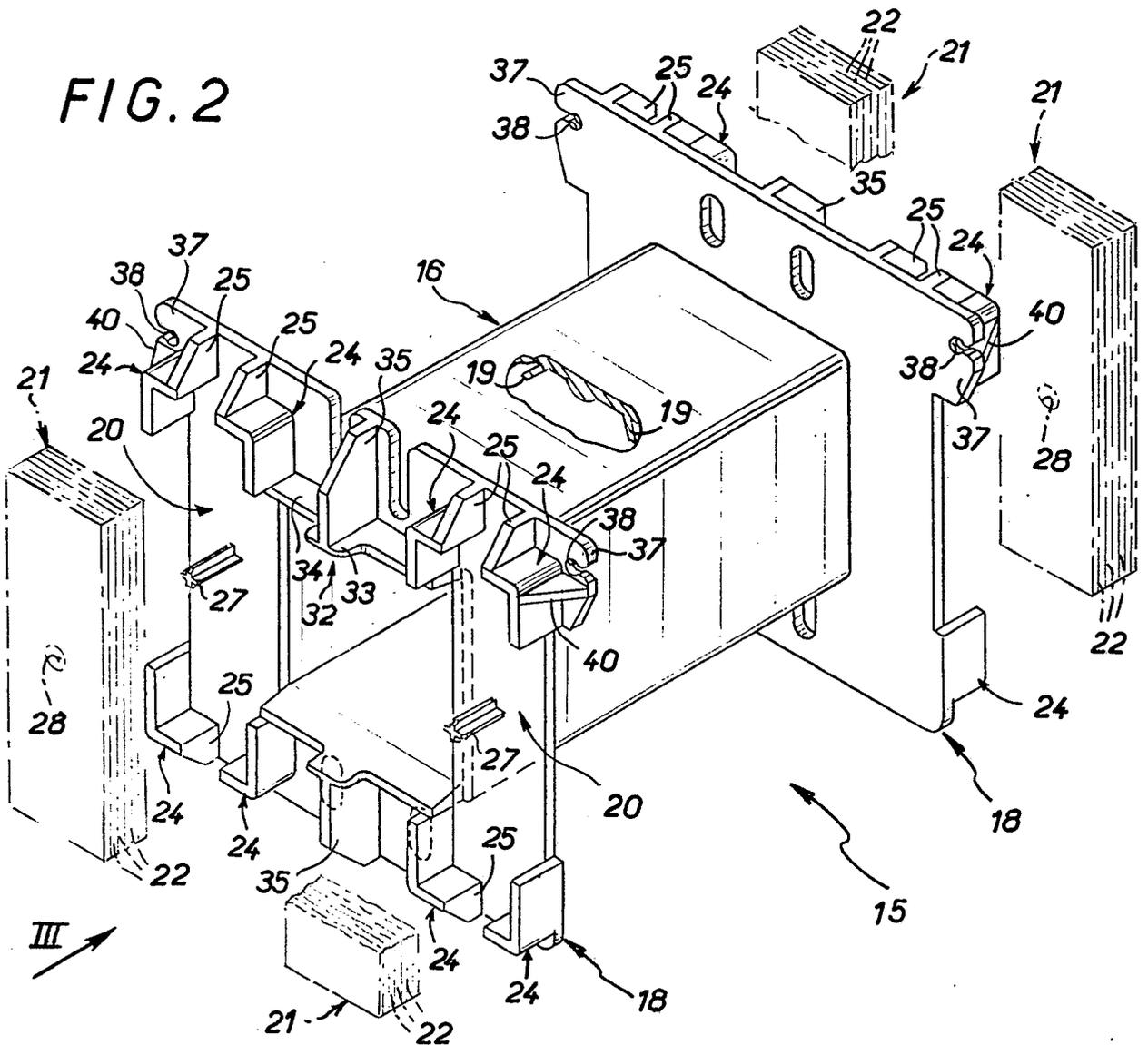
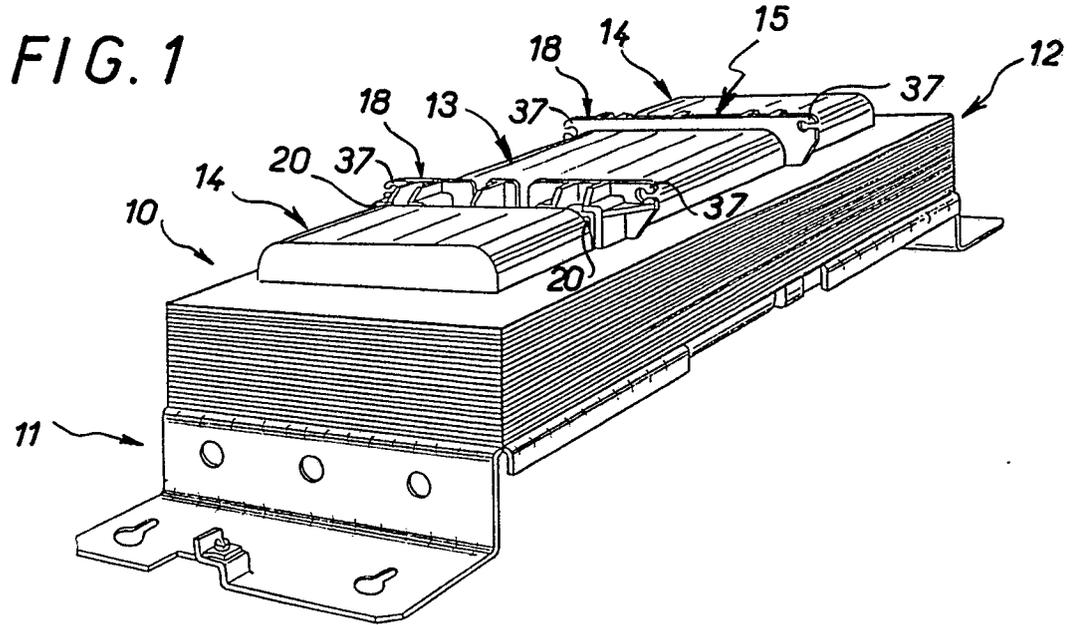


FIG. 3

FIG. 5

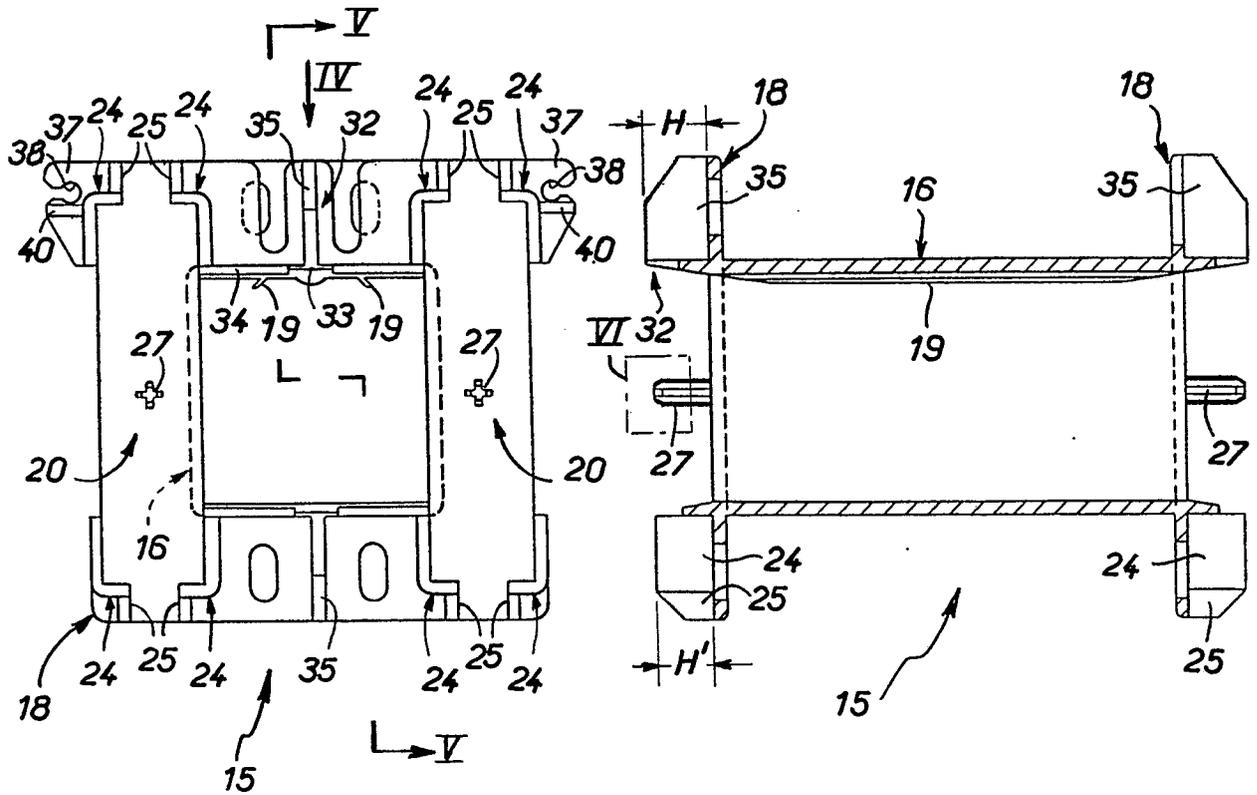
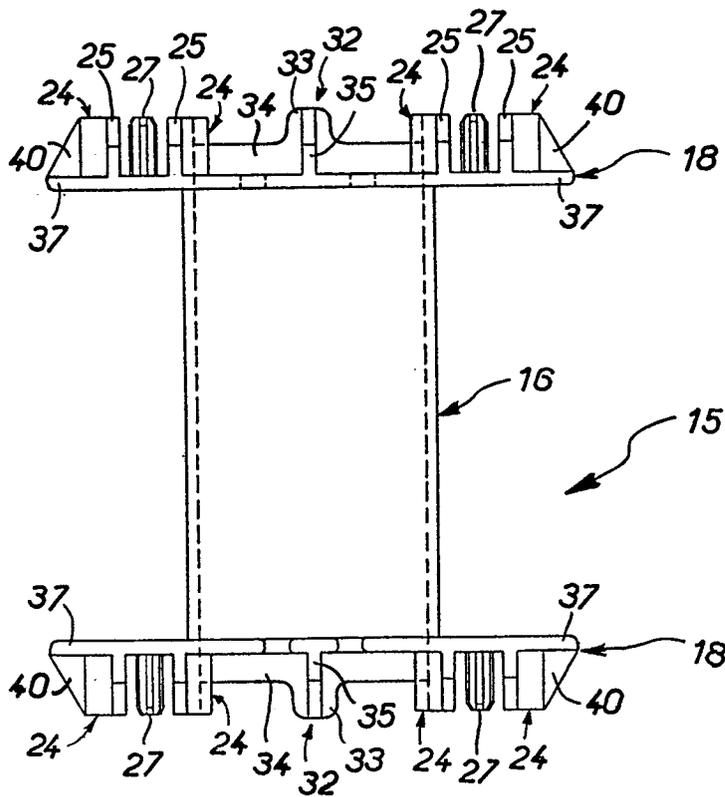


FIG. 4

FIG. 6





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	DE-U-8633338 (MAY & CHRISTE GMBH) * page 12, ligne 10 - page 13, ligne 21; figures 4, 6-8. *	1, 5, 6, 11.	H01F31/06
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 6, no. 185 (E-132)(1063) 21 septembre 1982, & JP-A-57 100712 (TOKYO DENKI K.K.) 23 juin 1982, * le document en entier *	1-5.	
A		11-13.	
A	US-A-4146860 (MILLER) * colonne 2, lignes 59 - 68; figures 1, 2. *	11.	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 OCTOBRE 1989	Examineur BIJN E.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			