

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 80401779.6

51 Int. Cl.³: **H 01 F 41/12**
H 01 F 27/32, H 01 F 5/06

22 Date de dépôt: 10.12.80

43 Date de publication de la demande:
16.06.82 Bulletin 82/24

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **S.A CLAREL**
Zone Industrielle de Saint-Quentin
F-02000 Rouvroy(FR)

72 Inventeur: **Haroux, Gérard**
63 bis Rue Jules Therry
F-59115 Leers(FR)

72 Inventeur: **Dujardin, Marc**
5, Place de l'Eglise
F-59390 Sailly-Lez-Lannoy(FR)

74 Mandataire: **Bossard, Franz et al,**
ACEC - Service des Brevets Boîte Postale 4
B-6000 Charleroi(BE)

54 Procédé de fabrication d'un enroulement autour d'un noyau de self ou de transformateur et têtes de bobines adaptées à ce procédé.

57 Dans un procédé de fabrication d'un enroulement autour d'un noyau de self ou de transformateur dans lequel l'enroulement est bobiné sur un mandrin correspondant au noyau (1) sur lequel ensuite il est enfilé, on dispose sur chaque face longitudinale du mandrin une feuille isolante (2,3,4), pliable, convenablement découpée, on applique sur les faces extrêmes du mandrin des têtes de bobine bordées de flasques (6) et dont la base (5) est prolongée par des pans (7) rabattables longeant, sur une distance prédéterminée, les faces longitudinales du mandrin, on coince une partie (2) des feuilles isolantes en dessous des dits pans (7) rabattables, on enroule le fil de bobinage (11) sur les bases (5) et pans (7) des têtes de bobine ce qui a pour effet de serrer les pans (7) contre le mandrin, et on replie les bords (3,4) des feuilles isolantes sur l'enroulement terminé.

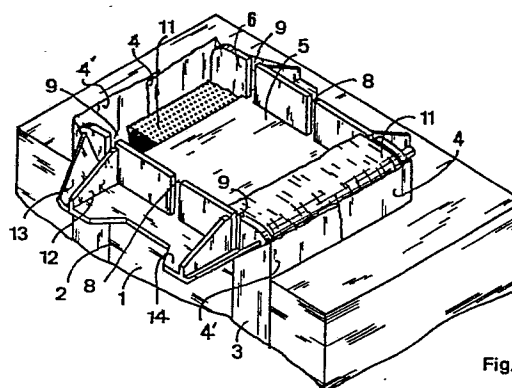


Fig. 2

PROCEDE DE FABRICATION D'UN ENROULEMENT AUTOUR D'UN NOYAU DE SELF OU DE TRANSFORMATEUR ET TETES DE BOBINES ADAPTEES A CE PROCEDE.

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'un enroulement autour d'un noyau de self ou de transformateur, par exemple
5 d'une self de ballast pour lampes fluorescentes, dans lequel l'enroulement est bobiné sur un mandrin correspondant au noyau sur lequel ensuite il est enfilé.

L'invention se rapporte aussi à des têtes de bobines adaptées à ce procédé.

10 L'invention a pour but un procédé adaptable à la fabrication de noyaux de selfs ou de transformateurs d'une section prédéterminée, mais de longueur différente de série en série. Un autre but de l'invention est de faciliter des opérations automatiques pendant la fabrication.

Le procédé suivant l'invention est caractérisé en ce qu'on dispose
15 sur chaque face longitudinale du mandrin une feuille isolante pliable, convenablement découpée, en ce qu'on applique sur les faces extrêmes du mandrin des têtes de bobine bordées de flasques et dont la base est prolongée par des pans rabattables longeant, sur une distance prédéterminée, les faces longitudinales du mandrin, en ce qu'on coince une partie des
20 feuilles isolantes en dessous des dits pans rabattables, en ce qu'on enroule le fil de bobinage sur les bases et les pans rabattables des têtes de bobine, ce qui a pour effet de serrer les pans contre le mandrin et en ce qu'on replie les bords des feuilles isolantes sur l'enroulement terminé.

25 L'invention est expliquée ci-dessous par rapport à un exemple d'une forme d'exécution en se référant au dessin annexé. La figure 1 du dessin représente, en perspective, une tête de bobine et la figure 2 un enroulement d'un noyau en fer feuilleté partiellement coupé.

Lors de la fabrication de l'enroulement, un mandrin non représenté
30 présentant les dimensions de la partie 1 d'un noyau destiné à supporter l'enroulement est recouvert sur chacune de ses deux faces longitudinales d'une feuille isolante, par exemple en papier composé d'un rectangle médian 2 invisible sur la figure 2 du dessin. approximativement de la dimension de la face longitudinale de la partie 1 du noyau en fer feuilleté. De chaque côté du rectangle 2, chaque feuille isolante est prolongée
35 par une partie trapézoïdale 3 et par une partie rectangulaire 4 plus

69.15/1816.

longue que le rectangle 2, par exemple de la longueur du côté le plus long de la partie trapézoïdale 3 et moins large que le rectangle 2.

Après le recouvrement par les feuilles isolantes le mandrin est coiffé des deux côtes extrêmes, perpendiculaires aux faces longitudinales par une tête de bobine. Ces têtes de bobine peuvent être constituées de même manière. Sur la fig. 2, une seule tête de bobine est visible appliquée sur la partie 1 du noyau. Chaque tête de bobine comprend une base 5 flanquée de flasques 6. La base 5 est prolongée de part et d'autre de la section de la partie 1 du noyau par des pans rabattables 7 qui longent et recouvrent les rectangles médians 2 des feuilles isolantes. Toutefois, les pans rabattables 7 ne sont pas perpendiculaires par rapport à la base 5 mais incluent avec cette base des angles obtus un peu plus grands que des angles droits ce qui facilite l'enfichage des têtes de bobine sur le mandrin garni des feuilles isolantes et assure un coincement des rectangles 2 des feuilles isolantes sous les pans 7 contre la mandrin, non représenté. Les flasques 6 présentent des échancrures 8 et/ou 9 afin de permettre un léger cambrage de la base 5 ou un pliage des pans 7 par rapport à la base 5 lorsque, pendant l'action de bobinage, les pans 7 sont appliqués sur les faces longitudinales du mandrin sous l'effet de la pression des fils 11 de l'enroulement. Lors de ce cambrage ou ce pliage, le coincement des feuilles isolantes sous les pans rabattables 7 est renforcé puisque l'angle entre les faces longitudinales du mandrin et les pans 7 devient pratiquement nul.

En lieu et place de deux échancrures 8 au milieu de la base 5 comme montré sur le dessin, quatre échancrures 9 peuvent être prévus, par exemple aux endroits des arêtes entre la base 5 et les pans 7. Le nombre d'échancrures peut être choisi à volonté en fonction de la raideur du matériau formant la tête de bobine afin d'obtenir le résultat souhaité qui est de serrer les plans rabattables 7 sur les faces longitudinales du mandrin garnies des feuilles isolantes lorsque le fil 11 est enroulé sur les têtes de bobine.

Lorsque les têtes de bobine sont en un matériau plastique élastique, il est possible aussi de prévoir seulement des affaiblissements de l'épaisseur des flasques 8' ou 9'. Ces affaiblissements doivent avoir des formes comme le montre la fig. 1, pour permettre un allongement plus important sur le dessus des flasques 6 par rapport à l'allongement nécessaire à la base des flasques 6. Les diverses variantes d'échancrures 8 et

9 et d'affaiblissements 8' et 9' sont montrées chacune sur une des deux figures . Il est évident qu'en réalité on choisit la solution qui convient le mieux: soit des échancrures, soit des amincissements d'épaisseur soit encore une combinaison de ces deux possibilités. Un endroit particulièrement favorable aux dispositions d'un amincissement d'épaisseur sont les parties 10 adjacentes aux pans 7. Ces amincissements permettent un allongement élastique des extrémités des flasques lorsque les pans 7 s'appliquent fermement sur les faces latérales du mandrin sous l'effet de la pression des fils 11 de l'enroulement. Cette dernière solution a l'avantage d'assurer des distances de cheminement de longueur suffisante, partout entre fils 11 et noyau 1.

Pour assurer la résistance des flasques 6 à la pression exercée par les fils 11, des nervures 12 et 13 s'appuient sur des prolongements 14 de la base 5. Les nervures 13 sont disposées en oblique, afin de permettre l'enveloppement de l'enroulement et des têtes de bobine par les parties trapézoïdales 3 des feuilles isolantes. Grâce à ces parties trapézoïdales 3, qui longent les nervures inclinées 13, on assure partout une distance de cheminement de longueur suffisante entre fils 11 de l'enroulement et le noyau en fer, soit le long de la surface de la tête de bobine, soit le long de la surface de la feuille isolante.

Les pans rabattables 7 peuvent être très minces et admettre des déformations pour assurer le rabattement sur les faces longitudinales du mandrin suite à l'effort subi lors de l'enroulement des fils 11. Dans ce dernier cas il n'est pas nécessaire de prévoir des échancrures et amincissements (8,9; 8', 9').

REVENDEICATIONS.

1. Procédé de fabrication d'un enroulement autour d'un noyau de self ou de transformateur dans lequel l'enroulement est bobiné sur un mandrin correspondant au noyau (1) sur lequel ensuite il est enfilé,

5 caractérisé en ce qu'on dispose sur chaque face longitudinale du mandrin une feuille isolante (2, 3, 4), pliable, convenablement découpée, en ce qu'on applique sur les faces extrêmes du mandrin des têtes de bobine bordées de flasques (6) et dont la base (5) est prolongée par des pans (7) rabattables longeant, sur une distance prédéterminée, les faces
10 longitudinales du mandrin, en ce qu'on coince une partie (2) des feuilles isolantes en dessous des dits pans (7) rabattables, en ce qu'on enroule le fil de bobinage (11) sur les bases (5) et pans (7) des têtes de bobine ce qui a pour effet de serrer les pans (7) contre le mandrin, et en ce qu'on replie les bords (3, 4) des feuilles isolantes sur l'enroulement
15 terminé.

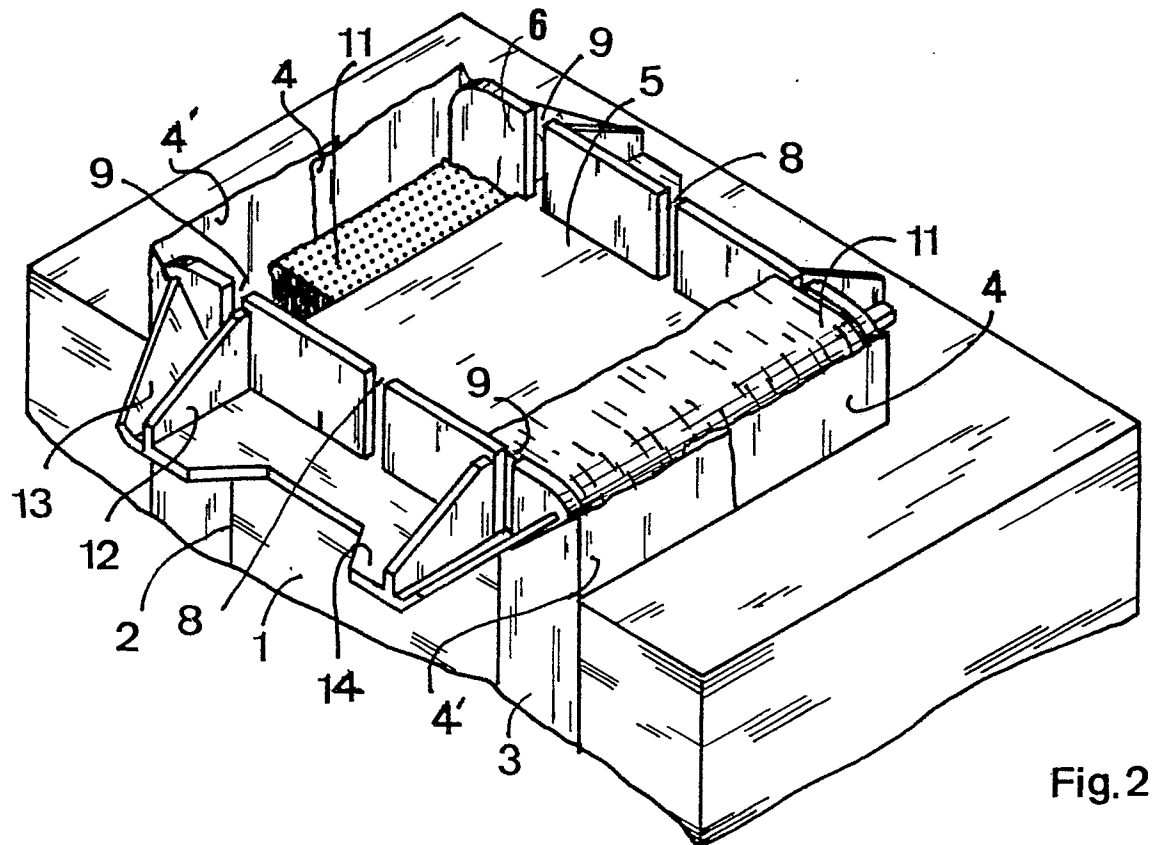
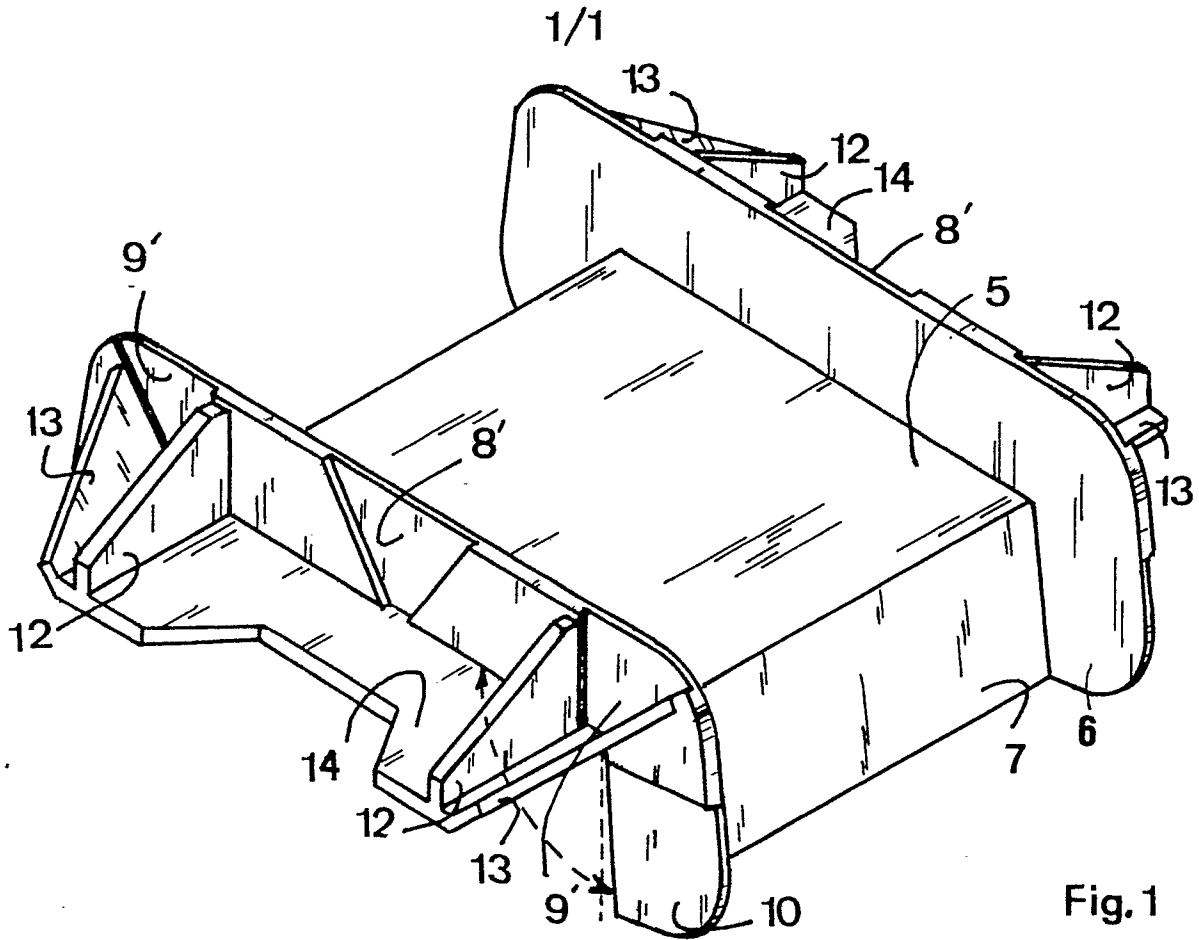
2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on découpe les feuilles isolantes pour qu'elles soient constituées par une partie rectangulaire (2) qui s'applique sur le noyau (1), deux parties trapézoïdales (3) de la hauteur des flasques (6) adjacentes à la partie (2)
20 et deux parties rectangulaires d'extrémité (4) qui se recouvrent lorsqu'on les replie sur l'enroulement terminé.

3. Tête de bobine convenant à l'exécution du procédé suivant une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend une base (5) des pans (7) rabattables flanqués de flasques (6), les pans (7) incluant
25 avec la base (5) un angle légèrement supérieur à un angle droit, de manière à faciliter l'enfilage de la tête de bobine sur le mandrin revêtu des feuilles isolantes.

4. Tête de bobine suivant la revendication 3 caractérisée en ce que les flasques (6) sont soutenus par des nervures de raidissement (13) obliques longeant le bord des parties trapézoïdales (3) des feuilles isolantes repliées sur l'enroulement terminé.

5. Tête de bobine suivant une des revendications 3 ou 4 caractérisée en ce que les flasques (6) comprennent une ou plusieurs échancrures (8, 9).

35 6. Tête de bobine suivant une des revendications 3 ou 4 caractérisée en ce que les flasques (6) comprennent des affaiblissements d'épaisseur (8', 9', 10) à un ou plusieurs endroits.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0053644

Numéro de la demande

EP 80 40 1779

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	DE - A - 2 119 042 (GRAUPNER DOERKS & CO) * Page 3, alinéa 8 *	1	H 01 F 41/12 27/32 5/06
	--		
	FR - A - 2 246 040 (SIEMENS) * Page 2, lignes 33-38; pages 3,4 *	1	
	--		
A	US - A - 2 511 174 (G. OSBORNE)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
A	FR - A - 2 123 271 (WEINER)		
A	FR - A - 2 147 032 (KABUSHIKI KAISHA TAMMA SEISAKUSHO)		H 01 F 27/32 5/06 41/12 5/02
A	US - A - 2 425 155 (GENERAL ELEC- TRIC)		

			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	28-08-1981	VANHULLE	