

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 642 143 A2**

12

### DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **94202489.4**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01F 17/04**

22 Date de dépôt: **31.08.94**

30 Priorité: **01.09.93 FR 9310428**

84 **DE GB**

43 Date de publication de la demande:  
**08.03.95 Bulletin 95/10**

72 Inventeur: **Rouet, Pascal, Société Civile S.P.I.D.**

**156, Boulevard Haussmann  
F-75008 Paris (FR)**

84 Etats contractants désignés:  
**DE FR GB**

Inventeur: **Delvart, Bernard, Société Civile S.P.I.D.**

**156, Boulevard Haussmann  
F-75008 Paris (FR)**

71 Demandeur: **PHILIPS ELECTRONIQUE GRAND PUBLIC**  
**51, Rue Carnot  
F-92150 Suresnes (FR)**

84 **FR**

74 Mandataire: **Caron, Jean**  
**Société Civile S.P.I.D.**

**156, Boulevard Haussmann  
F-75008 Paris (FR)**

71 Demandeur: **PHILIPS ELECTRONICS N.V.**  
**Groenewoudseweg 1  
NL-5621 BA Eindhoven (NL)**

54 **Bobine de self-inductance.**

57 La bobine comporte un enroulement bobiné sur un noyau rectiligne constitué par exemple d'un cylindre de ferrite (4) emprisonné dans un cylindre (1) de matière plastique moulée, lequel comporte sur sa surface extérieure cylindrique un sillon longitudinal dans lequel est placée une barrette (2) faite de

matière électriquement résistive et qui est serrée sous le fil de bobinage (3).

Applications : injection de courant à basse fréquence dans un câble d'un réseau de distribution de télévision.

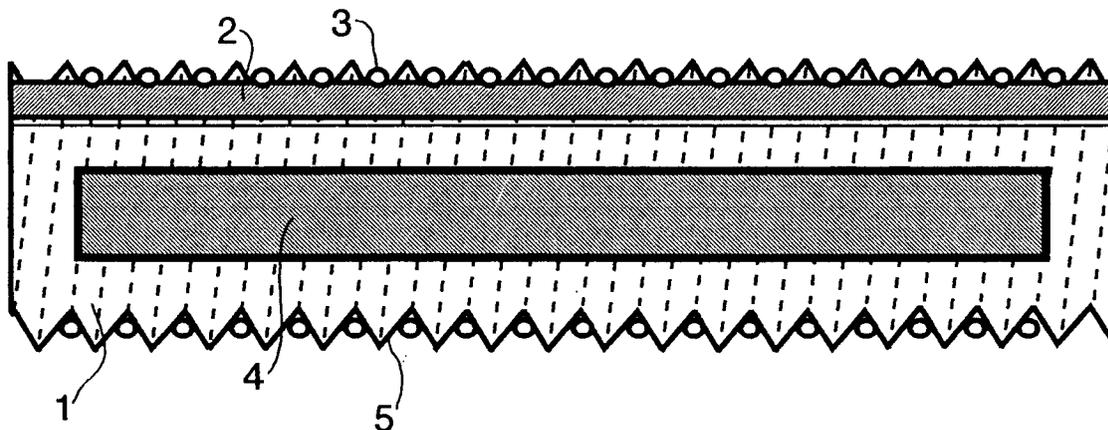


FIG.3

EP 0 642 143 A2

La présente invention concerne une bobine de self-inductance comportant un enroulement de fil électrique bobiné autour d'un noyau rectiligne. Une telle bobine de self-inductance est utilisée pour injecter un courant à basse fréquence dans un câble d'un réseau de distribution de télévision, pour alimenter divers appareils.

Une bobine destinée à l'application mentionnée plus haut a des dimensions relativement grandes, étant donné qu'elle doit laisser passer des courants importants (de l'ordre d'une dizaine d'ampères). De ce fait les capacités parasites, entre chaque spire et aussi vis-à-vis de l'environnement, sont gênantes car elles induisent dans la caractéristique de l'inductance de nombreuses fréquences de résonance situées dans la bande passante des signaux de télévision. Ceci peut être combattu en amortissant les résonances au moyen de résistances d'amortissement. Il a été proposé par exemple de scinder le bobinage en plusieurs parties, une résistance étant connectée en parallèle sur chacune de ces parties. Toutefois ce moyen est coûteux à mettre en oeuvre.

L'invention propose une solution simple, peu coûteuse et efficace à ce problème.

Ainsi une bobine selon l'invention est remarquable en ce qu'elle comporte une barrette faite de matière électriquement résistive qui est placée entre l'enroulement et le noyau, l'enroulement est réalisé en spires non jointives avec un fil nu, et le fil est en contact avec la barrette.

On entend par "électriquement résistive" que la matière de la barrette n'est ni isolante ni bonne conductrice mais entre les deux.

De préférence, le noyau comporte au moins une partie externe cylindrique en matière plastique à la surface de laquelle est ménagée une gorge longitudinale dans laquelle est placée la barrette, et la section de cette dernière est de dimension telle, comparée à celle de la gorge, qu'une partie de la barrette dépasse à l'extérieur de la gorge, de façon à toucher le fil de bobinage.

Le cylindre de matière plastique contient de préférence au moins un cylindre de ferrite.

En outre le cylindre de matière plastique comporte avantageusement sur sa surface extérieure cylindrique un sillon hélicoïdal.

Ce sillon permet de guider le fil pendant le bobinage et de le maintenir en place par la suite.

La barrette est faite par exemple de matière isolante chargée de poudre conductrice, par exemple de silicone chargé d'une poudre de carbone.

Ces aspects de l'invention ainsi que d'autres aspects plus détaillés apparaîtront plus clairement grâce à la description suivante d'un mode de réalisation non limitatif.

La figure 1 est une vue en perspective d'un noyau pour une bobine selon l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe transversale d'une bobine selon l'invention.

La figure 3 est une vue en coupe axiale d'une bobine selon l'invention.

5 Le noyau selon l'invention, représenté sur la figure 1, est constitué d'au moins un cylindre de ferrite 4 surmoulé d'un cylindre 1 fait de matière plastique.

10 A la surface de ce dernier est ménagée une gorge longitudinale, par exemple de profil rectangulaire, dans laquelle est placée une barrette 2 faite de matière électriquement résistive et dont la section, rectangulaire elle aussi, est de dimension telle, comparée à celle de la gorge, qu'une partie de la barrette dépasse à l'extérieur de la gorge. La coupe de la figure 2 montre en plus une spire de fil de bobinage 3, par exemple en cuivre étamé, entourant le cylindre de matière plastique 1. Au passage sur la barrette 2, le fil 3 est appuyé sur cette dernière. La barrette 2 est faite par exemple de silicone chargé d'une poudre conductrice faite de carbone. Il est aisé de déterminer de façon expérimentale la résistivité qui convient le mieux.

25 La coupe de la figure 3 montre que le cylindre de matière plastique 1 comporte sur sa surface extérieure cylindrique un sillon hélicoïdal 5. Ce sillon permet non seulement de guider le fil pendant le bobinage et de le maintenir en place par la suite, mais il assure en outre que l'enroulement soit réalisé en spires non jointives. Toutefois un enroulement en spires non jointives pourrait aussi être réalisé sans l'aide de ce sillon. Le fil est nu, c'est-à-dire non recouvert d'isolant, et chaque spire 3 touche la barrette 2. Le fil est appuyé sur la barrette et s'y enfonce légèrement, du fait que cette dernière est faite d'un matériau légèrement élastique.

30 40 Ainsi une résistance se trouve connectée en parallèle sur chaque spire de la bobine et l'amortissement est plus efficace, car la résistance d'amortissement est répartie.

## Revendications

45 1. Bobine de self-inductance comportant un enroulement de fil électrique bobiné autour d'un noyau rectiligne, caractérisée en ce qu'elle comporte une barrette faite de matière électriquement résistive qui est placée entre l'enroulement et le noyau, en ce que l'enroulement est réalisé en spires non jointives avec un fil nu, et en ce que le fil est en contact avec la barrette.

55 2. Bobine de self-inductance selon la revendication 1, caractérisée en ce que le noyau comporte au moins une partie externe cylindrique en matière plastique à la surface de laquelle

est ménagée une gorge longitudinale dans laquelle est placée la barrette, et la section de cette dernière est de dimension telle, comparée à celle de la gorge, qu'une partie de la barrette dépasse à l'extérieur de la gorge, de façon à toucher le fil de bobinage. 5

3. Bobine de self-inductance selon la revendication 2, caractérisée en ce que le cylindre de matière plastique contient au moins un cylindre de ferrite. 10
4. Bobine de self-inductance selon la revendication 2, caractérisée en ce que le cylindre de matière plastique comporte sur sa surface extérieure cylindrique un sillon hélicoïdal. 15
5. Bobine de self-inductance selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la barrette est faite de matière isolante chargée de poudre conductrice. 20
6. Bobine de self-inductance selon la revendication 5, caractérisée en ce que la matière isolante est faite de silicone. 25
7. Bobine de self-inductance selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que la poudre conductrice est faite de carbone. 30
8. Bobine de self-inductance selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le fil électrique est en cuivre étamé. 35

40

45

50

55

3

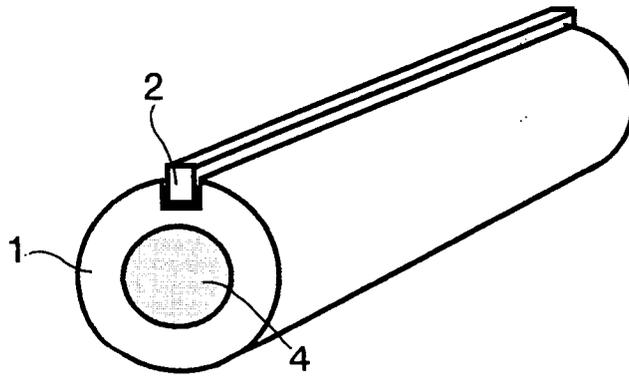


FIG.1

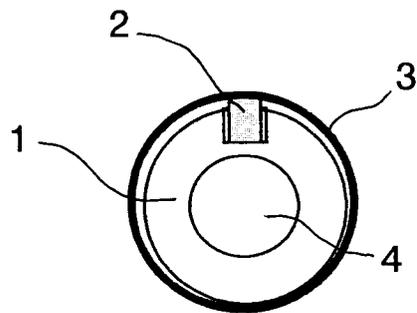


FIG.2

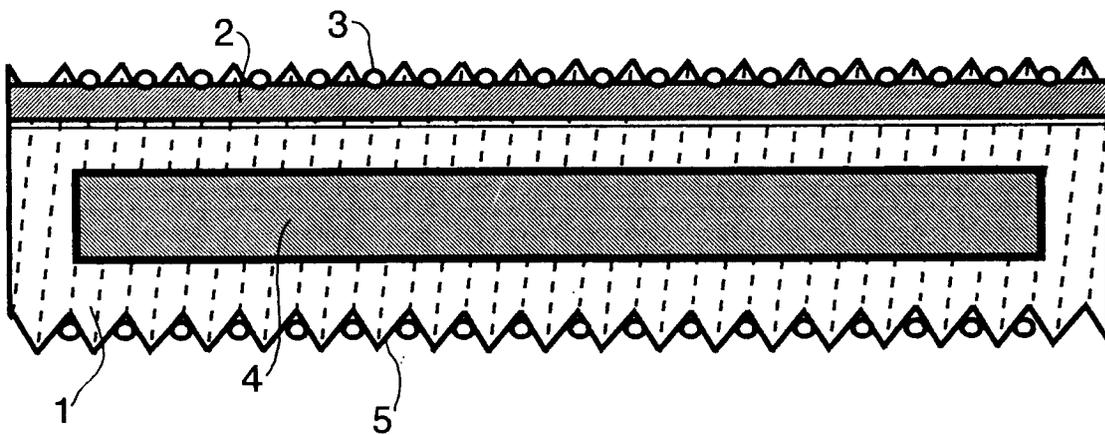


FIG.3