

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: 85400293.8


 Int. Cl.⁴: H 01 J 9/236


 Date de dépôt: 19.02.85


 Priorité 21 02.84 FR 8402570


 Date de publication de la demande:
 02 10.85 Bulletin 85/40


 Etats contractants désignés:
 AT BE DE GB IT NL SE


 Demandeur **VIDEOCOLOR**
 7, boulevard Romain-Rolland
 F-92128 Montrouge(FR)

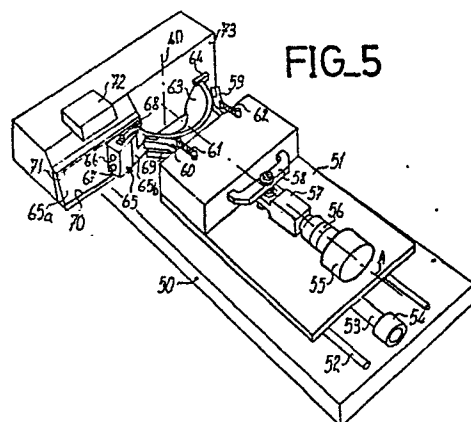

 Inventeur: **Rousseau, Jean**
THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann
F-75379 Paris Cedex 08(FR)


 Inventeur: **Fourche, Jean-Pierre**
THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann
F-75379 Paris Cedex 08(FR)


 Mandataire: **Grynwald, Albert et al,**
THOMSON-CSF SCPI 173, Bld Haussmann
F-75379 Paris Cedex 08(FR)


Procédé de positionnement et de saisie de demis ferrites pour noyau magnétique, et centreur mettant en oeuvre le procédé.


 La présente invention concerne un procédé de centrage de positionnement et de saisie de demis ferrites. L'invention propose aussi un centreur (50, 73) qui comporte une platine (50, 73) dont le plateau (73) porte des éléments de centrage (64) du demi ferrite (63) appliqué sur le plateau par des Vés (60, 69) et une pince amovible (65) de saisie du demi ferrite (63) une fois centrée. La pince sert alors à mémoriser la position de l'axe magnétique (40) du demi ferrite notamment pour des opérations de bobinage en vue de la fabrication d'un déviateur de tube de télévision.



PROCEDE DE POSITIONNEMENT ET DE SAISIE
DE DEMIS FERRITES POUR NOYAU MAGNETIQUE,
ET CENTREUR METTANT EN OEUVRE LE PROCEDE.

La présente invention concerne un procédé de positionnement et de saisie d'un demi ferrite pour noyau magnétique notamment pour un déviateur de tube cathodique. Elle concerne aussi un centreur mettant en oeuvre le procédé selon l'invention. L'invention
5 trouve application notamment dans le domaine de la fabrication des tubes de télévision en couleur.

Dans de tels dispositifs, l'image est obtenue par déviation électronique réalisée par un déviateur magnétique. Un déviateur magnétique comprend classiquement deux bobinages dont les champs
10 sont orthogonaux respectivement pour créer le balayage ligne et le balayage trame. Le déviateur comporte un noyau magnétique pour renforcer le champ magnétique dans la région de déviation. Dans certains procédés de construction de déviateurs, l'un des deux bobinages est de forme torique et est constitué par un empilement
15 de spires monté sur le noyau magnétique. Dans un mode de réalisation particulière de l'art antérieur, le bobinage torique est réalisé en deux moitiés sur deux demis ferrites qui, une fois rassemblés fixés, constituent le noyau magnétique bobiné. Selon de tels procédés, le noyau magnétique est constitué d'un ferrite initialement
20 fracturé selon un plan de casse relativement peu déterminé géométriquement. Puis, chaque demi ferrite est bobiné et les deux demis ferrites issus d'un même ferrite sont raccordés l'un à l'autre et fixés par le moyen de pièces métalliques en ressort. Il apparaît nettement que l'axe magnétique du noyau doit être connu avec la plus grande
25 précision possible afin de réaliser un bobinage convenable.

Dans l'art antérieur, divers procédés de bobinage sont connus notamment du Brevet Français n° 2 351 903. Selon cet état de l'art, chaque demi ferrite est saisi par le bord fracturé puis bobiné selon un procédé non concerné par l'invention. Les surfaces en contact

avec l'organe de saisie sont usinées avec précision afin de permettre un repérage précis de l'axe magnétique. Une telle façon de procéder est désavantageuse à plus d'un titre. Tout d'abord elle requiert des opérations longues et coûteuses pour permettre l'usinage de grandes surfaces. Puis l'usinage le long du bord cassé de la demi ferrite ne permet plus de refermer convenablement le circuit magnétique quand l'on rassemble les deux demis ferrites.

Selon une autre réalisation de l'art antérieur décrite notamment dans la Demande de Brevet Européen 590 003, le noyau magnétique comporte de part et d'autre du plan de casse des rainures précisément usinées qui permettent une saisie repérée du ferrite de façon à réaliser des bobinages précis. Les rainures étant pratiquées le long de tout le ferrite, ces opérations sont relativement complexes et fragilisent notablement le ferrite. D'autre part l'enlèvement de matière est lui aussi relativement considérable ce qui a pour effet de modifier la géométrie des lignes de champ.

On notera que la complexité du problème à résoudre provient de la précision recherchée qui est de l'ordre du dixième de millimètre et de la relative imprécision du ferrite obtenu par frittage de poudre. La cuisson qui donne au ferrite ses propriétés magnétiques définitives provoque un retrait de 20 à 30% des dimensions initiales. Il existe donc un grand nombre de défauts géométriques une fois le ferrite fabriqué. De plus le plan de casse doit être un plan de symétrie et les surfaces cassées ne sont pas et ne doivent pas être géométriquement planes de façon à permettre leur réassemblage précis. Un autre type de solution selon l'art antérieur consiste à retrouver l'axe magnétique du ferrite au moyen d'un montage particulier. Le ferrite est monté sur une succession de troncs de cône tangent intérieurement à sa surface et on transfère ce centrage sur des pièces plastiques positionnées sur le montage et collées à ce stade de part et d'autre du ferrite. Les pièces plastiques servent ensuite de référence pour les opérations de bobinage et de réglage du déviateur. Elles servent aussi de moyens de préhension à des pinces pour toute manipulation des ferrites. Ce type de solution

est relativement coûteux et de plus donne des résultats qui dépendent du soin apporté aux opérations de collage des pièces plastiques.

5 Selon un autre type de solution, le ferrite porte sur ses bords annulaires des encoches de petites dimensions qui serviront de repères de position pour disposer les pièces plastiques. La précision de l'opération de positionnement dépend du diamètre extérieur d'appui du ferrite, les montages connus se composant d'une butée fixe sur laquelle prend appui l'encoche, d'une portée demie circulaire sur laquelle vient porter un diamètre extérieur du ferrite et d'une
10 butée mobile venant appuyer sur l'encoche opposée du ferrite. De telles solutions imposent un tri préalable des ferrites en classes homogènes de précision et de plus ne permettent pas l'automatisation des chaînes de fabrication de déviateurs. L'objet de l'invention est de permettre de restituer l'axe du ferrite en fonction de
15 ses qualités géométriques, en évitant le tri en différentes classes de ferrites et en permettant une automatisation du procédé de fabrication.

En effet, la présente invention concerne un procédé de positionnement et de saisie d'un demi ferrite pour noyau magnétique notamment pour un déviateur de tube cathodique. Le demi ferrite
20 comporte sur les flans de son plan de casse, des éléments de référence de la position de son axe magnétique. Le procédé se caractérise principalement en ce que le ferrite est d'abord appliqué sur une platine de positionnement en appui sur des éléments de centrage. Puis le ferrite est saisi par une pince dans une position
25 telle que la pince conserve l'information de position de l'axe magnétique indépendamment de la platine et des éléments de référence du demi ferrite.

L'invention concerne aussi un centreur mettant en oeuvre le
30 procédé selon l'invention. Un tel centreur comporte :

- une platine composée d'un plateau qui contient la direction de l'axe magnétique du demi ferrite et de moyens de centrage ;
- une pince amovible sur la platine qui porte des moyens de saisie du demi ferrite une fois celui-ci positionné sur le plateau du centreur.

D'autres avantages de la présente invention seront mieux compris à l'aide de la description et des figures qui sont :

- la figure 1 : un demi ferrite utilisé dans le procédé selon l'invention,
- 5 - les figures 2 et 3 : des ferrites selon l'art antérieur,
- la figure 4 : un schéma permettant d'expliquer le procédé selon l'invention,
- la figure 5 : un schéma de centreur selon l'invention,
- la figure 6 : un schéma d'une pince selon un mode particulier
- 10 de réalisation de l'invention.

A la figure 1, on a représenté un demi ferrite. La forme générale du ferrite est un tronc de cône. Le ferrite se compose donc de deux sommets, l'un supérieur constitué par une petite couronne circulaire, l'autre inférieure constituée par une grande couronne circulaire. Le ferrite est obtenu par moulage et frittage d'un

15 matériau magnétique convenable. Selon un procédé connu de fabrication de déviateur, une bobine à spires toriques est montée sur le ferrite. Une première méthode consiste, par une mécanique spéciale, à enrouler du fil avec une navette qui circule autour des

20 flancs du ferrite à l'intérieur et à l'extérieur de celui-ci. L'invention se rapporte à un autre type de fabrication selon une seconde méthode. Le ferrite est préalablement cassé en deux moitiés sensiblement égales. Chaque demi ferrite est bobiné sur une machine spéciale puis les deux demis ferrites bobinés sont réappairés et

25 assemblés de façon à constituer un bobinage torique sur ferrite. Or le bobinage doit être réalisé selon un axe magnétique connu qui dépend notamment de la géométrie du ferrite. Ainsi, le demi ferrite doit être placé sur la bobineuse de manière à ce que la position de l'axe magnétique soit convenable. Il faut donc que chaque demi

30 ferrite garde la mémoire de la position de l'axe magnétique du ferrite. Le ferrite étant un corps de révolution, on peut choisir l'axe central du ferrite comme axe magnétique du ferrite bobiné dans tout plan passant par des diamètres des bords supérieur et inférieur du ferrite en tronc de cône. Pour partager le ferrite en deux on

choisit un tel plan dit plan de casse en réalisant des amorces de rupture à l'intersection des bords du ferrite et du futur plan de casse. Le repérage géométrique de ces amorces de rupture permet de mémoriser l'information de position de l'axe central du ferrite.

5 Dans la pratique, les amorces de rupture sont réalisées par moulage d'encoche à la fabrication du ferrite.

A la figure 1, on a représenté un demi ferrite 1, dont l'axe central 3 est dans le plan de casse 2. On remarque que la position de cet axe 3 est à mi distance des encoches 4 et 6 du demi cercle
10 constituant le bord supérieur et des encoches 5 et 7 du bord inférieur.

Le demi ferrite porte ainsi l'information de position de l'axe central 3. Les bords fracturés qui sont représentés lisses dans le plan de casse 3, sont en fait des surfaces assez irrégulières puisqu'elles
15 proviennent d'une fracture d'un matériau fritté. Cette caractéristique exigera qu'on réappaire les demis ferrites venant d'un même ferrite cassé afin que les irrégularités des bords fracturés correspondent. L'invention permet aussi de s'affranchir largement des défauts d'ovalisation de ces sommets dont sont tributaires les
20 procédés antérieurs d'alignement ou de saisie.

A la figure 2, on a représenté un noyau magnétique ou ferrite 13 constitué de deux demis ferrites avec des encoches 8 et 9. L'axe magnétique 3 appartient au plan de casse séparant les deux demis ferrites. Chaque demi ferrite comporte une encoche 10 ou 11
25 pratiquée dans le corps cône du ferrite. L'assemblage des deux demis ferrites est fixé par une pièce 12 en acier ressort amovible, installée dans les encoches 10, 11 sur chaque côté fracturé du ferrite reconstitué.

D'autres éléments de repérage de la position du demi ferrite
30 sont prévus en remplacement des encoches. Ces éléments comprennent des ergots disposés de part et d'autre des bords cassés du demi ferrite vers l'intérieur ou l'extérieur de la concavité du demi ferrite selon les cas. Ces ergots ont des dimensions déterminées selon l'organe de saisie utilisé dans le procédé selon l'invention, afin de permettre une saisie repérée du demi ferrite.

A la figure 3, on a représenté un ferrite entier monté avec oreilles. Cette figure illustre une réalisation de l'art antérieur. Chaque ferrite est muni d'oreilles de référence géométrique et de saisie qui sont collées sur ses flancs. Le plan de casse 20 de la ferrite 14 est parallèle aux plans dans lesquels se situent les deux oreilles 16a et 16b. Une oreille 16a ou b comporte trois trous 17 - 19 qui permettent de connaître avec précision la position de l'axe 15 central et une future fixation du demi ferrite à une bobineuse. L'oreille est réalisée en matériau plastique qui est collé sur le ferrite.

A la figure 4, on a représenté un centreur selon l'invention qui permettra de décrire le procédé selon l'invention. Sous forme schématique, le centreur comporte une platine 21, 22 constituée par la platine 22 proprement dite et une embase 21. La platine 22 comporte une face verticale plane sur laquelle sont disposés des éléments de centrage 29, 30, 33 - 36. Ces éléments de centrage sont tout d'abord des onglets 29 et 30 destinés à venir appuyer dans les encoches hautes du demi ferrite 23 placé dans le centreur. Il comporte aussi des onglets 33, 34 qui viennent dans les encoches basses du demi ferrite 23. Ils comprennent enfin des aiguilles 35 et 36 qui assurent le positionnement le long de l'axe 40 du demi ferrite 23. On remarque à l'arrière du montage un Vé inférieur 27, 28 et un double demi Vé 24, 25 supérieur. Dans le procédé selon l'invention, la barre 26 qui actionne le Vé 27, 28 réalise un centrage selon un premier axe de référence de la demi ferrite 23 sur l'axe 40 désiré. Le Vé 26, 28 est mobile le long de la direction 37. Les extrémités 27 et 28 de ce Vé inférieur viennent prendre appui sur les bords de la couronne circulaire inférieure du demi ferrite 23. Puis dans un second temps, les deux demi V supérieurs 24 et 25 sont translatés le long des directions 38 et 39 de façon à venir appliquer leurs extrémités 31 et 32 sur la couronne supérieure du demi ferrite 23. Ce dernier mouvement permet d'appliquer correctement le demi ferrite sur la platine 22, l'appui sur les aiguilles 35, 36 se faisant par gravité. Le demi ferrite 23 repose sur les aiguil-

les 35 et 36 de manière à régler convenablement sa hauteur par rapport à l'embase 21. Dans cette position le ferrite est centré sur l'axe 40 ce qui signifie que son axe magnétique est confondu avec l'axe 40 dessiné sur la platine 22.

5 Dans cette représentation schématique, il faut amener un organe de préhension ou pince, qui permette de saisir le demi ferrite 23 dans une position qui transfère l'information de l'axe 40 sur un élément géométrique de la pince de saisie disposée à 90° du plan de casse par exemple entre les Vés du centreur. L'élément
10 géométrique qui sert à mémoriser l'information de position de l'axe 40 magnétique du demi ferrite est dans un exemple de réalisation préféré constitué par deux bords parallèles d'un plateau constituant le corps de la pince. Dans un autre exemple de réalisation, l'élément de mémorisation géométrique est constitué par
15 trois perçages du corps de la pince dont les positions relatives aux éléments de centrage de la platine du centreur sont connus. Cette opération de saisie est le deuxième temps principal du procédé selon l'invention. La pince est amovible. Dans un premier mode de réalisation selon l'invention, la pince saisie le demi ferrite 23 selon
20 l'axe A. Cette pince vient entre les deux demi Vés supérieurs 24 et 25 saisir le ferrite selon un plan perpendiculaire au plan vertical de référence de la platine 22. Des organes mécaniques de guidage non représentés à la figure 4 sont prévus pour que ce plan de saisie perpendiculaire au plan 22 contienne aussi l'axe 40 de centrage. Il faut alors que la pince de saisie non représentée comporte
25 un élément mécanique de référence qui contienne à la fois l'axe A et l'axe 40. Ceci peut être réalisé par un plateau dont l'une des faces au moins contient le plan engendré par les axes A et 40.

A la figure 5, on a représenté un second mode de réalisation
30 particulière selon l'invention. Un tel ensemble centreur et pince est particulièrement adapté à l'invention. Le centreur comporte principalement une embase 50 et une platine 73. L'embase 50 porte un chariot 51 mobile en translation sur deux rails 52 par l'intermédiaire d'une vis sans fin 53 mobile sous l'action d'un moteur 54.

Le chariot porte des éléments moteurs des demis Vés représentés sur la figure 4 pris décrite. On reconnaît les demis Vés supérieurs 60 et 59 qui sont rappelés sur l'axe A par des ressorts 61 et 62. On aperçoit aussi la partie 69 du Vé inférieur de centrage. Dans ce mode de réalisation le demi ferrite 63 est saisi par son bord gauche par une pince 65. Dans ce mode particulier de réalisation, la platine 73 porte des éléments de centrage du côté du bord non saisi du ferrite. Un onglet 64, seul visible à la figure, aide au centrage en pénétrant dans l'encoche correspondante du bord du demi ferrite. Ces éléments de centrage sont complétés par un onglet inférieur et une aiguille qui complète ainsi le triplet déjà décrit à la figure 4. Sur la face opposée du demi ferrite est disposée une pince 65 constituée principalement par un plateau 65a disposé entre deux glissières 70, 71. La pince comporte une partie 65b de positionnement et saisie.

A la figure 5, la pince 65 a été représentée de façon schématique. Un organe 72 de verrouillage de la pince permet de maintenir la pince en position sur la platine. Dans le procédé selon l'invention, on commence d'abord par disposer la pince par son plateau 65a dans les glissières 70, 71 qui servent de moyens de support de la pince sur son centreur. Le chariot 51 est en position reculée. On introduit alors manuellement ou par un système de distribution automatique non représenté, le demi ferrite 63 dans la région des axes A et 40. Puis le chariot 51 est avancé par la vis 53 et le moteur 54 le long de l'axe A jusqu'à une butée fixe. Dans un deuxième temps un moteur 55 actionne les vis 59, 60 et 69 au moyen d'un étrier basculant 58, 57. L'étrier basculant 57, 58 est monté pivotant autour d'un axe horizontal perpendiculaire à la direction A d'avancée de façon à répartir l'action de poussée entre les Vés supérieur et inférieur. Il porte une fourchette 58 qui bascule selon un axe proche de la verticale et qui répartit la poussée entre les deux demis Vés supérieurs. Arrivés en fin de course les moteurs 54 et 55 équipés de limiteurs de couple comme le limiteur 56 maintiennent une pression sur le demi ferrite 63, la mise en place du

ferrite sur la platine est terminée à ce moment. La pince est mise en action. Elle comporte trois éléments de positionnement qui, dans un exemple préféré de réalisation, sont trois pions de centrage 83 , 84 visibles pour deux d'entre eux à la figure 6. Ces pions sont mobiles le long d'une direction perpendiculaire à l'axe central 40 d'alignement et proche du plan de casse. La pince porte aussi un moyen de saisie 68 qui permet de maintenir quand il est activé par un moyen 67 le demi ferrite sur la pince. Cette activation est effectuée après que le demi ferrite ait été positionné sur l'ensemble pince-platine. Le moyen 67 d'activation du moyen de saisie 68 est manuel. Il est ou bien accessible à un opérateur par le moyen d'un tournevis si le moyen de saisie est mécanique ou d'un interrupteur si le moyen de saisie est électrique comme un électro aimant ou bien manoeuvrable par un automatisme extérieur non représenté à la figure 5.

Les éléments de centrage sont activés par un moyen mécanique de commande 66 dont un exemple de réalisation est décrit plus loin. Ce moyen 66 est lui aussi manoeuvrable par un opérateur ou un automatisme extérieur ou centreur de l'invention. Le centrage et la fixation étant réalisés, le chariot 51 est reculé. Le dispositif de verrouillage 72 est désactivé et un manipulateur manuel ou automatique peut retirer la pince 65 des rails 70 , 71.

A la figure 6, on a représenté un mode particulier de réalisation d'une pince adaptée à l'invention. Une telle pince comporte un plateau 80 sur lequel est monté un support 81 des vis 86 et 87 d'activation des éléments de saisie et de centrage. Le plateau 80 sert, une fois le demi ferrite centré et saisi selon le procédé de l'invention, à transporter n'importe où l'information de position de l'axe central du demi ferrite saisi centré. Sur le plateau vient se fixer une sangle 82 réalisée par un ruban métallique fixé d'une part par une vis 89 dans la partie haute du plateau et à la partie basse par une vis 89 sur un chariot 88 mobile sur la vis 87. Quand la vis 87 est manoeuvrée le chariot 88 avance ou recule selon le sens de rotation de la vis. On comprend qu'ainsi une tension peut être appliquée sur la sangle 82.

La pince comporte aussi des pions 83 et 84 mobiles en translation le long d'un axe horizontal selon la figure c'est-à-dire un axe parallèle à l'axe des vis 87 et 86. Ces pions sont destinés à venir s'appuyer sur la face externe du demi ferrite installé sur le plateau 80 de manière à ce que le serrage de la sangle 82 permette une application ferme de la face externe du demi ferrite sur les pions 83 , 84 de centrage.

Ainsi qu'il a été vu précédemment, le serrage de la sangle 82 n'intervient qu'après que la vis 86 ait permis la manoeuvre des pions 83 et 84 qui viennent compléter l'effet des éléments de centrage disposés sur la platine de la figure 5. En effet la vis 86 manoeuvrée permet, par l'étrier 85, de venir répartir un effort de centrage par l'intermédiaire de tringles 91 et 92 sur les pions 83 et 84 de la manière décrite plus haut pour l'étrier 57 , 58 basculant de la figure 5. Un poussoir 93 permet de venir bloquer le réglage indépendamment du retrait du couple de rotation appliqué à la vis 86 par le tournevis automatique. Le tournevis automatique qui manoeuvre la vis 87 permet alors le serrage de la sangle 82 ainsi qu'il vient d'être décrit. La pince portant le demi ferrite peut être utilisé à différentes fins notamment de bobinage du demi ferrite. La position de l'axe magnétique du demi ferrite est connue avec précision en fonction notamment du plan dans lequel se situe le plateau 80.

D'autres modes de réalisation de pinces sont utilisés. En particulier, une pince de ce type ne convient pas facilement pour saisir la demi ferrite ailleurs que sur un bord du plan de casse. En particulier, pour permettre de saisir le demi ferrite par sa périphérie selon le procédé de l'invention, la pince comporte des moyens de magnétisation du ferrite de manière à permettre une fixation commandable amovible du demi ferrite sur la pince. La pince comporte un électro-aimant qui exerce une force d'attache du demi ferrite sur sa pince. Le centreur comporte des organes de centrage pour les deux bords du demi ferrite.

D'autres modes de réalisation de la relation pince-centreur que les glissières 70 , 71 sont prévus. En particulier la pince peut être portée par le centreur par l'intermédiaire d'un arbre introduit par un alésage de la platine à plan vertical contenant l'axe de centrage 40.

5 Cet arbre solidaire du plateau 80 perpendiculairement à son plan est pris dans un moyen de fixation amovible de manière à rendre la pince temporairement solidaire du centreur proprement dit pendant les opérations de centrage et de saisie. Le dispositif de verrouillage 72 de la pince sur la platine agit alors sur ce moyen de fixation

10 et est commandé comme il a été vu ci-dessus en fonction du procédé selon l'invention.

REVENDICATIONS

1. Procédé de positionnement et de saisie d'un demi ferrite pour noyau magnétique, notamment pour un déviateur de tube cathodique, le demi ferrite comportant sur ses bords créés par le plan de casse, des éléments de référence de la position de son axe magnétique, caractérisé en ce que le demi ferrite est d'abord appliqué sur une platine de positionnement en appui sur des éléments de centrage en relation avec lesdits éléments de référence du demi ferrite puis saisi par une pince dans une position telle que la pince permette de conserver l'information de la position de l'axe magnétique indépendamment de la platine et des éléments de centrage de la platine.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à aligner l'axe magnétique du demi ferrite sur un premier axe de référence relatif à la platine puis à transférer cet alignement sur la pince.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le positionnement du demi ferrite sur les éléments de centrage est réalisée en deux temps :

- la partie des bords correspondant au petit sommet du ferrite est d'abord appliquée sur ses éléments de centrage,

- puis, la partie des bords correspondant au grand sommet du ferrite est ensuite appliquée sur ses éléments de centrage.

4. Centreur mettant en oeuvre le procédé selon l'invention, caractérisé en ce qu'il comporte

- une platine (22) composée d'un plateau qui sert de référence de position et porteur de moyens de centrage (24 - 36) du demi ferrite,

- une pince (80) amovible du centreur qui porte des moyens de saisie (82) du demi ferrite une fois celui-ci positionné sur le plateau du centreur.

5. Centreur selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte une embase (21) de la platine (22) qui porte des moyens moteurs des moyens (24 , 25 , 27 , 28) pour appliquer le demi ferrite sur la platine (22).

5 6. Centreur selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens pour appliquer le demi ferrite (23) comportent deux organes de poussée, le premier (24 , 25) constitué par un Vé destiné à appuyer sur la grande couronne du demi ferrite et le second constitué par un Vé (27 , 28) destiné à appuyer sur la petite couronne
10 du demi ferrite.

7. Centreur selon la revendication 6, caractérisé en ce que la platine (22) est disposée verticalement et le demi ferrite disposé de façon à ce que sa demie couronne de petit diamètre soit en dessous de la demie couronne de grand diamètre afin d'utiliser la gravité du
15 demi ferrite au cours de l'opération de centrage.

8. Centreur selon la revendication 4, le demi ferrite comportant comme éléments de référence de la position de son axe magnétique des encoches pratiquées sur les coins des bords cassés, caractérisé en ce que les éléments de centrage comportent des
20 onglets (29 , 30 ; 33 , 34) destinés à pénétrer dans les encoches correspondantes du demi ferrite.

9. Centreur selon les revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que les éléments de centrage comprennent aussi des aiguilles (35 , 36) disposés en appui verticalement sous la couronne basse pour régler le centrage en hauteur, relativement aux éléments de cen-
25 trage de la platine (22).

10. Centreur selon la revendication 4, caractérisé en ce la pince comporte :

- une partie de référence (80) destinée à conserver l'infor-
30 mation de la position de l'axe magnétique du demi ferrite centré,
- des moyens de centrage (83 , 84) et de saisie (82) du demi ferrite, et en ce que le centreur comporte des moyens (70 , 71) pour porter la pince en position de centrage et des moyens (72) de verrouillage de la pince dans cette position pendant les opérations de centrage et de saisie du demi ferrite.

11. Centreur selon la revendication 10, caractérisé en ce que la pince comporte, afin de réaliser une saisie du demi ferrite par l'un des bords, des éléments de centrage disposés sur un plateau (80) servant de partie de référence pour le demi ferrite, la pince étant
5 portée par le centreur sur des moyens de support (70, 71) pendant les opérations de centrage et de saisie du ferrite et y étant verrouillée par des moyens (72).

12. Centreur selon la revendication 11, caractérisé en ce que lesdits moyens de support comportent deux glissières (70, 71) dans
10 lesquelles la pince (65, figure 5) est introduite latéralement sur le centreur.

13. Centreur selon la revendication 11, caractérisé en ce que lesdits moyens de support comportent un alésage disposé sur le côté de la platine du centreur et un axe solidaire du plateau (65a,
15 figure 5) de la pince et perpendiculaire au plan de référence dudit plateau, destiné à être placé dans l'alésage du centreur pendant les opérations de centrage et de saisie.

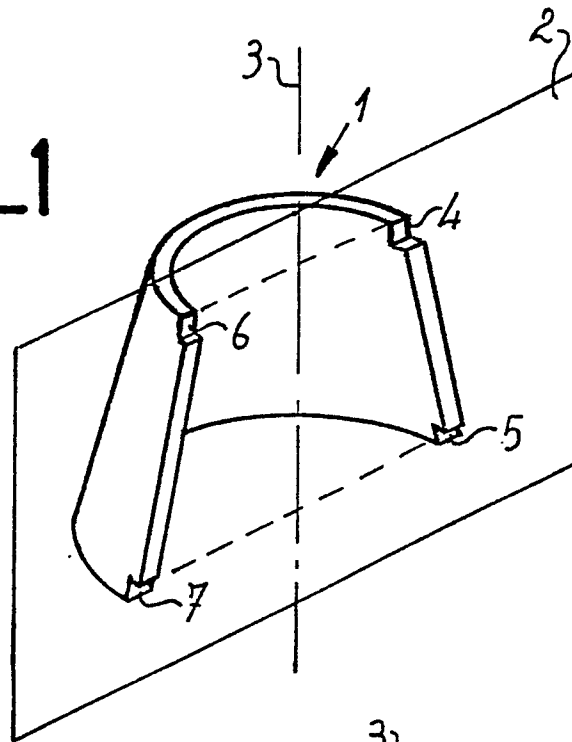
14. Centreur selon la revendication 11, caractérisé en ce que les éléments de centrage disposés sur la pince comportent des
20 pions (83, 84, figure 6) destinés à appuyer sur le bord saisi du demi ferrite par la pince.

15. Centreur selon la revendication 10, caractérisé en ce que le moyen de saisie du demi ferrite comporte une sangle (82) fixée à l'une de ses extrémités (90) et pouvant recevoir une traction sur
25 l'autre extrémité montée sur un chariot (88).

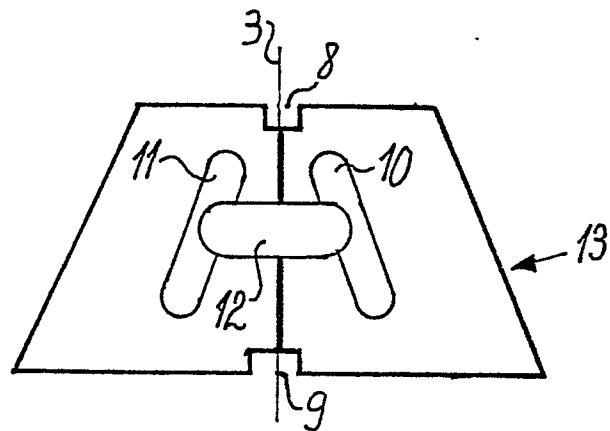
16. Centreur selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens de centrage (83, 84) et de saisie (82) sont activés par des moyens (86, 87).

1/3

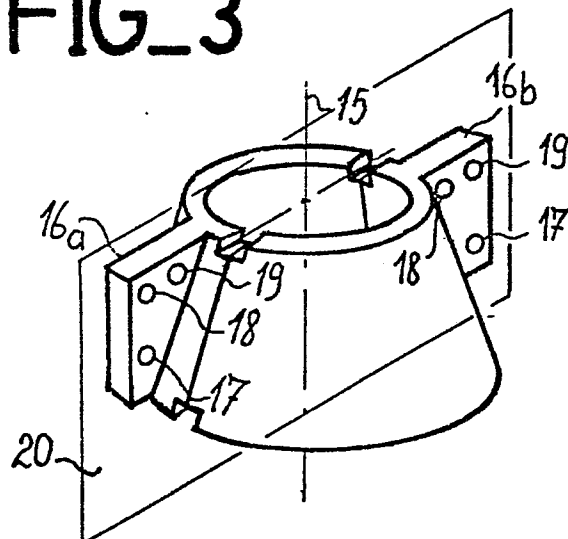
FIG_1



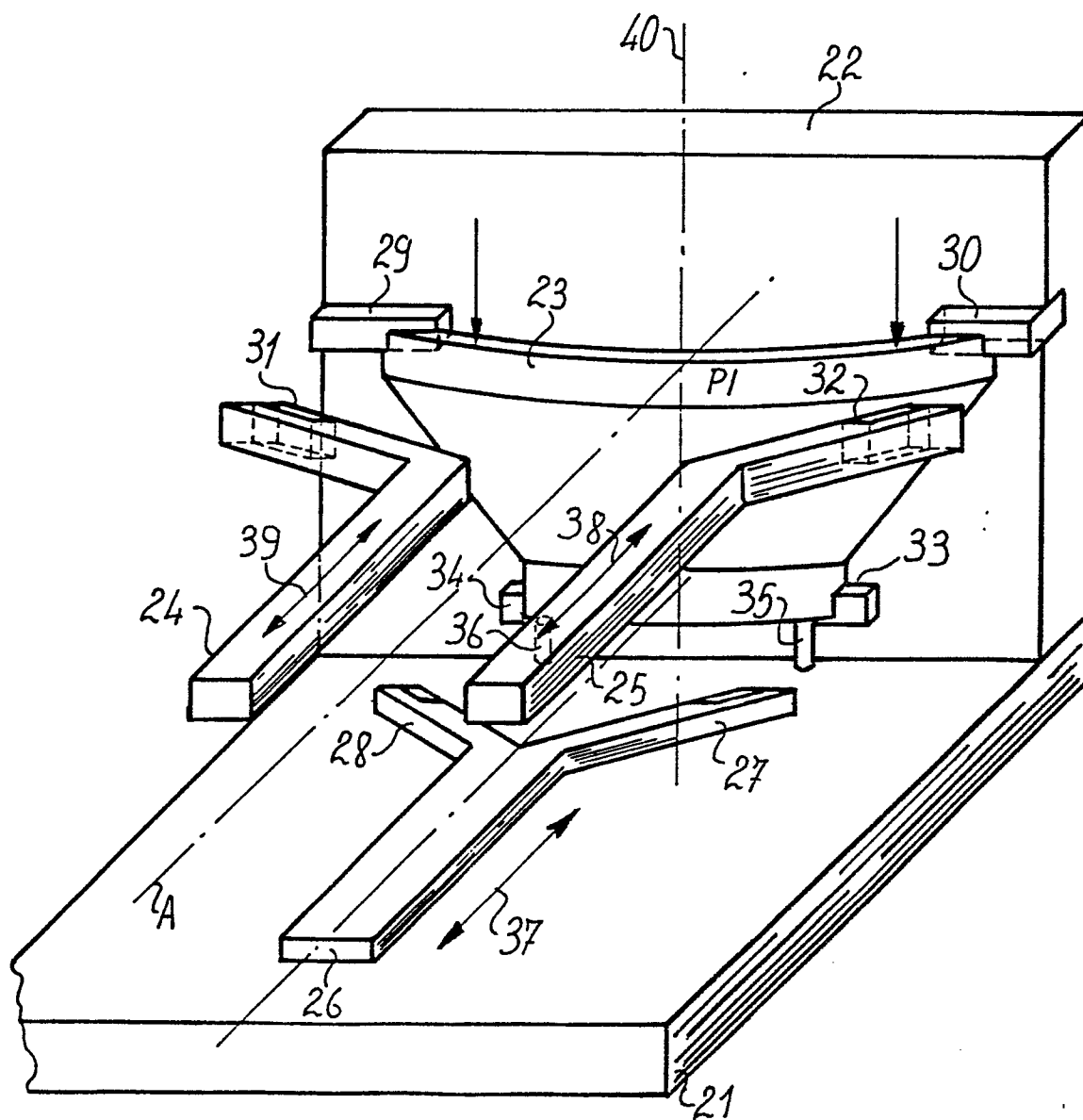
FIG_2



FIG_3

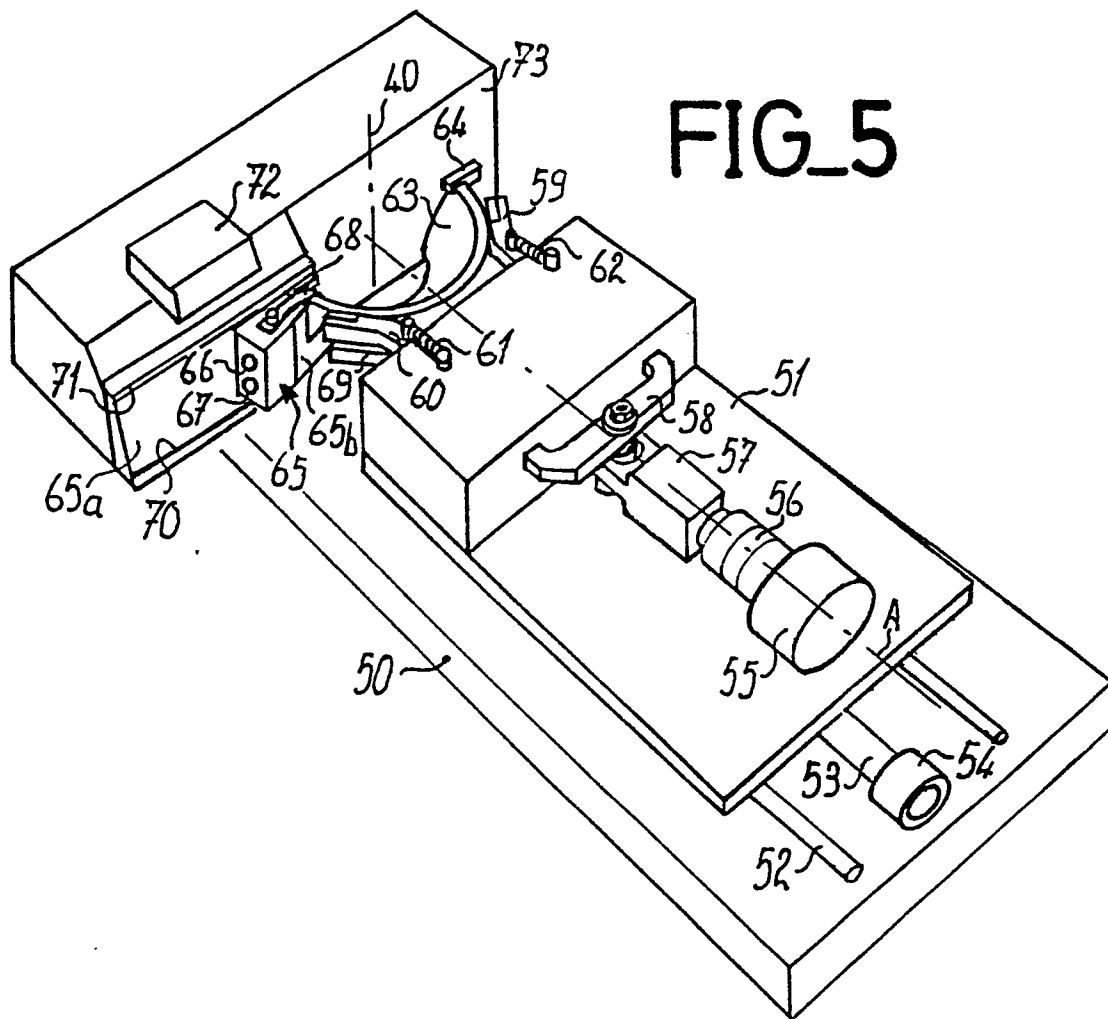


FIG_4

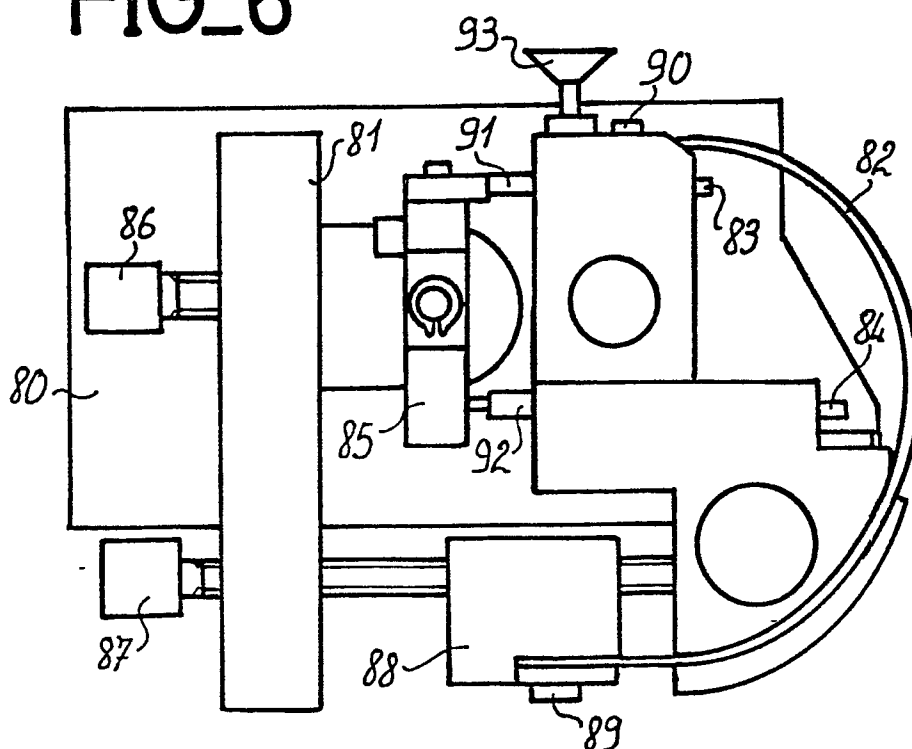


3/3

FIG_5



FIG_6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0156674

Numero de la demande

EP 85 40 0293

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 6, no. 72 (E-105)[950], 7 mai 1982; & JP - A - 57 13648 (TOKYO SHIBAURA DENKI K.K.) 23-01-1982	1	H 01 J 9/236
A	--- US-A-3 799 462 (R. FAHRBACH) * Colonne 3, lignes 9-29; figures 1,2 *	1,4	
D,A	--- FR-A-2 351 903 (RCA) * Page 2, ligne 12 - page 3, ligne 18; figures 1,2 * -----	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			H 01 J 9/00 H 01 F 41/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29-05-1985	Examineur ANTHONY R.G.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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

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