RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 491 900**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 81 18945**

(54) **Bobine pour bande magnétique d'ordinateur.**

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **B 65 H 75/14, 75/18; G 11 B 23/10.**

(22) Date de dépôt ..... 8 octobre 1981.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *EUA, 9 octobre 1980, n° 195.677.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 15 du 16-4-1982.

(71) Déposant : Société dite : MEMOREX CORPORATION, résidant aux EUA.

(72) Invention de : Michael William Tanny.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Simonnot,
49, rue de Provence, 75442 Paris Cedex 09.

La présente invention concerne une bobine pour bande magnétique d'ordinateur.

On connaît déjà depuis un certain temps une bobine pour bande magnétique comprenant deux joues raccordées à un moyeu central. Par exemple, le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3 632 053 décrit une telle structure.

Le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4 044 965 décrit un perfectionnement de cette structure fondamentale, selon lequel une configuration en forme de caisson est formée par un moyeu, un anneau de support de bande magnétique et des joues. Cette structure en caisson est décrite comme possédant une rigidité suffisante pour qu'elle évite la déformation du moyeu et le gauchissement des joues, pendant l'enroulement de la bande magnétique sur l'anneau.

Le brevet précité des Etats-Unis d'Amérique n° 4 044 965 indique que les joues doivent être soudées à la partie centrale de la bobine, des deux côtés, à proximité de l'anneau et du moyeu. Par exemple, des pièces de polystyrène peuvent être soudées par ultrasons afin qu'elles forment une structure en caisson présentant une bonne résistance à la compression produite par l'enroulement de la bande sur l'anneau de support. Les joues ont des saillies de dimension relativement faible, à la face interne de la partie centrale qui délimite une surface sensiblement cylindrique de soudage sur les joues.

Bien que la bobine pour bande magnétique décrite dans ce brevet des Etats-Unis d'Amérique constitue un progrès dans la technique, sa réalisation pose certains problèmes, et l'invention concerne une nouvelle bobine de bande magnétique ayant la structure en caisson et la rigidité de la bobine connue, mais sans les inconvénients précités.

L'inconvénient principal de la structure décrite dans ce brevet précité des Etats-Unis d'Amérique n° 4 044 965 est la difficulté importante rencontrée par les fabricants de ce dispositif à obtenir la régularité convenable sur toute la circonférence de la bobine pour la formation d'une soudure acceptable. Il est très courant d'observer des

irrégularités d'une pièce à la suivante et des défauts d'alignement entre les joues et le moyeu, empêchant un contact circonférentiel total entre les colliers annulaires de la partie centrale et les surfaces de soudage des joues latérales. Les zones de contact pour soudage entre la partie centrale et les joues, sur toute la longueur circonférentielle, ont une dimension relativement faible et les écarts présentés par les pièces ou les défauts d'alignement en cours de fabrication provoquent souvent la formation de régions de soudage irrégulier provoquant la mise au rebut des pièces.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une élévation latérale d'une partie d'une bobine selon l'invention ; et
- les figures 2, 3 et 4 sont des coupes suivant les lignes 2-2, 3-3 et 4-4 respectivement de la figure 1.

L'invention concerne essentiellement une bobine pour bande magnétique, utilisée avantageusement pendant la mise en oeuvre des ordinateurs, impliquant une précision extrêmement élevée. La bobine présente les avantages de celle qui est décrite dans la demande de brevet précité des Etats-Unis d'Amérique n° 4 044 965, mais elle est perfectionnée car elle élimine les surfaces de soudage sous forme de colliers annulaires et les remplace par des rayons qui dépassent radialement à l'extérieur de la surface externe du moyeu, et des rayons supplémentaires qui dépassent radialement vers l'intérieur de la surface interne de l'anneau de support de la bande. Les joues latérales sont soudées par ultrasons uniquement sur les rayons, l'ensemble formant une structure en caisson présentant une résistance élevée à la compression.

La figure 1 représente une partie centrale 1 sous forme monolithique ayant un anneau 13 d'entraînement et un moyeu 14 raccordé à la partie centrale 35. Des joues latérales 2 et 3 délimitent les extrémités libres opposées

de l'anneau 13 au niveau d'extrémités 40, 41 destinées à former des joints à embrèvement. De cette manière, la connexion des joues et de l'anneau s'effectue au niveau d'un bord net et forme une structure de support destinée à être au contact de la bande magnétique qui est enroulée. Des rayons 15 et 16 sont disposés radialement entre l'anneau 13 et le moyeu 14, des deux côtés de la partie centrale 35. Le profil des rayons est représenté sur la figure 3. Un autre jeu de rayons 17 et 18 dépasse radialement de la face interne de l'anneau 13 d'entraînement, vers le moyeu d'entraînement, ces rayons 17 et 18 aboutissant en des points 70 et 71, avant d'atteindre radialement le moyeu. De préférence, ces rayons 17 et 18 aboutissent à peu près au milieu de la partie centrale 35. Le rôle de cette disposition est de faciliter l'alignement de saillies 80 dépassant des joues latérales 2 et 3 par des orifices 50 qui se répètent et qui sont eux-mêmes destinés à assurer l'alignement instantané des joues 2 et 3 sur la partie centrale 35.

Les joues 2 et 3 ont des surfaces 4, 5, 6 et 7 de prolongement qui, lorsque les joues sont placées près de la partie centrale 35, sont en butée contre les rayons radiaux en 60,61, 62, 63 et 64 (figures 3 et 4). Des ultrasons sont émis au moment où les joues sont appuyées contre les rayons radiaux si bien que, dans les zones de contact superficiel 60, 61, 62, 63, 64 et 65, les joues repoussent les rayons et pénètrent entre ceux-ci en formant, par cisaillement et ramollissement, les zones de soudage 60, 61, 62, 63, 64 et 65. Il est important de noter que des défauts d'alignement même importants, dus aux variations de dimension au cours de la fabrication des pièces ou de la bobine, n'ont pas d'effets importants sur l'intégrité des soudures.

Bien que le nombre réel de rayons et la composition des matières utilisées puissent être modifiés, leur sélection étant bien connue des hommes du métier, on constante qu'une partie centrale 35 formée de polystyrène armé de fibres de verre, coopérant avec des joues de polystyrène, donne une bobine acceptable étant donné la possibilité

du soudage par ultrasons. On a utilisé 24 rayons radiaux 15, 16 de chaque côté de la partie centrale 35 avec un nombre égal de rayons radiaux 17 et 18. Ainsi, chaque joue est soudée à la partie centrale 35 en 72 points radiaux, 48 à la périphérie de la partie centrale 35 près de l'anneau 1 et 24 à proximité de l'anneau central d'entraînement.

REVENDICATIONS

1. Bobine pour bande magnétique d'ordinateur, caractérisée en ce qu'elle comprend

une partie centrale (35) ayant un moyeu (14) d'entraînement muni d'un premier jeu de rayons (15, 16) dépassant radialement à l'extérieur de la surface externe du moyeu, sur les côtés opposés de la partie centrale,

un anneau (13) de support concentrique au moyeu (14) et ayant un second jeu de rayons (17, 18) dépassant radialement vers l'intérieur de la face interne de l'anneau, de part et d'autre de la partie centrale, et

deux joues latérales (2, 3) ayant des surfaces internes et externes de soudage qui dépassent afin qu'elles soient au contact de la partie centrale au niveau du premier et du second jeu de rayons, les joues étant raccordées à la partie centrale par soudage par ultrasons le long des surfaces par lesquelles les joues sont au contact du premier et du second jeu de rayons, l'ensemble formant une structure en caisson ayant une résistance élevée à la compression provoquée par l'enroulement d'une bande magnétique.

2. Bobine selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque joue (2, 3) a un embrèvement destiné à loger les bords annulaires correspondants de l'anneau de support si bien qu'un bord net est formé entre chaque joue et l'anneau.

3. Bobine selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie centrale (35) a en outre des orifices (50) qui se répètent, placés à proximité du moyeu d'entraînement et destinés à loger des saillies fixées à l'une des joues.

4. Bobine selon la revendication 3, caractériséee en ce qu'un jeu de rayons (17, 18) dépassant de la surface interne de l'anneau se termine avant d'atteindre les orifices qui se répètent du côté de la partie centrale destinée à loger les saillies fixées à l'une des joues.

2491900

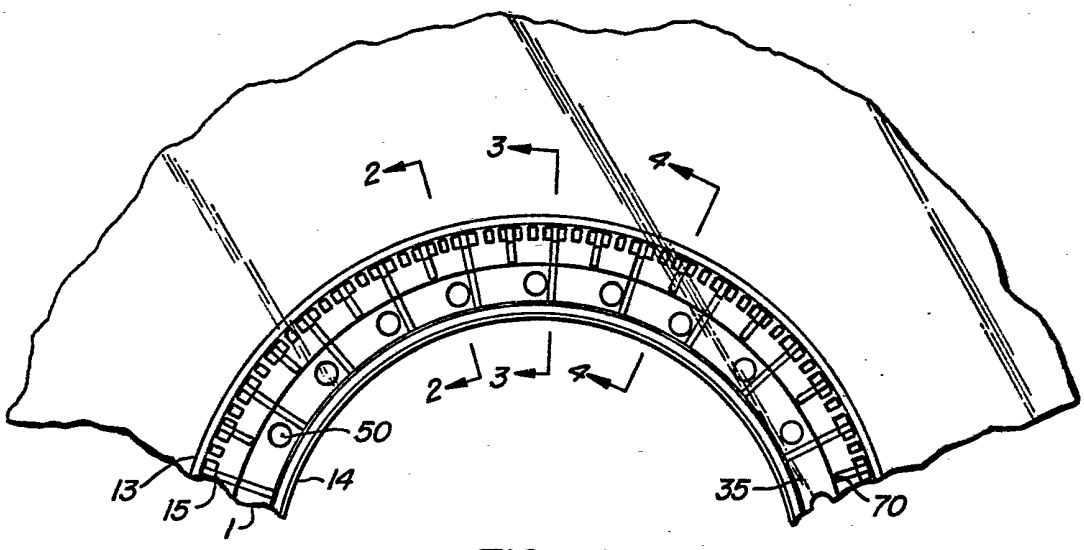


FIG._1.

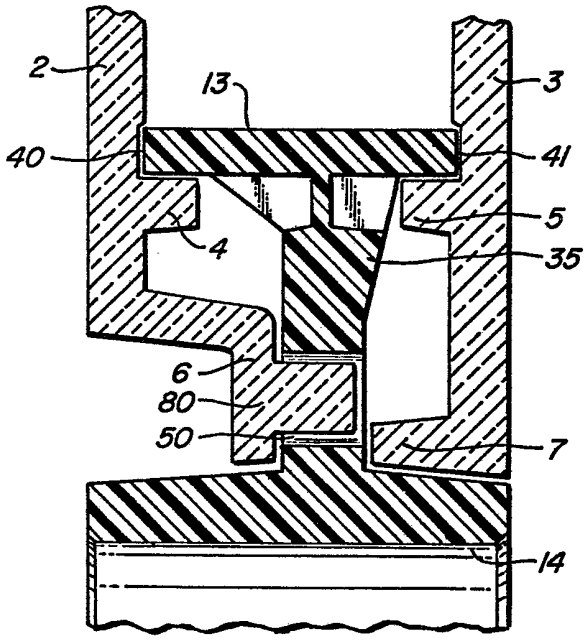


FIG._2.

2491900

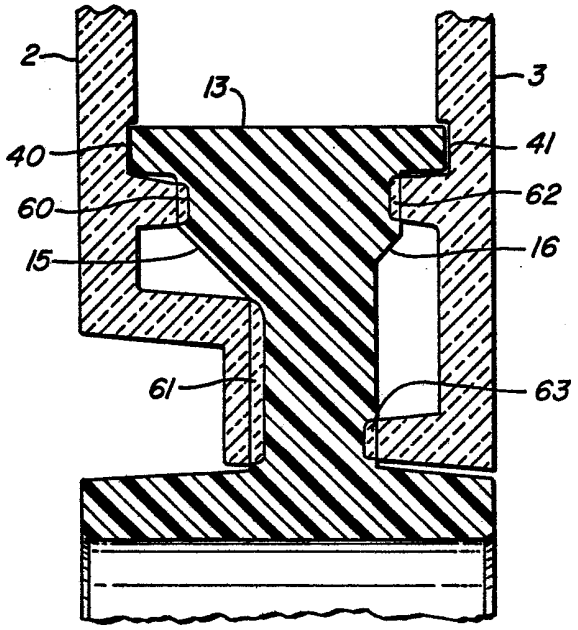


FIG._3.

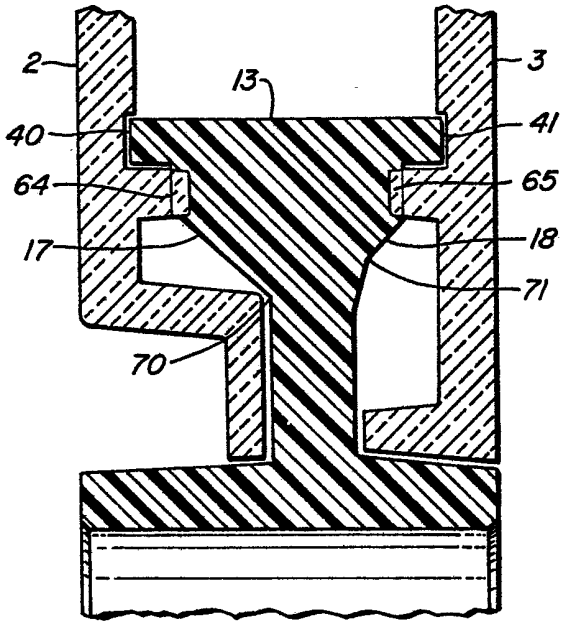


FIG._4.