

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 532 099

②1 N° d'enregistrement national : **83 13491**

⑤1 Int Cl³ : G 11 B 23/04.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 19 août 1983.

③0 Priorité JP, 19 août 1982, n° 143577/82.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 8 du 24 février 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : SONY CORPORATION. —
JP.

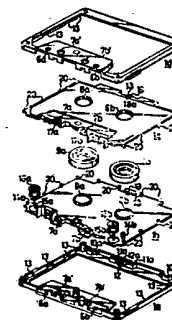
⑦2 Inventeur(s) : Tsuneo Nemoto et Teruo Ohta.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Beau de Loménie.

⑤4 Boîtier de cassette de bande magnétique.

⑤7 L'invention concerne les cassettes de bande magnétique.
Elle se rapporte à un boîtier qui est formé de deux châssis
métalliques 1a, 1d, formant des cadres disposés vers l'exté-
rieur, et de deux panneaux intérieurs 1b, 1c qui portent les
dispositifs de guidage de la bande. Des saillies sont disposées
sur les panneaux afin que la cassette ait une bonne résistance
aux forces d'écrasement. Tout le trajet de passage de la bande
magnétique est formé par les panneaux qui sont constitués de
matière plastique, contrairement aux cadres métalliques.
Application aux cassettes pour magnétophones.



FR 2 532 099 - A1

D

La présente invention concerne les cassettes de bande magnétique et plus précisément une cassette ayant un boîtier formé de deux châssis métalliques et de deux couvercles de matière plastique.

5 On a déjà proposé, par exemple comme décrit dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4 330 068, de réaliser une cassette de bande magnétique avec une partie métallique donnant de meilleures caractéristiques. Dans une telle cassette de bande magnétique, des panneaux ou plaques supé-
10 rieur et inférieur de matière plastique donnent une configuration externe de boîtier de cassette, et un châssis métallique médian est placé entre les panneaux supérieur et inférieur de matière plastique afin qu'il délimite un espace destiné à loger la bande magnétique et les éléments qui
15 délimitent le trajet de passage de la bande. Le châssis métallique peut être formé par exemple par moulage d'aluminium.

Comme une partie de la cassette est formée de métal, le poids total d'une telle cassette et en conséquence son inertie, augmentent par rapport à ceux d'une
20 cassette entièrement formée d'une matière plastique. Ainsi, lorsque la cassette est restituée sur un appareil de reproduction tel qu'une platine de magnétophone, les vibrations indésirables provenant du moteur et qui peuvent
25 affecter la qualité du son restitué peuvent être réduites. Comme le châssis médian est formé de métal, les dimensions de la cassette peuvent être déterminées avec une plus grande précision que dans le cas des cassettes formées entièrement d'une matière plastique. Comme les panneaux supérieur et
30 inférieur formant le boîtier de la cassette sont des panneaux sensiblement plats, le procédé de fabrication peut être simplifié par rapport à celui des cassettes entièrement formées de matière plastique.

Cependant, dans la cassette de bande magnétique
35 décrite dans le brevet précité des Etats-Unis d'Amérique, le trajet de circulation de la bande est délimité par des éléments métalliques portés par le châssis métallique si

bien que les surfaces doivent être bien lisses afin que la bande ne s'use pas ou ne se déchire pas. Le polissage des surfaces métalliques nécessite une opération spéciale. En outre, le châssis métallique est en général formé par moulage en coquille, et le gradient de démoulage nécessaire pour que le retrait du châssis moulé du moule soit facilité, doit être relativement important. En conséquence, les surfaces de guidage de la bande doivent être inclinées, selon une caractéristique indésirable.

10 Un autre inconvénient de la cassette de bande magnétique réalisée selon ce brevet des Etats-Unis d'Amérique est dû au fait que les trois éléments du boîtier de la cassette sont montés ou collés successivement puis fixés par des boulons si bien qu'une fixation des pièces les unes
15 sur les autres d'une manière ferme est difficile. En conséquence, les éléments assemblés du boîtier de cassette peuvent se déplacer latéralement les uns par rapport aux autres.

L'invention concerne une cassette de bande magnétique qui ne présente pas les défauts précités.

Elle concerne une telle cassette ayant des meilleures propriétés d'inertie et d'excellente propriété de guidage de bande.

Elle concerne aussi une telle cassette ayant des dimensions externes déterminées avec précision.

Elle concerne aussi une cassette de bande magnétique qui peut être montée facilement et avec précision.

Selon l'invention, un boîtier de cassette de bande magnétique comporte un premier et un second panneau sensiblement plats de matière plastique, et un premier et un second châssis métallique disposés autour du premier et du second panneau respectivement et montés l'un sur l'autre afin que les panneaux soient disposés en direction sensiblement parallèles et à distance.

35 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre, d'exemples de réalisation et en se référant

aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une perspective d'une cassette de bande magnétique selon un mode de réalisation de l'invention ;

5 la figure 2 est une perspective éclatée du mode de réalisation de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue agrandie en plan du mode de réalisation de la figure 1, partiellement arrachée ;

la figure 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV
10 de la figure 3 ;

la figure 5 est une coupe suivant la ligne V-V de la figure 3 ; et

la figure 6 est une élévation en coupe partielle suivant la ligne VI-VI de la figure 3.

15 On se réfère maintenant aux dessins et initialement à la figure 1 qui représente une cassette de bande magnétique selon un mode de réalisation de l'invention et qui comprend de façon générale un boîtier 1 formé de quatre parties ou organes, à savoir un châssis 1a de base, un pan-
20 neau 1b de base, un châssis 1d de couvercle et un panneau 1c de couvercle. Un tronçon de bande magnétique 2 est disposé dans le boîtier 1 de la cassette. Un premier bord longitudinal du boîtier 1 qui est considéré dans la suite du présent mémoire comme formant l'avant du boîtier, a un ori-
25 fice central 3 formé afin qu'une tête d'enregistrement et de restitution (non représentée) par exemple d'un appareil d'enregistrement et/ou de restitution de cassette (appelé simplement dans la suite du présent mémoire magnétophone) puisse pénétrer par l'orifice 3 et permette l'enregistre-
30 ment et/ou la restitution de signaux d'information, tels que des signaux audio, sur la bande magnétique 2. Le bord longitudinal avant de la cassette 1 a aussi des ouvertures 4a, 4b et de petites fenêtres 5a, 5b disposées symétriquement de part et d'autre de l'orifice central 3. Des trous
35 6a, 6b de pénétration de cabestan et des trous 7a, 7b d'introduction des ergots de référence sont formés dans la partie supérieure et dans la partie inférieure du boîtier 1

de la cassette près du bord longitudinal avant et sont aussi disposés symétriquement de part et d'autre.

La bande magnétique 2 est enroulée sur un moyeu débiteur 9a et un moyeu récepteur 9b qui sont alignés sur des trous 8a, 8b d'insertion d'arbres de moyeux débiteur et récepteur respectivement formés dans les panneaux 1b et 1c. Un patin 10 d'appui de tête est placé derrière la bande magnétique 2 dans l'orifice central 3.

Comme l'indiquent plus en détail les figures 2 à 6, le panneau 1b de base est représenté en position de montage dans le châssis de base 1a alors que le panneau 1c de couverture est monté dans le châssis 1d de couverture. Dans un mode de réalisation avantageux, il faut une faible pression pour l'emmanchement à force des panneaux de base et de couverture 1b, 1c dans les châssis 1a, 1d respectivement. Des vis ou des boulons sont utilisés pour la fixation des châssis 1a et 1d l'un sur l'autre avec les panneaux 1b et 1c, les quatre éléments étant positionnés et fixés fermement les uns par rapport aux autres par leur coopération mutuelle et leur coopération avec les châssis respectifs.

Le châssis 1a de base et le châssis 1d de couverture sont formés de métal, par exemple d'un moulage de zinc. Dans le mode de réalisation représenté, les châssis 1a et 1d de base et de couverture ont pratiquement la même configuration. Ces châssis 1a, 1d délimitent le périmètre du boîtier 1 de la cassette alors que les parties plates ou de surface du boîtier et le système de guidage de bande placé à l'intérieur sont formés par les panneaux 1b et 1c de base et de couverture. Les dimensions externes des châssis 1a et 1d sont à peu près les mêmes que les dimensions correspondantes des cassettes existantes ou normalisées de bande magnétique pour signaux audio.

Le mode de réalisation des figures 2 à 6 diffère notamment des cassettes connues par la formation des trous 7a et 7b d'introduction des ergots de référence. Des trous circulaires 7a' et 7b' sont formés dans les parties

de châssis 1a, 1d correspondant aux trous d'insertion 7a, 7b des ergots de référence et, comme décrit dans la suite du présent mémoire, ils logent des parties des panneaux 1b, 1c dans lesquelles les trous 7a, 7b d'insertion de forme carrée sont formés en réalité.

Des cavités 10a, 10b (figures 2 et 3) sont formées dans le bord longitudinal arrière du boîtier 1 délimité par les châssis 1a, 1d et sont symétriques de part et d'autre du centre du bord arrière. Comme le savent les spécialistes, des ergots d'effacement (non représentés) sont associés à ces cavités 10a, 10b et, lorsqu'ils sont retirés ou inversés, ils coopèrent avec des capteurs convenables du magnétophone afin qu'ils empêchent un effacement accidentel de la bande magnétique 2 contenue dans le boîtier 1.

Des cavités supplémentaires 11a, 11b peuvent être formées au bord longitudinal arrière de la cassette 1 et sont symétriques par rapport au centre de ce bord afin qu'elle coopèrent avec un microcontact ou un autre capteur (non représenté) du magnétoscope destiné à déterminer automatiquement les réglages de polarisation et d'égalisation nécessaires pour le type de bande magnétique 2 logé dans le boîtier 1.

Un siège ou une saillie semi-circulaire 12 est formé sur chaque châssis 1a, 1d et forme une nervure en arc de cercle entre des blocs sur les faces en regard des cavités supplémentaires 11a, 11b. Une cavité 12a (figure 2) est formée dans chaque siège 12 pour le logement d'une saillie cylindrique ou d'un organe 19 en forme de plot réalisé sur le panneau respectif 1d ou 1c comme décrit plus en détail dans la suite du présent mémoire. Les faces internes des flasques constituant les parois latérales des châssis 1a et 1d ont des cavités 13 destinées à loger des plots 20 ou organes de butée en forme de plot sensiblement cylindrique, placés de même sur les panneaux 1b et 1c comme décrit plus en détail dans la suite du présent mémoire. Les panneaux représentés 1b et 1c ont pratiquement la même configuration et comprennent des parties sensiblement plates

ayant des trous 8a, 8b formés pour l'introduction des arbres des moyeux. Les panneaux 1b et 1c ont des bords à feuillure destinés à coopérer avec les châssis 1a, 1d respectivement comme représenté sur les figures 4 et 5, et
5 comportent des éléments qui délimitent un trajet de déplacement de la bande magnétique 2 comme décrit dans la suite du présent mémoire.

Des ergots circulaires de guidage 14a et 14b dépassent du panneau 1b afin qu'ils forment une partie du
10 trajet du déplacement de la bande en coopération avec des galets 16a et 16b de guidage montés de manière qu'ils tournent autour d'axes 15a et 15b respectivement dépassant aussi perpendiculairement du panneau 1b. Dans le mode de réalisation représenté, la bande magnétique 2 se déroule de
15 moyeu débiteur 9a, passe au niveau de l'ergot 14a de guidage, des galets 16a, 16b, de l'ergot 14b et parvient au moyeu récepteur 9b. Les ergots 14a, 14b de guidage et les axes 15a, 15b ne sont formés que sur le panneau de base 1b.

Une saillie 17a, 17b dépasse autour de chaque
20 trou 7a, 7b d'introduction d'un plot de référence et a un diamètre externe prédéterminé lui permettant de pénétrer dans les trous 7a', 7b' respectivement, et elle passe dans le châssis 1a de base et le châssis 1d de couverture afin que les surfaces d'extrémités des saillies 17a et 17b se
25 trouvent au niveau des faces externes des châssis 1a et 1d (figures 5 et 6).

Un patin 18 ou saillie en forme de plaque dépasse du bord longitudinal arrière de chaque panneau 1b, 1c afin qu'il coopère avec le siège 12 du châssis correspondant
30 1a, 1d. Chaque patin 18 est décalé par rapport à la partie plate du panneau 1b, 1c d'une distance correspondant à la profondeur du siège correspondant 12 formé sur le châssis 1a, 1d (figure 4). Une cavité semi-circulaire 18a est formée au centre de chaque patin 18. Une saillie cylindrique
35 19 dépasse perpendiculairement du patin 18, sur les faces opposées de chaque panneau 1b, 1c. Ainsi, lorsque les châssis 1a, 1d sont montés, les panneaux 1d, 1c étant pla-

cés entre eux, chaque saillie 19 coopère, à une première extrémité, avec une cavité 12a formée dans le châssis 1a ou 1d, alors que l'autre extrémité de la saillie 19 est en butée contre l'autre saillie 19. Les extrémités des saillies 19 qui sont en contact constituent des renforts s'opposant aux pressions extérieures appliquées aux panneaux 1b, 1c et tendant à les écraser l'un vers l'autre. Lorsque les châssis 1a, 1d et les panneaux de couverture 1b, 1c sont en position de coopération, les autres extrémités des saillies 19 sont placées dans les cavités 12a des châssis 1a, 1d, et les sièges 12 des châssis 1a, 1d sont placés entre les saillies 19 et les cavités courbes 18a formées sur les panneaux 1b, 1c respectivement (voir figure 4). Dans ce cas, la coopération des sièges 12 des châssis 1a, 1d entre les cavités 18a et les saillies 19 des panneaux 1b, 1c renforce encore le boîtier 1 de cassette.

Les plots circulaires 10 en butée sont formés sur les bords des panneaux 1b, 1c et peuvent être par exemple également répartis le long de trois côtés des panneaux 1b, 1c. Dans le mode de réalisation représenté, chaque plot circulaire 20 coopère avec une cavité correspondante 13 d'une face interne d'une paroi latérale de châssis 1a, 1d. Les plots 20 formés sur les panneaux 1b, 1c sont dirigés les uns vers les autres afin qu'ils soient en butée et augmentent encore la résistance mécanique du boîtier 1 de la cassette comme décrit précédemment.

Dans un mode de réalisation avantageux, des éléments qui délimitent le trajet de passage de la bande magnétique sont formés sur un panneau 1b et sont formés de la même matière plastique de synthèse que les panneaux 1b et 1c. Il faut noter que les éléments qui délimitent le trajet de la bande ne comportent pas de parties métalliques pouvant détériorer la bande magnétique 2.

Lorsque le boîtier 1 est chargé dans un magnétophone, les plots de positionnement de référence du magnétophone pénètrent dans les trous d'introduction 7a, 7b des saillies 17a, 17b. Lorsque les parties de positionnement

de référence sont formées d'une matière plastique de synthèse, des saillies 17a, 17b du boîtier 1 ne provoquent pas une usure des plots de positionnement puisqu'ils sont formés pratiquement de la même matière. Pour la même raison, les saillies 17a, 17b ne sont pas usées si bien que la précision du positionnement du boîtier 1 dans le magnétophone est conservée.

Il faut noter que les dimensions extérieures du boîtier 1 peuvent être déterminées avec précision car les châssis 1a, 1d qui fixent les dimensions externes du boîtier 1, sont formés de métal.

Il faut en outre noter que le trajet de circulation de la bande magnétique est délimité par une structure relativement compliquée formée sur l'un des panneaux 1b, 1c et est constitué d'une matière plastique ou résine de synthèse si bien qu'un moule ayant un faible gradient de démoulage peut être utilisé pour la fabrication de cette structure.

Dans un premier mode de réalisation, les panneaux 1b, 1c sont formés d'une matière plastique transparente de synthèse, si bien que la bande magnétique 2 est clairement visible.

Bien qu'on ait indiqué que les châssis 1a, 1d étaient formés de moulages de zinc, ils peuvent être formés d'un autre métal tel que l'aluminium.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Boîtier de cassette destiné à contenir une bande magnétique, caractérisé en ce qu'il comprend :
un premier et un second panneau sensiblement plan
5 (1b, 1c) de matière plastique, et
un premier et un second châssis métallique (1a, 1b) disposés autour du premier et du second panneau respectivement et montés l'un sur l'autre afin que les panneaux sont disposés en directions sensiblement parallèles.
- 10 2. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif d'armature destiné à maintenir le premier et le second panneau (1b, 1c) à une distance prédéterminée l'un de l'autre.
3. Boîtier selon la revendication 2, caractérisé
15 en ce que chaque châssis (1a, 1d) a un bord qui dépasse sensiblement perpendiculairement au plan du panneau correspondant.
4. Boîtier selon la revendication 2, caractérisé en ce que le premier et le second châssis (1a, 1b) ont des
20 cavités (13) formées à leurs surfaces latérales internes et le dispositif d'armature comprend des plots (20) dépassant du premier et du second panneau (1b, 1c) et coopérant avec les cavités des châssis.
5. Boîtier selon la revendication 4, caractérisé
25 en ce que les plots (20) dépassent d'au moins un bord de chacun des premier et second panneaux (1b, 1c).
6. Boîtier selon la revendication 5, caractérisé en ce que les plots (20) sont régulièrement répartis le long de ce bord au moins.
- 30 7. Boîtier selon la revendication 6, caractérisé en ce que chacun des panneaux (1b, 1c) a une forme sensiblement rectangulaire, et les plots (20) sont disposés le long de trois des côtés du panneau rectangulaire.
8. Boîtier selon la revendication 4, caractérisé
35 en ce que le dispositif d'armature comporte des dispositifs coopérants (13, 20) formés dans les premier et second panneaux (1b, 1c) et les premier et second châssis (1a, 1d).

9. Boîtier selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il a une forme sensiblement rectangulaire et le dispositif d'armature est placé le long d'un côté longitudinal du boîtier.
- 5 10. Boîtier selon la revendication 8, caractérisé en ce que le dispositif d'armature comprend des sièges (12) sur chacun des premier et second châssis (1a, 1d), chaque siège ayant une cavité correspondante, et un patin plan (18) formé sur chacun des premier et second panneaux (1b, 10 1c) et destiné à coopérer avec les sièges, chaque patin ayant une saillie cylindrique (19) dépassant perpendiculairement afin qu'elle coopère avec la cavité du siège correspondant.
11. Boîtier selon la revendication 10, caractérisé 15 en ce que le patin plan (18) est décalé par rapport au plan du panneau correspondant (1b, 1c) d'une distance correspondant à l'épaisseur du siège correspondant (12) du châssis.
12. Boîtier selon la revendication 11, caractérisé en ce que le patin plan (18) a une partie semi-circulaire.
- 20 13. Boîtier selon la revendication 12, caractérisé en ce que le siège (12) a une nervure semi-circulaire destinée à coopérer avec la partie semi-circulaire du patin correspondant.
14. Boîtier selon la revendication 4, caractérisé 25 en ce que les panneaux (1b, 1c) ont des dispositifs (8a, 8b) de positionnement des bobines débitrice et réceptrice de la bande magnétique qui est enroulée sur elles afin qu'elles puissent tourner.
15. Boîtier selon la revendication 14, caractérisé 30 en ce qu'il comprend des dispositifs (14a) de guidage délimitant un trajet de déplacement de bande magnétique dans le boîtier et formé sur l'un au moins des panneaux.
16. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que les panneaux (1b, 1c) sont formés d'une matière 35 plastique transparente de synthèse.
17. Boîtier de cassette destiné à contenir une bande magnétique, caractérisé en ce qu'il comprend :

un premier et un second châssis métallique (1a, 1d) destinés à être montés l'un sur l'autre afin qu'ils donnent ses dimensions externes au boîtier,

5 un premier et un second panneau sensiblement plan (1b, 1c) de matière plastique, destinés à coopérer avec le premier et le second châssis respectivement,

10 un dispositif de coopération (13, 20) placé sur les panneaux et les châssis et destiné à limiter le déplacement des panneaux (1b, 1c) vers l'extérieur par rapport au châssis correspondant (1a, 1d),

des organes d'armature portés par les panneaux et en butée mutuelle lorsque les châssis sont montés avec les panneaux en position de coopération afin que les panneaux ne puissent pas se déplacer vers l'intérieur par rapport aux châssis, et

15 un dispositif de fixation des panneaux (1a, 1d) l'un sur l'autre en position montée.

FIG. 1

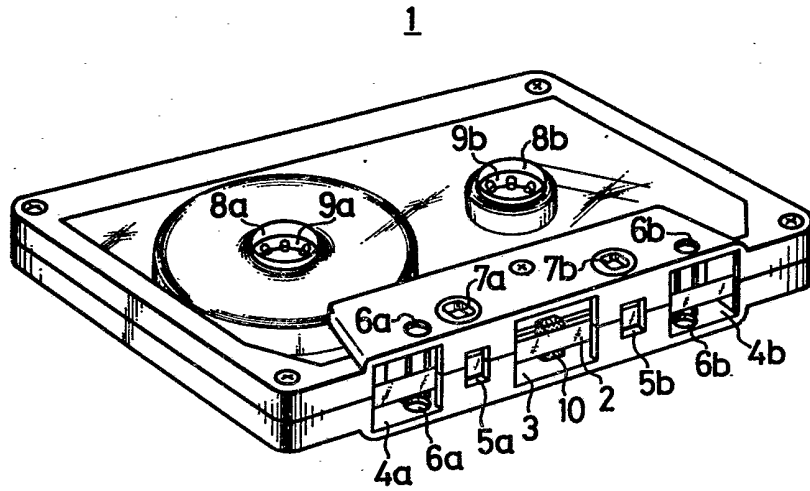


FIG. 2

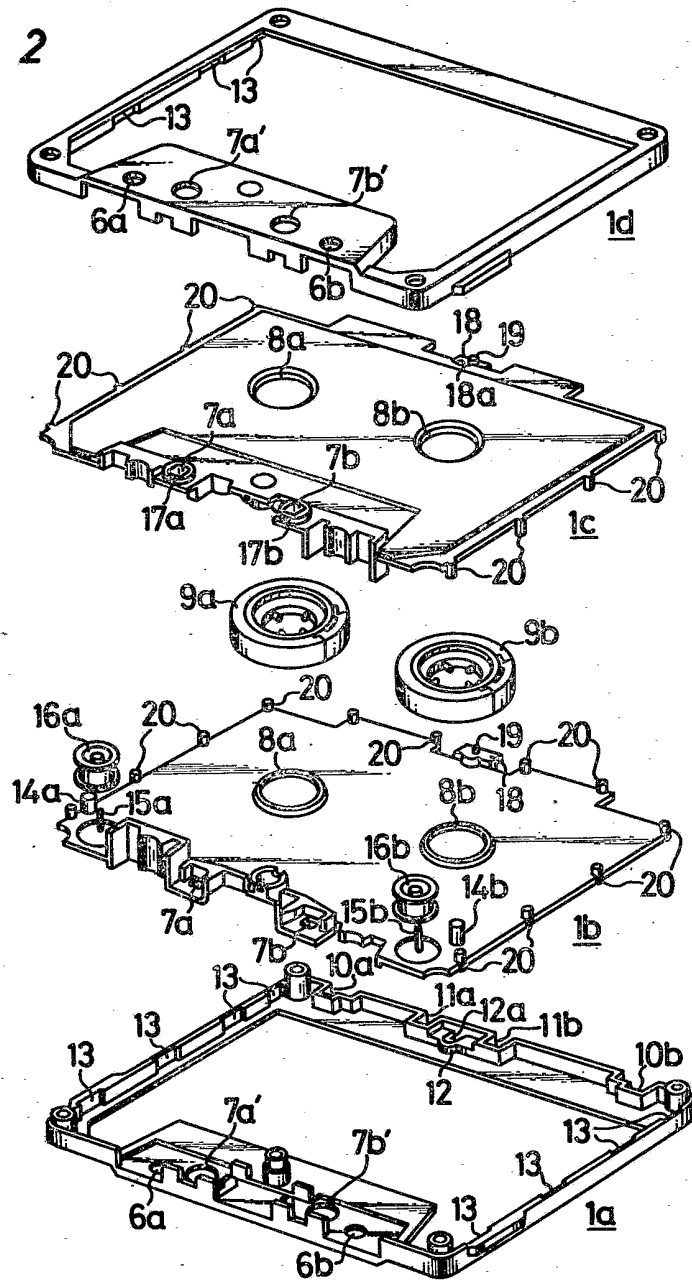


FIG. 3

