



ESPAÑA

ES

21
22

NUMERO	253.942/X.
FECHA DE PRESENTACION	22.11.79

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
159951/78	22.11.78	JAPON.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. G11B23107

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

UN CARRETE PARA CINTA PERFECCIONADO.

71 SOLICITANTE (S)

NIFCO INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

184-1 Maioka-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi, Kenagawa-ken - JAPON--

72 INVENTOR (ES)

AKIRA NAKAGAWA, el cual ha cedido sus derechos a la entidad solici-
citante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOLBURU.

La presente invención se refiere a un carrete para cinta destinado a enrollar una cinta de video o una cinta sonora normal, estando dicho carrete para cinta construido de tal manera que sea capaz de sujetar automáticamente y de manera firme la extremidad interna de la cinta en el momento del ensamblado del carrete

Recientemente, una creciente proporción de carretes para cintas de sonido y de video han sido fabricados con material plástico en razón de la comodidad de moldear y de ensamblado de estos carretes. Con la excepción de los carretes de cinta corrientes para cassette de sonido y otros carretes de cinta similares, casi todos los carretes de cinta están dotados en sus extremidades extremas axiales opuestas de casquillos centrales con unas pestañas que tienen un diámetro superior al de los casquillos en cuestión, y es muy conveniente realizar estos carretes con material plástico el cual, debido a su propia naturaleza permite ensamblar fácilmente los carretes de cinta por medio de la técnica de soldadura por ondas ultrasónicas o por medio de la técnica de adaptación mecánica a presión. Si estos carretes se hacen con metales, estas operaciones requieren tiempo y mano de obra porque sus casquillos y sus pestañas deben sujetarse en sus carretes de manera apropiada por ejemplo utilizando tornillos.

Un ejemplo de un carrete para cinta diseñado particularmente para asegurar una buena sencillez de ensamblado tiene una construcción tal que una de las dos pestañas y el casquillo se moldean en una sola pieza o se unen de antemano y a continuación se une la restante pestaña separada con el casquillo aplicándola y haciéndola girar en la extremidad abierta del casquillo. Estructuralmente, el casquillo está

provisto en su interior bien de una porción escalonada formada en la superficie de pared interna del casquillo en toda la circunferencia del mismo o de porciones escalonadas en forma de cruz dispuestas radialmente a partir de la pared interna hasta la porción central del casquillo, y la pestaña separada está provista de fiadores formados respectivamente en direcciones extremadamente radiales o en una dirección circunferencial, con lo cual la unión del casquillo y de la pestaña se obtiene haciendo girar la pestaña con relación al casquillo de modo que los fiadores se acoplen firmemente con las porciones escalonadas.

Para realizar el ensamblaje se han propuesto métodos convenientes del tipo descrito más arriba y mejoras que consisten por ejemplo en prever unas porciones escalonadas en dos niveles o en diseñar los fiadores con una construcción irreversible con el objeto de impedir la separación posible de la unión mediante rotación hacia atrás. Para los carretes de cinta de este tipo, un requisito muy importante que no debe ser olvidado es el hecho de que la extremidad interna de la cinta que se enrolla en el carrete debe mantenerse de manera fija en el casquillo del carrete.

Este requisito particular se aplica a los carretes de cinta de cassette de video. Con los carretes de cassette de tipo convencional, la retención de la extremidad interna de la cinta en el casquillo da lugar a un trabajo extremadamente molesto, y la manera con la cual ha sido realizado el trabajo de retención de la extremidad de la cinta en el carrete tiene un efecto sobre la precisión con la cual la cinta se enrolla en el carrete.

Desde el punto de vista estructural, el dis-

positivo utilizado corrientemente en el carrete de cinta con
vencional mencionado más arriba para la sujeción rápida de
la extremidad interna de la cinta incluye una indentación
formada en una dirección radial sobre una parte de la circun
ferencia externa del casquillo cilíndrico y una chaveta forma
da de modo que se adapte a la indentación, con lo cual la re
tención se obtiene superponiendo la indentación con la extre
midad interna de la cinta y a continuación presionando la
chaveta para acoplarla firmemente con la indentación a tra
vés de la extremidad de la cinta. Este trabajo requiere ope
raciones delicadas y su complejidad es aumentada por el hecho
de que el trabajo debe llevarse a cabo en el espacio extrema
damente reducido que queda entre las dos pestañas opuestas
ya sujetas en el casquillo. Además, puesto que la superfi
cie externa del casquillo alrededor de la cual debe enrollar
se la extremidad interna de la cinta incluye una porción cons
tituida por la superficie externa de la chaveta, el cubo en
su forma completa tiende a carecer de circularidad. Este he
cho ha dado lugar frecuentemente a una reducción de la preci
sión del carrete y por tanto a la aparición del fenómeno de
fluctuación y trémolo durante el enrollamiento y el desenro
llamiento de la cinta en el carrete.

Estos inconvenientes se producen no solamente
en los carretes de cinta del tipo descrito más arriba sino
también en los carretes de cinta de otros tipos, y se deben
principalmente al hecho de que el trabajo de ensamblaje del
carrete y el trabajo de retención de la extremidad interna
de la cinta en el casquillo se efectúan independientemente el
uno del otro.

Un objeto de la presente invención consiste en

proporcionar un carrete de cinta construido de tal manera que la sujeción rápida de la extremidad interna de la cinta que ha de ser enrollada en el carrete pueda obtenerse en el mismo tiempo en que se ensambla el carrete de cinta.

5 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una mejora introducida en y relacionada con un carrete de cinta del tipo de ensamblaje por rotación que tiene por lo menos una de las dos pestañas previstas para sujetarse con las superficies extremas axialmente opuestas del

10 casquillo del carrete moldeada por separado del casquillo, en una construcción tal que la unión de la pestaña moldeada separadamente con el casquillo se efectúe aplicando la pestaña en este último y haciéndola girar para establecer un acoplamiento firme entre los medios de fijación previstos en el

15 casquillo y en la pestaña, incluyendo dicha mejora un surco formado en una dirección radial sobre el borde circunferencial externo del casquillo para que sea posible introducir en él la extremidad interna de la cinta que ha de ser enrollada en el casquillo, definiendo un par de paredes flexibles

20 opuestas un espacio circunferencial que asegura la comunicación del interior del casquillo con el surco radial, y estando formada una prolongación de acoplamiento en la pestaña moldeada por separado con una construcción tal que en razón de la rotación de la pestaña con respecto al casquillo, la

25 prolongación de acoplamiento se acopla con las paredes flexibles y elimina el espacio circunferencial por contacto con ellas a través de la extremidad interna de la cinta.

30 En el carrete de cinta construido de la forma descrita más arriba, la extremidad interna de la cinta que ha de ser enrollada en el carrete se introduce en el surco formado en el casquillo y, a continuación, la pestaña moldea

da por separado se pone en contacto con la superficie extrema libre del casquillo y se hace girar con relación al casquillo. Por consiguiente, la pestaña moldeada por separado se une al casquillo y, al mismo tiempo, la extremidad interna de la cinta introducida en el surco se sujeta al casquillo debido al acercamiento de la prolongación de acoplamiento formada en la pestaña moldeada por separado a las paredes elásticas formadas en el casquillo. Por tanto, una sola rotación de la pestaña moldeada por separado permite obtener simultáneamente el ensamblaje del carrete y la sujeción rápida de la extremidad de la cinta en el casquillo del carrete.

Se describirán ahora, solamente a título de ejemplo, una cinta de carrete de acuerdo con la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un modo de realización de un carrete para cinta de video-casette de acuerdo con la presente invención, en el estado que presenta antes del ensamblaje;

La figura 2 es una vista en planta del interior del casquillo del carrete de cinta de la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección ampliada de la parte esencial del carrete de cinta de la figura 1, en el estado que presenta antes de que la extremidad interna de la cinta sea introducida en el carrete;

La figura 4 es una vista en sección ampliada de la parte esencial del carrete de cinta de la figura 3, en el estado que presenta cuando la extremidad interna de la cinta está sujeta en su posición en el carrete;

Las figuras 1 - 4 ilustran el modo de

realización del carrete para cinta de video-cassette de acuerdo con la presente invención. Este modo de realización puede aplicarse a cualquier carrete de cinta conocido del tipo de ensamblaje por rotación, cualesquieran que sean las posibles variaciones estructurales. El ensamblaje por rotación del carrete de cinta se describirá de manera general con referencia al modo de realización ilustrado. Una pestaña de carrete 1b del par de pestañas de carrete 1a, 1b, se moldea integralmente con una extremidad axial de un casquillo 2 o se sujeta de antemano en este casquillo. El casquillo 2 está provisto en su superficie de pared interna 2a de salientes orientados radialmente hacia el interior 3 que están dispuestos a intervalos circunferenciales apropiados. Las superficies inferiores de las prolongaciones 3 sirven cada una como porción escalonada circunferencial.

Por otra parte, la pestaña 1a moldeada separadamente de la pestaña 1b está provista en su lado reverso en posiciones que corresponden a las que caen a lo largo de la pared interna del casquillo, de piezas de acoplamiento que llevan unos fiadores 4 orientados radialmente hacia el exterior y dispuestos a intervalos circunferenciales aproximadamente iguales a los de los salientes antedichos 3. La distancia entre las superficies superiores de los fiadores 4 y la superficie reversa de la pestaña 1a es ligeramente inferior a la distancia que existe entre las superficies inferiores de los salientes 3 y el borde abierto del casquillo.

Cuando la pestaña moldeada por separado 1a se pone en contacto con la superficie de borde abierta del casquillo para permitir que los fiadores 4 ejerzan una presión sobre el casquillo 2 (como se indica por medio de la

línea de trazo grueso en la figura 2) y se hace girar la pestaña con respecto al casquillo, los fiadores 4 y los salientes correspondientes 3 se acoplan mutuamente bajo presión debido al contacto forzado establecido entre las superficies superiores de los de los fiadores 4 (como se indica por líneas de puntos en la figura 2) y las superficies inferiores de los salientes 3. De este modo se realiza el trabajo de sujeción de la pestaña 1a en el casquillo 2. En este caso, los fiadores 4 se extienden en direcciones orientadas radialmente hacia el exterior y los salientes 3 se extienden en direcciones orientadas radialmente hacia el interior, con lo cual se acoplan mutuamente en direcciones radiales después de su movimiento relativo en dirección circunferencial. El acoplamiento mutuo entre la pestaña 1a y el casquillo 2 podría obtenerse igualmente en la dirección circunferencial. Por ejemplo, las porciones escalonadas en forma de cruz 6 se extienden entre la superficie de pared interna 2a del casquillo y la parte central 5 del casquillo, y los fiadores 4' que han de situarse en la pestaña moldeada por separado 1a se extienden en dirección circunferencial como se indica por las líneas de puntos en la figura 1, con lo cual la rotación de la pestaña 1a con relación al casquillo hace que las superficies superiores de los fiadores 4' se enganchen a la fuerza en las superficies interiores de las porciones escalonadas en forma de cruz 6. De este modo la pestaña 1a y el casquillo 2 se acoplan en la dirección circunferencial.

Además de las estructuras básicas de acoplamiento que se describen más arriba, han sido propuestas estructuras mejoradas que incorporan porciones escalonadas de un diseño de dos niveles destinadas a impedir una separación

5 posible de la unión debida a una rotación en sentido inverso accidental de la pestaña con relación al casquillo. Por ejemplo, los salientes 3 tienen cada uno un espesor superior en el lado más próximo a la posición en la cual se inicia la rotación del casquillo con respecto a la pestaña 1a, y un espesor inferior en el lado más alejado de la posición en cuestión, de tal manera que después de que los fiadores 4 han pasado encima de las porciones más gruesas de los salientes y se han acoplado a presión con las porciones más delgadas, no puedan girar en sentido inverso aflojándose por sí solas y separándose de los salientes. En variante, los fiadores 4 que se extienden en la dirección circunferencial tienen sus extremidades delanteras dobladas hacia atrás y hacia arriba de modo que puedan sujetar las porciones escalonadas en forma de cruz 6 en razón de un acoplamiento a presión similar.

10 De acuerdo con la presente invención, las estructuras destinadas a permitir el montaje rotacional del carrete de cinta pueden elegirse libremente. La idea fundamental de la presente invención consiste en proporcionar un carrete de cinta que evita el reducir la conveniencia de ensamblaje del carrete de cinta debida a su estructura de ensamblado por rotación mencionada más arriba y utiliza los nuevos dispositivos ventajosos que permiten obtener una sujeción rápida de la extremidad interna de la cinta en razón de la rotación de la pestaña 1a con respecto al casquillo 2 en el momento de realizar el ensamblaje del carrete de cinta.

25 De manera más particular, el borde circunferencial externo del casquillo tiene una entalladura formada en la dirección axial en una porción del mismo, para formar un surco radial 7 que atraviesa radialmente el borde circun-

ferencial del casquillo hacia la parte interna del mismo. La anchura axial de este surco 7 es igual o ligeramente superior a la anchura en la extremidad interna T_a de la cinta "T" que ha de ser enrollada en el carrete, para que la extremidad interna (T_a de la cinta "T") pueda ser introducida en el interior del casquillo a partir de la periferia externa del casquillo 2.

En la figura 2, el dispositivo de la presente invención para la fijación rápida de la extremidad interna de la cinta está rodeado con una línea de puntos. Las figuras 3 y 4 ilustran unas vistas ampliadas de este dispositivo.

El dispositivo incluye una pared flexible 9 que define un espacio 8 que se extiende en una dirección sustancialmente circunferencial y que establece la comunicación entre la abertura del surco 7 orientada hacia el centro del casquillo y la pared interna $2a$ del casquillo. En este modo de realización particular, puesto que la pared flexible tiene la forma de una pequeña prolongación, se llamará "pieza flexible". Esta pieza flexible 9 está dispuesta, a través del espacio 8 frente a la superficie de pared interna $2a$ del casquillo en un lado del surco radial 7 y se termina por una extremidad libre $9a$. La otra extremidad $9b$ de la pieza flexible 9 está unida integralmente con una parte del casquillo de carrete propiamente dicho (unión preformada entre el carrete 1b y el casquillo 2) de tal manera que, cuando se ejerce sobre ella una fuerza externa, la pieza flexible 9 puede cambiar de posición con la otra extremidad sirviendo de pivote en la dirección del estrechamiento del espacio 8 en la dirección radial y eventualmente eliminando totalmente el espacio. En este caso, la extremidad unida $9b$ de la pieza

flexible continua integralmente en la porción 2b del casqui-
llo en el otro lado del surco radial 7. La pieza flexible,
en la dirección que va desde la extremidad unida 9b hacia
el surco radial 7 está doblada hacia el interior con una curva
progresivamente superior a la curva del círculo que define el
casquillo de un diámetro deseado y, después de dar lugar al
espacio 8 más allá del surco radial 7, se termina en la ex-
tremidad libre antedicha 9a. Para permitir el moldeo de la
pieza flexible de la forma descrita más arriba, se forma una
perforación 10 en la placa inferior de la pestaña 1b inte-
gralmente con el casquillo 2 en una posición que corresponde
a la posición que ha de ser ocupada por la pieza flexible.
Se trata aquí estrictamente de una cuestión de diseño.

La superficie de pared radialmente interna 9c
de la pieza flexible 9 empieza a encorvarse ligeramente ha-
cia el interior en la extremidad unida 9b, mientras que la
superficie de pared radialmente externa 9b presenta un con-
torno complementario de la porción de pared interna 2a del
casquillo a la cual la superficie de pared externa está o-
puesta a través del espacio 8. De manera más particular,
la superficie de pared externa 9d presenta un contorno esca-
lonado en la dirección circunferencial, como se representa
en la figura 4.

La extremidad interna T_a de la cinta "T" par-
te del lado circunferencial externo del casquillo, penetra
a través del surco radial 7 y atraviesa el orificio circun-
ferencial 8 que comunica con el interior del casquillo. Es-
ta introducción de la extremidad interna de la cinta se efec-
tua antes de unir con el casquillo la pestaña moldeada por
separado 1a. Se supondrá ahora que el carrete de cinta es-

tá previsto de tal manera que su ensamblaje se efectúe por el método convencional, es decir haciendo girar el casquillo en la dirección "A" que se indica en las figuras 2 y 3. Para permitir este ensamblaje, la pestaña 1a moldeada por separado está provista de una protuberancia 11 (que tiene la forma de una placa que cuelga hacia abajo a partir de la superficie de la pestaña según se ilustra) en una posición tal que, cuando la pestaña 1a se aplica sobre la superficie de extremidad abierta del casquillo, la protuberancia 11 se sitúa circunferencialmente en la parte posterior de la superficie de pared radialmente interna 9c de la pieza flexible 9.

Cuando la pestaña moldeada por separado 1a mantenida en su posición original, se hace girar con relación al casquillo de la manera descrita más arriba con relación a las figuras 1 y 2, la protuberancia 11 se desplaza en contacto lateral con la superficie de pared interna 9c de la pieza flexible 9. En razón de la presión aplicada hacia el exterior por esta protuberancia, la pieza flexible 9 se dobla progresivamente en la extremidad unida 9b de la misma, sirviendo como pivote en la dirección que estrecha el espacio 8 en el cual la extremidad interna de la cinta ha sido introducida de manera floja. Cuando la protuberancia 11 ha terminado su deslizamiento sobre la superficie encorvada hacia el interior 9c, el espacio 8 desaparece completamente y la extremidad interna de la cinta queda firmemente sujeta entre la superficie de pared externa 9d de la pieza flexible y la superficie de pared interna 2a' del casquillo. (figura 4).

En el momento de terminar la sujeción de la extremidad de la cinta, también se ha realizado la fijación de la pestaña 1a en el casquillo 2. Por consiguiente, el en

samblaje del carrete de cinta de acuerdo con la presente invención puede realizarse con un rendimiento poco común en razón de la sujeción rápida de la extremidad interna de la cinta que se efectúa al mismo tiempo que la pestaña 1a moldeada por separado se hace girar simplemente con respecto al casquillo, introduciéndose la extremidad de la cinta en el surco antes de que la extremidad superior del casquillo sea cubierta por la pestaña 1a que se sujeta en ella. De manera todavía más preferida, en ausencia de interferencia que podría presentar la pestaña 1a, la introducción floja de la extremidad interna T_a de la cinta en el surco 7 antes del ensamblado del carrete puede efectuarse simplemente dejando que la extremidad de la cinta caiga espontáneamente en el surco desde la parte superior.

Como se ha descrito más arriba, en el carrete para cinta de la presente invención, puede efectuarse en una sola operación el trabajo que incluye las dos fases de sujeción de la pestaña moldeada por separado en el casquillo y de sujeción de la extremidad de la cinta en el casquillo, las cuales, en los carretes para cinta de tipo convencional debían efectuarse inevitablemente por separado.

Además, el trabajo en una sola operación propiamente dicho es tan sencillo que da la impresión de que no se necesita ya la operación de retención rápida de la extremidad de la cinta en el casquillo.

La posición de la protuberancia de acoplamiento 11 respecto a la pieza flexible 1 debe fijarse, desde luego, teniendo debidamente en cuenta el ángulo de rotación de la pestaña en el momento del ensamblaje del carrete para cinta. En el caso del modo de realización ilustrado que se des

cribe aquí, el espacio 8 que desaparece cuando la protuberancia de acoplamiento 11 es aplicada en la dirección radial en contacto íntimo con la pieza flexible 9 a través de la extremidad de la cinta, puede mantener la extremidad interna de la cinta con una fuerza incrementada por la fuerza de fricción producida por las esquinas vivas de la superficie externa 9d de la pieza flexible y de la superficie externa 2a del casquillo. Cuando la presión producida entre las dos superficies 9d, 2a' es suficiente para una retención rápida de la extremidad de la cinta, estas superficies no necesitan presentar la forma en zigzag que se ilustra sino que pueden ser planas.

Por otra parte, en el presente modo de realización, la pieza flexible tiene una curva tal que la superficie externa de la pieza flexible 9 cerca de la extremidad unida 9b de la misma constituye por si misma una parte de la superficie de pared externa del casquillo 2 cuando se ha efectuado la retención rápida de la extremidad de la cinta en el casquillo.

En el modo de realización descrito más arriba, la protuberancia de acoplamiento 11 cumple la misma función de hacer que la pieza flexible 9, en razón de su espesor de pared determinado de manera particular, estreche indirectamente el espacio sustancialmente circunferencial presionando la extremidad de la cinta contra ella hasta que el espacio deje de existir.

Incidentemente, en el modo de realización que se está describiendo, puesto que la superficie de pared externa del casquillo no constituye directamente por si misma una parte de la pieza flexible 9, puede substituirse por una pared fija. La pared fija debe, sin embargo, hacerse con un material

capaz de proporcionar un ligero grado de flexibilidad (capacidad de deformación en presencia de impactos) puesto que si no tiene ninguna elasticidad, existirá la posibilidad de que el carrete de cinta terminado se rompa en la extremidad interna de la cinta al ser sometido a impactos excesivos.

Aunque el modo de realización mencionado más arriba ha sido descrito con relación a carretes para cintas de video-cassette, los carretes de cinta de acuerdo con la presente invención pueden utilizarse de la misma manera con cintas soloras.

Como se ha descrito detalladamente en lo que antecede, el carrete para cinta de la presente invención permite realizar rápidamente la retención de la extremidad de la cinta de manera eficaz y racional simultáneamente con la operación de ensamblaje del carrete y, por consiguiente, se obtiene una mejora extremadamente importante del rendimiento del trabajo así como una importante reducción del coste de fabricación.

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un carrete para cinta perfeccionado del tipo - que se ensambla por rotación, que tiene por lo menos una de las dos pestañas destinadas a ser sujetas en las superficies extremas axiales opuestas del casquillo de carrete moldeada separadamente del casquillo con una construcción tal que la unión de la pestaña moldeada por separado con el casquillo se efectúa aplicando la pestaña al casquillo y haciéndola girar para establecer un acoplamiento firme entre el dispositivo de acoplamiento situado en el casquillo y la pestaña, estando dichas mejoras

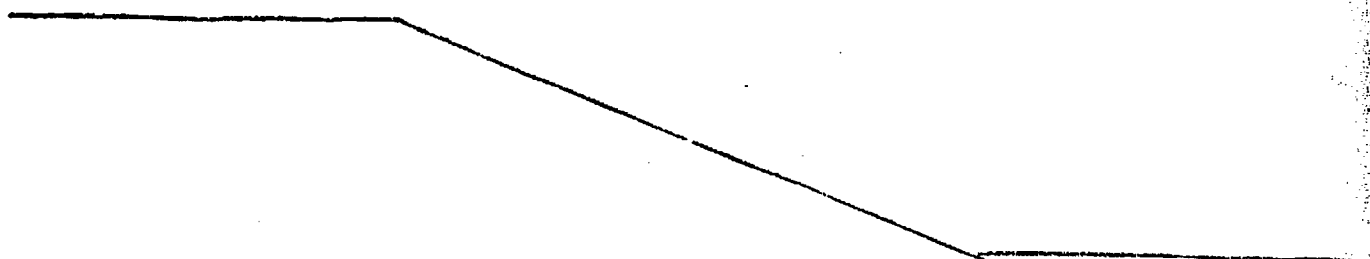
5
10
15
20
25
30

caracterizadas porque incluyen un surco formado en una dirección radial en el borde circunferencial externo del casquillo para permitir la introducción de la extremidad interna de la cinta que ha de ser enrollada en el casquillo, un par de paredes flexibles opuestas que definen un espacio circunferencial adaptado para hacer que el interior del casquillo comunique con el surco radial y una protuberancia de acoplamiento formada en la pestaña moldeada por separado con una construcción tal que como consecuencia de la rotación de la pestaña con respecto al casquillo, la protuberancia de acoplamiento se acopla con las paredes flexibles y elimina el espacio circunferencial mediante contacto a través de la extremidad interna de la cinta.

2. Un carrete para cinta según la reivindicación 1, caracterizado porque la protuberancia de acoplamiento entra en contacto directo con las superficies radiales internas de las paredes flexibles y empuja las paredes flexibles hacia el exterior en dirección radial y elimina indirectamente el espacio circunferencial.

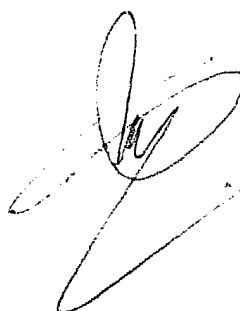
3. Un carrete para cinta según la reivindicación 2, caracterizado porque la protuberancia de acoplamiento entra en contacto indirecto con las paredes flexibles por medio de la extremidad interna de la cinta y elimina directamente el espacio circunferencial.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN CARRETE PARA CINTA PERFECCIONADO.



Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 Noviembre 1.979
BERNARDO UNGRIA
D.P.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5

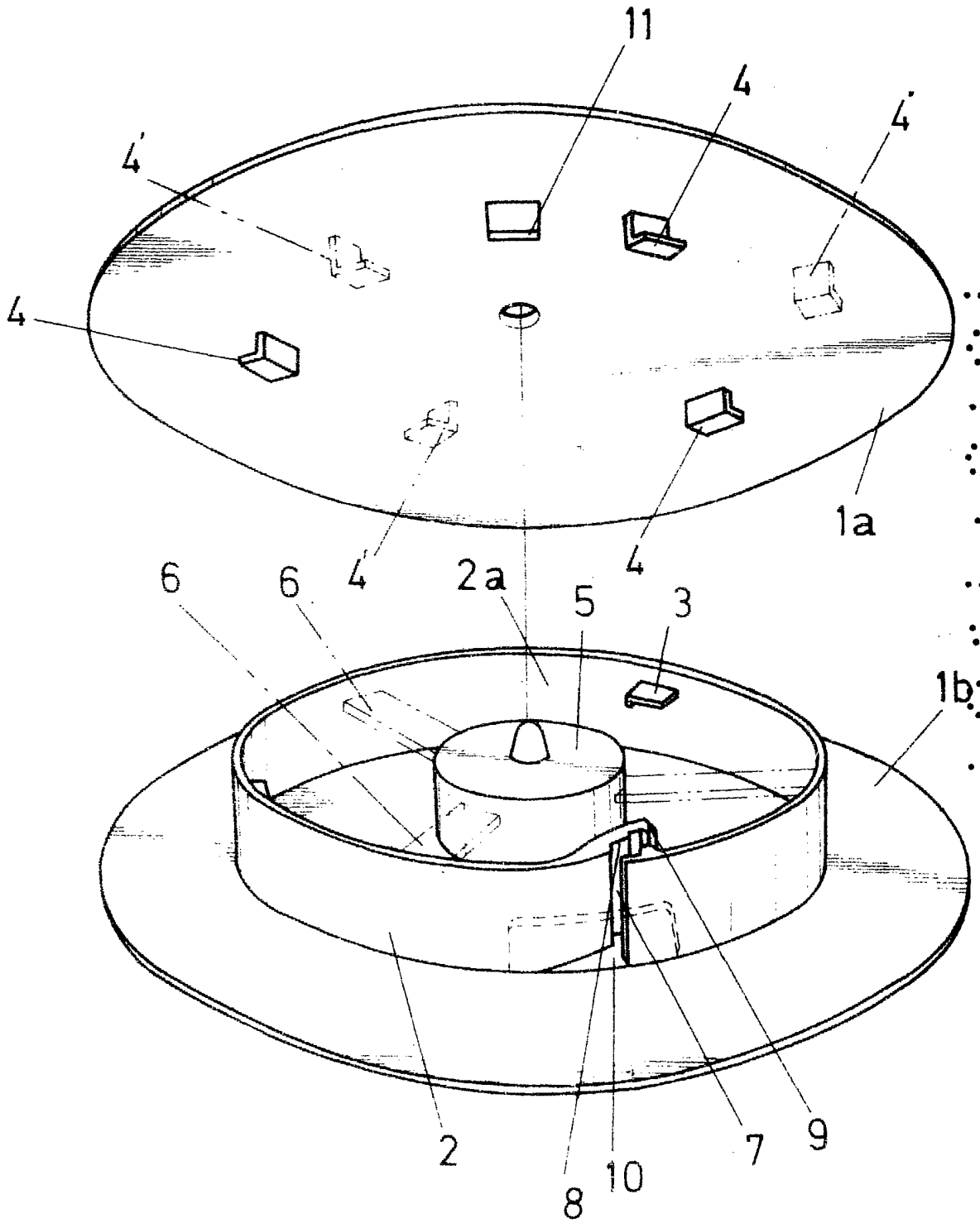
10

15

20

25

FIG.1



ESCALA VARIABLE

Madrid, 22 de Noviembre de 19 79

BERNARDO UNGRIA

P. P.

FIG. 2

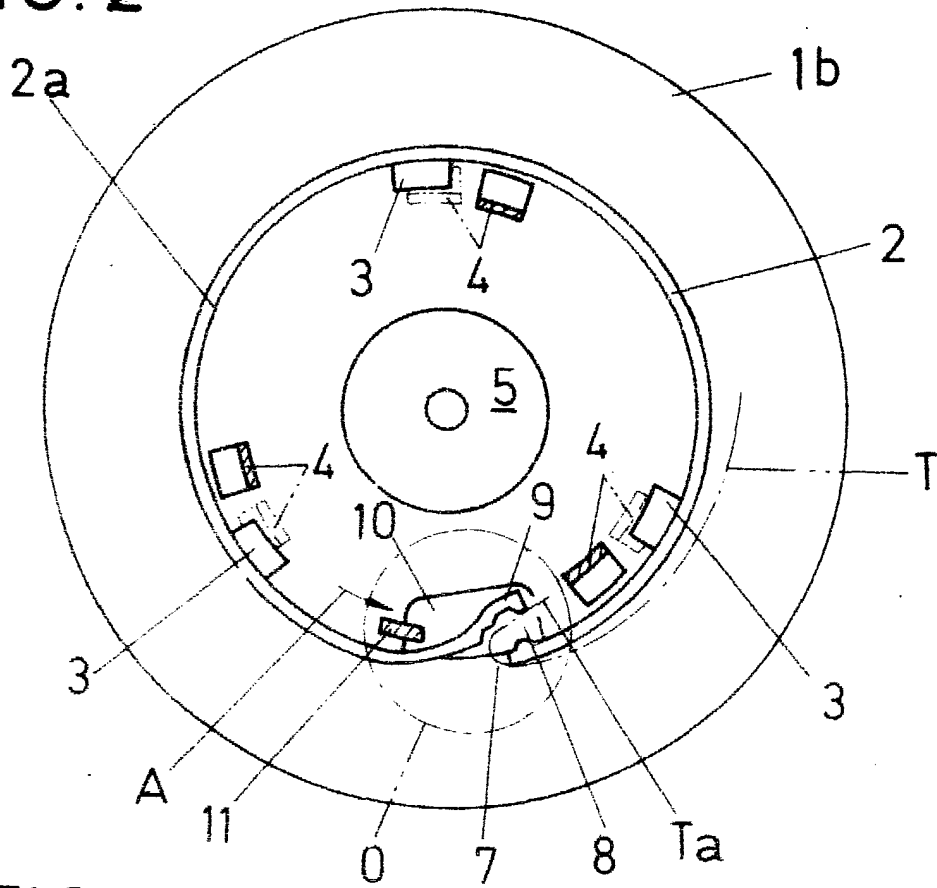
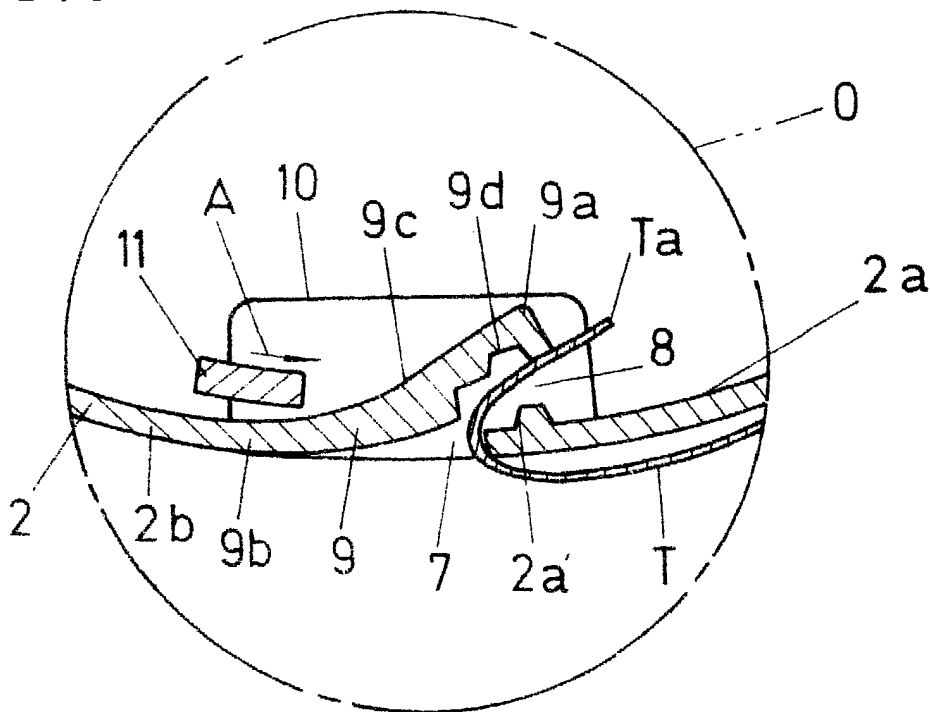


FIG. 3



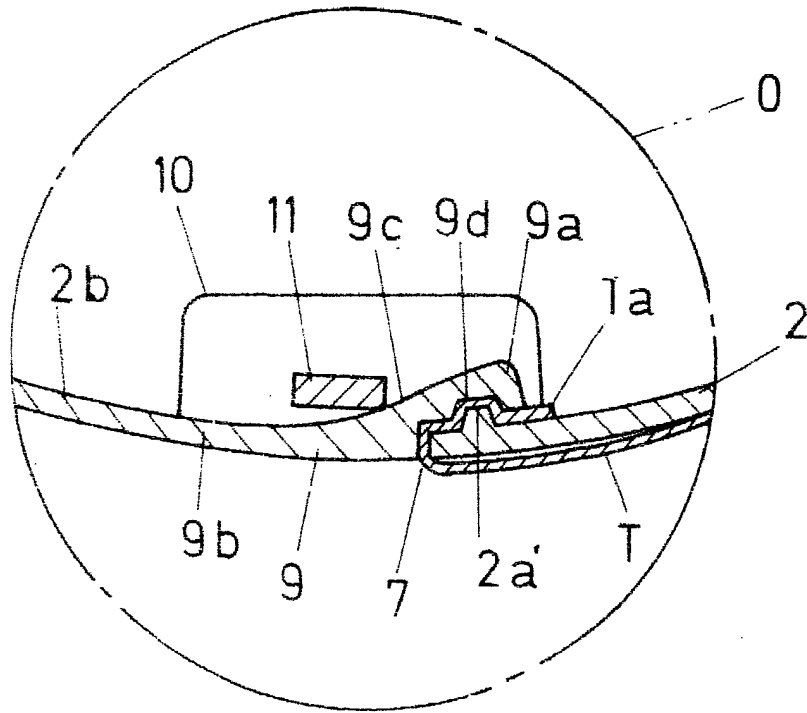
ESCALA VARIABLE

Madrid, 22 de Noviembre de 1979

BERNARDO UNGRIA

P. P.

FIG.4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 22 de Noviembre de 19 79

BERNARDO UNGRIA

P. P.