

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 282776	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28-4-1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- MAYO 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 82-07390	(32) FECHA 29-4-82	(33) PAIS Francia
--	-----------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B21D 51/00 // F16D 13/70
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO DE TAPA Y BLANCO DE ENCENDIDO PARA UN MECANISMO DE EMBRAGUE DE VEHICULO AUTOMOVIL"

(71) SOLICITANTE (S)

VALEO

(BQ/FM CAS 2170)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

64 Avenue de la Grande Armée, París 17, Francia

(72) INVENTOR (ES)

René BILLET y Michel BACHER

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 83.267)

El presente invento se refiere, de manera general, a un cuerpo hueco, de pared cilíndrica, destinado a contener una pieza interna. El invento concierne muy particularmente a un dispositivo o conjunto de tapa y blanco de encendido de un mecanismo de embrague en el cual se viene a alojar un plato de presión. Se describe también un procedimiento de fabricación y montaje del conjunto del invento.

Dicho conjunto de tapa y blanco de encendido asegura, de hecho, múltiples funciones.

Se sabe que un mecanismo de embrague tiene al menos un plato de presión, un medio elástico (especialmente un diafragma) adaptado para cooperar con un cojinete de embrague y una tapa. Este dispositivo de embrague está destinado a ser fijado a un plato de reacción o volante solidario de un árbol motor, y que lleva en su periferia una corona de dientes de arranque, estando un disco de fricción solidario de un árbol movido, en condición de aplicación de dicho embrague, apretado entre dichos platos de presión y de reacción. La tapa desempeña, en primer lugar, una misión de protección. Sirve, por otro lado, de apoyo para el medio elástico, con vistas a la aproximación del plato de presión hacia el plato de reacción para el aprieto del disco de fricción. Participa, por otro lado, en la fijación del mecanismo de embrague sobre el plato de reacción. Tiene aberturas, por una parte, para asegurar la colocación del plato de presión y, por otra parte, para permitir una ventilación suficiente para la eliminación de las calorías disipadas en el curso de las operaciones de aplicación y de desaplicación de dicho embrague. Un blanco de encendido que sirve para la regulación del encendido del motor, está

constituido, generalmente, por una corona periférica solidaria del plato de reacción, cuyo diámetro exterior es sensiblemente igual al de la corona de arranque citada.

5 La tapa y el blanco de encendido resultan clásicamente de operaciones diferentes de fabricación, a partir de materiales que han sufrido en ocasiones tratamientos termomecánicos diferentes y que presentan entonces características diferentes. Sus fabricaciones requieren, pues, operaciones de puesta en forma y de corte que son numerosas y onerosas, mientras que conducen, generalmente, al
10 desperdicio de cantidades importantes de materia, especialmente en lo que concierne al blanco de encendido.

El presente invento tiene por finalidad paliar estos inconvenientes y propone, con este fin, dentro de un
15 marco muy general, un procedimiento de fabricación y de montaje de un cuerpo hueco, tal como un conjunto de tapa y blanco de encendido de un mecanismo de embrague, que tiene una pared cilíndrica dotada de N escotaduras y que separa dos superficies radiales, destinado a contener una pieza
20 interna, tal como un plato de presión, caracterizado porque se embute una placa metálica de manera que se obtenga una pared cilíndrica que separa una superficie radial interna y una superficie radial externa, porque se corta luego dicha superficie radial externa, en parte a ras de la pared
25 cilíndrica, de manera que se practiquen en dicha superficie radial externa, separadas por patas, aberturas radiales en número N, dotando al mismo tiempo a la pared cilíndrica de N orejas radiales, porque se cortan en esta última escotaduras en número N repartidas entre las orejas radiales,
30 porque se efectúa una rotación de la pared cilíndrica con

relación a la superficie radial externa, con objeto de enfrentar, al menos parcialmente, dichas aberturas y dichas escotaduras, así como dichas patas y dichas orejas, y porque se solidarizan estas últimas por cualesquiera medios apropiados.

5
10
15
20
25
30

El presente invento propone igualmente un cuerpo hueco, tal como un conjunto de tapa y blanco de encendido de un mecanismo de embrague, del tipo que incluye una pared cilíndrica dotada de N escotaduras y que se para una superficie radial interna y una superficie radial externa, destinado a contener una pieza interna, tal como un plato de presión, caracterizado porque, fabricado y montado según el procedimiento citado, tiene, cortadas una en el interior de otra, en una misma placa metálica previamente embutida, una tapa que tiene una pared cilíndrica solidaria a lo largo de un primer borde de una superficie radial interna y provista, a lo largo de un segundo borde, de orejas radiales en número N, estando practicadas escotaduras axiales en dicha pared cilíndrica entre dichas orejas, así como una corona que forma una superficie radial externa que presenta, en su borde interno, aberturas radiales en número N, separadas circunferencialmente por patas, estando solidarizadas la tapa y la corona por cualesquiera medios apropiados, en una posición en que dichas tapas y dichas escotaduras están opuestas, al menos parcialmente, así como dichas patas y dichas orejas.

El presente invento está particularmente bien adaptado para superar las dificultades anteriormente citadas a propósito de los mecanismos de embrague. En efecto, la materia situada en el interior del blanco de encendido

no es ya perdida, puesto que sirve para constituir la tapa. Su corte a partir de un mismo fleje previamente embutido se hace, además, según tres líneas solamente, puesto que el borde interno del blanco de encendido es sensiblemente idéntico al borde externo de la tapa, lo que reduce más las pérdidas de materia.

Debe señalarse que la fabricación de dicho conjunto de tapa y blanco de encendido es sensiblemente optimizado por el procedimiento según el invento al no poder fabricar dicho conjunto de una sola pieza, debido a la existencia de las escotaduras y de las aberturas necesarias, por ejemplo, para el paso de las patas del plato de presión en el curso de su colocación en la tapa o para el paso de lengüetas. El corte de estas escotaduras y aberturas es difícil de considerar después de la embutición, debido a la configuración del sistema; parece igualmente impracticable antes de la embutición, porque entonces el flujo de la materia en el curso de esta última no sería ya controlado y la geometría final del producto obtenido, correría el riesgo de no ser satisfactoria.

Debe señalarse que la utilización del procedimiento según el invento con vistas a la fabricación de mecanismos de embrague es facilitada grandemente por el hecho de que estos últimos pueden admitir tapas de grosor muy pequeño (del orden de un milímetro).

Otras características del invento se deducirán de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo, a la vista de los dibujos anejos, en los cuales:

la figura 1 es una vista desde arriba de un bloque de mecanismo y volante de embrague dotado de un con-

junto de tapa y blanco de encendido según el invento;

la figura 2 es un corte transversal según la línea II-II del bloque de la figura 1;

la figura 3 es un corte transversal según la línea III-III del bloque de la figura 1;

las figuras 4a a 4c son vistas esquemáticas en perspectiva de las etapas sucesivas de fabricación y de montaje de un conjunto de tapa y blanco de encendido según el invento.

En el ejemplo de realización ilustrado por las figuras 1 a 3, un bloque de embrague 1 tiene, de manera clásica, una tapa 10, en la cual se viene a alojar un diafragma 20, un plato de presión 30 y un disco de fricción 40, una corona anular externa o blanco de encendido 50, una corona interna o anillo de reacción 60 y un disco de arranque 70. El bloque de embrague 1 es globalmente simétrica con relación a un eje Z-Z. Las piezas 10, 20 y 30, por una parte, y 60 y 70, por otra parte, constituyen, respectivamente, un mecanismo y un volante de embrague o plato de reacción.

El disco de arranque 70 es hecho solidario de un cigüeñal de motor ó árbol motor (no representado) por medios de fijación tales como tornillos 71. Está provisto en su periferia de dientes de arranque 72. Una abertura central 73 y tres lumbreras de ventilación 74 están dispuestas allí.

El anillo de reacción 60 comprende tres alas radiales de fijación 61, solidarias de tres tacos de soporte 62 que mantienen el anillo 60 distante del disco de arranque 70. Tres pares de nervios 63 están previstos, además,

entre los tacos 62 y el anillo de reacción 60.

5 El blanco de encendido 50 tiene, en su periferia externa, una zona cilíndrica 51 que lleva una pluralidad de referencias 52, cuya velocidad de rotación es medida por cualesquiera medios apropiados para una regulación del encendido del motor citado. El blanco 50 tiene, en alternancia, sobre su borde interno, patas de fijación 53 y aberturas 54.

10 El plato de presión 30 está constituido, esencialmente, por una corona interna de presión 31 ó anillo de presión, enfrente del anillo de reacción 60, en oposición al disco de fricción 40; es sensiblemente de igual grosor que dicho anillo 60. Tiene, además, tres protuberancias 32 ó patas de fijación que desembocan fuera de la tapa 10 en una distancia l. El plato 30 tiene igualmente un nervio axial circular 33 en la proximidad de su borde interno.

15 El diafragma 20, de manera en sí conocida, tiene lengüetas radiales 21 ó dedos, cuyos extremos 22 cerca del eje Z-Z son tomados por un cojinete de embrague 80 móvil axialmente a lo largo de dicho eje Z-Z a través del cual pasa un árbol movido 90 sensiblemente coaxial con el árbol motor citado y solidario del disco de fricción 40. Tiene igualmente una parte periférica que forma arandola Belleville.

20 La tapa 10 tiene una pared sensiblemente cilíndrica 11, solidaria por uno de sus bordes de una superficie radial interna 12 y por el otro de sus bordes de tres orejas 13 destinadas a participar en la fijación del mecanismo de embrague sobre el volante citado. Entre las orejas 13 están practicadas, en la pared cilíndrica 11, esco-

5
10
15

Escotaduras 14 destinadas a permitir el paso de las protuberancias 32 del plato de presión 30. Estas escotaduras desembocan sobre el borde de la pared cilíndrica 11, entre las orejas 13, de manera que permiten la colocación del plato 30 en la tapa 10. La superficie radial interna 12 comprende un nervio axial circular 15 orientado hacia el interior de la tapa 10 y situado cerca de la pared cilíndrica 11. Los nervios 15 y 33, que están en sentido contrario, están destinados a cooperar con el diafragma 20, sirviendo de apoyo a su parte de arandela Belleville, con vistas a asegurar el aprieto del disco de fricción entre el plato de presión 30 y el anillo de reacción 60. El radio del nervio 15 es superior al del nervio 33; se trata, en efecto, en este caso, de un embrague llamado arrastrado, en que el diafragma se apoya sobre la tapa por la periferia externa de su parte de arandela Belleville.

20

El conjunto de tapa 10 y blanco de encendido 50 encuentra su originalidad según el invento, en el hecho de que las aberturas 54 del blanco 50 y las orejas 13 de la tapa 10 son de forma y de dimensiones idénticas, y son obtenidas por corte de una misma pieza elemental previamente embutida.

25
30

Las figuras 4a a 4c ilustran las diversas etapas sucesivas de la fabricación y del montaje del conjunto de tapa 10 y blanco 50, a partir de una misma pieza elemental o placa metálica 100. Se efectúa en primer lugar (figura 4a) una embutición de esta pieza elemental con objeto de obtener una pared cilíndrica 111 de radio R ligeramente superior al radio R_p del plato de presión 30, que separa una superficie radial interna 112 y una superficie radial

externa 150 de dimensión radial superior o igual a 1. Se corta entonces (figura 4b) dicha superficie externa, en parte a ras de la pared cilíndrica, con objeto de formar en dicha superficie radial externa 150, separadas por patas 153, tres aberturas radiales 154, dotando al mismo tiempo a la pared cilíndrica 111 de tres orejas radiales 113. Se cortan por otro lado en esta pared cilíndrica tres escotaduras axiales 114, repartidas entre las orejas radiales sobre una longitud axial adaptada para permitir un movimiento axial apropiado de las protuberancias 32 en el interior de la tapa, en el curso de la colocación definitiva del plato de presión en dicha tapa y en el curso de las operaciones de aplicación y de des aplicación del embrague. Se efectúa (figura 4c) una rotación de la pared cilíndrica 111 con relación a la superficie radial externa, con objeto de enfrentar al menos parcialmente dichas aberturas 154 y dichas escotaduras 114, así como dichas patas 153 y dichas orejas 113, con vistas a una solidarización por cualesquiera medios apropiados. Dichas aberturas 154 ocupan ventajosamente la totalidad de los sectores angulares que separan las orejas 113. La utilización del procedimiento es facilitada sensiblemente cuando el cuerpo hueco puede admitir pequeños grosores, comprendidos, por ejemplo, entre 1 y 2,5 mm.

El acoplamiento de los diversos elementos del bloque de embrague 1 se efectúa de manera muy económica y hace intervenir un número muy limitado de órganos de fijación. De manera clásica, el plato de presión 30 es solidario en rotación de la tapa 10 por medio de lengüetas tangenciales circunferenciales 35 que permiten, por su flexi-

bilidad, un movimiento axial de dicho plato de presión en el curso de las maniobras de aplicación y de desaplicación del embrague. Estas lengüetas son fijadas, por una parte, sobre la cara interna de las patas 32 de dicho plato vuelta hacia el blanco 50, por primeros órganos de aprieto 210, tales como remaches y, por otra parte, a la tapa 10, a la corona 50, y a las alas de fijación 61 del anillo de reacción 60, por segundos órganos de aprieto 220. Estos segundos órganos de aprieto participan, pues, en gran parte, en el mantenimiento del bloque de embrague e intervienen, por consiguiente, en paralelo, con órganos principales de aprieto 230, tales como tornillos, que aseguran la solidarización de la tapa 10, del blanco 50, con el anillo de reacción 60 y también con el disco de arranque 70; el mantenimiento en su sitio de los tornillos 230 sin que se desaprieten es asegurado por arandelas 69 de tipo apropiado. Están previstos, además, peonas 240, con vistas a completar el posicionamiento de las diversas piezas. No se enumeran, pues, en las figuras 1 a 3, más que tres tipos de órganos de aprieto, de los cuales dos que aseguran la fijación de un número importante de piezas: los órganos principales y los segundos órganos, que aseguran, entre otras, la solidarización de la tapa 10 y de la corona 50.

El invento concierne ciertamente también a los bloques de embrague cuya solidarización es más compleja que se efectúa en varios tiempos. Es ventajoso, en este caso, y ésto no es exclusivo del caso precedente, que la dimensión radial de las aberturas radiales 54 sea superior o igual a la dimensión en saliente l de las protuberancias 32 del plato de presión, con objeto de permitir una colo-

cación del plato de presión después del acoplamiento de la tapa 10 y de la corona 50.

El invento no se limita, por otro lado, al caso en que el número de las protuberancias 32, y por lo tanto el de las aberturas radiales 54, de las orejas 13, y de las escotaduras 14, es de tres. Este número es cualquiera, aunque tres resulta óptimo. El invento no se limita tampoco al caso en que todas las protuberancias, las orejas, las escotaduras, son idénticas y están regularmente repartidas desde el punto de vista angular, aunque la estructura ilustrada por las figuras 1 a 3 facilite el equilibrado del conjunto en rotación. El invento no se limita tampoco al caso en que las patas 53 y las orejas 13 cubren sectores angulares sensiblemente iguales, como aparece en las figuras, lo que optimiza la superficie de contacto entre la tapa 10 y el blanco de encendido 50.

Está claro, finalmente, que el procedimiento de fabricación y de montaje descrito en las figuras 4a a 4g se extienda a todos los casos en que se trata de obtener un cuerpo hueco de pared cilíndrica globalmente simétrica con relación a un eje, que tiene una pared cilíndrica de radio R que separa dos superficies radiales interna y externa, destinado a contener una pieza interna que presenta, repartidas sobre su periferia, protuberancias radiales, perpendiculares a dicho eje, destinadas a atravesar dicha pared cilíndrica.

El invento se aplica igualmente al caso en que la pieza interna no presenta protuberancias, estando asegurada la unión entre la tapa 10 y la pieza interna 30 por lengüetas orientadas radialmente y que atraviesan la pared

Cilíndrica 11 a favor de las escotaduras 14.

5

10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo de tapa y blanco de encendido para un mecanismo de embrague de vehículo automóvil, del tipo que incluye una pared cilíndrica dotada de N escotaduras y que separa una superficie radial interna y una superficie radial externa, destinado a contener una pieza interna tal como un plato de presión, caracterizado porque tiene, cortadas una en el interior de otra, en una misma placa metálica previamente embutida, una tapa que incluye una pared cilíndrica solidaria a lo largo de un primer borde de una superficie radial interna y provista, a lo largo de un
15 segundo borde, de orejas radiales en número N, estando practicadas escotaduras axiales en dicha pared cilíndrica entre dichas orejas, así como una corona que forma una superficie radial externa que presenta en su borde interno aberturas radiales en número N, separadas circunferencialmente por patas, estando solidarizadas la tapa y la corona por cualesquiera medios apropiados en una posición en que
20 dichas aberturas y dichas escotaduras están opuestas, al menos parcialmente, así como dichas patas y dichas orejas.

25 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, en el cual la pieza interna presenta, repartidas sobre su periferia, protuberancias radiales en número N, destinadas a atravesar la pared cilíndrica en una distancia l, caracte-
30

rizado porque las aberturas radiales de la pieza anular externa tienen una dimensión radial superior o igual a dicha dimensión en saliente 1 de las protuberancias radiales de la pieza externa.

5 3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª ó la reivindicación 2ª, destinado a ser fijado sobre una pieza complementaria, tal como un volante de embrague, formado por dos elementos, caracterizado porque una parte de dichos medios de solidarización, corona y tapa, asegura la fijación del cuerpo hueco sobre dicha pieza complementaria
10 al completo, mientras que la otra mitad de dichos medios de solidarización, asegura la fijación a dicho cuerpo hueco y a uno de los elementos de la pieza complementaria, de lengüetas tangenciales circunferenciales, fijadas igualmente a las protuberancias de la parte interna.

15 4ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque las escotaduras axiales de la tapa cubren sectores angulares iguales a los que separan las orejas.

20 5ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque las orejas y las escotaduras de la tapa están repartidas angularmente y cubren sectores angulares sensiblemente iguales....

25 6ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque la tapa incluye tres orejas y tres escotaduras, y porque la corona incluye tres patas y tres aberturas.

30 7ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque se obtiene a partir de una placa metálica cuyo grosor está comprendi-

do entre 1 y 2,5 mm.

8a.- "DISPOSITIVO DE TAPA Y BLANCO DE ENCENDIDO PARA UN MECANISMO DE EMBRAGUE DE VEHICULO AUTOMOVIL".

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid,

P.A.

01/11/1974
Alberto de Elzaburu
Por F. J. M.
Alberto de Elzaburu

15

20

25

30

FIG. 2

FIG. 3

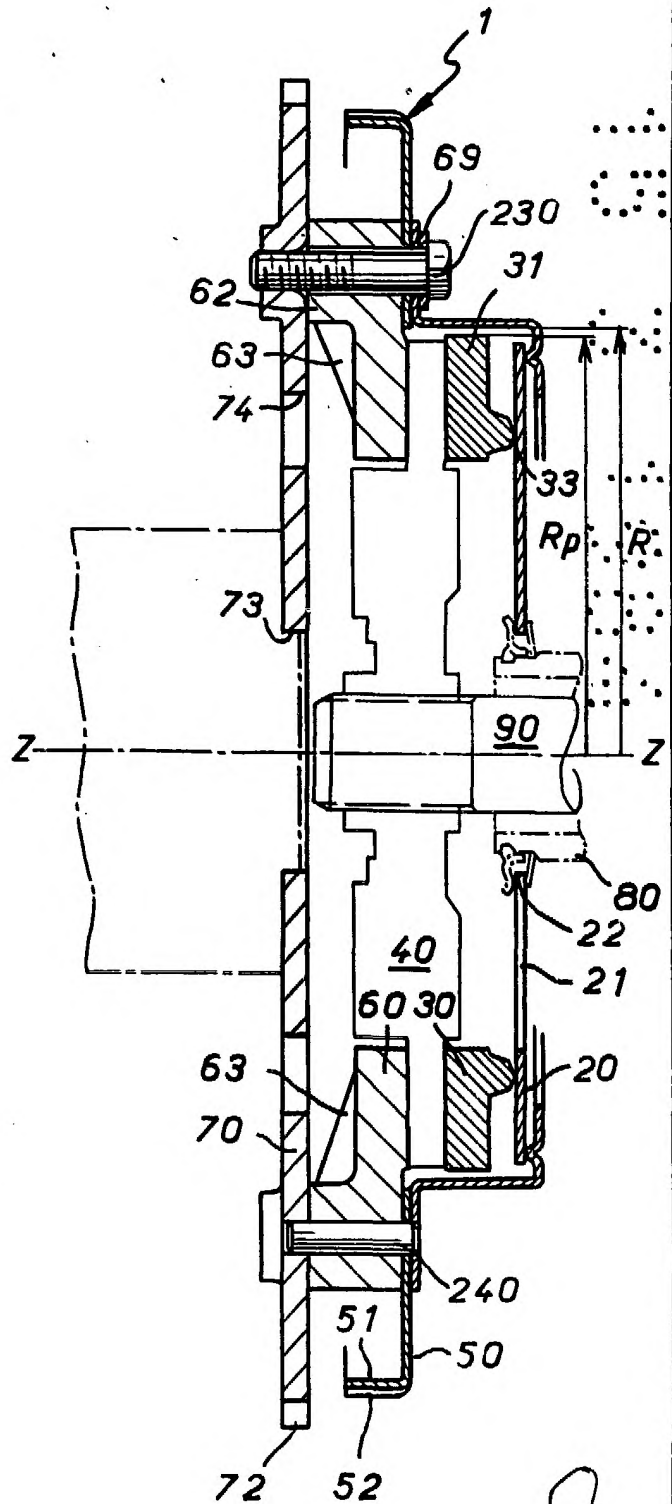
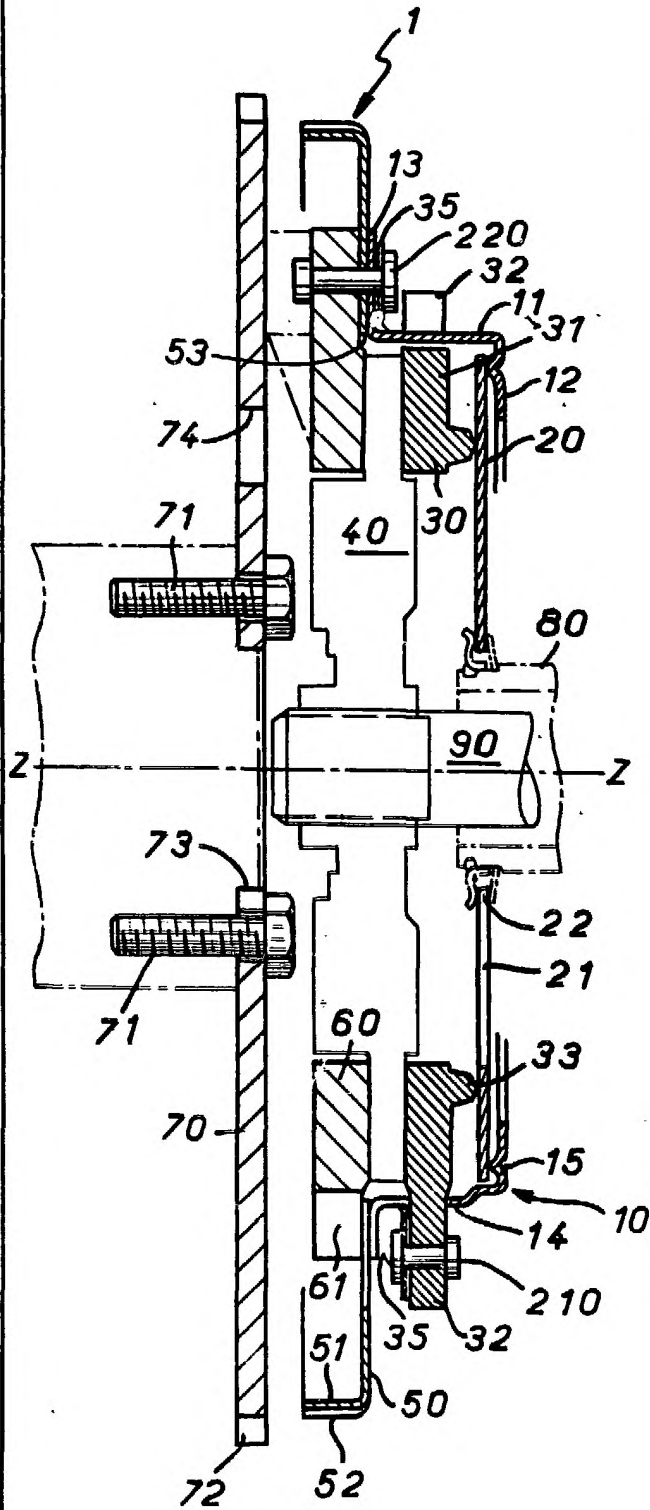


FIG. 4a

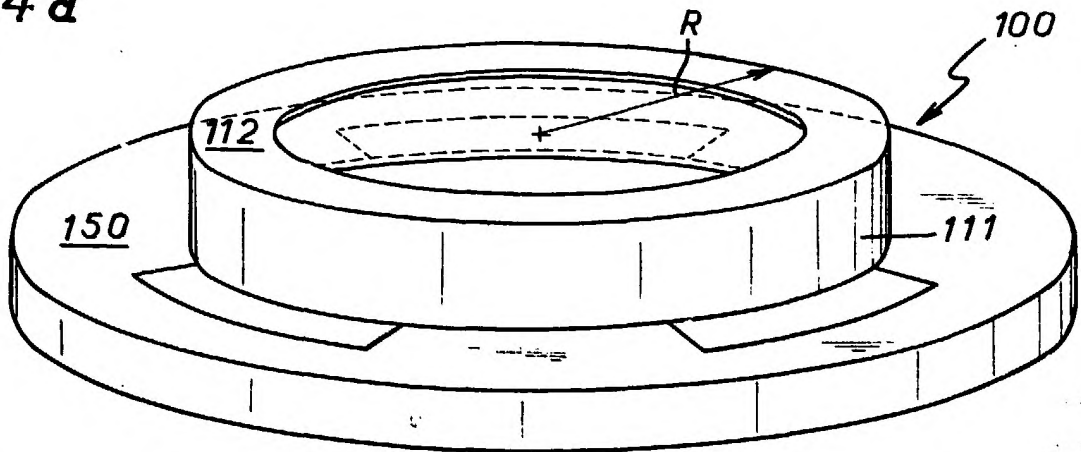


FIG. 4b

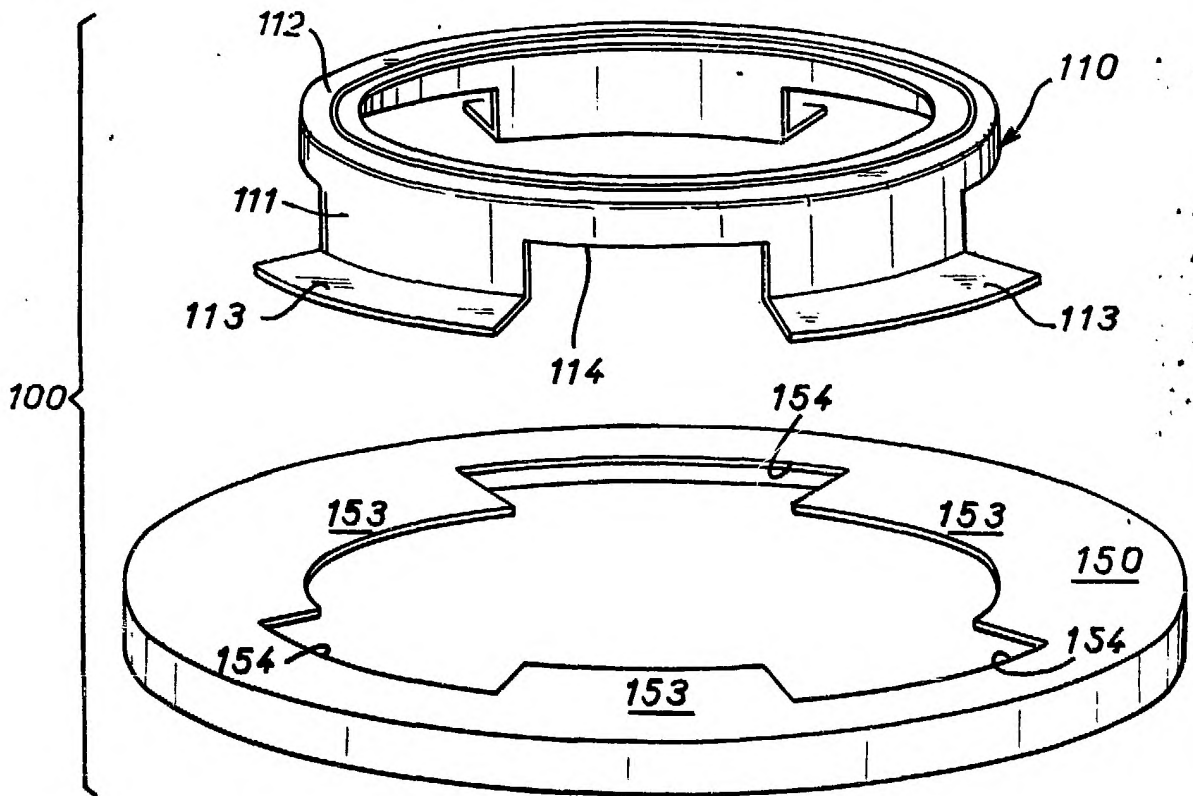


FIG. 4c

