



ES	(11) NÚMERO 445045	(10) AI
	(21) FECHA DE PRESENTACION 10-2-1.976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.366
CAS 861

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
75/04432	13-2-75	Francia
76/01779	23-1-76	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
---------------------------------	---	---

(54) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONJUNTO UNITARIO PARA EMBRAGUE, ESPECIALMENTE PARA VEHICULO AUTOMOVIL".

(71) SOLICITANTE SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU PERODO
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 64 Avenue de la Grande-Armée, 75017 París, Francia.
(72) INVENTOR Gérard de Genes
(73) TITULAR (ES)
(74) REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ



P.- 62.366

CAS 861

5 El presente invento se refiere de una manera
general a los embragues, destinados especialmente al
equipo de los vehículos automóviles, y que comprenden,
en particular, una pieza anular llamada cubierta, un
primer plato llamado plato de presión, que es solidario
10 en rotación de dicha cubierta, y que está montado móvil
axialmente frente a ésta, medios elásticos de acción con-
trolable que, interpuestos entre dicha cubierta y dicho
plato de presión, tienden especialmente a separar este
último de dicha cubierta, un disco de fricción destina-
do a ser acoplado en rotación con un primer árbol, en
15 general un árbol movido, y un segundo plato, llamado pla-
to de reacción, destinado a ser acoplado con un segundo
árbol, en general un árbol motor.

Los medios elásticos interpuestos entre la cu-
bierta y el plato de presión solicitan normalmente a es-
20 te último en dirección al plato de reacción y se produ-
ce normalmente el aprieto del disco de fricción inter-
puesto entre estos platos, estando solidarizada, además,
la cubierta por su periferia con el plato de reacción.
En estas condiciones, el árbol movido está acoplado en
25 rotación con el árbol motor.



1976

5 Para desacoplar el árbol movido del árbol motor o, dicho de otro modo, para desembragar, es preciso liberar el disco de fricción y para esto permitir una retirada conveniente del plato de presión por acción apropiada sobre los medios elásticos que solicitan este plato de presión.

10 Se ha propuesto ya acoplar conjuntamente la cubierta, el plato de presión y los medios elásticos de acción controlable interpuestos entre estos para la constitución de un conjunto unitario dispuesto para ser montado luego directamente como tal sobre el plato de reacción asociado.

15 Ahora bien, los platos de reacción sobre los cuales deben ser aplicados tales conjuntos unitarios son esencialmente de dos tipos distintos.

20 Existe, en primer lugar, y en la práctica este es el caso más frecuente, platos de reacción que presentan, alrededor de la superficie contra la cual viene a apoyarse el disco de fricción, un faldón globalmente cilíndrico que forma con esta superficie un alojamiento ciego en el cual está dispuesto, además del disco de fricción, el plato de presión enganchado a la cubierta, estando esta cubierta, por lo demás, fijada al plato de reacción por el canto libre del faldón de éste.

25 Existen, además, platos de reacción desprovis-



tos de tal faldón cilíndrico, lo que facilita especialmente la mecanización de la cara de este plato contra el cual viene a aplicarse el disco de fricción.

5 Pero en este caso, la cubierta a aplicar sobre el plato de reacción debe estar conformada de manera que constituya con éste el alojamiento apropiado para recibir el disco de fricción y el plato de presión.

10 De esto resulta que tal cubierta presenta necesariamente en la actualidad una configuración diferente según que deba ser asociada con un plato provisto de un faldón cilíndrico o con un plato desprovisto de tal faldón, lo que aumenta globalmente los costes de fabricación, de almacenamiento y de manipulación de estas cubiertas.

15 El presente invento tiene por objeto, de una manera general, una disposición que permite paliar este inconveniente y que presenta, además, otras ventajas.

20 De manera más precisa, el presente invento tiene especialmente por objeto un conjunto unitario para embrague, en particular para vehículo automóvil, del tipo que comprende una pieza anular llamada cubierta, y un plato, llamado plato de presión, que es solidario en rotación de dicha cubierta y que está montado móvil axialmente frente a ésta, y medios elásticos de acción controlables que, interpuestos entre dicha cubierta y dicho

25



plato de presión, tienden especialmente a separar este último de dicha cubierta, estando destinado dicho conjunto unitario a ser aplicado por la periferia de la cubierta sobre un segundo plato, llamado plato de reacción, para aprieto controlado de un disco de fricción entre dichos platos, y presentando dicha periferia de la cubierta, a este efecto, para su fijación al plato de reacción, zonas de fijación sensiblemente radiales, estando caracterizado tal conjunto unitario porque dicha cubierta lleva de trecho en trecho, en su periferia, en saliente sobre dichas zonas de fijación, distanciadores de separación que son aplicados sobre dicha periferia y que se extienden globalmente de modo sensiblemente axial, presentando cada distanciador de separación, a distancia de la zona de fijación sobre la cual forma saliente, un asiento de apoyo por medio del cual está adaptado para apoyarse sobre el plato de reacción asociado.

El presente invento tiene todavía por objeto un embrague, especialmente para vehículo automóvil, que comprende un conjunto unitario de esta clase.

Cuando la cubierta de este conjunto unitario está equipada según el invento con distanciadores de separación que son solidarios de la misma, está adaptada para ser montada sobre un plato de reacción plano, es decir, sobre un plato de reacción desprovisto de faldón



cilíndrico.

5 Pero estas mismas cubiertas están adaptadas por esto mismo, cuando no se les aplican distanciadores de separación, para ser fijadas sobre un plato de reacción hueco, es decir, sobre un plato de reacción que comprende un faldón cilíndrico.

10 Así, tales cubiertas pueden ser empleadas in distintamente para platos de reacción planos o huecos según se les apliquen o no los distanciadores de separación previstos según el invento.

De esto resulta ventajosamente una economía global del coste de fabricación.

15 Además, cuando según el invento, la cubierta está equipada con distanciadores de separación, estos distanciadores de separación forman ventajosamente entre sí aberturas que facilitan después del montaje el paso de los útiles necesarios para la perforación radial del plato de presión, que se practican usualmente para perfeccionar el equilibrado en rotación del conjunto y que, en funcionamiento aseguran una buena ventilación interna de este conjunto.

20 Por último, debido a la disposición según el invento, las cabezas de tornillos o tirantes fileteados necesarios para la fijación de la cubierta sobre el plato de reacción asociado se encuentran ventajosamente



5 alejadas axialmente más allá del plato de presión respecto al plato de reacción y, siendo las demás condiciones iguales, por lo demás, se puede entonces, frente a los embragues comparables conocidos actualmente, o bien, a igual diámetro de plato de presión, dar a la cubierta un diámetro ventajosamente menor, o bien, a diámetro de cubierta igual, dar al plato de presión un diámetro ventajosamente mayor.

10 Las características y ventajas del invento resaltarán, por lo demás, de la descripción que sigue a título de ejemplo con referencia a los dibujos esquemáticos anejos, en los cuales:

15 la figura 1 es una vista parcial en alzado, con arranque local, de un conjunto unitario para embrague según el invento;

la figura 2 es una vista en corte axial de este conjunto unitario según la línea quebrada II-III de la figura 1;

20 las figuras 3 y 4 son vistas parciales en corte axial de este conjunto unitario según, respectivamente, las líneas III-III y IV-IV de la figura 1;

la figura 5 es análoga a la figura 4 y concierne a una variante de realización;

25 la figura 6 es una vista parcial en planta del conjunto unitario representado en la figura 1, según la



flecha VI de esta figura 1;

la figura 7 es una vista en corte axial de una cubierta para conjunto unitario conforme al invento, según una variante de realización de este conjunto unitario, siendo establecido este corte axial según la línea quebrada VII-VII de la figura 8;

la figura 8 es una vista parcial en alzado de esta cubierta según la flecha VIII de la figura 7;

la figura 9 recoge, a escala superior, un detalle de la figura 8;

las figuras 10 y 11 son vistas en corte axial de la cubierta representada en la figura 9, según las líneas X-X y XI-XI, respectivamente, de esta figura 9;

las figuras 12, 13 y 14 son vistas análogas, respectivamente, a las figuras 9, 10, 11 y conciernen a una variante de realización;

las figuras 15 y 16 son vistas análogas, respectivamente, a las figuras 9 y 10, y conciernen a otra variante de realización;

la figura 17 es una vista parcial en alzado de la cubierta sola de un conjunto unitario para embrague conforme al invento, según otra variante de realización;

la figura 18 es una vista en corte axial según la línea XVIII-XVIII de la figura 17;



la figura 19 es una vista lateral parcial según la flecha XIX de la figura 17;

la figura 20 es una vista en corte según la línea XX-XX de la figura 19;

5 la figura 21 es una vista análoga a la de la figura 19 y concierne a una variante de realización;

las figuras 22 y 23 son vistas análogas, respectivamente, a las de las figuras 17 y 19, y conciernen a otra variante de realización;

10 la figura 24 es una vista análoga a la de la figura 17 y concierne a otra variante de realización;

la figura 25 es una vista parcial en alzado de otro conjunto unitario para embrague según el invento;

15 la figura 26 es una vista en corte axial de este conjunto unitario según la línea quebrada XXVI-XXVI de la figura 25, con los otros órganos del embrague a los cuales pertenece, en trazos finos;

20 la figura 27 recoge a escala superior un detalle de la figura 26;

la figura 28 es, a escala superior, una vista parcial en alzado análoga a la de la figura 25 y se refiere a una variante de realización;

25 la figura 29 es una vista en corte de esta variante según la línea XXIX-XXIX de la figura 28;



las figuras 30 y 31 son análogas, respectivamente, a las figuras 28 y 29 y conciernen a otra variante de realización;

5 la figura 32 es una vista en corte axial del casquillo que constituye un distanciador de separación en la variante de realización representada en las figuras 30 y 31;

10 las figuras 33, 34 y 35 son análogas, respectivamente, a las figuras 30, 31 y 32 y se refieren a otra variante de realización;

las figuras 36, 37 y 38 son análogas, respectivamente, a las figuras 30, 31 y 32 y se refieren a otra variante de realización;

15 la figura 39 es una vista en planta del casquillo que constituye un distanciador de separación en la variante de realización representada en las figuras 36 y 37, según la flecha XXXIX de la figura 38;

20 las figuras 40, 41, 42 y 43 son análogas respectivamente, a las figuras 36, 37, 38 y 39 y conciernen a otra variante de realización;

las figuras 44 y 45 son análogas, respectivamente, a las figuras 28 y 29 y se refieren a otra variante de realización;

25 las figuras 46 y 47 son análogas, respectivamente, a las figuras 28 y 29 y conciernen a otra variante de realización;



te de realización.

5 De acuerdo con la forma de realización representada en las figuras 1 a 4, el conjunto unitario para embrague según el invento comprende globalmente, de manera en sí conocida, una primera pieza anular 10, llamada cubierta, una segunda pieza anular 11, que forma un plato llamado plato de presión, que es solidario en rotación de la cubierta 10 y que está montado móvil axialmente respecto a ésta, y medios elásticos de acción controlable 12, que están interpuestos entre la cubierta 10 y el plato de presión 11 y que tienden normalmente a separar de la cubierta 10 el plato de presión 11.

10 De manera en sí conocida, el plato de presión 11 está solidarizado en rotación con la cubierta 10 por lengüetas tangenciales 13 que se extienden de modo sensiblemente tangencial del plato de presión 11 a la cubierta 10, en puntos circularmente repartidos de estas dos piezas anulares, en número de tres en el ejemplo representado.

15 Estas lengüetas tangenciales están remachadas, por una parte, en 14, al plato de presión 11, merced a patas 15 que prolongan radialmente a éste con esta finalidad, y, por otra parte, remachadas en 16 a la cubierta 10, merced a zonas de fijación 17 (figura 6) formadas a este efecto sobre la superficie correspondiente

18.2.76



de un reborde periférico 18 que prolonga radialmente la cubierta 10 todo alrededor de esta.

5 En el ejemplo representado, y de manera en sí conocida, los medios elásticos de acción controlable 12 interpuestos entre la cubierta 10 y el plato de presión 11 están constituidos por un diafragma, es decir, por una pieza anular 20 que forma una arandela elástica del tipo Belleville apoyada por su periferia externa sobre el plato de presión 11, merced a un cordón circular 21
10 en saliente sobre la cara correspondiente de éste, y montado basculante en su periferia interna sobre la cubierta 10, comprendiendo dicha pieza anular 20 en dirección al eje del conjunto prolongaciones radiales 22 que forman dedos de desembrague.

15 En el ejemplo representado, y de manera en sí conocida, este diafragma 12 está montado basculante sobre la cubierta 10 por medio de un casquillo anular 24 enganchado a la cubierta 10 por dedos 25 que atraviesan axialmente, en primer lugar, el diafragma 12, merced a
20 pasos 26 formados en la raíz de sus dedos de desembrague 22, y luego en la cubierta 10, merced a pasos 27 formados a este efecto en ésta y que más allá de la cubierta 10, están curvados en 28 en contacto con ésta.

25 Este casquillo anular 24 presenta una deformación redondeada 29 en contacto con el diafragma 12,



sobre una cara de éste, y mantiene este diafragma 12, por otra de sus caras, en contacto con una deformación redondeada 30 formada, a este efecto, en la cubierta 10.

5 Tal conjunto unitario está destinado a ser aplicado por el reborde periférico 18 de la cubierta 10 a un plato de reacción 32 para aprieto de un disco de fricción 33 entre este plato de reacción 32 y el plato de presión 11.

10 Tal plato de presión 32, que esta destinado, en general, a ser solidarizado en rotación con un árbol motor, y el disco de fricción 33 asociado, que está destinado, en general, a ser solidarizado en rotación con un árbol movido, no han sido esquematizados más que sucintamente en trazos interrumpidos en la figura 2.

15 Estas placas son, en efecto, bien conocidas por sí mismas, y al no formar parte del invento, no serán descritas en detalle aquí.

20 Bastará subrayar que el plato de reacción 32 es del tipo plano, es decir, que la periferia de este plato está sensiblemente en la prolongación radial de la superficie de este plato contra el cual es susceptible de apoyarse el disco de fricción 33.

25 De manera en sí conocida, la cubierta 10 presenta, de trecho en trecho, en su reborde periférico



18, zonas de fijación radiales 35 perforadas por pasos
36 apropiados para la colocación en su sitio de cuales
quiera órganos de fijación, tales como tornillos u otros,
no representados, destinados a asegurar su solidariza-
ción con el plato de reacción 32.

5

En el ejemplo representado en las figuras 1 a
4, estas zonas de fijación 35 están axialmente al mismo
nivel que las zonas de fijación 17 a las cuales están
enganchadas las lengüetas tangenciales 13 y están cir-
cularmente en continuidad con estas zonas de fijación.

10

Según el invento, la cubierta 10 lleva, en sa-
liente sobre estas zonas de fijación 35, distanciadores
de separación 38 que están aplicados sobre dicha perife-
ria y que se extienden globalmente de modo sensiblemen-
te axial, presentando cada uno de estos distanciadores
de separación 38, a distancia de la zona de fijación 35
sobre la cual sobresale, un asiento de apoyo 39 por el
cual está adaptado para apoyarse sobre el plato de reac-
ción asociado.

15

20

En el ejemplo de realización ilustrado por
las figuras 1 a 4, tal distanciador de separación 38
está constituido por una plaquita metálica que presen-
ta paralelamente al eje de la cubierta una deformación
40 que tiene globalmente una forma de semi-onda, con-
torneando dicha deformación a distancia el paso 36 co-

25



5 rrespondiente de la cubierta y prolongándose lateral-
mente, y a uno y otro lado, por alas 41 que se extien-
den de modo sensiblemente circunferencial; en el ejem-
plo representado en las figuras 1 a 4, tal deformación
en semi-ondas se extiende cilíndricamente sobre toda
la longitud axial del distanciador de separación al que
afecta, de uno de los cantos transversales extremos de
tal distanciador al otro.

10 En el ejemplo representado, los distanciado-
res de separación están soldados por su canto transver-
sal extremo correspondiente a la cubierta 10.

15 En el ejemplo representado igualmente estos
distanciadores de separación 38 llevan, a distancia de
las zonas de fijación 35 sobre las cuales sobresalen,
plaquitas de apoyo 43 que se extienden radialmente y
que forman su asiento de apoyo 39.

20 En el ejemplo representado, finalmente, es-
tas plaquitas de apoyo 43 son en forma de sector circu-
lar y reúnen circularmente al menos dos distanciadores
38 y, en la práctica tres, en el ejemplo representado.

Es evidente que la distancia entre una zona
de fijación 35 de la cubierta 10 y el asiento de apoyo
39 que forma la plaquita de apoyo 43, es la misma para
todos los distanciadores de separación 38.

25 Además, aparte de los pasos 50 formados en



correspondencia con los pasos 36 previstos en la cubierta 10 para la colocación en su sitio de órganos de fijación, cada plaquita de apoyo 43 presenta, al menos, un paso suplementario 51 apropiado para permitir su aplicación sobre una espiga de centrado 52 que lleva a este efecto axialmente el plato de reacción 32 asociado.

5

En el ejemplo representado, las plaquitas de apoyo 43 están soldadas al canto transversal extremo correspondiente de los distanciadores de separación 38 que las llevan.

10

Cuando la cubierta 10 está fijada al plato de presión 32, el diafragma 12 solicita normalmente el plato de presión 11 en dirección al plato de reacción 32 y el disco de fricción 33 está, pues, normalmente apretado entre estos platos: el embrague está embragado y el árbol movido que manda está solidarizado en rotación con el árbol motor asociado.

15

Cuando se ejerce un empuje axial sobre el extremo libre de los dedos de desembrague 22 del diafragma 12, según la flecha F de la figura 2, se provoca una basculación de la parte anular 20 de este diafragma entre sus apoyos, lo que conduce a que el diafragma reduzca la acción que ejerce normalmente sobre el plato de presión 11.

20

25

El disco 33 se encuentra, por este hecho, de



sapretado: el embrague es desembragado y el árbol movi-
do desolidarizado del árbol motor.

Este proceso es bien conocido, además, por sí mismo y no será descrito, por lo tanto, en detalle aquí.

5 Se observará que los distanciadores de separa-
ción 38 según el invento forman entre sí aberturas 55
(figura 6), que facilitan el paso de los útiles neces-
arios para una perforación radial del plato de presión
11 con vistas al equilibrado en rotación del conjunto;
10 las perforaciones radiales 56 así obtenidas están repre-
sentadas en trazos continuos en la figura 3 y están es-
quematizados en trazos interrumpidos en las figuras 1 y
6.

Además, las aberturas 55 aseguran en funciona-
15 miento una buena ventilación interna del conjunto.

Se observará igualmente que, gracias a la pre-
sencia de los distanciadores de separación 38 según el
invento, las cabezas de los órganos de fijación (no re-
presentados) utilizados para la solidarización de la cu-
20 bierta 10 con el plato de reacción 32, están ventajosa-
mente alejados en el sentido axial más allá del plato
de presión 11 respecto al plato de reacción 32, y que,
por consiguiente, siendo las condiciones iguales, por
lo demás, el plato de presión 11 puede tener radialmen-
25 te un desarrollo superior, no encontrándose limitado es



te desarrollo más que por los vástagos centrales solo de estos órganos de fijación, no teniendo en cuenta el grosor relativamente moderado de los distanciadores de separación; en efecto, estos vástagos centrales conducen, a este respecto, a un menor agarre que las cabezas que llevan, debido a que a una de dichas cabezas debe estar asociado un espacio muerto no despreciable para la colocación en su sitio y la intervención de un útil apropiado para su mando en rotación; en una variante, siendo las condiciones todavía iguales, por lo demás, la cubierta 10 puede tener, ventajosamente, un diámetro menor.

Según la variante de realización ilustrada en la figura 5, el centrado de la cubierta 10 sobre el plato de reacción 32 se hace por encaje de las plaquitas de apoyo 43 que llevan sus distanciadores de separación 38 en un alojamiento 57 formado ligeramente en posición retrasada en la superficie del plato de reacción 32.

Conforme a la variante de realización ilustrada en las figuras 7 a 11, un distanciador de separación 38 comprende dos deformaciones en forma de semi-onda 40, 40' que contornean, cada una, un paso 36 de la cubierta; como anteriormente, estas dos deformaciones en semi-onda 40, 40' se extienden cilíndricamente en toda la longitud axial del distanciador al que afectan, de uno de los can



tos transversales extremos de tal distanciador a otro, presentando tal deformación cilíndrica una generatriz paralela al eje de la cubierta.

5 Estas dos deformaciones en semi-onda 40, 40' están dispuestas en los extremos del distanciador de separación correspondiente y, por deformaciones similares, pero de concavidades opuestas, 60 60', están unidas a la parte central 61 de uno de tales distanciadores, cuya parte central está en la proximidad del canto perifé-
10 rico correspondiente de la cubierta 10.

Tal distanciador de separación 38 no está fijado, de preferencia, más que por puntos a la zona de fijación radial 35 de la cubierta 10 sobre la cual sobresale.

15 En el ejemplo representado en las figuras 7 a 11, esta fijación por puntos se hace por soldadura, entre el canto correspondiente del distanciador afectado y la cubierta.

20 Tales puntos de soldadura están esquematizados por zonas punteadas 62 en la figura 9; en la práctica, están cerca de las zonas de curvatura de las deformaciones en semi-onda 40, 40', y 60, 60'.

25 Además, en el ejemplo representado en las figuras 7 a 11, cada distanciador de separación 38 comprende, en su zona mediana, una pata de centrado 64, que es



de una sola pieza con ella, y que se extiende de modo sensiblemente radial paralelamente a la zona de fijación radial 35 sobre la cual forma saliente uno de dichos distanciadores.

5 Una de tales patas de centrado 64 no se extiende circularmente más que entre dos de los puntos de fijación 62, por la cual este distanciador está solidarizado con la cubierta 10.

10 Además, esta pata de centrado 64, procedente por plegado apropiado de la pieza elemental a partir de la cual se realiza el distanciador, está ligeramente retrasada en sentido axial respecto al asiento de apoyo 39 que comprende igualmente este distanciador.

15 En el ejemplo representado, este asiento de apoyo 39 está formado por la parte del canto transversal extremo libre del distanciador de separación 38 que flanquea la pata de centrado 64 de éste, a uno y otro lado de esta pata de centrado.

20 La pata de centrado 64 de un distanciador de separación 38 presenta un paso 65 apropiado para permitir su aplicación sobre una espiga de centrado que lleva axialmente a este efecto el plato de reacción asociado (no representado en las figuras 7 a 11), de una manera análoga a lo que se ha descrito con referencia a las
25 figuras 1 a 6.



5 Finalmente, en el ejemplo representado en las figuras 7 a 11, las zonas radiales 17 previstas en la cubierta 10 para la fijación de las lengüetas tangenciales 13, están retiradas axialmente en relación con las zonas radiales 35 de esta cubierta, sobre las cuales forman salientes los distanciadores de separación 38, de manera que, en este caso, el reborde periférico 18 de la cubierta no está a un mismo nivel a todo lo largo de su contorno.

10 La aplicación de tal variante de realización se hace como anteriormente.

15 El hecho de que la pata de centrado 64 de un distanciador de separación 38 se prevea simétricamente retrasada con relación al asiento de apoyo 39 de este distanciador, permite paliar las consecuencias de una eventual irregularidad de lado, debida, por ejemplo, al plegado que ha dado origen a esta pata de centrado.

20 Conforme a la variante ilustrada en las figuras 12 a 14, la fijación por puntos de un distanciador de separación 38 se hace con la ayuda de remaches 56.

25 En el ejemplo representado, este distanciador de separación 38 no comprende deformación en semi-onda muy marcada, como anteriormente; sigue, en lo esencial, el contorno de la cubierta 10 en la proximidad del canto periférico de ésta, y no comprende más que dos nervios



de refuerzo 67, 67' que se extienden de modo sensiblemente axial, a uno y otro lado de una pata de centrado radial.

5 La variante de realización ilustrada en las figuras 15 y 16 es análoga a la ilustrada en las figuras 7 a 11, pero sus deformaciones en semi-onda 40, 40' no afectan más que a aquél de sus cantos transversales extremos más próximos a la cubierta 10, es decir, aquél de sus cantos por el cual está solidarizada con esta cubierta.

10 Por el contrario, el otro de sus cantos transversales extremos, que forma su asiento de apoyo, es globalmente circular, en la proximidad del contorno periférico de la cubierta, uniendo caras oblicuas respecto al eje 68, 68' uno de los cantos al otro en la proximidad de las deformaciones en semi-onda correspondientes.

15 Según las variantes de realización ilustradas en las figuras 17 a 24, los distanciadores de separación están asociados por pares, reuniendo una misma plaquita de apoyo circularmente dos distanciadores, y formando conjuntamente con éstos una pieza en U 70 enteriza, cuyas alas 71 forman dichos distanciadores en cuya parte mediana 72 forma dicha plaquita de apoyo.

20 Cada ala 71 de esta pieza en U 70 se prolonga por una pata 73 que atraviesa un paso 74 formado a este efecto en la cubierta 10 y que, más allá de esta cubier



ta, está cortada en contacto con ésta, lo que asegura la fijación a dicha cubierta de dicha pieza en U.

5 En la forma de realización ilustrada en las figuras 17 a 20, las alas 71 de la pieza en U 70 son sensiblemente paralelas al plano axial que pasa por la zona mediana de la parte mediana 72 asociada.

10 Para reforzar la resistencia de tal pieza en U 70 respecto al esfuerzo circularmente tangencial al cual está sometida en servicio y que tiene tendencia a tenderla, sus alas 71 comprenden cada una en una parte de su altura, una deformación en cuarto de oliva 75 que se extiende a contar de su zona de unión con la parte mediana 72 asociada.

15 Con la misma finalidad, y según una primera variante (figura 21), la parte al menos de las alas 71 de la pieza en U 70 por la cual éstas se unen a la parte mediana 72 asociada, es oblicua en el plano axial que pasa por la zona mediana de esta parte mediana 72, convergiendo las partes oblicuas de las alas 71 una hacia otra en una dirección D1 que es paralela al eje.

20 Según una segunda variante (figuras 22 y 23), las alas 71 de la pieza en U son oblicuas en el plano axial que pasa por la zona mediana de la parte mediana 72 asociada, convergiendo dichas alas 71 una hacia otra en una dirección D2 que es perpendicular al eje.



Como quiera que sea, las alas 71 de la pieza en U 70 son simétricas una de otra con relación al plano axial que pasa por la zona mediana de la parte mediana 72 asociada.

5 En lo que precede, la realización de las piezas en U 70 se puede hacer de dos maneras diferentes, a saber, una primera manera (figuras 17 a 20, por ejemplo), según la cual las alas 71 de cada pieza en U 70 encuadran un paso 36 de la cubierta 10, lo que implica la realización de piezas en U 70 de un tipo A cuya parte mediana 72 que forma plaquita de apoyo no presenta más que un paso 76 formado en correspondencia con dicho paso 36, y de piezas en U 70 de un tipo B de longitud superior, cuya parte mediana 72 que forma plaquita de apoyo presenta, no solo uno de dichos pasos 76, sino también un paso 77 apropiado para permitir su aplicación sobre una espiga de centrado que lleva a este efecto el plato de reacción asociado (no representado en las figuras), y una segunda manera (figuras 22 y 23, por ejemplo), según la cual las piezas en U 70, que son todas entonces de un mismo tipo, están dispuestas a distancia de los pasos 36 de la cubierta 10, entre éstos, pudiendo no presentar entonces la parte mediana 72 de estas piezas en U 70 más que un paso 77, en el caso de que tal paso sea necesario.

10

15

20

25



En el primer caso, estando siempre las piezas en U 70 en la proximidad inmediata de los pasos 36 de la cubierta 10, lo que es deseable, es posible utilizar tales piezas en U cualquiera que sea el diámetro de la cubierta.

En el segundo caso, es preferible elegir piezas en U de longitudes diferentes, según el diámetro de la cubierta.

Según la variante de realización ilustrada en la figura 24, dos piezas en U 70 forman conjuntamente una sola y misma pieza 79, procedente de una vez de una pieza elemental única, evidentemente cortada y plegada, comprendiendo esta pieza 79 una parte de unión 78 que une las alas más próximas 71' de las piezas en U 70, encuadrando estas alas 71' un paso 36 de la cubierta 10.

Según una variante de realización no representada, un distanciador de separación según el invento comprende dos deformaciones en semi-onda dispuestas una enfrente de otra, a uno y otro lado de un paso 36 de la cubierta, y tiene así globalmente una forma de tubo.

En lo que precede, se han descrito formas de realización de los distanciadores de separación según el invento que convienen más particularmente a los embragues destinados a equipar vehículos pesados, para los cuales el "hueco" del plato de reacción, es decir, la



longitud axial de su faldón cilíndrico, puede alcanzar valores relativamente importantes, superiores a dos o tres centímetros, por ejemplo.

5 En lo que sigue se describirá ahora una forma de realización de los distanciadores de separación en cuestión que conviene más particularmente a los embragues destinados a equipar los vehículos de turismo para los cuales el "hueco" eventual del plato de reacción es relativamente moderado y es casi siempre inferior a un centímetro.

10 Tal distanciador de separación está constituido en este caso por un simple casquillo convenientemente solidarizado con la zona de fijación que lo lleva y, presentando ésta de una manera usual una abertura apropiada para el paso de un tornillo para la fijación del conjunto al plato de reacción asociado, tal casquillo se extiende, de preferencia, anularmente alrededor de dicha abertura.

20 Tal casquillo constituye de una manera particularmente económica un distanciador de separación que presenta, para las aplicaciones consideradas, un asiento particularmente seguro, estando moderada su longitud axial respecto a la superficie de apoyo que ofrece.

25 En las figuras 25 y 26 se reconoce un conjunto unitario para embrague del tipo del descrito más



arriba.

Este conjunto unitario comprende globalmente una primera pieza anular 110, llamada cubierta, una segunda pieza anular 111 que forma un plato llamado plato de presión, que es solidario en rotación de la cubierta 110 por lengüetas tangenciales no representadas en las figuras, y que está montado móvil axialmente respecto a ésta gracias a la holgura posible de estas lengüetas, y medios elásticos de acción controlada y 112 que están interpuestos entre la cubierta 110 y el plato de presión 111 y que tienden normalmente a separar este último de la cubierta 110.

En el ejemplo representado, estos medios elásticos de acción controlable 112 están constituidos por un diafragma, es decir, por una pieza anular 120 que forma una arandela elástica del tipo Belleville y que comprende, en dirección al eje del conjunto, prolongaciones radiales o dedos de desembague 122.

La pieza 120 está apoyada por su periferia externa sobre el plato de presión 111 y, por su periferia interna, está montada basculante sobre la cubierta 110, por medio, en el ejemplo representado, de dedos 125 que proceden de la cubierta 110, los cuales atraviesan axialmente el diafragma 112 merced a pasos 126 formados en la raíz de sus dedos de desembague 122, y que están cur



vados sensiblemente en ángulo recto en 129, en contacto con una pieza anular 180 dispuesta más allá del diafragma 112 respecto a la cubierta 110.

5 Esta pieza anular 180 está, por una parte mediana redondeada 181, en contacto con la cara correspondiente de la parte anular 120 del diafragma 112, mientras que, por su cara opuesta, esta parte anular 120 es ta, a su vez, en contacto con una deformación redondeada 130 formada a este efecto en la cubierta 110.

10 Tal conjunto unitario está destinado a ser aplicado por el reborde periférico 118 de la cubierta 110 a un plato de reacción 132, por aprieto de un disco de fricción 133 entre este plato de reacción 132 y el plato de presión 111.

15 A este efecto, la cubierta 110 presenta, de trecho en trecho, sobre su reborde periférico 118, zonas de fijación radiales 135 perforadas por pasos 136 apropiados para la colocación en su sitio de tornillos u otros órganos de fijación 183.

20 Como anteriormente, la cubierta 110 lleva, en saliente sobre sus zonas de fijación 135, distanciadores de separación 138, que son aplicados allí de modo permanente, y que se extienden globalmente de modo sen siblemente axial, presentando cada uno de estos distan ciadores de separación 138, a distancia de la zona de
25



5 fijación 135 sobre la cual forman así saliente, un asien
to de apoyo 139 por el cual está adaptado para apoyarse
sobre el plato de reacción 132 asociado, que es del ti-
po plano, es decir, que esta desprovisto de todo faldón
periférico cilíndrico, en el ejemplo representado.

10 En los ejemplos representados en las figuras
25 a 47, uno de dichos distanciadores de separación 138
está constituido por un simple casquillo convenientemen-
te solidarizado con la zona de fijación 135 que lo lle-
va.

15 En la práctica, y tal como se representa, pa-
ra cada abertura 136 que presenta cada zona de fijación
135 para el paso de un tornillo 138, hay un casquillo
138 que forma un distanciador de separación, y este cas-
quillo se extiende anularmente alrededor de la abertura
136 correspondiente.

20 Según las formas de realización ilustradas
por las figuras 25 a 29, cada casquillo 138 que consti-
tuye un distanciador de separación está solidarizado por
engaste con la cubierta 110

25 A este efecto, tal casquillo comprende una
prolongación axial tubular 185, que está introducida
en la abertura 136 correspondiente de la zona de fija-
ción 135 de la cubierta 110 a la cual está asociada, y
que es engastado en esta abertura por deformación radial



hacia el exterior.

5 En el ejemplo de realización ilustrado en las figuras 25 a 27, esta deformación radial de engaste afecta circularmente de manera continua al conjunto del extremo axial correspondiente de la prolongación tubular 185 de un casquillo 138 que forma un distanciador de separación, yendo el borde de la abertura 136 correspondiente, por construcción o bajo la acción del engaste, ensanchándose radialmente, de la cara de la cubierta 110 bajo la cual es situado tal casquillo, a otra de las caras de esta cubierta.

10 En una variante (figuras 28 y 29), la deformación radial de engaste de la prolongación axial 185 de un casquillo que forma un distanciador de separación 138 está limitada a un número determinado de puntos, tres en el ejemplo representado, regularmente repartidos de modo circular, presentando el borde de la abertura 136 correspondiente, a este efecto, localmente, destalonados 187 ó un chaflán circularmente continuo (no representado).

20 Según las formas de realización ilustradas en las figuras 30 a 43, un casquillo que constituye un distanciador de separación 138 está solidarizado por soldadura con la zona de fijación 135 correspondiente de la cubierta.



De acuerdo con la forma de realización ilustrada por las figuras 30 a 32, y según modalidades conocidas por si mismas, tal casquillo comprende a este efecto, sobre aquellos de sus caras por la cual debe ser aplicado sobre la cubierta 110, una arista de soldadura circularmente continua 189.

Es esta arista la que, por fusión en el curso de la soldadura, aporta la materia de soldadura necesaria para la solidarización de tal casquillo con la cubierta 110.

Según la variante ilustrada por las figuras 33 a 35, y según modalidades igualmente conocidas por sí mismas, esta aportación de materia está asegurada por la parte periférica 190 de una prolongación axial 191 del casquillo que constituye un distanciador de separación 138, estando conformada esta parte periférica en todo, a este efecto, para la cooperación con la arista de extremo correspondiente de la abertura 136 de la cubierta 110 asociada.

Según otra variante, ilustrada en las figuras 36 a 38, la soldadura del casquillo 138 que constituye un distanciador de separación, se hace por puntos, llevando este casquillo en saliente sobre su cara correspondiente, plots 192 regularmente repartidos periféricamente, y apropiados para asegurar por fusión la apor



tación de materia necesaria.

5 Tal soldadura por plots, que es conocida por sí misma, permite asegurar un buen asiento al casquillo correspondiente, eligiendo la implatación relativa de estos plots con relación a la zona de fijación 135 sobre la cual es situado, habida cuenta de la condición plana de éste.

10 En el ejemplo representado, este casquillo tiene periféricamente un contorno cuadrado, lo que permite, dándole en el curso de su montaje una orientación angular apropiada alrededor del eje de la abertura 136 correspondiente, limitar su tamaño diametral, por lo menos en ciertas direcciones.

15 Según la variante de solidarización por soldadura ilustrada en las figuras 40 a 43, el casquillo 138, que forma un distanciador de separación, está igualmente soldado por puntos, pero la aportación de materia de soldadura está asegurada por aristas radiales 193 que presenta a este efecto tal casquillo en su cara correspondiente, y que se extienden radialmente desde la periferia externa de este casquillo a una prolongación axial 194 que presenta igualmente este para su centrado sobre la abertura 136 correspondiente de la cubierta 110.

25 En el ejemplo representado, tal casquillo pre



5 senta perifericamente un contorno hexagonal, y las aris-
tas de soldadura que comprende son en número de tres,
estando estas aristas repartidas circularmente a 120º
unas con relación a otras, saliendo de zonas de ángu-
lo de tal contorno; esta solución evita la invasión
del ánima del casquillo por materia de soldadura, lo
que preserva el paso de un tornillo de fijación en es-
ta ánima.

10 De acuerdo con la forma de realización del in-
vento ilustrada por las figuras 44 y 45, un casquillo
que constituye un distanciador de separación 138 está
solidarizado con la cubierta 110 por remache, presen-
tando este casquillo en su ánima interna un resalto 195
15 contra el cual está engastado, por lo menos por puntos,
el extremo axial libre 196 de un remache tubular 197,
que está introducido en la abertura 136 correspondiente
de la cubierta 110, y que por una cabeza anular 198 se
apoya sobre la cara opuesta de la cubierta 110, alrede-
dor de dicha abertura 136; en el ejemplo representado,
20 el engaste del extremo 196 del remache 197 es circular-
mente continuo.

25 Según la variante de realización ilustrada en
las figuras 46 y 47, un casquillo que constituye un dis-
tanciador de separación 138 está solidarizado por rosca
do con la cubierta 110, comprendiendo este casquillo



una prolongación axial tubular 199 que está fileteada exteriormente y que es introducida por roscado en la abertura 136 correspondiente de la cubierta convenientemente terrajada a este efecto, o que es introducida por autoterrajado en esta abertura.

En el ejemplo representado, el casquillo que forma distanciador de separación 138 tiene periféricamente un contorno hexagonal, como en la forma de realización ilustrada por las figuras 40 a 43, especialmente para facilitar su roscado.

Naturalmente, el presente invento no se limita a las formas de realización descritas y representadas, sino que engloba cualquier variante de ejecución y/o de combinación de sus diversos elementos.

En particular, los casquillos que constituyen los distanciadores de separación llevados por la cubierta en las formas de realización de las figuras 25 a 47, no están necesariamente asociados a las aberturas que presentan las zonas de fijación del reborde periférico de esta para el paso de tornillo, y/o algunos de ellos pueden estar dispuesto entre tales aberturas; por ejemplo, y tal como se representa en la figura 1, tal casquillo puede estar asociado a la abertura prevista en el reborde periférico de la cubierta para su aplicación sobre una espiga de centrado.



5 Se observará por lo demás que la cubierta del conjunto unitario según el invento se presenta ventajosamente a una adaptación directa sobre un plato de reacción hueco, es decir, sobre un plato de reacción portador periféricamente de un faldón cilíndrico que sobresale axialmente; basta, en este caso, no aplicar distanciadores de separación sobre tal cubierta.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presenta para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto unitario para embrague, especialmente para vehículo automóvil de la clase que comprende una pieza anular llamada cubierta, y un plato llamado plato de presión, que es solidario en rotación de dicha cubierta y que está montado móvil axialmente frente a éste, y medios elásticos de acción controlable que, interpuestos

25

18.2.76

- 35 -



entre dicha cubierta y dicho plato de presión, tienden especialmente a separar este último de dicha cubierta, estando destinado dicho conjunto unitario a ser aplicado por la periferia de la cubierta sobre un segundo plato, llamado plato de reacción, para aprieto controlado de un disco de fricción entre dichos platos, y presentando a este efecto dicha periferia de la cubierta, para su fijación al plato de reacción, zonas de fijación sensiblemente radiales, caracterizados porque en dicho conjunto unitario dicha cubierta lleva de trecho en trecho, en su periferia, en saliente sobre dichas zonas de fijación, distanciadores de separación que están aplicados de modo permanente sobre dicha periferia y que se extienden globalmente de modo sensiblemente axial, presentando cada distanciador de separación, a cierta distancia de la zona de fijación sobre la cual sobresale, un asiento de apoyo por el cual está adaptado para apoyarse sobre el plato de reacción asociado.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cerca de la cubierta, un distanciador de separación presenta paralelamente al eje de la cubierta al menos una deformación que tiene globalmente una forma de semi-onda, contorneando dicha deformación a cierta distancia un paso formado en dicha cubierta para la colocación en su sitio de un órgano de





fijación cualquiera, tal como tornillo, apropiado para solidarizarlo con el plato de reacción.

5 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque un distanciador de separación presenta dos deformaciones en semi-onda a uno y otro lado de un paso de la cubierta y tiene así globalmente una forma de tubo.

10 4ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque a cierta distancia de la zona de fijación sobre la cual sobresale, un distanciador de separación lleva una plaquita de apoyo, que se extiende radialmente, de modo paralelo a dicha zona de fijación, y que forma su asiento de apoyo.

15 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque una plaquita de apoyo reune circularmente al menos dos distanciadores de separación.

20 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5ª, caracterizados porque una plaquita de apoyo reune circularmente dos distanciadores de separación y forma conjuntamente con éstos una pieza en U enteriza, cuyas alas forman dichos distanciadores de separación, y la parte mediana dicha plaquita de apoyo.

25 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación





ción 6ª, caracterizados porque las alas de dicha pieza en U son sensiblemente paralelas al plano axial que pasa por la zona mediana de la parte mediana asociada.

5

8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7ª, caracterizados porque cada ala de dicha pieza en U comprende en una parte al menos de su altura, una deformación en forma de un cuarto de oliva que se extiende a contar de su zona de empalme con la parte mediana asociada.

10

9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque la parte al menos de las alas de dicha pieza en U por la cual estas se unen a la parte mediana asociada, es oblicua sobre el plano axial que pasa por la zona mediana de dicha parte mediana, con vergiendo las partes oblicuas de dichas alas una hacia otra en una dirección que es paralela al eje.

15

10ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque las alas de dicha pieza en U son oblicuas sobre el plano axial que pasa por la zona mediana de la parte mediana asociada, convergiendo dichas alas una hacia otra en una dirección que es perpendicular al eje.

20

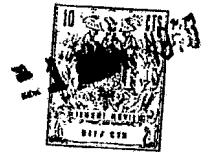
25

11ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 6ª a 10ª, caracterizados porque las alas de dicha pieza en U son simétricas una de

18.2.76

- 38 -





otra con relación al plano axial que pasa por la zona mediana de la parte mediana asociada.

5 12ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 6ª a 11ª, caracterizados porque cada ala de dicha pieza en U se prolonga por una pata que atraviesa un paso formado a este efecto en la cubierta y que, más allá de esta cubierta, está recalca- do en contacto con ésta.

10 13ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 6ª a 12ª, caracterizados porque dos piezas en U forman conjuntamente una sola y misma pieza, comprendiendo esta última una plaquita de unión que une simultáneamente las dos alas más próximas de di chas piezas en U.

15 14ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 13ª, caracterizados porque para algunos por lo menos de los distanciadores de sepa ración, la plaquita de apoyo presenta un paso formado en correspondencia con un paso previsto en la cubierta para la colocación en su sitio de un órgano de fijación.

20 15ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 14ª, caracterizados porque para algunos por lo menos de los distanciadores de sepa ración, la plaquita de apoyo presenta al menos un paso apropiado para permitir su aplicación sobre una espiga.

18.2.76

- 39 -





de centrado llevada a este efecto axialmente por el plato de reacción asociado.

5 16ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque el asiento de apoyo de un distanciador de separación está formado por una parte al menos del canto transversal extremo libre de éste.

10 17ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque un distanciador de separación lleva una pata de centrado que es de una sola pieza con él y que se extiende de modo sensiblemente radial, paralelamente a la zona de fijación sobre la cual sobresale dicho distanciador de separación, presentando dicha pata de centrado un paso apropiado para permitir su aplicación sobre una espiga de centrado llevada a este efecto axialmente por el plato de reacción asociado.

15 18ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 17ª, caracterizados porque un distanciador de separación no está fijado más que por puntos, por soldadura o remachado, por ejemplo, a la zona de fijación que lo lleva.

20 19ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 17ª, 18ª tomadas conjuntamente, caracterizados porque la pata de centrado que lleva un distanciador de





separación se extiende circularmente entre dos de sus puntos de fijación, y está axialmente en posición retraída ligeramente, frente al asiento de apoyo que comprende igualmente este distanciador de separación.

5
20ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizados por que una deformación en semi-onda de un distanciador de separación se extiende cilíndricamente en toda la longitud axial de dicho distanciador, de uno de sus cantos extremos al otro, presentando esta deformación cilíndrica una generatriz paralela al eje de la cubierta.

10

21ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque la deformación en semi-onda de un distanciador de separación, no afecta más que al canto transversal extremo de éste más próximo a la cubierta, siendo el otro canto transversal de dicho distanciador de separación globalmente circular, a semejanza del contorno periférico de la cubierta, uniendo caras oblicuas opuestas del eje l de sus cantos al otro en la proximidad de tal deformación.

15

20

22ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 21ª, caracterizados porque, estando el plato de presión, de manera en si conocida, enganchado a la cubierta por lengüetas que se extienden de modo sensiblemente tangencial entre dicho plato

25





y dicha cubierta, y estando dichas lengüetas, de manera igualmente en si conocida, solidarizadas con la cubierta a favor de zonas de fijación radiales que presenta a este efecto esta última, las zonas de fijación de
5 dichas lengüetas están axialmente al mismo nivel que las zonas de fijación sobre las cuales sobresalen los distanciadores de separación y se encuentran circularmente en continuidad con estas zonas de fijación.

23ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera
10 de las reivindicaciones 1ª a 22ª, caracterizados porque los medios elásticos interpuestos entre la cubierta y el plato de presión son de manera en si conocida, del tipo de diafragma, es decir, del tipo que comprende una
15 pieza anular que forma arandela Belleville apoyada por su periferia externa sobre el plato de presión y montada basculante en periferia interna sobre la cubierta, comprendiendo dicha pieza anular en dirección al eje, prolongaciones radiales que forman dedos de desembrague
20 aptos, en respuesta a un empuje axial ejercido sobre su extremo libre, para asegurar una basculación de dicha pieza anular.

24ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque un distanciador de separación está constituido por un simple casquillo convenientemente solidarizado con la zona de fijación que
25





lo lleva.

5 25ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 24ª, según los cuales una zona de fijación de la cubierta presenta por lo menos una abertura apropiada, por ejemplo, para el paso de un tornillo o de una espiga de centrado, caracterizados porque el casquillo que constituye el distanciador de separación correspondiente se extiende anularmente alrededor de dicha abertura.

10 26ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 25ª, caracterizados porque el casquillo que constituye el distanciador de separación está solidarizado por engaste con la cubierta, comprendiendo este casquillo una prolongación axial tubular, que se introduce en
15 la abertura correspondiente de la zona de fijación de la cubierta y que es engastada allí al menos por puntos.

20 27ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 24ª, 25ª, caracterizados porque el casquillo que constituye el distanciador de separación está solidarizado por soldadura con la zona de fijación correspondiente de la cubierta.

25 28ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 25ª, caracterizados porque el casquillo que constituye el distanciador de separación está solidarizado por remachado a la cubierta, presentando este casquillo





5 un resalto contra el cual es engastado, al menos por puntos, el extremo axial libre de un remache tubular, que es introducido en la abertura correspondiente de la zona de fijación de la cubierta y que se apoya sobre la cara opuesta de dicha cubierta, alrededor de dicha abertura.

10 29ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 25ª, caracterizados porque el casquillo que constituye el distanciador de separación está solidarizado por roscado con la cubierta, comprendiendo este casquillo una prolongación axial tubular, que está fileteada exteriormente y que es introducida por roscado en la abertura correspondiente de la zona de fijación de la cubierta.

15 30ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 25ª, caracterizado por que forma parte de un embrague, especialmente para vehículo automóvil.

20 31ª.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto unitario para embrague, especialmente para vehículo automóvil.

25 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 cuarenta y cinco hojas
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 1 MAR. 1976

5

P.A.

Alberto de ~~ELIZABETH~~
Por Poder *Alberto*

10

15

20

18.2.76
MINM/

- 45 -



FIG. 1

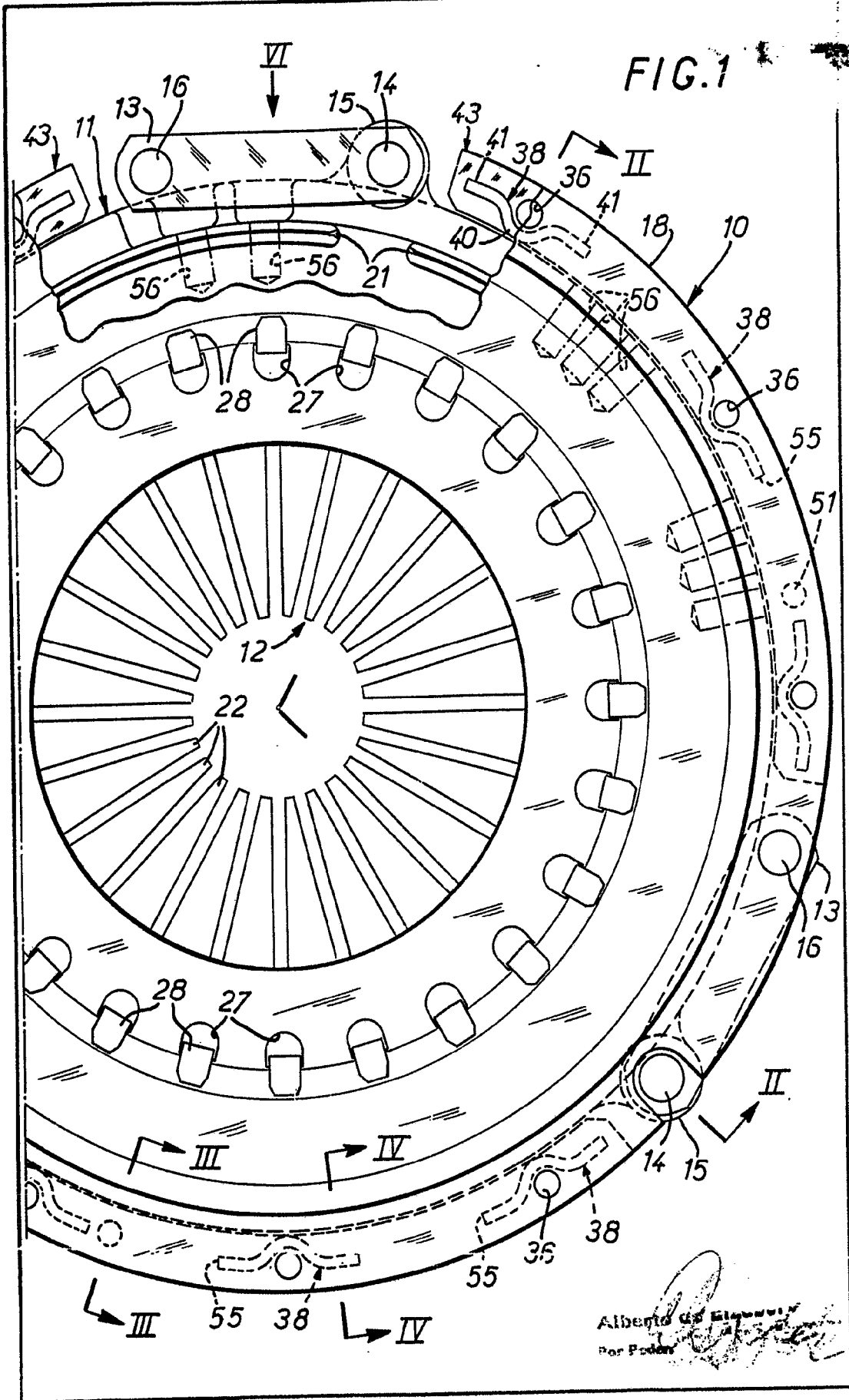


FIG. 2

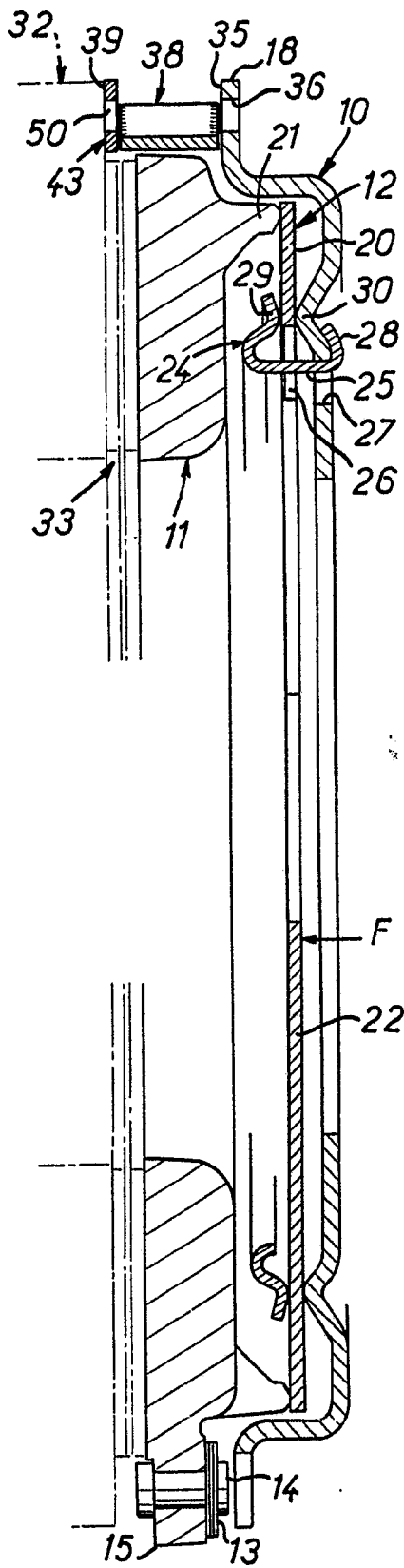


FIG. 3

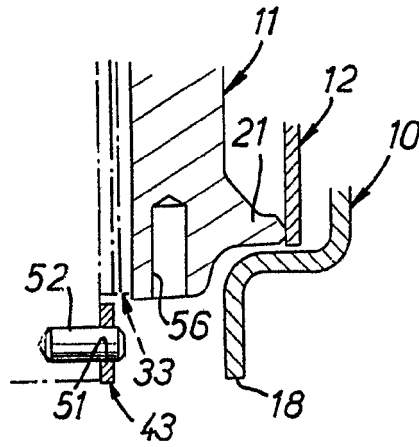


FIG. 4

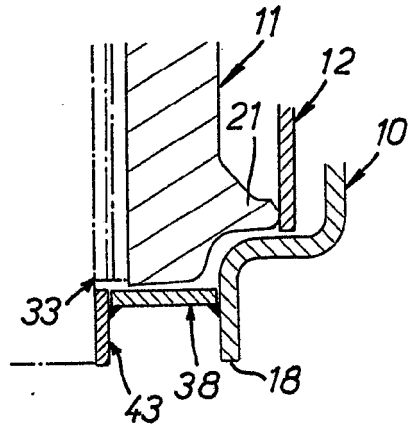


FIG. 5

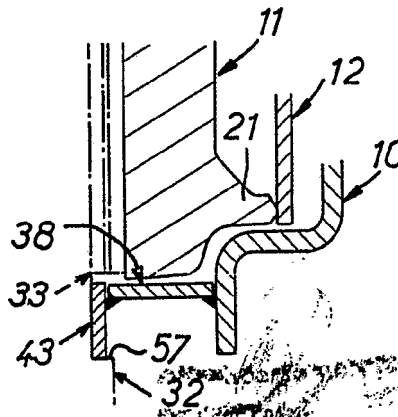


FIG. 6

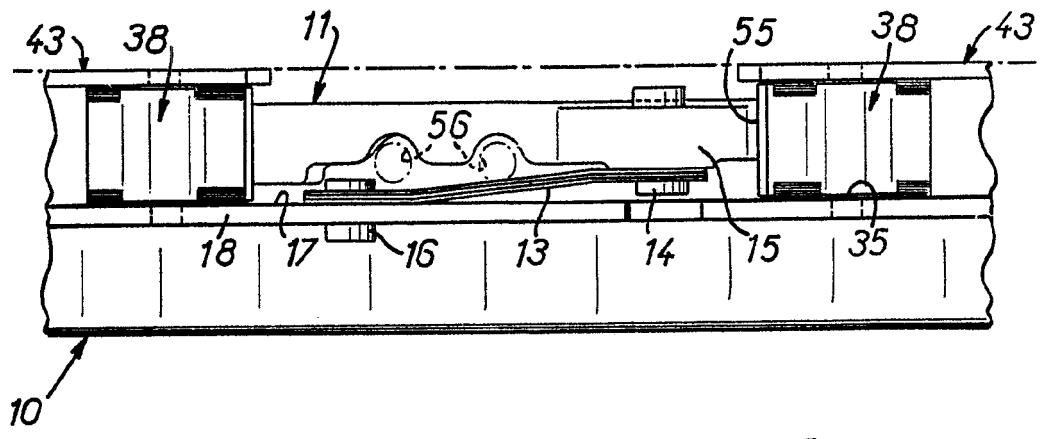


FIG. 7

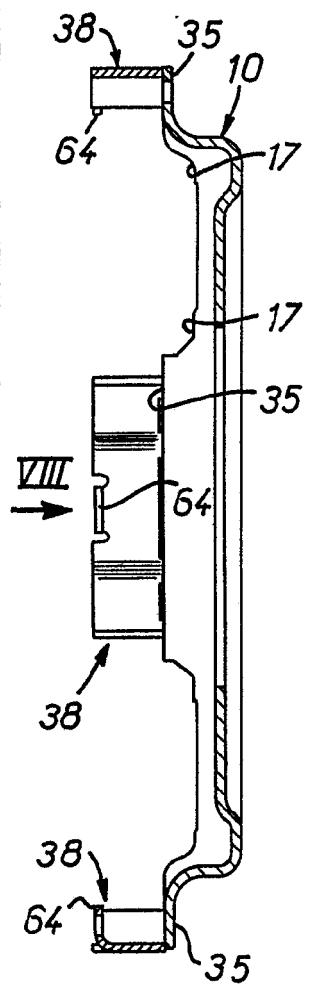
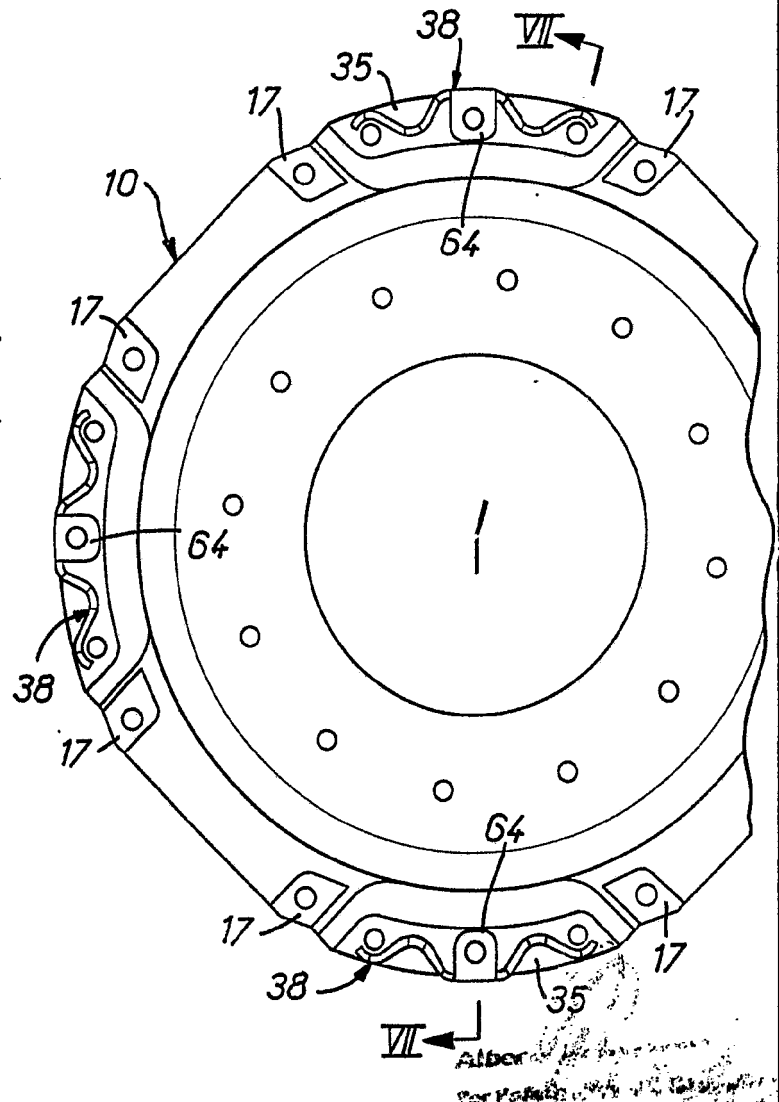


FIG. 8



Atber
Per Patent

FIG. 11

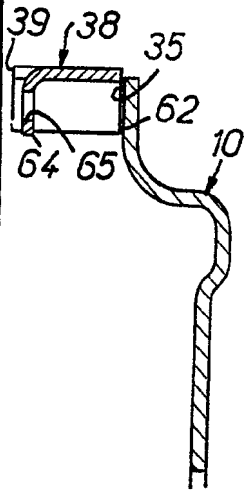


FIG. 10

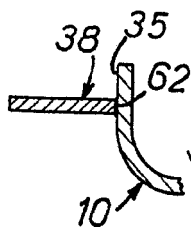


FIG. 9

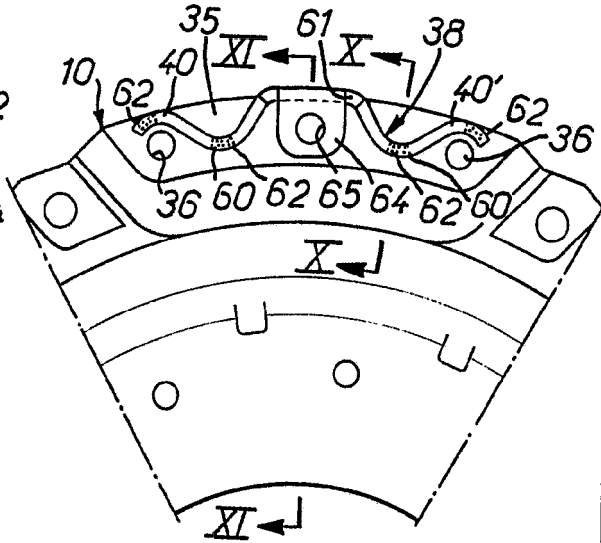


FIG. 14

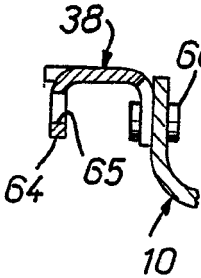


FIG. 13

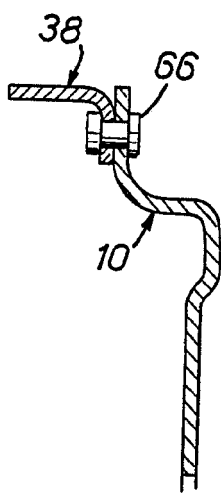


FIG. 12

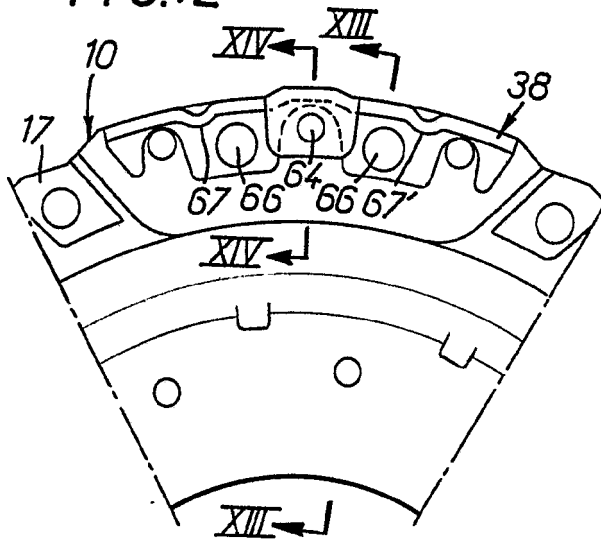


FIG. 16

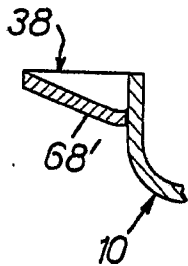
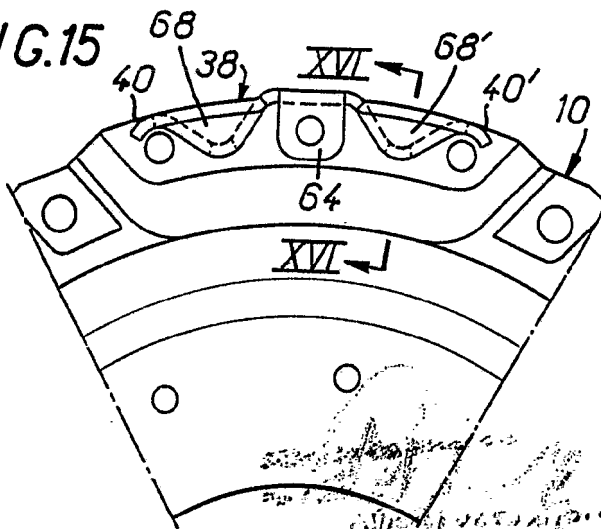
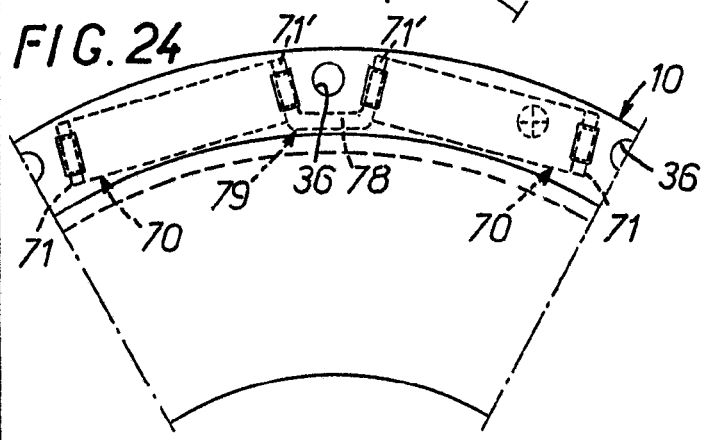
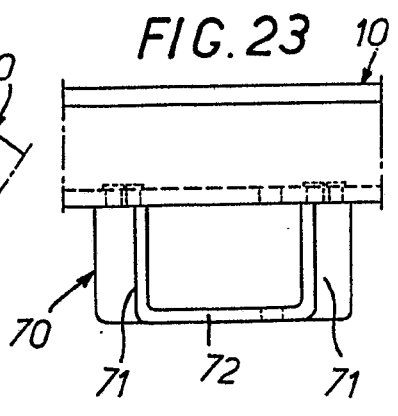
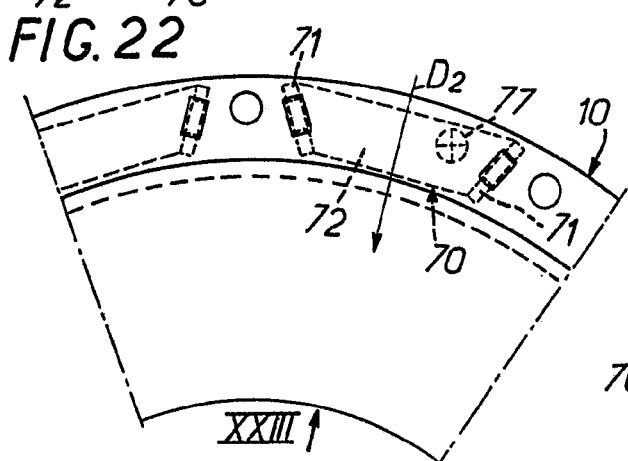
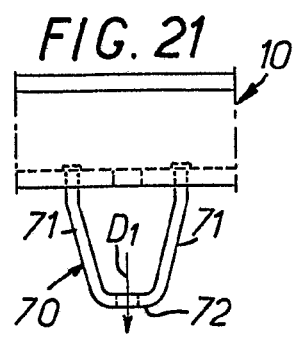
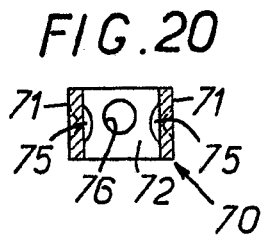
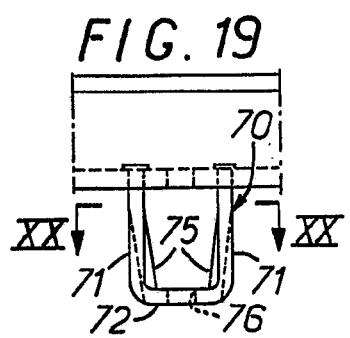
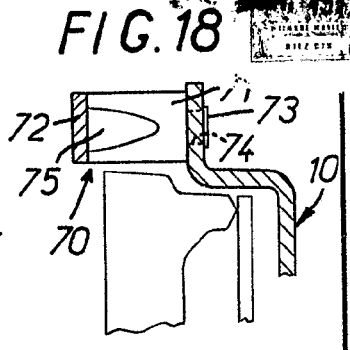
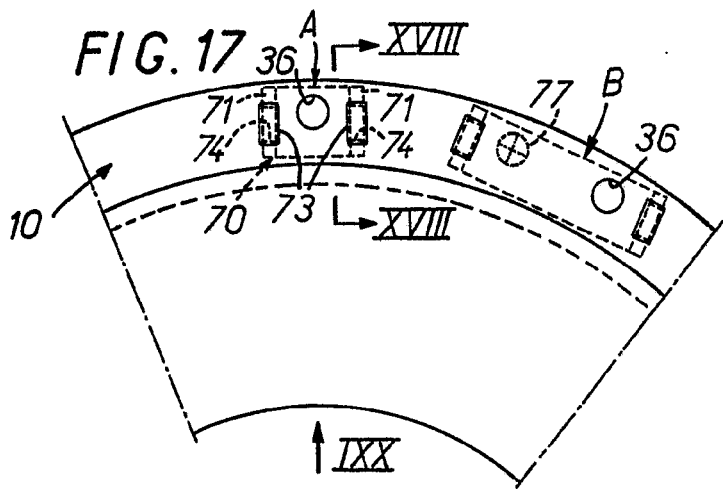


FIG. 15





Albert ...
Por ...

FIG. 25

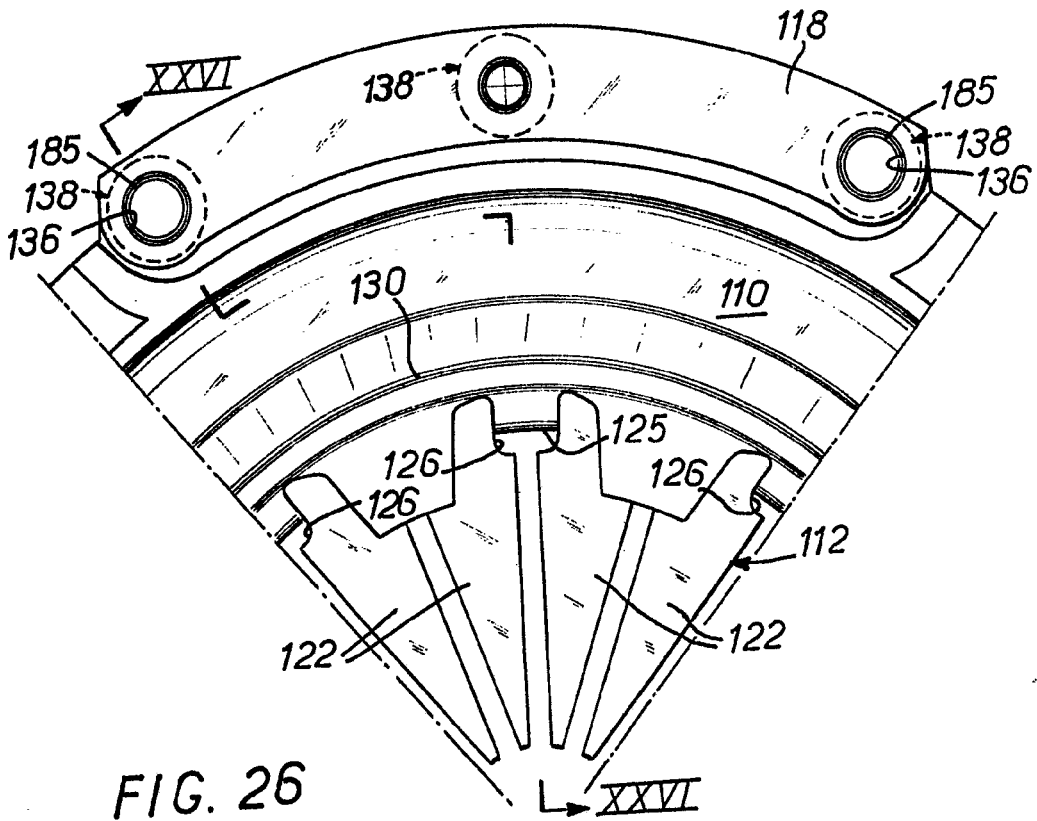


FIG. 26

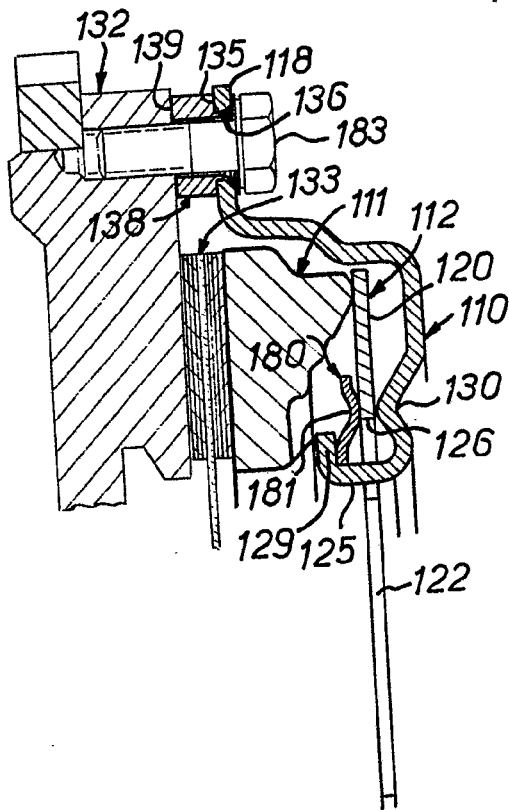
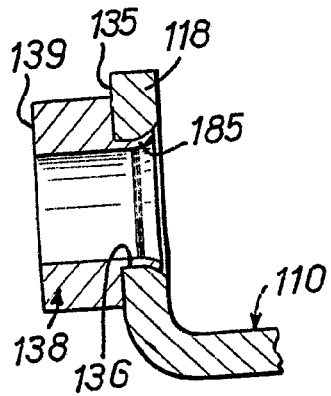


FIG. 27



Alber...
Por...
1971

FIG. 28

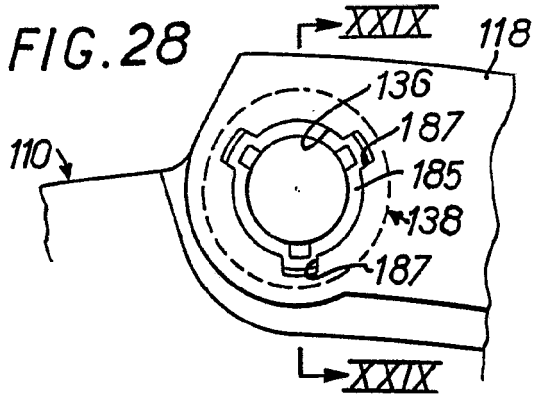


FIG. 29

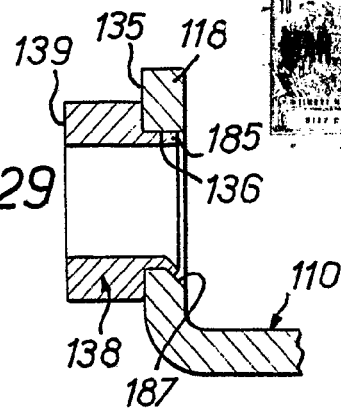


FIG. 30

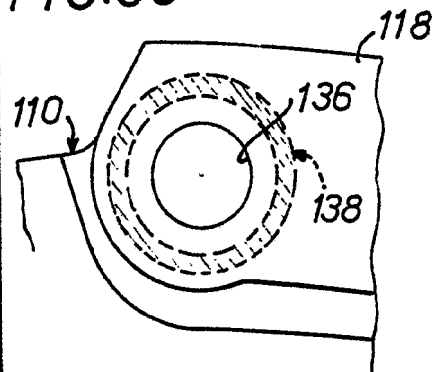


FIG. 31

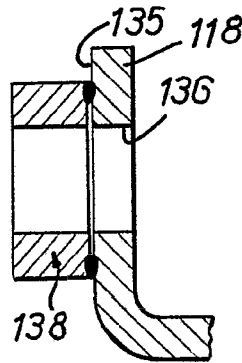


FIG. 32

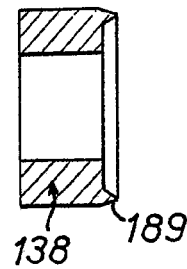


FIG. 33

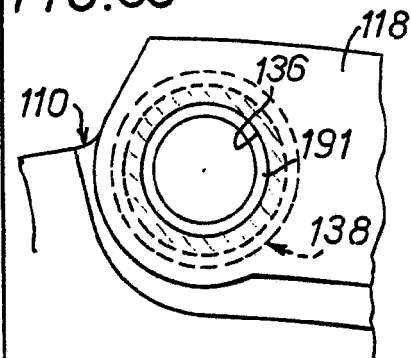


FIG. 34

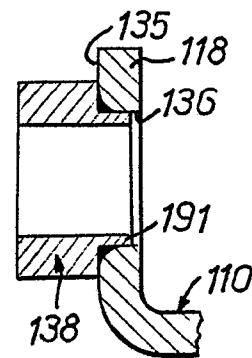


FIG. 35

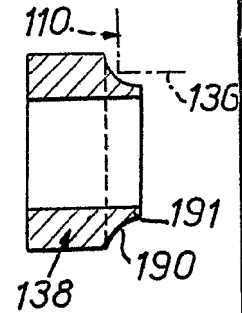


FIG. 36

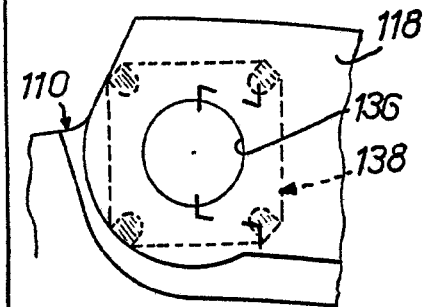


FIG. 37

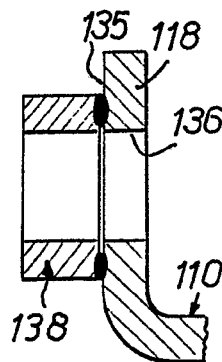


FIG. 38

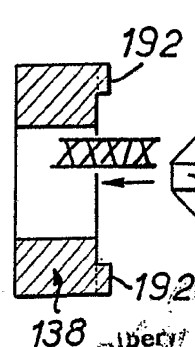


FIG. 39

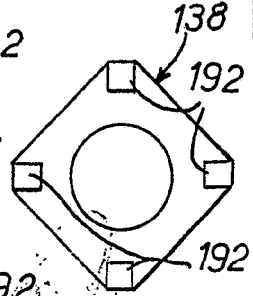


FIG.40

FIG.41

FIG.42

FIG.43

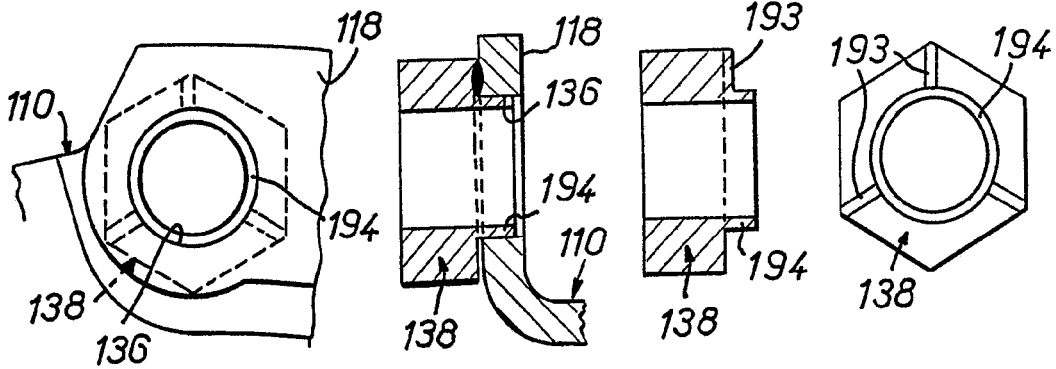


FIG.44

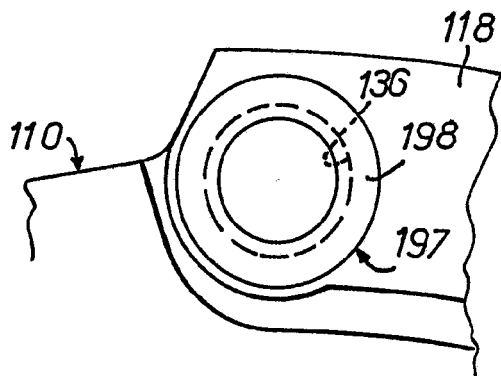


FIG.45

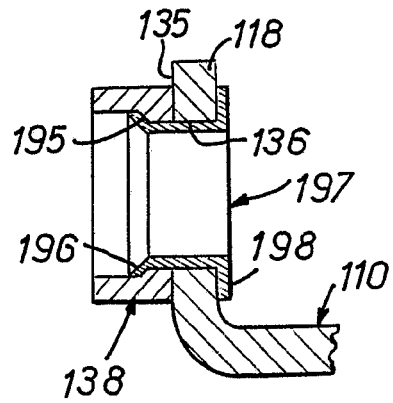


FIG.46

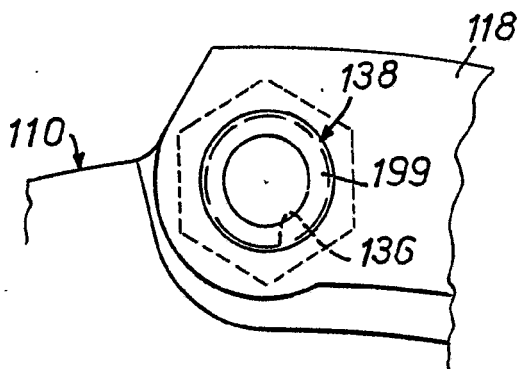
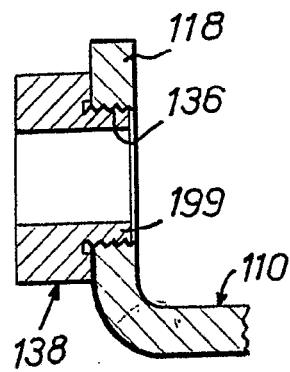


FIG.47



Albert J. ...
Per Patent