

352221

P.- 37.916

Cas 575

352221

Memoria descriptiva



30 MAR 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

a nombre de SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 64, avenue de la Grande Armée, Paris, Francia.

por: "EMBRAGUE DE DIAFRAGMA" (Clase Internacional F16d)



La presente invención se refiere a un embrague de diafragma cuyo diafragma tiene una parte periférica continua que forma arandela de Belleville de apriete y una parte central hendida que define una serie de dedos adaptados para cooperar con un tope de desembraque, estando formada una zona anular de balanceo por la parte continua en la proximidad de la parte hendida y estando inserta entre dos apoyos que están ligeramente espaciados en una dirección paralela al eje y que están unidos a una cubierta solidaria de un primer plato de embrague, mientras que una zona anular de empuje dispuesta en la periferia de la parte continua está destinada a cooperar con un segundo plato de embrague, de una manera tal que, cuando el tope de desembraque está sin acción sobre los citados dedos, la parte continua se aplica sobre uno de dichos apoyos y aprieta elásticamente sobre el segundo plato determinando la aplicación del embrague y que, cuando el tope actúa sobre dichos dedos, el diafragma bascula pasando a aplicación sobre el otro apoyo, lo que hace cesar la acción elástica sobre el segundo plato y provoca el desembraque.

En general, el apoyo que de los dos apoyos próximos a la cubierta, está más alejado de ésta, está constituido por un junquillo anular continuo situado por medio de pequeñas columnas regularmente repartidas a lo largo de una circunferencia y fijadas a la cubierta.

Cuando el embrague se encuentra en una fase de funcionamiento en que el diafragma se aplica contra el otro apoyo, es decir, el que está más próximo a la cubierta, el junquillo citado es liberado en cierto grado



30

5 y es susceptible de desplazamientos y/o vibraciones que pueden engendrar ruido y desgaste. Se puede remediar esta situación por medios aptos para mantener el junquillo inmóvil, pero resulta de ello una complicación de la construcción.

10 La solicitante ha investigado si sería posible suprimir estos inconvenientes por supresión de la pieza que los provoca, es decir el junquillo. Pero, haciendo esto, se suprime al mismo tiempo la continuidad circular del apoyo, lo que puede hacer temer condiciones peores de balanceo del diafragma. Numerosos ensayos, efectuados por la solicitante, han mostrado que no era así y que, en ausencia del junquillo, el funcionamiento era satisfactorio y podía incluso hacerse excelente, mediante una adaptación
15 apropiada de las pequeñas columnas.

20 La presente invención tiene por objeto un embrague de diafragma del tipo antes indicado, especialmente caracterizado porque al menos uno de los apoyos próximos a la cubierta, especialmente aquél de estos dos apoyos que está más alejado de la cubierta, está constituido por una serie de elementos de apoyo aislados repartidos a lo largo de una circunferencia, consistiendo cada elemento de apoyo en una cabeza de pequeña columna fijada a la cubierta, cabeza contra la cual se admite que se aplique
25 directamente la zona de balanceo del diafragma.

30 Esta disposición tiene como resultado una simplificación de la construcción y un descenso del precio de coste permitiendo al propio tiempo un funcionamiento silencioso y satisfactorio desde todos los puntos de vista.



Según otra característica, la cabeza de pequeña columna tiene una región saliente adaptada para localizar el contacto de apoyo entre la cabeza y la zona de balanceo del diafragma. De preferencia, la región saliente es tal que el contacto de apoyo sea sensiblemente lineal y tiene ventajosamente una forma de arco de círculo centrado sobre el eje del embrague, de manera que esta línea de contacto esté a su vez centrada sobre dicho eje.

En un modo de realización, la fijación de la pequeña columna a la cubierta es tal que asegura una solidarización total y que en particular mantiene la pequeña columna con una posición angular en la que la pestaña arqueada está centrada con relación al eje del embrague. Esta fijación comprende por ejemplo un vástago de sección cuadrada de la pequeña columna que se introduce en un agujero, igualmente de sección cuadrada, de la cubierta.

El apoyo que está más próximo a la cubierta puede estar constituido por un ensanchamiento de la cubierta en forma de pestaña anular continua o interrumpida, o incluso por un junquillo anular interpuesto entre el diafragma y la cubierta y que circunda el conjunto de las pequeñas columnas.

En una forma de ejecución, el diafragma se dispone entre el segundo plato y la cubierta, mientras, que, como variante, la cubierta se dispone entre el segundo plato y el diafragma.

Unas formas de la ejecución de la invención se describen a continuación, a título de ejemplo, con refe-



rencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en corte longitudinal de un embrague de diafragma según la invención;

5 la figura 2 es una vista de una pequeña columna sola, en alzado según la línea II-II de la figura 3;

la figura 3 es una vista en perspectiva de la pequeña columna;

la figura 4 es una vista a mayor escala de una variante de pequeña columna;

10 la 5 es una vista de esta variante de pequeña columna según las flechas V-V de la figura 4;

la figura 6 se refiere a una variante de embrague de diafragma.

15 En el modo de realización representado en las figuras 1 a 3, un embrague del tipo de diafragma comprende una cubierta 10 adaptada para ser fijada por tornillos 11 a un plato de reacción 12, a su vez fijado por tornillos 13 a un árbol motor 14. Un plato de presión 15 está montado desplazable axialmente y solidario en rotación
20 con relación a la cubierta 10 por cualesquiera medios apropiados (no representados), tales como espigas y mortajas, lengüetas elásticas de conducción, etc. Los platos 12 y 15 están destinados a apretar entre ellos un disco de fricción 16 acoplado a un árbol receptor 17.

25 El plato de presión 15 coopera con un diafragma 18. Este diafragma tiene una parte periférica continua 19 que forma una arandela de Belleville de apriete y una parte central hendida que define una serie de dedos 20 adaptados para cooperar con un tope de desembrague 21.

30 Una zona anular de balanceo 22 está formada por



1-68

la parte continúa 19 en la proximidad de los dedos 20 y está inserta entre dos apoyos 23 y 24 que están ligeramente espaciados en una dirección axial y que están unidos a la cubierta 10.

5 El apoyo 23, que es el más alejado de la cubierta 10, está constituido por una serie de elementos de apoyo aislados repartidos a lo largo de una circunferencia y que consisten cada uno en una cabeza de una pequeña columna 25 fijada a la cubierta 10. La pequeña columna 25
10 está de preferencia fabricada por matrizado.

La cabeza 23 de la pequeña columna 25 tiene (figura 3) una región saliente, especialmente en forma de pestaña 26, adaptada para situar un contacto lineal 27 para el apoyo de la zona 22 en el desembrague. La pestaña 26 tiene una forma de arco de círculo (figuras 2 y
15 3) centrada sobre el eje A (figura 2) del embrague, de manera que la línea de contacto 27 está a su vez centrada sobre el eje A.

La pequeña columna 25 tiene un vástago de fijación 26 de sección cuadrada que es introducido en un agujero 29, igualmente de sección cuadrada, de la cubierta 10 y que es remachado en 30. De esta manera, la fijación de la pequeña columna 25 a la cubierta 10 es tal que asegura una solidarización total y que en particular mantiene la pequeña columna 25 con una posición angular en que la pestaña arqueada 26 queda centrada con relación al
20 eje A.

El otro apoyo 24 está constituido por un ensanchamiento de la cubierta 10 en forma de pestaña anular
30 continúa o interrumpida.



La parte 19 del diafragma 18 presenta en la proximidad inmediata de la periferia una zona anular de empuje 31 destinada a cooperar con el plato 15.

5 Cuando el tope 21 está sin acción sobre los dedos 20, la zona 22 del diafragma se aplica sobre el apoyo 24 y aprieta elásticamente en 31 sobre el plato 15 determinado la aplicación del embrague.

10 Cuando el tope 21 actúa sobre los dedos 20 hacia la izquierda de la figura 1, el diafragma bascula. La zona 22 pasa a aplicación sobre el apoyo 23. La acción elástica cesa sobre el plato 15 y, en el ejemplo representado, éste es retornado por unos ganchos 32 sujetos al diafragma. El embrague se encuentra desembragado.

15 Se apreciará la construcción simple y cómoda del embrague según la invención y en particular el montaje del diafragma en apoyo directo sobre las cabezas 23 de las pequeñas columnas, es decir sin interposición de órgano intermedio.

20 En la variante representada en las figuras 4 y 5 la región saliente arqueada 26 está formada no ya por una pestaña sino por el vértice de una superficie cortada oblicua 33. El vástago 28 es aquí redondo y está bloqueado angularmente por introducción en un agujero 30 previsto ligeramente ovalado.

25 En la figura 3 como en las figuras 4 y 5, la cabeza 23 de la pequeña columna 25 se prevé construída de una sola pieza monobloque con la pequeña columna.

30 En el ejemplo de la figura 1, el diafragma 18 está dispuesto entre el plato 15 y la cubierta 10 y las cabezas 23 sirven de apoyo durante las fases de desembra-



gue.

5 Pero se puede igualmente disponer la cubierta 10 entre el plato 15 y el diafragma 18 y utilizar las cabezas 23 como apoyo durante las fases de aplicación, como se representa en la figura 6, a la que se hará referencia ahora.

En este caso, las pequeñas columnas 25 se extienden no ya hacia el interior del embrague sino del lado exterior.

10 Se notará en la figura 6 que el poyo 24 consiste en un junquillo anular interpuesto entre el diafragma 18 y la cubierta 10 y que circunda el conjunto de las pequeñas columnas 25. El junquillo 24 puede estar soldado o no a la cubierta 10.

15 La disposición y el funcionamiento son, por lo demás, análogos a los que han sido descritos precedentemente y los mismos números de referencia han sido adoptados para designar elementos similares.

20 La invención no está limitada a las formas de ejecución descritas y representadas, sino que abarca todas las variantes. Por ejemplo, la invención se aplica no solamente a los embragues monodiscos sino igualmente a los embragues dobles y múltiples. Pueden preverse medios entre los apoyos 23 y 24 para provocar un apriete axial de compensación de juego y pueden consistir por ejemplo
25 en dar al junquillo 24 una forma ovalada, ondulada, de teja u otra,. El vástago 28 de la pequeña columna puede ser de sección cuadrada o redonda e igualmente con cualquier forma apropiada, tal como poligonal, circular con rebajo plano, u otra que impida al vástago girar. El
30



junquillo 24 de la figura 6 puede adoptarse en la figura 1 y el ensanchamiento de la figura 1 adoptarse en la figura 6...

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 31 de marzo de 1.967 nº PV 100940, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

15 1º.- Embrague de diafragma, cuyo diafragma tiene una parte periférica continua que forma arandela de Belleville de apriete y una parte central hendida que define una serie de dedos adaptados para cooperar con un tope de desembrague, estando formada una zona anular de balanceo por la parte continua en la proximidad de la parte hendida y estando inserta entre dos apoyos que están
20 ligeramente espaciados en una dirección paralela al eje y que están unidos a una cubierta solidaria de un primer plato de embrague, mientras que una zona anular de empuje dispuesta en la periferia de la parte continua está destinada a cooperar con un segundo plato de embrague, de
25 tal manera que, cuando el tope de desembrague está sin



acción sobre dichos dedos, la parte continua se aplica sobre uno de dichos apoyos y aprieta elásticamente sobre el segundo plato determinando la aplicación del embrague, y que, cuando el tope actúa sobre dichos dedos, el diafragma bascula pasando a aplicación sobre el otro apoyo, lo que hace cesar la acción elástica sobre el segundo plato y provoca el desembrague, embrague caracterizado porque al menos uno de los dos apoyos está constituido por una serie de pequeñas columnas aisladas que están fijadas a la cubierta y que están repartidas a lo largo de una circunferencia, pequeñas columnas contra las cuales se admite que se aplique directamente la zona de balanceo del diafragma.

2º.- Embrague de diafragma según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho apoyo es el que de los dos apoyos próximos a la cubierta está más alejado de esta última y está constituido por cabezas de dichas pequeñas columnas.

3º.- Embrague de diafragma según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cada cabeza de pequeña columna tiene una región saliente adaptada para localizar el contacto de apoyo entre la cabeza de pequeña columna y la zona de balanceo del diafragma.

4º.- Embrague de diafragma según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha región saliente es tal que el contacto de apoyo es sensiblemente lineal.

5º.- Embrague de diafragma según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque dicha región saliente tiene una forma de arco de círculo centrada sobre el eje del embrague de manera que el contacto de apoyo lineal



esté a su vez centrado sobre este eje.

6º.- Embrague de diafragma según las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque la región saliente tiene una forma de pestaña.

5 7º.- Embrague de diafragma según las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque la región saliente esta formada por el vértice de una superficie cortada oblicua.

10 8º.- Embrague de diafragma según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la cabeza de una pequeña columna está formada por una sola pieza monobloque con la pequeña columna.

15 9º.- Embrague de diafragma según las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque la fijación de la pequeña columna a la cubierta es tal que asegura una solidarización total y que en particular mantiene la pequeña columna con una posición angular en la que la región central en arco de círculo esta centrada con relación al eje del embrague.

20 10º.- Embrague de diafragma según la reivindicación 9, caracterizado porque esta fijación comprende un vástago de sección cuadrada de la pequeña columna que se introduce en un agujero igualmente de sección cuadrada de la cubierta.

25 11º.- Embrague de diafragma según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el apoyo que está más próximo a la cubierta está constituido por un ensanchamiento de la cubierta en forma de pestaña anular continua o interrumpida.

30 12º.- Embrague de diafragma según las reivindi-



caciones 1 y 2, caracterizado porque el apoyo que está más próximo a la cubierta está constituido por un junquillo anular interpuesto entre el diafragma y la cubierta y que circunda al conjunto de la pequeñas columnas.

5 13º.- Embrague de diafragma según las reivindicación 1, caracterizado porque el diafragma está dispuesto entre el segundo plato y la cubierta.

10 14º.- Embrague de diafragma según la reivindicación 1, caracterizado porque la cubierta está dispuesta entre el segundo plato y el diafragma.

15 15º.- EMBRAGUE DE DIAFRAGMA.

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

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

Madrid, 30 MAR 1968

P.A.

Alberto de Elzabera
Por Poder.

26.3.68

IAG/.

352.221

352221



FIG. 1

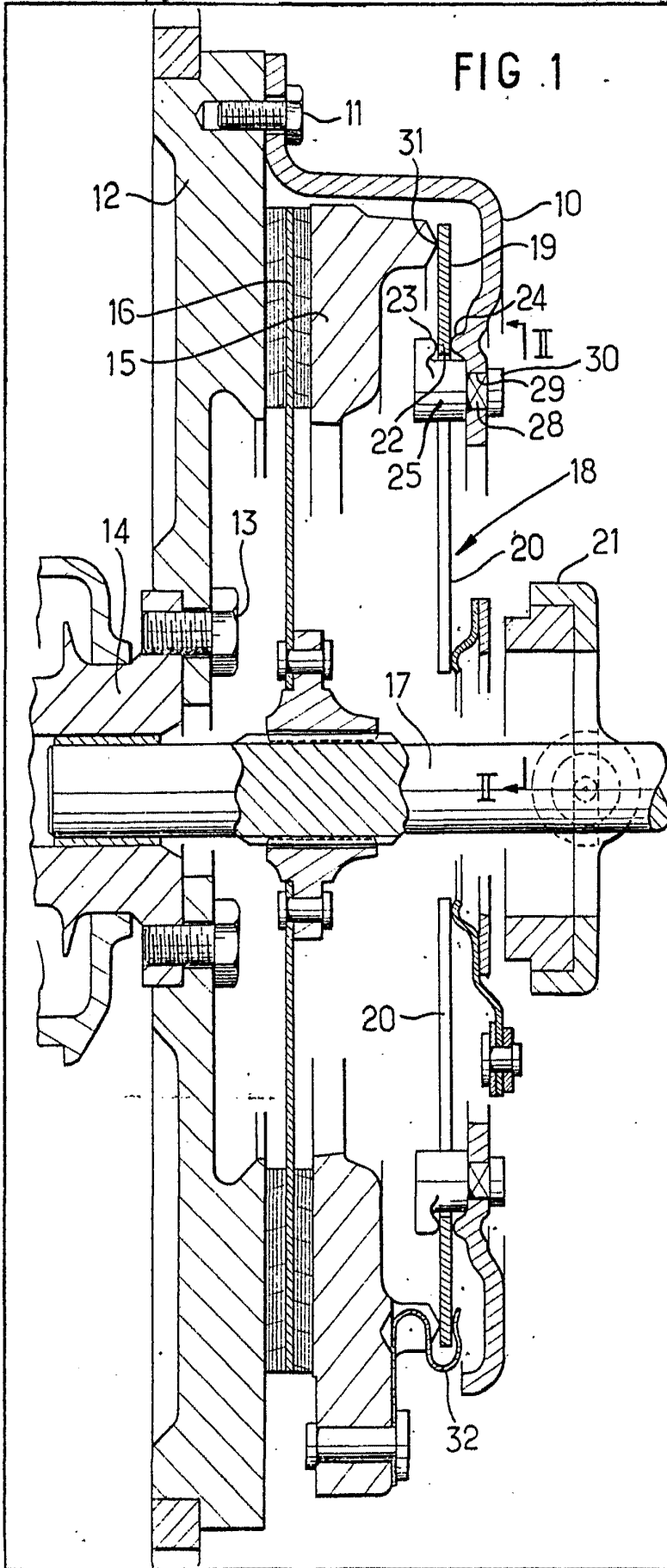
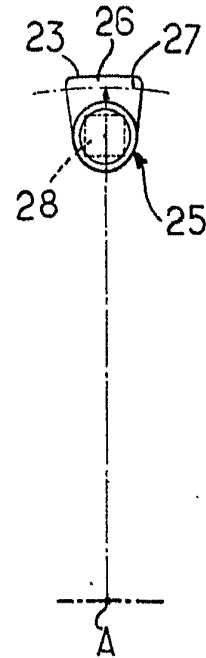


FIG. 2



Alt. *[Handwritten signature]*



FIG. 3

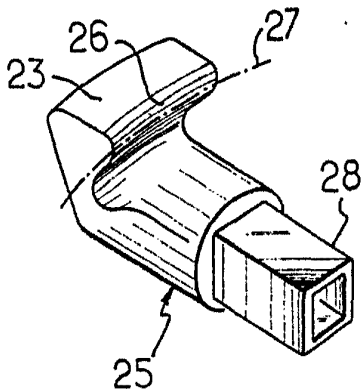


FIG. 6

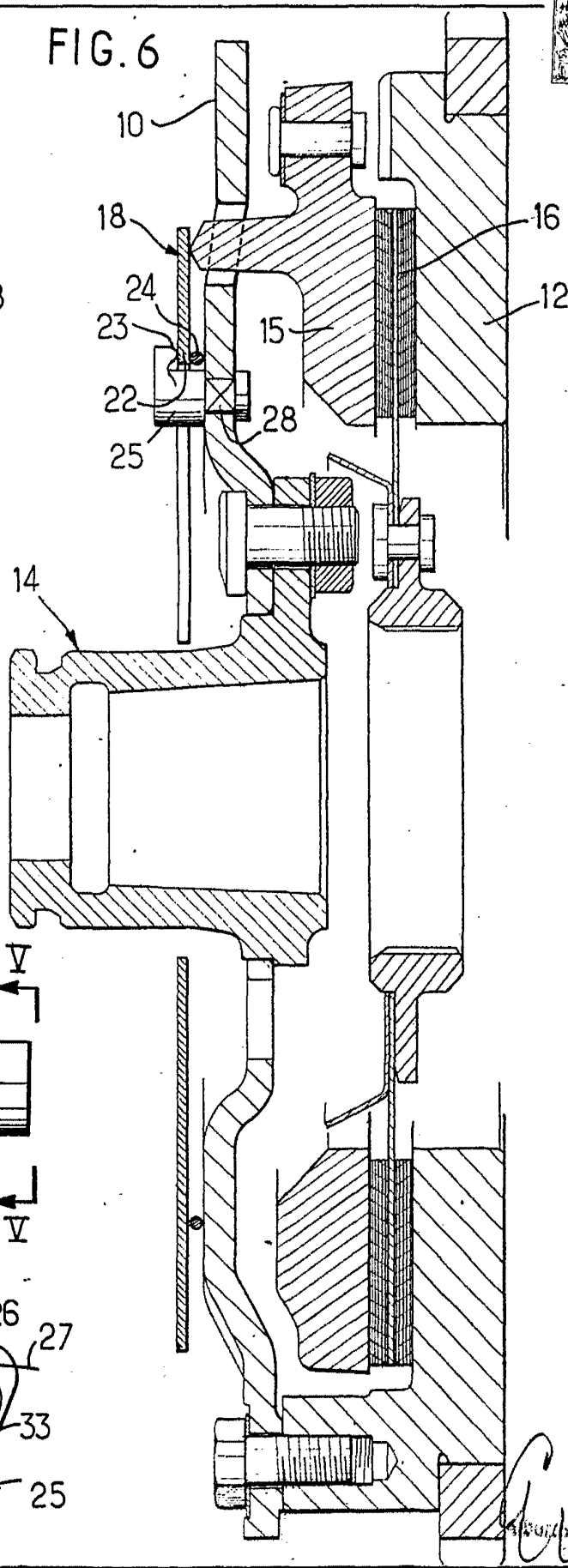


FIG. 4

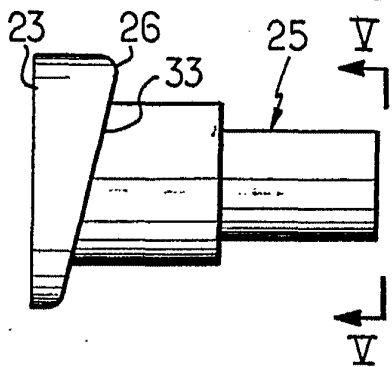
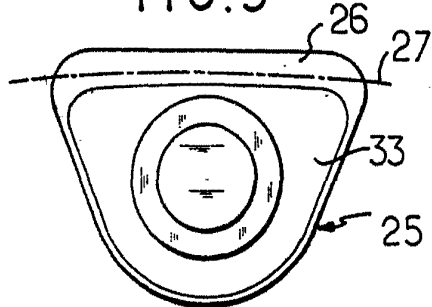


FIG. 5



Handwritten signature or initials.