

PATENTE DE INVENCION
=====

Your file 3898-A.

344071



Memoria Descriptiva
sobre

"Perfeccionamientos en discos giratorios
para frenos."

Solicitante: THE BENDIX CORPORATION, entidad norteamericana,
residente en: Flhser Building, Detroit, Michigan,
EE. UU. de A.

=====

5. Este invento se refiere a perfeccionamientos en contrapesos, y más particularmente a contrapesos para discos giratorios, especialmente discos del tipo ventilado, empleados en vehículos automóviles, en conjunto con abrazaderas, para frenar el vehículo.

344071²



- En discos de este tipo hay ciertas porciones de la masa rotativa que no están en equilibrio, y cuando un disco desequilibrado de este tipo se hace girar, la falta de equilibrio crea pares de fuerzas que causen vibraciones indeseables en el disco. De acuerdo a esto, es un objetivo primario de este invento el proveer medios para equilibrar tales discos, a fin de poner el cubo y el conjunto del disco en equilibrio estático o dinámico, de modo que las fuerzas que tienden a causar torsión y temblor sean anuladas por equilibrio contrario ó acción contraria de un par de fuerzas.
- 5.
- 10.

- Otro objetivo es proveer medios de este tipo que puedan ser manufacturados fácilmente y a poco precio, con todas las piezas construídas por estampado, y fácilmente montadas en el disco por operaciones simples que requieran o ninguna o muy poca habilidad especial.
- 15.

- Otro objetivo es proveer un contrapeso que no precise pernos ú otras piezas para ser asegurado al disco, sino que utilice únicamente su propia construcción y diseño para asegurar en forma soltable, dicho contrapeso a un disco.
- 20.

- Aún otro objetivo es proveer un contrapeso de este tipo que emplee una manufacturación simple, ventajosa para producir contrapesos de tamaños variados, variación que se consigue aumentando ó disminuyendo el espesor del metal usado en el estampado, al mismo tiempo que las dimensiones del estampado.
- 25.

- Otro propósito es proveer un contrapeso de construcción simple, manufactura barata, pero que sea aún así confiable en su operación.
- 30.

- 3 -
344071



12 AGO. 1951

Estos y muchos otros objetivos y ventajas del in
vento se harán aparentes a aquellos instruídos en el arte,
en la siguiente espedificación y reivindicaciones.

5. La fig. 1, es una vista en alzado frontal de una
forma de disco ventilado con una sección de dicho disco se
parada para ilustrar el ejemplo preferido del invento;

La fig. 2, es una vista en corte radial del dis-
co ventilado, según las líneas 2-2 de la figura 1;

10. La fig. 3, es una vista fragmentaria del disco
ventilado, ilustrando otra forma de contrapeso de la pre-
sente invención;

15. La fig. 4, es una vista en sección radial frag-
mentaria a través del disco ventilado, que ilustra aún otro
ejemplo del contrapeso del invento, según queda aplicado a
un disco de este tipo;

La fig. 5, es una sección según las líneas 5-5
de la figura 4;

20. La fig. 6, es un alzado frontal fragmentario del
disco ventilado, ilustrando otro ejemplo del contrapeso del
invento.

La fig. 7, es un alzado frontal fragmentario del
disco ventilado, ilustrando aún otro ejemplo del contrape-
so del invento;

25. La fig. 8, es un alzado frontal fragmentario del
disco ventilado ilustrando aún otro ejemplo del contrape-
so del invento; y

30. La fig. 9, es un alzado frontal fragmentario del
disco ventilado mostrando otro ejemplo del contrapeso de
este invento, adaptado para montarse en forma soltable en
dicho disco.

344071



- Refiriéndonos ahora más particularmente a los dibujos, las figuras 1 y 2 ilustran en general la adaptación y utilización de este invento sobre un disco ventilado de metal, ilustración que puede considerarse como típicamente ilustrativa de una estructura de disco a la que se refiere este invento. El disco giratorio 10 se ilustra aquí como del tipo del disco ventilado, aunque debe comprenderse que el invento no se limita a discos de tal construcción. El disco 10, tal como se ilustra, tiene una estructura de pared anular 12, dispuesta radialmente con respecto a una pieza de cubo axialmente extendida 14, asegurada a un cubo de rueda 16 de un modo bien conocido en el campo automovilístico. La estructura de pared 12 del disco está interrumpida en su porción central 18, en relación axial respecto a dicho cubo de rueda, para facilitar el montaje. La estructura de pared 12 está formada por paredes paralelas 20 y 22 y paredes transversas 24 que conectan dichas paredes paralelas para proveer aberturas ó pasajes generalmente radiales 26, en los que se introduce el contrapeso del invento.

- Los pasajes 26 quedan formados en la estructura de pared entre las paredes transversales 24, en una dirección generalmente radial, con aberturas convergentes 28 en las porciones terminales internas de dichos pasajes. Esto es, la distancia circunferencial entre las paredes transversas, según medida en 29 es mayor que la distancia circunferencial medida en 28. Las paredes paralelas 20 y 22 están generalmente fresadas por su parte exterior, en 30 y 32 respectivamente, para formar superficies de freno lisas y uniformes para las zapatas del freno, no ilustradas pero

344071



bien conocidas en la especialidad de frenado.

- El contrapeso 34 ilustrado en las figuras 1 y 2, es un miembro estampado de metal, generalmente plano y de forma rectangular, que tiene porciones laterales 36 y 38 susceptibles de ajustarse a las paredes transversales 24 de la estructura de pared. La pieza 34 está provista de ranuras dirigidas hacia adentro, en sentidos opuestos, 40 y 42 que terminan en una sección laminar 44. Las ranuras están situadas generalmente en la porción media o intermedia de la pieza 34, a lo largo de su longitud, lo que permite una contracción lateral de los lados 36 y 38 cuando se fuerza a la pieza a entrar en uno de los pasajes 26. Se notará que el ranurar la pieza 34 como se ha dicho permite que las porciones laterales 36 y 38 actúen como porciones flexibles, adaptadas para doblarse al ser insertadas en una de las aberturas convergentes 26.

- Estas porciones laterales ó porciones de pata elástica 36 y 38 están provistas de salientes laterales que se extienden en direcciones opuestas 46 y 48 respectivamente, para ajuste con las paredes transversales 24 en las porciones terminales internas de la abertura. Para asegurar el ajuste entre las paredes transversales 24 y los extremos superiores de las porciones de pata 36 y 38, se forman en las porciones laterales ó de pata elástica salientes 50 y 52 respectivamente. Estos salientes, que están espaciados radialmente a lo largo de los lados de dicha pieza, aseguran un ajuste positivo con las paredes transversales en el extremo radial externo del pasaje, a pesar de irregularidades en las superficies de pared 54 de las paredes transversales 24, a lo largo de la superficie ra-



3440712

dial de dichas paredes 24.

El material empleado para el contrapeso es preferiblemente acero de bajo contenido de carbón, aunque esto obviamente no es necesario absolutamente. Al forzarse el

5. contrapeso a través de una de las aberturas ahusadas 26 entre las paredes transversales 24 de la estructura de pared 12, el esfuerzo que actúa sobre el contrapeso supera el límite elástico. Al forzarse el contrapeso más allá hacia el interior del pasaje ó abertura, las proyecciones laterales dirigidas en sentidos opuestos 46 pasan más allá de la

10. porción terminal del pasaje, y retornan en una proporción limitada a su posición original, para ajustar con las porciones terminales de las paredes transversales 24, encajando el contrapeso en posición. Los salientes 50 y 52 no sólo

15. proveen acción agarradora adicional para afianzar los contrapesos en posición, sino que también evitan que los contrapesos vibren en posición. El aplicar al metal del contrapeso esfuerzos que sobrepasen el límite elástico provee medios para compensar irregularidades y tolerancias de

20. moldeado en las paredes transversales, mientras proporciona aún una carga constante sobre las paredes.

El contrapeso es de tales dimensiones, con relación a las aberturas en que ha de ser insertado, que cuando se inserta el contrapeso en la abertura en dirección al

25. eje del disco caerá libremente entre las paredes transversales hasta tomar una posición, aproximadamente con un 1/4 de su longitud sobresaliendo de la periferia del disco. Enton se necesitará una fuerza, sólo por un corto trayecto del movimiento del contrapeso, para situarlo apropiadamente dentro la abertura.

30.

344⁷071



1967

La cantidad de peso a usar puede hacerse variar ya sea cambiando el espesor del estampado, ó usando más de un contrapeso. La experiencia ha mostrado que, si es necesario, se pueden insertar contrapesos en aberturas adyacentes, sin sacrificar la efectividad del disco ventilado. Esto sucede porque el contrapeso está suspendido entre las superficies de freno, de manera que el aire puede pasar libremente alrededor del contrapeso.

5.

10.

15.

20.

El ejemplo visible en la figura 3, es similar al contrapeso previamente descrito en conexión con las figuras 1 y 2, pero se diferencia de éste en ciertos detalles de construcción. En este ejemplo, las porciones laterales 56 y 58 están provistas de salientes 60, 62, 64 y 66 respectivamente, que se ajustan a las paredes transversales 24 opuestas a intervalos radialmente espaciados a lo largo de dichas paredes, para afianzar el contrapeso, en forma soltable, en posición dentro de una de las aberturas. En este ejemplo, los salientes llevan a cabo el total de acción agarradora del contrapeso sobre las paredes transversales 24.

25.

30.

El ejemplo visible en las figuras 4 y 5, difiere ligeramente en construcción de los previamente descritos, pero es funcionalmente similar. Según se vé en la fig. 5, este ejemplo tiene la forma de una pieza estampada de metal cuneiforme, con paredes ahusadas 68, en su longitud, para ajustarse a la abertura 26. Como se ve en el alzado lateral de la fig. 4, la pieza 68 es arqueada ó doblada, de modo que se ajuste a la estructura de pared 12 cuando se la inserta en la abertura 26, como se describe a continuación. La pieza 68 está provista de porciones terminales

- 8 -
344071



12 AGO. 1957

70 y 72 y una porción intermedia 73, que están en contacto con las paredes paralelas 20 y 22 de la estructura de pared 12, para situar fijamente el contrapeso dentro de la abertura 26. La porción terminal 70, sita en el extremo radial interno de la pieza 68, está formada con un saliente ó gancho 74 para ajustar con la pared 22 en la porción terminal interna de dicha abertura.

5. El ejemplo revelado en la fig. 6, difiere en algunos aspectos, desde el punto de vista estructural, de los previamente descritos, pero es funcionalmente similar.

10. Este ejemplo tiene la forma de una pieza estampada de metal 76 doblada sobre sí misma para proveer porciones opuestas superpuestas 77 y 78 y proporcionar así una pieza de contrapeso en forma de U. Las porciones superpuestas 77 y 15. 78 proveen patas flexibles para la pieza en U, que hacen contacto de agarre con una de las paredes transversas 24.

El ajuste de agarre entre las patas 77 y 78 y la pared 24 se mejora formando indentaciones opuestas 79 y 80 en los extremos de las porciones superpuestas 77 y 78. Debe observarse que las porciones 77 y 78, que están dispuestas adyacentemente a la pared transversal 24 están también se 20. paradas de la pared, garantizando la acción agarradora de las indentaciones 79 y 80, a pesar de irregularidades en la superficie de la pared 24 en su longitud radial. Este

25. ejemplo particular se inserta a su posición desde la porción terminal interna del pasaje 20, de modo que las indentaciones cabalguen sobre la pared transversal 24, haciendo así que el extremo cerrado 81 de la pieza en U se ajuste al extremo interno de la pared transversal 24. En su posición 30. libre no montada, las indentaciones 79 y 80 del contrapeso

344071



están comprimidas una contra otra.

- El ejemplo visible en la fig. 7, como el del contrapeso descrito en la fig. 6, tiene la forma de un estampado metálico doblado sobre sí mismo para proporcionar contrapeso de construcción en forma de U. Sin embargo, en este ejemplo, las porciones superpuestas 82 y 83, están equipadas con salientes laterales que se extienden en direcciones opuestas 84 y 85, para ajuste con las porciones terminales internas de las paredes transversales 24, para situar
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- fijamente el contrapeso en la abertura 26. Las porciones superpuestas ó patas opuestas 82 y 83 están formadas de tal manera que normalmente tienden a separarse en su posición libre no montada de modo que, cuando el contrapeso ilustrado en este ejemplo se fuerza al interior de la abertura 26, se permite que las patas se doblen hacia adentro, una hacia otra, hasta que los salientes 84 y 85 sobresalen más allá de las porciones terminales internas de las paredes 24, momento en el que las patas 82 y 83 se separan, lo que resulta en un ajuste de los salientes 84 y 85 con las paredes 24 para fijar así el contrapeso en posición.

- El ejemplo visible e ilustrado en la fig. 8, es estructuralmente similar a algunos de los otros ejemplos previamente descritos, pero difiere de ellos en ciertos detalles de construcción. Este ejemplo está provisto de una ranura 86 en su porción central, que recorre una distancia substancial a lo largo de su longitud, dividiendo el contrapeso en dos lados ó patas 87 y 88, para formar así una pieza substancialmente en forma de U. El lado ó pata 88 es relativamente plano y está situado a lo largo de la superficie radial interna de una de las paredes transversales 24,
- 25.
- 30.

344071



- en ajuste de agarre con la misma. El otro lado ó pata 87 está provisto de un saliente ó proyección 89 en su extremo radial externo para ajuste con la superficie interna de una pared 24 opuesta a dicha pared transversal con la que dicho lado 88 hace contacto. El extremo radial interno del contrapeso visible en este ejemplo está provisto de un saliente 90 que se extiende radialmente hacia adentro, y que termina más allá del extremo interno de dicha una pared transversal 24, para ser doblado sobre el extremo interno de dicha pared, como se ilustra en línea interrumpida en la figura.

- El ejemplo ilustrado en la fig. 9 es bastante similar a algunos de los otros ejemplos previamente descritos, particularmente a aquellos de la construcción ranurada, pero difiere de los mismos en ciertos detalles de construcción. Este ejemplo es similarmente una pieza de estampado metálico, y está provista de lados ó patas 91 y 92 formados por una porción central ranurada 93, adaptada para cabalgar sobre una pared transversal 24a, que se ha ilustrado como de longitud radial inferior a la de las paredes 24. Las patas 91 y 92 del contrapeso de este ejemplo están también equipadas con salientes laterales opuestamente dirigidos 94 y 95 respectivamente, para ajustar con paredes transversales 24 de la estructura de pared 12. En este ejemplo, la ranura 93 es de tal longitud que permite que los salientes 94 y 95 se deslicen por encima de los extremos internos de las paredes 24, antes de que el extremo cerrado 96 de la ranura haga contacto con el extremo externo de la pared transversal 24a, para asegurar así fijamente el contrapeso en posición.

344071

12 AGO 1966



Aunque se han descrito e ilustrado ciertos ejemplos de esta invención, los solicitantes no se limitan a estos ejemplos, ya que es obvio que se pueden hacer otros ejemplos sin separarse del espíritu y alcance de este invento, según expresado en las siguientes reivindicaciones.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Norteamérica, con fecha 15 de agosto de 1966, nº 572.474, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISCOS GIRATORIOS PARA FRENS"; caracterizándose por lo siguiente:

10.

15.

20. 1.- Perfeccionamientos en discos giratorios para frenos, del tipo de los que tienen una estructura de pared que define pasajes dispuestos en dirección generalmente radial, y que incluye paredes anulares paralelas separadas que forman superficies de freno de dicho disco, y paredes transversales que conectan dichas paredes paralelas para formar dichos pasajes, caracterizados porque se dispone en dichos discos por lo menos un contrapeso consistente en una pieza de estampado de metal de forma substancialmente en U insertada en por lo menos uno de dichos pasajes, y las

25.

30. porciones elásticas de pata de la pieza se ajustan a un par



34407 1/2

12 AGO. 1961

de paredes de dicha estructura para fijar el contrapeso contra la fuerza centrífuga.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las porciones elásticas de pata se fuerzan hacia una pared de la estructura y la pared opuesta ó adyacente de dicha pared, respectivamente.

10. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque por lo menos una de dichas porciones de pata se provee, en su extremo, de un gancho que se ancla en la porción terminal interna de dicha pared ó paredes transversales.

15. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque por lo menos una de dichas porciones de pata se provee, en su extremo, de un gancho que se ancla en el borde interno de una de dichas paredes paralelas anulares.

5.- Perfeccionamientos en discos giratorios para frenos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

12 AGO. 1961

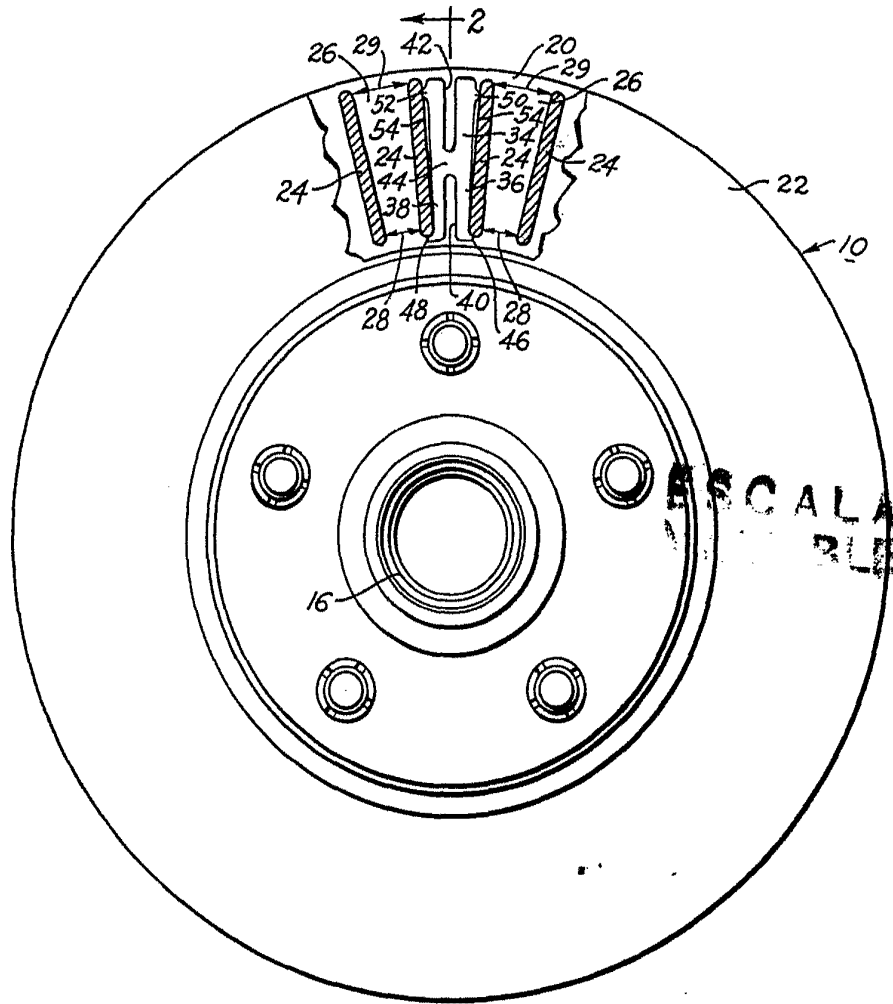
THE BENDIX CORPORATION.

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
p. p. Firmado: E. Hernández Ruiz

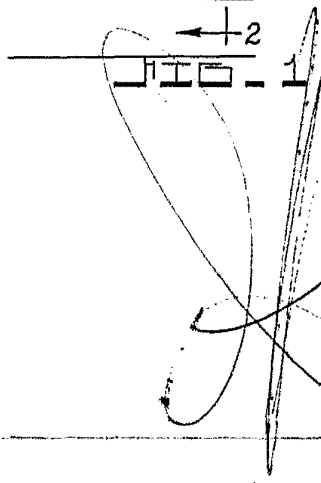
344071

344071

12 AGO. 1967



ESCALA
1:1



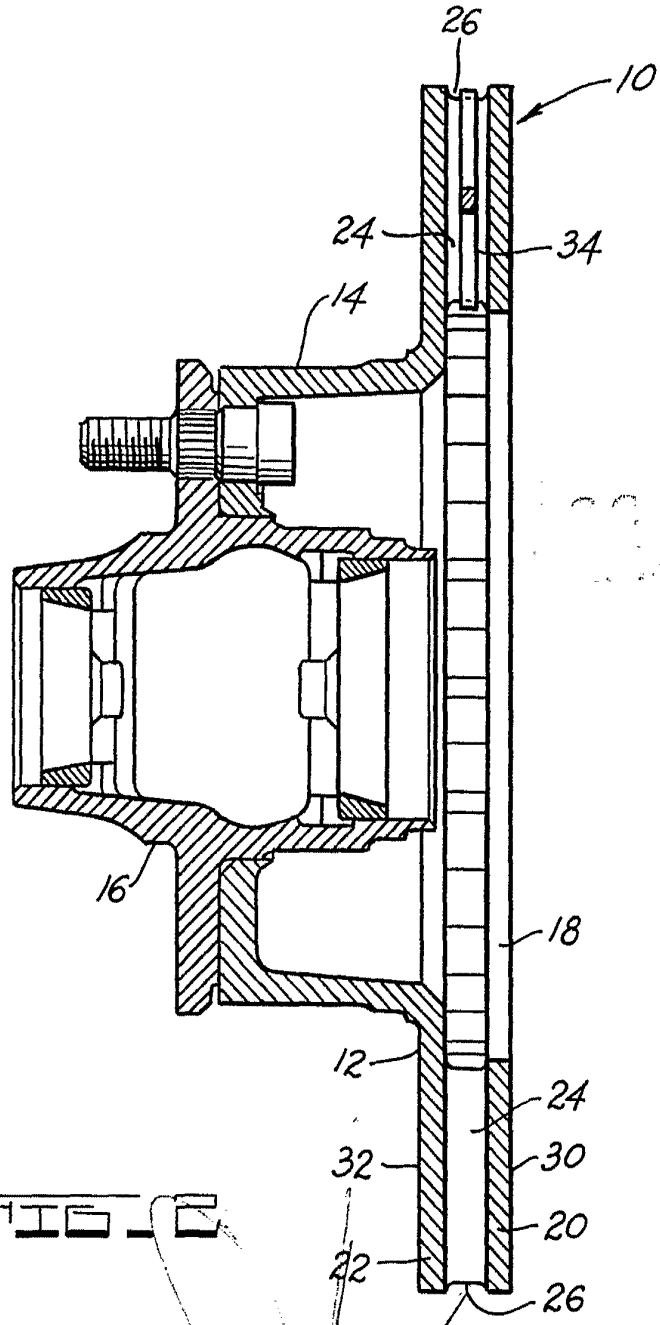
12 AGO. 1967

J. GÓMEZ ACEBO Y NOBES
c. a. Firmante E. Hernández Ruiz



344071

12 AGO 1937



LOCALA

12 AGO 1937

RECEBI

GÓMEZ ACEDO Y MORA
Exp. Firmada E. Hernández Ruiz

344071

344071



12 AGO 1907

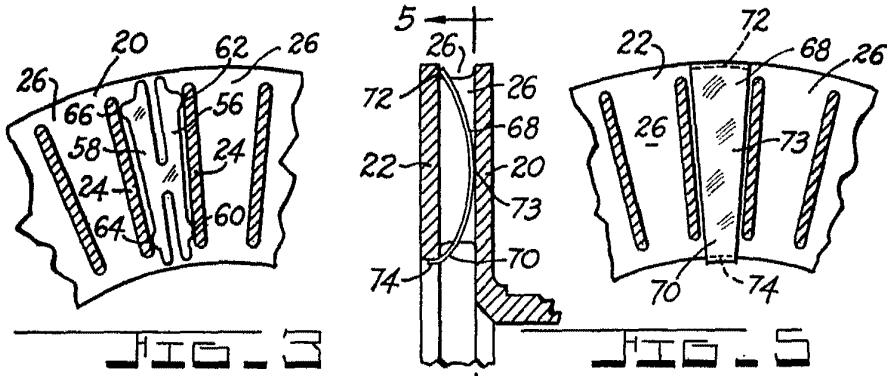


FIG. 3

FIG. 5

FIG. 4

VARIABLE

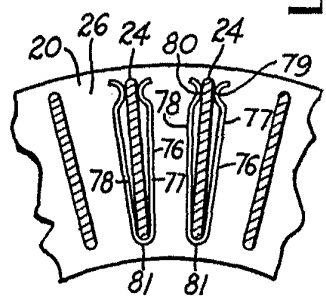


FIG. 6

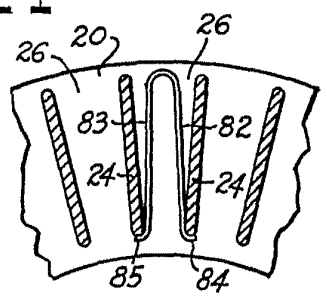


FIG. 7

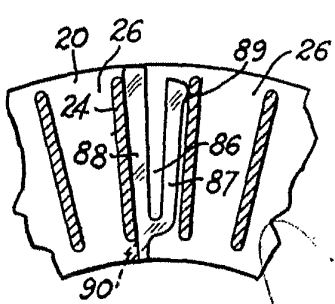


FIG. 8

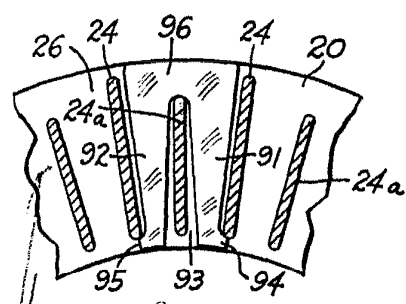


FIG. 9

12 AGO. 1907

Madrid
I. GOMEZ ACEBO Y MOJET
c. p. Editores F. Hernandez Ruiz