

283157

PATENTE DE INVENCION

Your file: 250-B.

-6 DIC



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en tacos de fricción para frenos".

=====

Solicitante:

Société Anonyme D.B.A., entidad francesa, residente en 58 Avenue de la Grande Armée, PARIS, XVIIème, Francia.

CADUCADO

=====

Este invento se refiere a tacos para frenos de disco de vehículos automóviles, y más especialmente, a tacos de fricción preparados para frenos de disco del tipo "discontinuo" con un estribo flotante.

5.



- Un objeto de este invento es proporcionar tacos de fricción para fijarse en uno de sus extremos, o en el otro de los mismos, de acuerdo con la dirección del desplazamiento del vehículo y para comunicar a los tacos una resistencia a los esfuerzos importantes producidos durante la aplicación del freno. Para este objeto, los tacos de fricción están dotados de forros posteriores o refuerzos de acero, que actúan como revestimientos de soporte, en los que está moldeado el material de fricción de tal modo que la fuerza de actuación del freno transmitida por el pistón al taco de fricción adyacente, designado como taco móvil, y la fuerza de reacción de actuación transmitida por el estribo al otro taco de fricción energicamente conectado a dicho estribo para movimiento axial con el mismo, designado como taco fijo, se ejercen sobre el forro o revestimiento metálico.
5. Estas placas de revestimiento de soporte tienen una longitud inferior a la del taco, de tal modo que los extremos de los tacos de fricción que, al actuar el freno, se disponen para sujetarse sobre el soporte fijo, están formados por material de fricción solamente, construcción que suprime el ajuste de metal con metal bajo carga y, por tanto, el ruido que se produciría de existir tal ajuste.
10. El borde periférico de la placa de refuerzo metálica que cuando se monta en el estribo se-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- halla situada adyacente a la parte de puente que -
interconecta las ramas de dicho estribo, no se pro-
longa hasta la periferia exterior de los tacos de
fricción, formando por tanto un rebajo periférico-
5. preparado para alojar en un exceso de parte metáli-
ca que interconecta la parte de puente y la parte
de rama respectiva, el metal en exceso que se pro-
longa mas allá del ángulo recto formado por la pa-
te de puente y las partes respectivas de rama. Es-
10. tas partes metálicas en exceso están formadas en -
el estribo para facilitar la fundición y se dejan
en su sitio con objeto de aprovecharlas para el re-
fuerzo de dicho estribo en puntos sometidos a un -
esfuerzo de flexión cuando el freno se pone en -
15. funcionamiento.

- Las placas de refuerzo están formadas en su
periferia exterior adyacente a sus dos extremos, -
con prolongaciones respectivas que se combinan con
el borde exterior del revestimiento y actúan como
20. soportes para las partes de los tacos de fricción
empujados por el estribo cargado con un muelle, en
ajuste con los medios de guía sobre el soporte fi-
jo que limita el desplazamiento radial de los ta-
cos.

25. Las placas de fricción de los revestimien-
tos de soporte pueden tener uno o dos orificios -
con preferencia prolongados, dispuestos para reci-
bir una prolongación que sobresale del pistón, o -
un par de muñonez prolongados desde la rama adyacen-
30. te del estribo. Esta construcción suprime la nece-



cesidad de tolerancias precisas y evita a los pistones cualquier esfuerzo producido por el desplazamiento circunferencial del taco móvil, y facilita el montaje del taco fijo.

5. La superficie de fricción de los tacos, está formada con una ramura con preferencia situada a lo largo del eje de simetría del taco de fricción, que tiene por objeto compensar las distorsiones que podrían originarse durante la aplicación del freno.
10. La distancias características y ventajas de este invento, aparecerán mas claramente en la especificación siguiente leída en combinación con los dibujos adjuntos, en los que:
 15. La figura 1 es un alzado lateral del taco móvil de fricción,
La Figura 2 es una vista en corte por la línea 2-2 de la figura 1,
Las figuras 3 A y 3B son cortes por las líneas 3A y 3B de la figura 1.
 20. La figura 4 es análoga a la figura 1 y representa un alzado lateral del taco de fricción fijo.
La figura 5 es un corte por la línea 5-5 de la figura 4.
 25. La figura 6 es una vista general del freno de tipo flotante y discontinuo, equipado con tacos de fricción con este invento acoplado, y
La figura 7 es una vista de frente del freno representado en la figura 6 y muestra la posi -
 - 30.



oión de los tacos de fricción con respecto a las partes respectivas de ramas del estribo; el soporte fijo y el visto, se representan en corte.

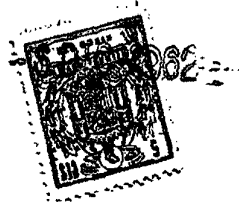
- El taco de fricción representado en la figura 1, comprende una placa de refuerzo de acero -
5. 1 que actúa como revestimiento de soporte, preparado con una base recta 2 y una parte periférica circular 3 que como se indica en el dibujo, no se prolonga hasta el perfil exterior circular 4 del material de fricción formando el límite de un rebajo -
 10. periférico 4 a dispuesto en la periferia del taco de fricción. Los extremos 5 y 6 de la placa de refuerzo tienen una forma cóncava que constituye la interconexión entre dicha placa y el material de -
 15. fricción. Los extremos de fijación del taco de fricción, definidos por los bordes 7 y 8 perpendiculares a la base 2 del taco, están constituidos en todo su espesor, por material de fricción solamente, construcción que suaviza la fijación de los
 20. tacos de fricción sobre el soporte fijo y permite suprimir los choques que se desarrollarían por la fijación de los tacos metal con metal. Los extremos cóncavos 5 y 6 de la placa de refuerzo 1, están separados de los bordes adyacentes del rebajo 4a, para formar apoyos 9 que se combinan con la periferia del material de fricción y se hallan preparados para cooperar con guías metálicas 14 dispuestas en el soporte 5 del freno para limitar el desplazamiento radial de los tacos de fricción. Este
 25. freno del tipo discontinuo se describirá sumaria -
 - 30.



mente a continuación para proporcionar el conocimiento de las ventajas proporcionadas por los tacos de fricción con este invento acoplado.

5. La placa de refuerzo 1, puede con preferencia estar dispuesta con un par de taladros rectangulares 10 en los que el material de fricción forma prolongaciones integrales que constituyen una interconexión positiva en la placa de refuerzo y el material de fricción moldeado sobre aquella. La
10. pared de estos taladros puede ser de forma biselada con objeto de que las prolongaciones del material de fricción que penetran en dichos orificios, actúen como espigas de cola de milano.

15. En el centro de la placa de refuerzo se dispone una abertura alargada 11 cuyo fondo está cubierto por el material de fricción. Esta abertura 11 se dispone para recibir una prolongación 15 que sobresale del pistón montado en el cilindro de actuación. A causa de la forma alargada de esta abertura,
20. no se aplica esfuerzo alguno al pistón por el movimiento circunferencial del taco móvil de fricción cuando, al actuar el freno, se lleva por el disco a sujetarse sobre el soporte fijo. Gracias a la disposición del rebajo periférico 4a, se evita el ajuste de metal con metal del borde exterior
25. del taco de fricción 1, con la parte interior 16 que interconecta la parte de puente del estribo con la rama respectiva. En la superficie de fricción de los tacos, se prepara una ranura 12 que,
30. con preferencia, puede estar situada a lo largo



del eje de simetría del taco de fricción, y que tiene por objeto compensar las distorsiones que podrían presentarse durante la aplicación del taco de fricción.

5. El taco de fricción fijo, representado en las figuras 4 y 5, así denominado a causa de que su desplazamiento axial, es una función del realizado por el estribo, tiene una construcción análoga a la del taco móvil de fricción representado en la figura 1, y por tanto, sus elementos correspondientes a los taco móvil se indicarán por las mismas referencias. El taco fijo de fricción tiene dos aberturas 13 destinadas a recibir dos muñones y 15a que se prolongan desde el estribo. Estas aberturas 13 están constituidas por taladros dispuestos en la placa de refuerzo 1, y por lo menos uno de ellos es alargado con objeto de facilitar el montaje de los tacos de fricción en el estribo y de evitar la necesidad de tolerancias precisas.
- 10.
- 15.
20. Los tacos de fricción con este invento acoplado son, especialmente apropiados para equipar frenos de disco del tipo discontinuo con estribo flotante, que comprenden un disco 17 rotativo con la rueda, y un soporte fijo en forma de U constituido por un par de brazos gemelos 18, paralelos, interconectados por una parte periférica 19 para formar un rebajo 20 abierto hacia el exterior, en cada lado del disco 17, y cada uno proporciona una fijación 21 dispuesta para absorber el esfuerzo del frenado transmitido por el extremo del taco adyacente
- 25.
- 30.



de fricción 78. La actuación del freno del disco - se realiza por un estribo flotante indicado en 22 y que comprende: Una parte de rama 23 en la que se halla situado el cilindro (no representado); una -

5. parte de rama 24 preparada para actuar como placa de presión para el taco fijo, y una parte de puente 25 que interconecta las partes de rama citadas.

Al aplicar el freno, los tacos de fricción están preparados para apoyarse en la fijación 21 -

10. a través del intermedio de sus extremos 7 u 8 contruidos de material de fricción sólamente; dichos tacos de fricción tienen una resistencia adecuada para transmitir un esfuerzo importante de frenado, a causa de la disposición de emplames en espiga en

15. forma de cola de milano empotrados en las aberturas rectangulares 10. El ajuste de fijación de los tacos de fricción soportado por el disco, se suaviza a causa del hecho de que el material de fricción sostenido en los apoyos cóncavos 5, 6 de la placa -

20. metálica actúa como amortiguador de choques, supri miéndose así los choques que se producirían en el caso de un ajuste de fijación de metal con metal.

Como se deduce especialmente de la figura 7, las - partes cilíndricas de interconexión 16, que se pro

25. longan en la unión de las partes de puente 25 con las partes de rama 23, 24 se alojan en el interior del rebajo periférico 4a.

Los tacos de fricción se retienen el reba-

30. jo 20, por las guías 14 formadas por las palancas 26 de retén de los tacos, articuladas en los sopor



- tes fijos y gemelos 18, 19 del árbol tubular 27 y sujetos en posición por una abrezadera 28. El estribo 22 se conecta al soporte fijo por una conexión emoldable constituida por bloques de caucho
5. 29, 30 insertados entre el estribo y las palancas 26 de retén de los tacos. El taco de caucho 30, es mas rígido que el bloque de caucho 29, y se comprime por un muelle de torsión 31 que tiene sus extremos introducidos en los extremos opues
10. tos de árbol tubular 27, mientras que su parte exterior se empuja para el ajuste con el taco de caucho 30. Los tacos de caucho 29, 30, y el muelle de torsión 31, aplican al estribo una fuerza adaptable que estabiliza la posición de dicho estribo con respecto al, soporte fijo, evitando así el ruido que se produciría a causa del chirrido del estribo durante el movimiento, especialmente en un mal camino, y que dá por resultado el impulsar los tacos de fricción en ajuste con las guías metálicas 14. Este ajuste se realiza por apoyos metálicos 9 preparados en las placas de refuerzo para cooperar con dichas guías metálicas 14 evitando así la erosión de los tacos de fricción en sus asientos en las palancas 26 de retén de los
20. mismos. Debe observarse que la disposición de los taladros alargados 11, 13 permite librar al estribo de la carga tangencial ejercida por los tacos de fricción. El rebajo anular 4a separa las partes cilíndricas de interconexión 16 que se acc
25. plan en las ramas 23, 24 del estribo, permitiendo
- 30.

-6 DIC



- 10 -

así un movimiento circunferencial libre de los tacos de fricción cuando se arrastra con el disco. - Finalmente, las ranuras centrales 12 preparadas en el material de fricción, permiten una compensación de las distorsiones del mismo bajo la influencia -
5. de la elevada temperatura que se produce al frenar.

Así, se proporciona una estructura de taco de fricción preparada para resistir esfuerzos importantes y reforzada en los apoyos que se impulsan en ajuste con el soporte fijo, dichos tacos están preparados para amortiguar su ajuste de fijación, sometidos a carga.
10.

Aunque solamente se han representado y descrito dos construcciones de los tacos de fricción a que este invento se refiere, pueden realizarse, sin separarse del espíritu de este invento, distintos cambios en la forma y disposición relativa de los elementos, que serán fácilmente comprensibles para los peritos en la materia. Por ejemplo, los asientos de forma cóncava preparados en los extremos respectivos de las placas de refuerzo alargadas, pueden tener otra forma a propósito para proporcionar una intertrabazón eficiente entre la placa de refuerzo y el material de fricción sobre ella
15.
20.
25. moldeado, para proporcionar mas allá de dichos asientos, elementos de fijación formados por material de fricción solamente.

N O T A

30. 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 corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 6 de diciembre de 1961, bajo el nº 881.194 acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, "Perfeccionamientos en tacos de fricción para frenos", caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1ª - "Perfeccionamientos en tacos de fricción para frenos" caracterizados por comprender una placa alargada y metálica de refuerzo dispuesta con un orificio u orificios y con un asiento cóncavo en cada uno de los extremos de la misma, y material de fricción moldeado sobre dicha placa de refuerzo y que se prolonga al interior de los orificios citados, y se empotra en los asientos indicados, y proporciona, mas allá de esto, extremos de tacos de fricción constituidos por material de fricción solamente.
 - 2ª - Perfeccionamientos en tacos de fricción para frenos, caracterizados por comprender una placa metálica alargada de refuerzo dotada de una base recta y una periferia circular; un reba-



- jo dispuesto en dicha periferia entre un par de -
prolongaciones situadas respectivamente en los ex-
tremos de la placa mencionada; material de fric-
ción moldeado sobre la placa para salvar dicho re-
bajo y formar en los extremos de dicha placa, ele-
5. mentos de fijación del taco constituidos por mate-
rial de fricción solamente; las prolongaciones -
mencionadas, se combinan en una periferia exterior
del citado taco de fricción.
10. 3ª - Perfeccionamientos en tacos de fric-
ción para frenos, caracterizados por comprender -
una placa metálica de refuerzo alargada dotada de
una base recta y provista de dos orificios, situa-
dos en los lados opuestos del plano de simetría -
15. de la placa citada; ésta se halla preparada con -
un asiento cóncavo en cada uno de sus extremos, -
y con un rebajo circular en su periferia exterior,
entre un par de prolongaciones que forman los -
límites del rebajo citado; el material de fricción
20. se moldea sobre la placa indicada para prolongar-
se al interior de dichos orificios y formar en su
interior espigas en cola de milano, para salvar -
el rebajo circular y proporcionar elementos de -
sujeción del taco de fricción empotrados en los -
25. asientos cóncavos y que se prolongan mas allá de
éstos perpendicularmente a la base mencionada.
30. 4ª - Perfeccionamientos en tacos de fric-
ción para frenos, caracterizado por comprender -
una placa de refuerzo prácticamente rectangular -
dotada de una base recta, dos extremos cóncavos -



y una periferia exterior circular; el material de fricción moldeado sobre dicha placa forma elementos de sujeción empotrados en los asientos cóncavos y que se prolongan más allá de éstos, perpendicularmente a dicha base.

5.

5ª - Perfeccionamientos en tacos de fricción para frenos, caracterizados por comprender - una placa de refuerzo metálica y rectangular y material de fricción moldeado sobre dicha placa y -

10.

que más allá de los bordes de éste proporciona partes de fijación constituidas por material de fricción solamente; la mencionada placa de refuerzo - tiene un orificio alargado, prolongado a lo largo de un eje perpendicular al eje de simetría del taco de fricción, y el fondo de la misma está cubierto por el material de fricción.

15.

6ª - Perfeccionamientos en tacos de fricción para frenos, caracterizado por comprender - una placa de refuerzo metálica y rectangular, y -

20.

material de fricción moldeado sobre la misma y - que se prolonga más allá de los bordes de dicha placa y proporciona elementos de fijación constituidos por material de fricción solamente; la placa de refuerzo tiene dos orificios, uno por lo menos alargado a lo largo del eje de simetría del taco de fricción, y el fondo de la misma está cubierto por material de fricción.

25.

7ª - Perfeccionamientos en tacos de fricción para frenos, caracterizado por comprender - una placa metálica de refuerzo, alargada, provis-

30.



- ta de un par de orificios dispuestos respectivamente en lados opuestos del eje de simetría de la placa, y de un rebajo dirigido hacia el interior en los dos extremos respectivos de dicha placa; material de fricción moldeado sobre la placa de refuerzo y prolongado al interior de los orificios y empotrado en los asientos y que proporciona mas allá de estos elementos de sujeción del taco de fijación formado por material de fricción sóloamente, y una ranura en la superficie de fricción del material de fricción; dicha ranura está situada a lo largo del eje de simetría del taco de fricción.
- 5.
- 10.

- 8e - "Perfeccionamientos en tacos de fricción para frenos"; tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 15.

Esta Memoria consta de 14 hojas escritas a máquina por una sola cara.

18 DIC 1962

Madrid,

Société Anonyme D.B.A.,

J. FERRAZ ACEBO Y MOYET

ESCALA VARIABLE

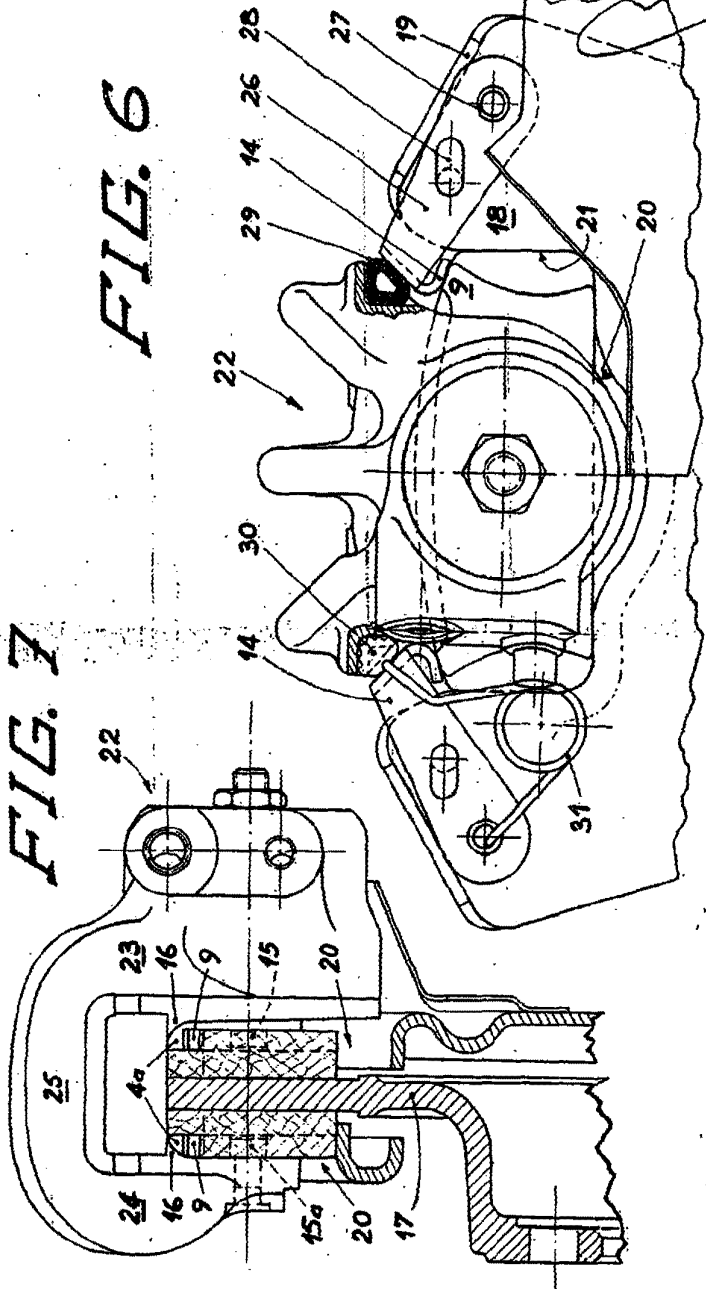


-6 DIC



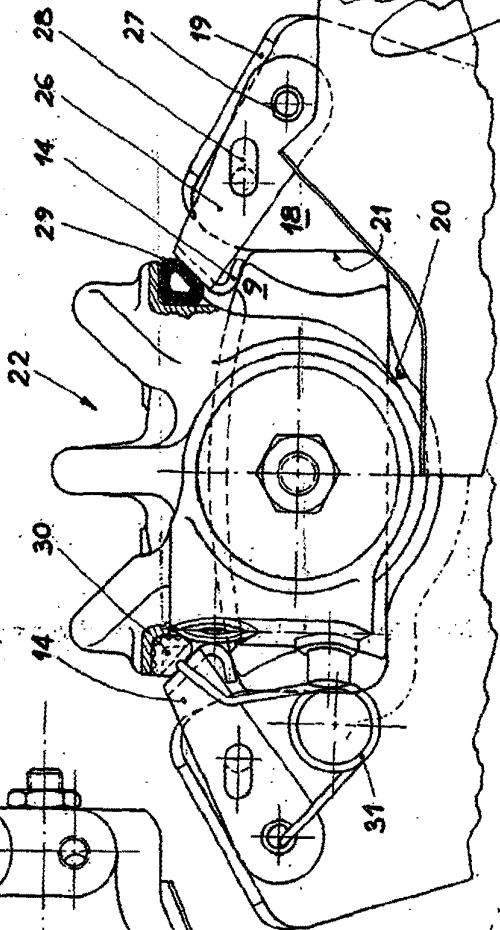
-6

FIG. 7



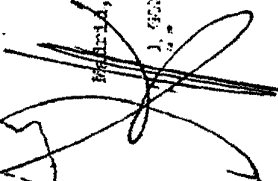
283157

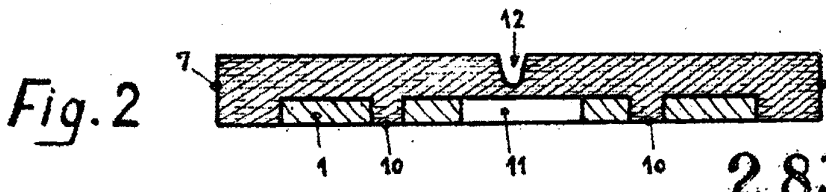
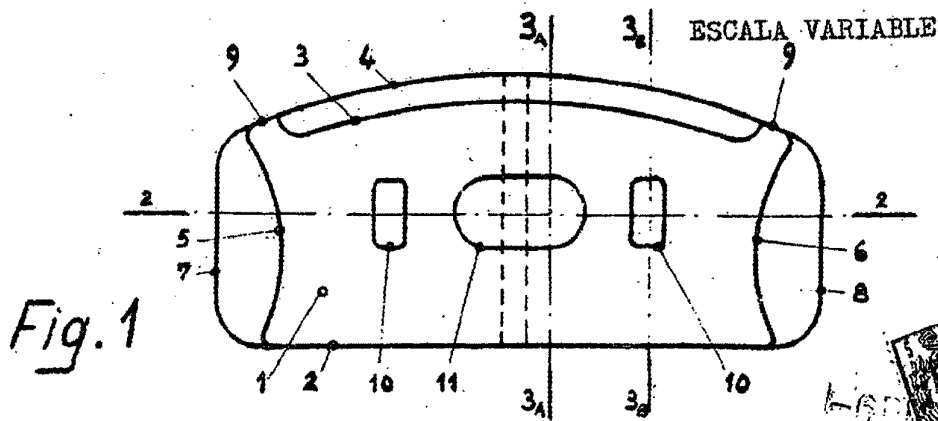
FIG. 6



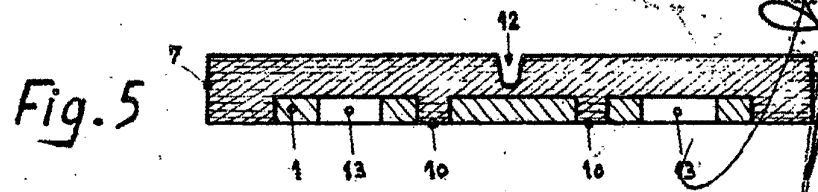
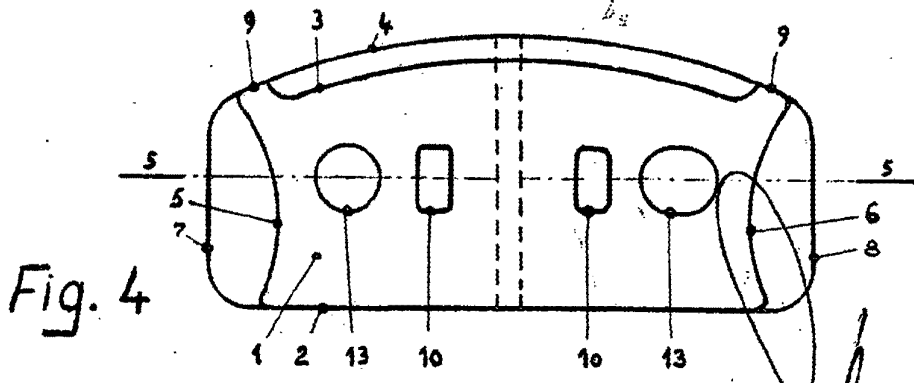
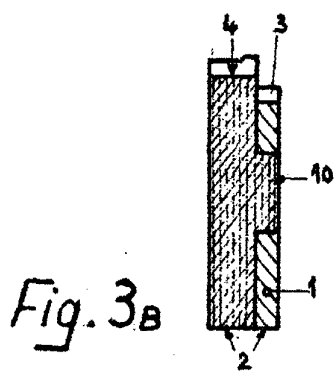
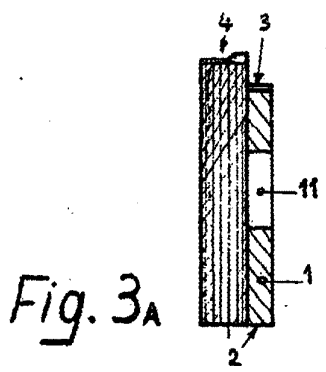
Madrid, 1957

J. GOMEZ GARCIA INGENIERO





283157



Madrid, 1962
SOCIÉTÉ ANONYME D.B.A.