

35409

PATENTE DE INVENCION

NWG-102-A

Int. Cl.: B60B

# Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en ruedas auxiliares para vehiculos.

.....

*Solicitante:* MAYNARD W. FINE, de nacionalidad norteamericana, residente en 7187 Stonebrook Road, West Bloomfield, Michigan, EE. UU. de A.

.....

La presente invención tiene por objeto a una rueda auxiliar para vehiculos perfeccionada.

Más concretamente, la presente invención es relativa a una rueda auxiliar para ser utilizada en conjunción con la cubierta neumática de una rueda de vehiculo, cuando

5.

5. la cubierta neumática portada por la llanta de la rueda convencional se torna inoperante. La rueda auxiliar del presente invento posee un elemento de llanta con una cubierta de caucho dura sobre la periferia exterior de la misma y está pivotablemente vinculada a un miembro de acoplamiento, el cuál, a su vez, es vinculable a la llanta de la rueda convencional.

10. Esta rueda auxiliar es vinculada a la rueda del vehículo de manera tal que luego de un movimiento de rotación limitado de la rueda, el elemento de llanta se moverá a una posición concéntrica con y paralela a la rueda y eleva a la misma para permitir al vehículo ser conducido sin tener que cambiar la rueda inoperante.

15. El fundamento de la presente invención y su campo inventivo se relacionan con una rueda auxiliar para ser utilizada en conjunción con una rueda convencional de un vehículo trasladable sobre una superficie terrestre, tal como un automóvil, y es normalmente utilizada en emergencias cuando la cubierta neumática de la rueda convencional se torna inoperante.

20. Es conocido en el arte el proveer a todos los vehículos a motor con una rueda de auxilio y el equipo necesario para facilitar el cambio de la rueda, cuando una de las mismas se torna inoperante, tal como cuando se pincha una de ellas. A pesar de que la rueda de auxiliar posee sus limitaciones, las ruedas auxiliares han cumplido con su cometido satisfactoriamente en el pasado.

30. De todos modos, la tendencia actual es hacia la eliminación de la rueda auxiliar para el obvio propósito de reducir el costo del automóvil y de eliminar el posible riesgo, incomodidad y tiempo involucrado en el cambio de una cubier

ta cuando la misma se vuelve inoperante. Otras objeciones al uso de ruedas auxiliares, y del equipo asociado necesario para el cambio de una cubierta, incluye la necesidad de una cantidad sustancial de espacio de equipaje.

5. Teniendo en vista la tendencia de hacer los vehículos más compactos, el espacio para guardar la cubierta auxiliar, se torna crítico dado que éste espacio es necesitado para guardar elementos más útiles ó de mayor valor, especialmente si el vehículo compacto se utiliza para viajes largos. De ésta forma una primera consideración en la reposición de la cubierta auxiliar es el requerimiento de mayor espacio y de la necesidad de eliminar el costo de la cubierta auxiliar existente y equipo accesorio.
- 10.

15. Es primordial que en la reposición de la cubierta auxiliar por un sustituto adecuado, todas las ventajas de la rueda auxiliar convencional deben ser retenidas, mientras que las desventajas deben ser eliminadas. Al proveer un sustituto para la cubierta auxiliar de un automóvil, es necesario tener en cuenta que el propósito perseguido es el de la provisión de medios para poder llegar hasta una estación de servicio u otras comodidades de reparación, de forma de que se pueda reparar la cubierta neumática primaria del vehículo.
- 20.

25. El sustituto debe ser de un peso mínimo, de tamaño conveniente de modo que pueda ser fácilmente manejable y al mismo tiempo que requiera un espacio mínimo al ser guardado en el vehículo.

30. Otra consideración importante para un sustituto es la facilidad de aplicación al utilizar el mismo, dado que su instalación no debería requerir el cambio de un neumático y debería eliminar la necesidad del uso de un criquet. Adicionalmente un sustituto debería requerir solamente una canti-

dad mínima de manipuleo de modo que el uso apropiado del mismo pueda ser efectuado por personas de mínima fuerza y mínima aptitud técnica.

5. Obviamente, un sustituto para la rueda de auxilio debe tener un diseño y construcción tal que estos sean confiables pues puede llegar a utilizarse continuamente y a velocidad razonables proveyendo al vehículo buenas condiciones de manejo y estabilidad.

10. Antes de la fecha se han realizado varios intentos de proveer un sustituto adecuado para la rueda de auxilio de automotores, mereciendo los mismos varias patentes de invención. Los variados diseños, construcciones y esquemas ilustrados en los arriba mencionados registros adolecen de fallas, ya que son muy complicados en su diseño, costosos de fabricar, requieren una fuente separada de aire comprimido para ser  
15. utilizados o son directamente impracticables.

El presente invento que será a continuación descrito con mayor detalle, comprende una rueda auxiliar para ser utilizada con una rueda de automóvil convencional de cubierta o banda de rodamiento neumática, cuando la cubierta neumática portada por el aro de llanta en adelante llamada "llanta" de una rueda convencional se torna inoperante. La rueda auxiliar del presente invento comprende un elemento de llanta portador de una cubierta, el cual es pivotablemente montado a un miembro de acople el cual a su vez, es desmontablemente vinculado a la rueda inutilizada. Durante la vinculación o montaje inicial, el elemento de llanta es dispuesto en una relación excéntrica con respecto a la rueda convencional y durante un movimiento rotacional limitado de la rueda convencional del  
20. vehículo, el elemento de llanta portador de la cubierta de la  
25.  
30.

5. rueda auxiliar es colocado en posición en una vinculación de traba con un miembro de acople de modo que el elemento de llanta se dispone concéntricamente con, y paralelo a, la rueda convencional para elevar a la misma y facilitar el movimiento del vehículo sin daño a la cubierta inoperante.

Es entonces un objeto principal del presente invento el de proveer una rueda auxiliar que no requiera que el vehículo tenga que ser elevado sobre un cricquet ó que la cubierta dañada sea eliminada.

10. Un objeto adicional del presente invento es el de proveer una rueda auxiliar cuyo diseño utilice el peso del automóvil para llevar la rueda auxiliar en la posición operativa.

15. Es otro objeto del presente invento el de proveer una rueda auxiliar que puede ser fácilmente instalada sin ningún equipo especial y que esta provista de medios para asegurar que la rueda auxiliar permanezca vinculada al automóvil durante el recorrido.

20. Es un ulterior objeto del presente invento el de proveer una rueda auxiliar que ofrece una reducción de costos y de peso por encima de la rueda auxiliar convencional y que hace posible para el diseñador de automóviles aumentar el espacio de carga del baúl mediante la eliminación de la rueda de auxilio convencional.

25. Es otro objeto más del presente invento el de proveer todas las arriba mencionadas ventajas con una nueva y mejorada rueda de auxilio que es de un diseño simple y de bajo costo y que se adaptará rápidamente para su uso sobre las ruedas convencionales sin modificación alguna de la llanta de rueda convencional.

30.

Otros objetos, ventajas y aplicaciones del presente invento serán aparente a aquellos entendidos en la materia de ruedas auxiliares cuando la siguiente descripción de la forma preferida contemplada para llevar a la práctica el presente invento sea leída en conjunto con los dibujos que se acompañan.

5.

La descripción dada a continuación hace referencia a los adjuntos dibujos en los que a iguales números de referencia se refieran a elementos similares a lo largo de las varias vistas, y en las que:

10.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una rueda auxiliar según los principios del presente invento;

La figura 2 es una vista en elevación del miembro de acople de la rueda auxiliar ilustrado en la figura 2 con dicho miembro de acople vinculado a la llanta de la rueda convencional;

15.

La figura 3 es una vista en elevación lateral del miembro de acople ilustrado en la figura 2;

La figura 4 es una vista fragmentaria en elevación frontal de la llanta de la cubierta y porción de cubierta de la rueda auxiliar ilustrado en la figura 1.

20.

La figura 5 es una vista fragmentada del corte seccional visto a través de la llanta y porción de cubierta de la rueda auxiliar ilustrada en la figura 1;

25.

La figura 6 es una vista en elevación frontal de la llanta y miembros de acople de la rueda auxiliar siendo la rueda auxiliar vista en una posición concéntrica con y paralela a la rueda del vehículo;

30.

La figura 7 es un corte fragmentario seccional de la rueda auxiliar vista vinculada a la rueda con cubierta neu

5. mática inoperante y en una posición en la cual es excéntrica con respecto al eje de rotación de la rueda convencional y a la figura 8 es un corte seccional fragmentario de la rueda auxiliar vista vinculada a una rueda con cubierta neumática convencional siendo de llanta 18 y el miembro de acople y provee suficiente distancia entre la rueda auxiliar 10 y la rueda de vehículo 4 como se describirá desde aquí en adelante.

10. Haciendo ahora referencia a las figuras 1, 2 y 3, en las que se ha ilustrado el miembro de acople 20 que comprende un par de brazos fijos, radialmente extendidos 40 y 42, y un brazo movable 44 que es pivotablemente conectado a los brazos fijos por cualquier medio adecuado.

15. En el ejemplo de realización preferido, el brazo 44 es conectado de tal modo por medio de un mecanismo de traba 45, cuyo propósito se describirá más adelante. El brazo fijo 40 posee un extremo doblado hacia adentro 46 en el cual es montado un inserto de goma, no ilustrado. El brazo fijo 42, el cual está cuidadosamente espaciado  $120^{\circ}$  desde el brazo fijo 40, es provisto con una porción doblada hacia adentro 50 que tiene un inserto de goma 52 (ver figura 3). El 20. brazo fijo 42 posee una porción radialmente extendida 54 que termina en un elemento de bisagra 56. El elemento 56 se acopla con el arriba mencionado elemento de bisagra 34, el cual, en conjunción con una clavija de acople adecuada 58 (ver figura 7) forma el acople bisagrado 38. El brazo 42 del miembro 25. de acople 20 es provisto con paredes laterales de soporte estructural 60 y 62, siendo la pared lateral 62 radialmente más corta que la pared radial 60, de modo de facilitar el posicionamiento del brazo móvil 44 en proximidad cercana a la sección doblada 50 del brazo 42 tal como se lo explicará 30. más adelante.

5. Como se puede observar en la figura 3, el brazo 42 se proyecta hacia afuera y hacia arriba más allá de la porción doblada 50, de modo que está unida mediante el acople abisagrado 38 al elemento de llanta 18 de la rueda auxiliar a una distancia suficiente desde la rueda 14 del vehículo para proveer un espacio libre adecuado entre la rueda auxiliar y la rueda del vehículo 14, todo lo cual facilita un fácil montaje de la rueda auxiliar 10 a la rueda del vehículo y que permite a la rueda auxiliar 10 funcionar en la forma que se describirá más adelante sin interferencia con la rueda del vehículo.

10. El miembro de brazo móvil 44 del componente de acople 20 termina en un extremo doblado 64, a pesar que, el mismo no está provisto con un inserto de goma o caucho.

15. El borde inferior lateral del miembro de brazo móvil 44 (tal como se lo vé en la figura 2) posee una saliente 66 extendida hacia arriba y la superficie superior 68 de la misma está inclinada con respecto a la superficie superior adyacente del miembro de brazo 44.

20. Como mejor se aprecia de la figura 2, el miembro de acople es utilizado para vincular la rueda auxiliar 10 a la rueda inoperante 14 del automóvil. Esto se obtiene posicionando el brazo móvil 44 en proximidad cercana al brazo 42 como se ilustra en la figura 2 mediante líneas de trazos. Inicialmente, los brazos fijos 40 y 42 están posicionados sobre la cara de la llanta 12 de la rueda de automóvil 14, tal que los los extremos doblados 45 y 50 conectan por detrás del borde periférico extremo de la llanta de rueda 12 como se muestra en la figura 7 y 8 de los dibujos, El brazo móvil 44, que también posee su borde doblado conectado con el borde periférico de la llanta de rueda 12 es luego cuidadosamente desplazado en la posición ilustrada en la figura 2, la

25.

30.

5. cual es aproximadamente  $120^{\circ}$  desde los brazos fijos 40 y 42.

10. Cuando el brazo móvil 44 está en la posición ilustrada, el miembro de acople 20 es asegurado firmemente pero capaz de ser desvinculado de la llanta 12 del vehículo y el mecanismo de bloqueo 45 es concéntrico con el eje de rotación de la llanta 12 de la rueda. La saliente 66 del brazo móvil puede ser utilizada para facilitar el movimiento rotacional del brazo móvil desde su posición inicial a su posición de montaje final. El brazo fijo 44 está provisto con un fin de carrera metálico 70 que limita la cantidad de movimiento rotacional del brazo 44 más allá de su posición de montaje deseada.

15. Luego que el miembro de acople 20 ha sido montado sobre la llanta 12 de la rueda inutilizada 14 del vehículo, la rueda auxiliar estará en la posición ilustrada en la figura 7, esto es, el miembro de acople 20 se monta a la llanta 12 de la rueda y concéntrico con el eje de rotación de la llanta de la rueda 12, mientras que el miembro de llanta 18 de la rueda auxiliar es pivotablemente montado por medio de un acople abisagrado 38 al miembro de acople 20. En ésta posición, el

20. miembro de llanta 18 y la cubierta 26 se disponen en un plano común que tiene un eje de rotación que es excentrico con respecto al eje de rotación de la llanta de rueda 12. Se debería también notar que cuando la rueda auxiliar es primero montada a la llanta de la rueda 12 en la arriba mencionada manera,

25. el acoplamiento abisagrado 38 de la rueda auxiliar 10 será verticalmente espaciado por encima del eje de rotación de la rueda.

30. Con la rueda auxiliar 10 en la posición ilustrada en la figura 7, el conductor del vehículo conducirá al mismo hacia adelante para rotar la rueda 14 aproximadamente  $180^{\circ}$  con lo cual el acople abisagrado 38 de la rueda auxiliar 10 se-

5. rá desplazado a una posición verticalmente por debajo del eje de rotación de la rueda del vehículo 14. En esta posición, el paso del automóvil actuando sobre la rueda auxiliar 10 forzará a la misma a rotar alrededor del acople abisagrado 38 hacia arriba y hacia la rueda 14, con lo cual el mecanismo de bloqueo 45 tomará contacto con la apertura 32 de los brazos soportes de llanta 28, 29 y 30 y bloqueará el miembro de llanta 18 en una posición en la cual el mismo es concéntrico con y paralelo a la rueda del vehículo 14.

10. En esta posición, la rueda 14 del vehículo es elevada una distancia suficiente para permitir el movimiento del vehículo sin daño para la cubierta 16 de la rueda. Se ruega rotar que la distancia radial entre la apertura 32 y el acoplamiento abisagrado 38 debe ser igual a la distancia radial entre el mecanismo de bloqueo 45 y la bisagra de acoplamiento 38 para que la rueda auxiliar 10 pueda moverse en una posición concéntrica luego de la rotación de la rueda del vehículo

15. Refiriéndonos ahora a la figura 6, el elemento de llanta 18 es visto en su posición concéntrica con el miembro de acople 20 y la llanta 12 de la rueda 14 del vehículo. Se puede observar que el brazo soporte de llanta 30 es posicionado entre las paredes laterales 60 y 62 del brazo 42 del miembro de acople de modo que las paredes laterales opuestas 60 y 62 proveen soporte lateral para el miembro de llanta 18, asegurando que el elemento de llanta 18 rote de manera estable con respecto a la rueda del vehículo.

20. Cuando el elemento de llanta 18 es encajado en la arriba mencionada posición vertical, tal como se lo ilustra en la figura 8, el borde del brazo soporte 29 (ver figura 6) conectará deslizadamente el plano inclinado 68 de la sa-

25.

30.

5. liente 66 del brazo movable para asegurar que el brazo movable 44 se encuentra en su colocación apropiada con respecto a los brazos fijos 40 y 42 del miembro de acople 20. Se deberá notar también que una vez que el elemento de llanta 18 se encuentra en la posición vertical ilustrada en la figura 8, y conectando el mecanismo de bloqueo 45, el brazo movable 44 del mecanismo de acople es impedido de rotar hacia atrás a su posición inicial de carga 2 debido a la unión de la saliente 66 con la porción inferior del borde del brazo porta llanta 29.

10.

Luego de que la rueda auxiliar 10 ha sido vinculada a la rueda inoperante 14, el vehículo puede ser conducido por una distancia razonable a velocidades razonables hasta una estación de servicio ó lo similar, en la cual la rueda auxiliar puede ser removida y la rueda inoperante puede ser reparada. La remoción de la rueda auxiliar es simplemente facilitada mediante la elevación de la rueda inoperante 14 con un criquet convencional, liberando el mecanismo de bloqueo 45 y pivotando el elemento de llanta 18 del miembro de acople 20.

15.

20. El brazo móvil 44 del miembro de acople 20 es rotado a su posición inicial de carga en proximidad cercana al brazo 42 y el miembro de acople completo puede ser simplemente retirado de la llanta 12 de la rueda 18.

Puede por lo tanto verse que el presente invento provee una rueda auxiliar extremadamente simple que es fácilmente vinculable a una común rueda de un vehículo a motor cuando la rueda portada por el mismo se torna inoperante.

25.

Puede también verse que el presente invento provee una nueva y mejorada rueda auxiliar que ha eliminado los inconvenientes de los dispositivos conocidos en el arte y ruer-

30.

das de auxilio, como se ha previamente mencionado.

5. A pesar de que un solo ejemplo preferido de realización del presente invento ha sido descrito, se debe entender que para aquellos entendidos en la materia de ruedas auxilia-  
rias, es posible la obtención de otras realizaciones similares, siendo todas estas comprendidas dentro del campo del presente invento y amplitud dada por las siguientes reivindicaciones.

10.

N O T A

15.

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 Norteamérica con el número 351.961 de 17 de abril de 1.973, 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 INVENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONA  
MIENTOS EN RUEDAS AUXILIARES PARA VEHICULOS, caracterizándose por lo siguiente:

25.

1.- Perfeccionamientos en ruedas auxiliares para vehículos, del tipo para ser utilizada con una cubierta neumática convencional de un vehículo cuando la cubierta portada por la llanta de la rueda convencional es inoperante, caracterizados porque se dota a cada rueda auxiliar de un elemento de llanta circular el cual posee un diámetro externo mayor

30.

- que el de la llanta de la rueda convencional; una cubierta portada sobre la superficie periférica exterior del elemento de llanta; medios estructurales de soporte interconectando porciones de la periferia interna de los elementos de llanta un
5. dispositivo de acoplamiento que posee medios para vincular des-  
conectablemente el miembro componente a la llanta de rueda,  
teniendo el componente de acople, una porción del mismo exten-  
dida radialmente más allá de la periferia de la llanta de rue-  
da; medios pivotables conectando la porción de miembro de acople a el miembro circular de llanta, estando el miembro de llanta en una posición excéntrica con respecto a la llanta de rueda cuando el miembro de acople se vincula a la misma, siendo el miembro de llanta movable de la posición excéntrica a una posición concéntrica con respecto a la llanta de rueda, cuando la rueda es rotada en una distancia limitada.
- 10.
- 15.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone adicionalmente medios portados por el elemento de llanta para conectar una porción de los medios de vinculación desconectable, para prevenir la remoción de los medios de acople de la llanta de rueda mientras el miembro de llanta se encuentre en la mencionada posición concéntrica.

20.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone adicionalmente medios portados por el medio de acople para conectar en situación de bloqueo al miembro de llanta al miembro de acople para mantener el miembro de acople en la posición concéntrica.

25.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota de medios de conexión desvinculable a un miembro soporte que posee brazos radialmente extendidos

30.

con extremos doblados hacia adentro capaces de conectar la superficie periférica de la llanta de rueda, siendo un tercer brazo pivotablemente portado por el miembro de soporte y teniendo un extremo doblado conectable con la llanta de rueda cuando el miembro de soporte es insertado sobre la llanta de rueda, siendo el mencionado tercer brazo movable desde la posición de conexión inicial una distancia limitada para asegurar el miembro soporte a la llanta de rueda, siendo portada la porción radialmente extendida del mencionado miembro de acoplamiento por uno de los otros brazos radialmente extendidos.

5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque comprende los medios de soporte estructural del miembro de llanta una pluralidad de brazos radialmente dispuestos terminantes en la llanta y originando desde el eje de rotación del miembro de llanta, estando un primero de los brazos alineados con la mencionada porción del miembro de acople, cuando el miembro de llanta se encuentra en posición concéntrica y medios de bloqueo portados por el miembro de acople y conectando una porción de los brazos para bloqueadamente asegurar el miembro de llanta en la mencionada posición concéntrica luego de que la rueda del vehículo ha sido rotada la distancia limitada.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque adicionalmente se disponen medios portados por uno de los otros brazos para limitar el movimiento en arco del tercer brazo movable con respecto de los otros brazos.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6; caracterizados porque los medios estructurales de soporte se

forman por una pluralidad de elementos de brazos extendidos desde el eje de rotación del elemento de llanta y finalizados en la superficie interna periférica del miembro de llanta y asegurados al mismo, siendo uno de los elementos de brazo alineado con dicha porción extendida del miembro soporte de acoplamiento, cuando el miembro de llanta se encuentra en la mencionada posición concéntrica, y otro de los mencionados elementos de brazo del miembro de llanta se encuentra alineado con el tercer brazo movable cuando la llanta se encuentra en la posición concéntrica, y medios dispuestos entre el brazo movable y el últimamente mencionado elemento de brazo de llanta, para prevenir el movimiento del brazo movable a su posición inicial.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque adicionalmente comprenden medios portados por el miembro de llanta para prevenir movimientos del brazo movable más allá de la posición de conexión.

9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque adicionalmente, se disponen insertos de caucho portados dentro del dobléz de los otros brazos del miembro de acople para impedir el movimiento del miembro de acople con respecto a la mencionada superficie periférica de la llanta del vehículo.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los miembros de llanta y miembros de acople son de suficiente resistencia para soportar el peso del vehículo sobre el cual la mencionada rueda es fijada.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el brazo asociado a los medios pivotantes está provisto con paredes laterales extendidas hacia

afuera entre las cuales uno de los elementos de brazo del miembro de llanta, se dispone cuando el miembro de llanta se halla en posición concéntrica para proveer soporte lateral al elemento de llanta sobre la rueda.

5. 12.- Perfeccionamientos en ruedas auxiliares para vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

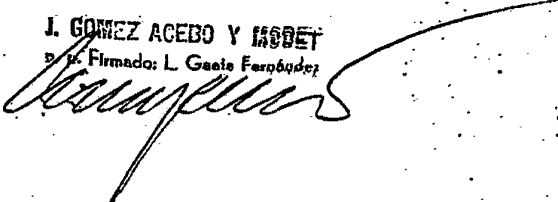
Esta Memoria consta de dieciseis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 ABR. 1974

MAYNARD W. FINE,

J. GÓMEZ ACEDO Y MADRIGAL

Firmado: L. Gasto Fernández



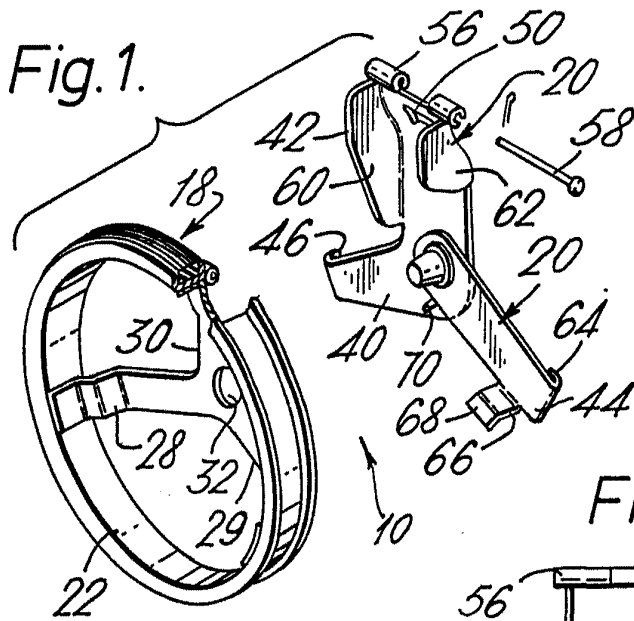


Fig. 2.

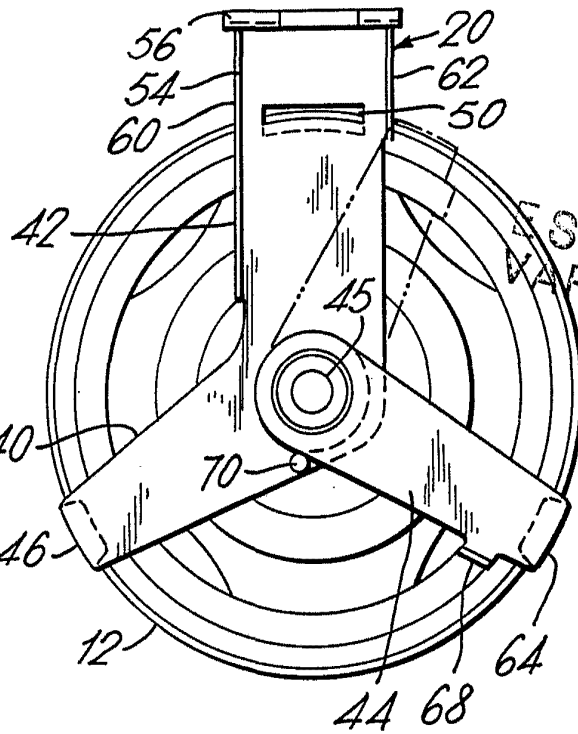
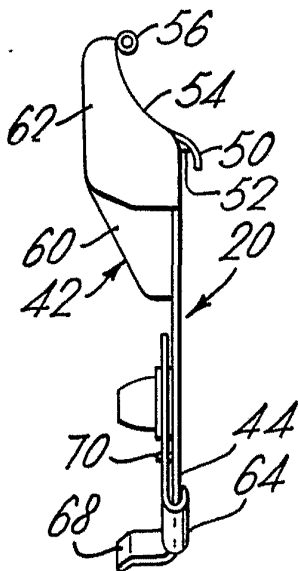


Fig. 3.



Madrid 14 JUN. 1974

GOMEZ ACEBO Y MOJER  
P. P. Firmado: L. Gaita Foruadela



Fig. 4.

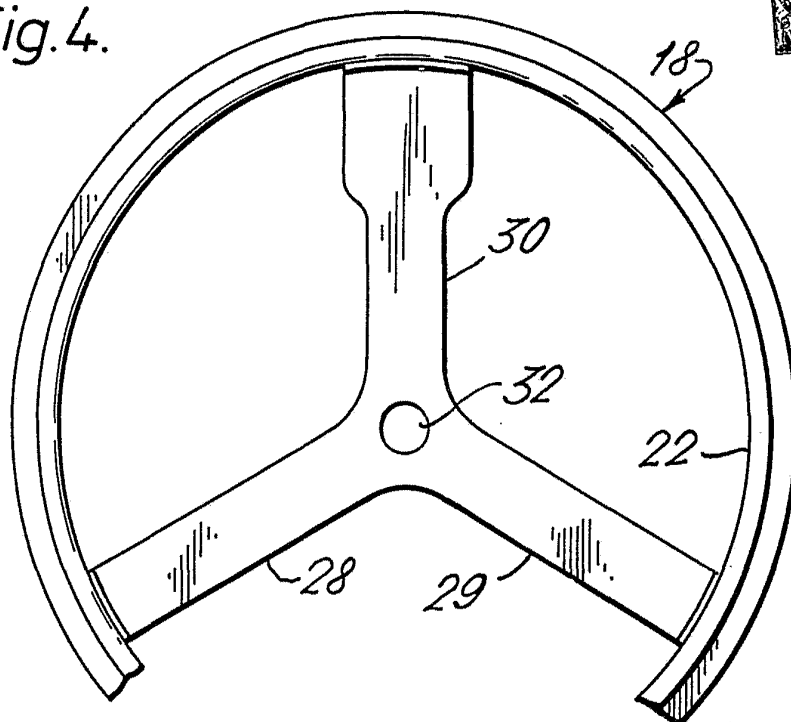
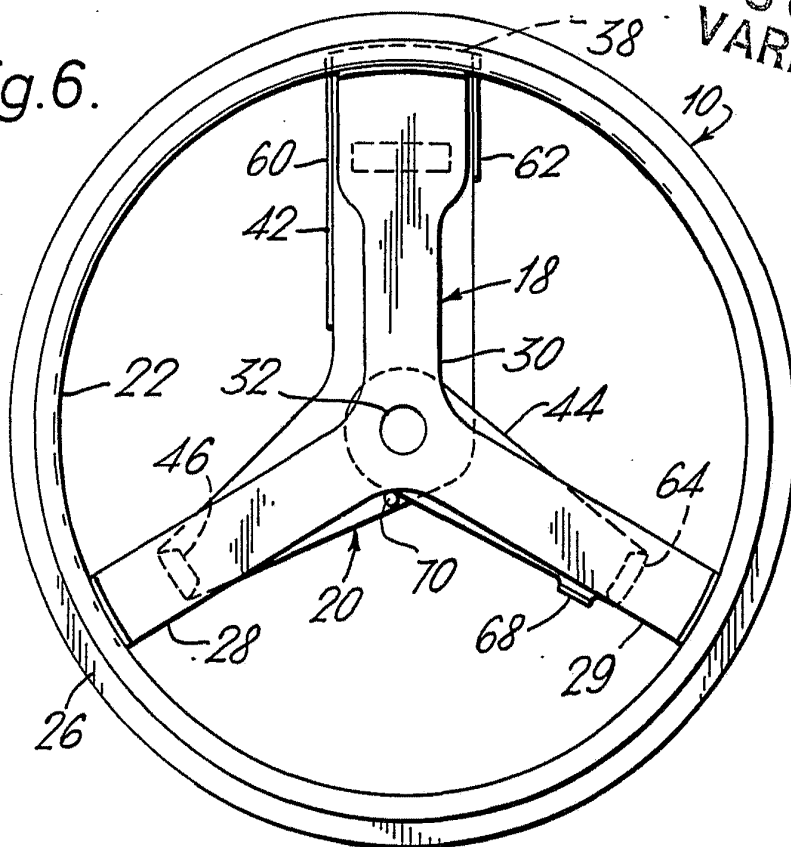


Fig. 6.

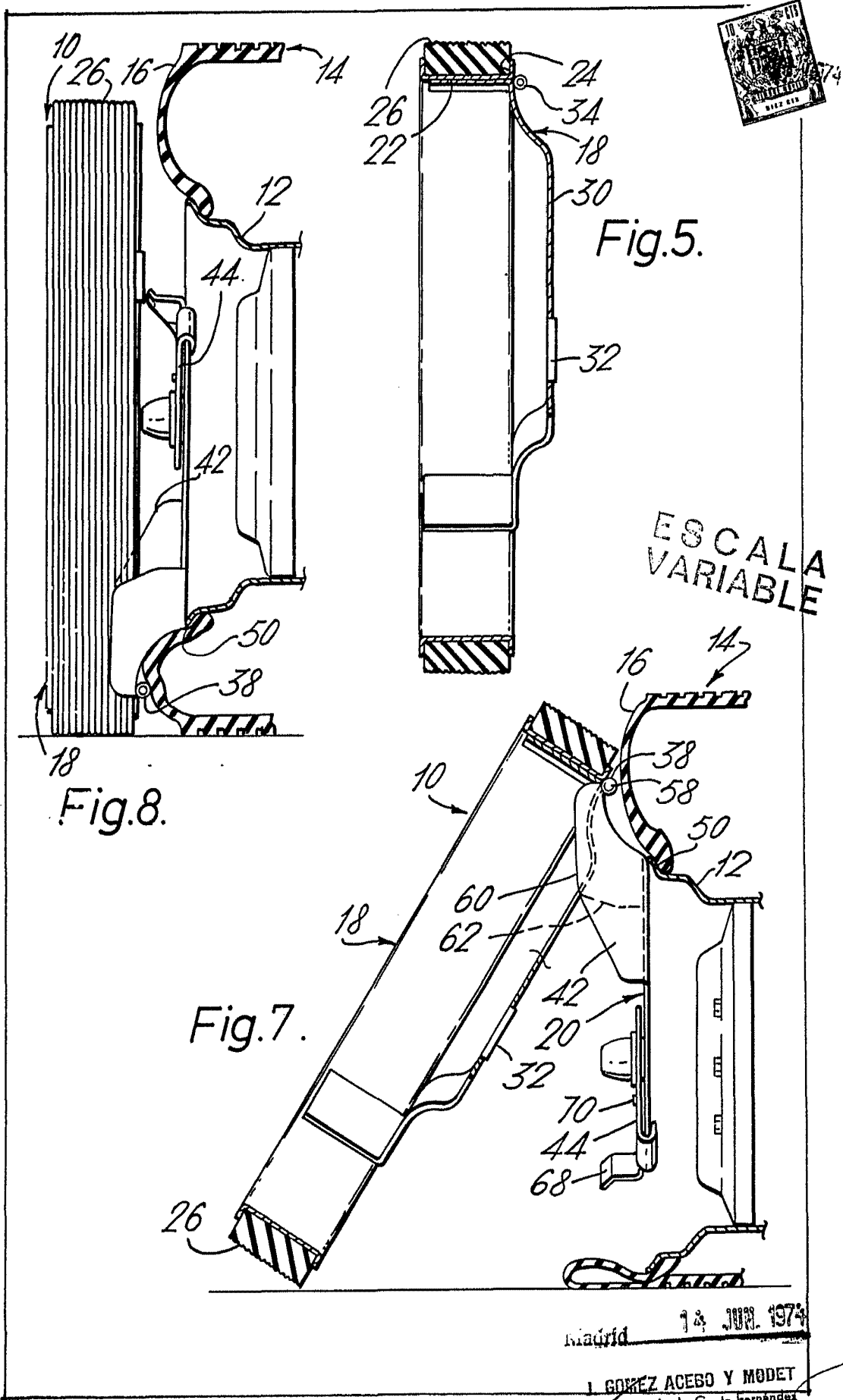


ESCALA VARIABLE

14 JUN. 1974

Madrid

J. GÓMEZ ACEDO Y MODET  
P. a. Firmado: L. Gaita Fernández



Madrid 14 JUN. 1974

I. GONZÁLEZ ACEBO Y MÓDET  
Por el Firmado: L. Gasca Fernández