

142945

- 1 AGOS. 1936



1936 26 43



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por V E I N T E años

a nombre de KELSEY-HAYES WHEEL COMPANY, constituida en los Estados Unidos de América y establecida en 3600 Military Avenue, Detroit, Wayne, Michigan, Estados Unidos de América, por

"UN METODO PARA LA FABRICACION DE RUEDAS".

-----:

Este invento se refiere a fabricación de ruedas de plancha metálica, con radios embutidos, para vehículos, y se relaciona mas especialmente con la fabricación del tipo de ruedas provistas de radios que, en sus extremos radialmente interiores, se reunen para formar un cu-

bo de diámetro relativamente grande.

26 AG



Uno de los objetos de este invento es obtener un método para construir la rueda partiendo de una plancha metálica, para reducir así la pérdida de material. Otros objetos son fabricar la rueda por medio de operaciones de prensado en frío y de modo tal que su espesor aumente radialmente hacia su periferia interior y construir los radios de tal modo que resulten huecos. Otro objeto es simplificar las operaciones necesarias para terminar la rueda.

10  
1936



15

Estos y otros objetos de este invento se evidenciarán por la descripción siguiente, considerada en combinación con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es un alzado parcial de una rueda que constituye el producto del método a que este invento se refiere;

20

Las figuras 2 y 3 son secciones transversales por las líneas 2-2 y 3-3 de la figura 1, respectivamente;

25

La figura 4 es un alzado lateral de la pieza primitiva de plancha metálica;

La figura 5 es una vista en planta de la misma;

Las figuras 6 a 8 son alzados laterales de la pieza después de etapas sucesivas;

30

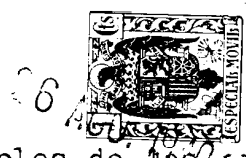
La figura 9 es un corte por la línea 9-9 de la figura 8;

Las figuras 10 y 11 son vistas análogas a las figuras 8 y 9, respectivamente, y representan la pieza después de pasar por otras etapas de construcción;

35

Las figuras 12 a 19 son vistas que representan etapas sucesivas del método; y

Las figuras 20 a 24 son vistas que representan



las piezas formadas por los troqueles de las figuras 12 a 18, respectivamente.

40 Aunque este invento es aplicable a varias construcciones modificadas de ruedas para vehículos, va a describirse su aplicación a la fabricación de la rueda representada en las figuras 1 a 3, que es de la construcción siguiente:



45 1 es la parte exterior del cubo de la rueda que comprende la pestaña 2 de sujeción radialmente prolongada, la pestaña 3 dirigida axialmente hacia el exterior, y que se prolonga desde la periferia exterior de la pestaña de sujeción, y la parte 4 del cubo, curvada en sentido contrario, que se prolonga desde el extremo axialmente exterior de la pestaña 3. Con preferencia, la pestaña de sujeción está provista de las depresiones 5 dirigidas

50 hacia el exterior en sentido axial, que tienen los orificios centrales 6 para recibir los pernos empleados para sujetar la rueda al cubo interior. La pestaña de sujeción, con preferencia, termina también, por su periferia interior, en la pestaña 7 que se prolonga axialmente hacia el exterior. 8, son los radios que se reúnen en sus extremos radialmente interiores en la parte 4 del cubo.

60 Estos radios son huecos y, mas especialmente, son de sección transversal en forma de C con las partes cóncavas abiertas axialmente hacia el interior de la rueda. Además, estos radios están separados unos de otros en sus extremos radialmente exteriores y cada uno de ellos tiene,

65 formando cuerpo con el mismo, la pestaña transversal 9 que cierra el extremo radialmente exterior y constituye un apoyo para el anillo porta-cámara 10. El anillo se fija adecuadamente a los radios por ejemplo por medio de las depresiones 11 prolongadas radialmente hacia el



70 interior en el anillo, que se entrelazan con las partes embutidas 12 preparadas en las pestañas 9, a las cuales está soldado.

75 Para obtener una rueda tal como la antes descrita, por medio de una plancha metálica, se parte primitivamente de la tira plana de plancha metálica 13, representada en las figuras 4 y 5, que es de longitud indeterminada. Esta tira se corta luego como se representa en la figura 6, para obtener la tira plana 14 de longitud predeterminada, después de lo cual se curva dicha tira 14 hasta comunicarle forma tubular y, más especialmente, forma cilíndrica, como se indica en la figura 7. La etapa siguiente consiste en soldar entre sí los extremos de la pieza en forma de tubo, como se indica en 15 en las figuras 8 y 9. Después de la etapa de soldadura, se pule la costura soldada, por el interior y por el exterior de la pieza, así como los bordes de ésta, dejando la pieza terminada 16, como se indica en las figuras 10 y 11.

80 La pieza 16 se prensa entre los troqueles 17 y 18, como se indica en la figura 12 para embutirla. Durante esta etapa de embutido, uno de los bordes de la pieza tubular se contrae y curva radialmente hacia el interior en la dirección del eje de la pieza, para obtener la pestaña 19. La contracción produce un nuevo reparto del metal y aumenta el espesor de éste hacia la periferia interior. La pieza, después de esta etapa, presenta el aspecto representado en las figuras 12 y 95 20. A continuación se prensa la pieza entre los troqueles 20 y 21 indicados en la figura 13, para dilatar y, más especialmente, abocardar el otro borde de la pieza 100 y, por este medio, obtener la parte abocardada 22. Es-

26.



ta expansión progresiva arrastra el metal de la parte abocardada y reduce progresivamente su espesor hacia su borde libre. Los troqueles 20 y 21 aplanan el aspecto indicado en las figuras 13 y 21.

105

La etapa siguiente consiste en moldear la pieza 23 por medio de los troqueles 24 y 25, como se indica en la figura 14. Estos troqueles aplanan la parte abocardada 22 de la pieza 23 de modo que se prolonga en el sentido radial del eje de la pieza 26 obtenida en esta etapa, o perpendicularmente al mismo. A continuación

110

se ajusta la pieza 26 por medio de los troqueles 27, 27' y 28 indicados en la figura 15. Estos troqueles separan la parte del borde exterior libre o periferia interior



AUG. 1936

115

de la pestaña 19, para conformar éste con las prolongaciones 29 arqueadas y periféricamente separadas, y separan también pedazos de metal de la parte aplanada 22, para obtener los salientes 30 periféricamente separados.

120

Después de esta etapa, la pieza presenta el aspecto representado en las figuras 15 y 22. La pieza ajustada se prensa luego entre los troqueles 31 y 31', representados en la figura 16, para reducir la pieza a sus dimensiones adecuadas.

125

Después de esta etapa, los salientes 30 se transforman en radios huecos por compresión entre los troqueles 32 y 33, representados en la figura 17, que curvan axialmente la periferia de la pieza para disponerla con una pestaña axial continua y, como resultado, transforman los salientes en radios de sección transversal en

130

C provistos, en sus extremos radialmente exteriores, de pestañas transversales que cierran los radios. Los troqueles actúan también para formar en la pestaña 19 las abolladuras 34 que coinciden con las prolongaciones 29 y,



26

135

además, la pestaña 35 en la periferia ~~del~~ o borde libre de la pestaña 19; la pieza en este momento, presenta el aspecto representado en las figuras 17 y 23.

140

La etapa siguiente consiste en taladrar y estampar las abolladuras 34; se consigue esto por los troqueles 36 y 37, indicados en la figura 18, que funcionan en combinación para obtener en las abolladuras los orificios cónicos para los pernos. En este momento la pieza presenta el aspecto de las figuras 18 y 24. A continuación se somete la pieza a la acción de los troqueles 38 y 39, representados en la figura 19, que funcionan en combinación para obtener orificios en la pestaña situados entre los destinados al paso de los pernos, y que sirven para recibir los roblones empleados para sujetar en posición las abrazaderas del tapa-cubos.

145 1936



150

A continuación se reúne la pieza con el anillo 10 y la base de éste y las pestañas transversales de los extremos radialmente exteriores de los radios, se deprimen radialmente hacia el interior para obtener las depresiones entrelazadas 11 y las partes embutidas 12, después de lo cual el anillo se suelda a la rueda, soldando por puntos las depresiones a las pestañas y se roblonan las abrazaderas elásticas del tapa-cubos a la pestaña de sujeción, entre los orificios para los pernos, en cuyo momento la rueda está terminada y es de la construcción representada en las figuras 1 y 2.

155

160

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 22 de julio de 1935, bajo el número 32.655, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

165

-o- N O T A -o-



Los puntos de invención propia y nuevos que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

170



1º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el moldear una pieza de plancha metálica dándole forma "acopada", el recortar el borde exterior de la pieza, y el conformar las partes recortadas y salientes transformándolas en radios.

175

2º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el curvar una tira de plancha metálica hasta darle forma tubular, el unir los extremos por soldadura, el embutir la pieza tubular, el recortar la parte del borde exterior de la pieza embutida y el conformar los salientes para obtener radios por este medio.

180

3º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el embutir una pieza de plancha metálica de forma tubular, el recortar la parte del borde exterior de la pieza embutida, y el conformar los salientes obteniendo radios por este medio.

185

4º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el prensar una pieza tubular de plancha metálica para embutirla, el recortar la parte del borde exterior de la pieza embutida, y el prensar los salientes para transfor-

190

26.16  
ESPECIAL MOVIE  
1936

marlos en radios por este medio.

195

5º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el obtener una pieza de plancha metálica de forma "acopada" y el curvar y conformar la parte del borde exterior de la pieza embutida para obtener por este medio partes de radios que se prolongan en sentido transversal al eje de la pieza embutida.

200

6º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el curvar una tira de plancha metálica para darle forma tubular, el reunir los extremos por soldadura, el curvar y conformar una parte extrema de la pieza para obtener así partes de radios que se prolongan en sentido transversal al eje de la pieza.

205



7º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el prensar una pieza tubular de plancha metálica para embutirla, el curvar la parte extrema exterior de la pieza embutida para que se prolongue en sentido transversal al eje de la pieza, y el prensar el borde exterior curvado para obtener así partes de radios.

210

8º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el curvar una tira de plancha metálica para darle forma tubular, el reunir los extremos por soldadura, el contraer una parte extrema de la pieza tubular y, por este medio, repartir el metal y aumentar su espesor hacia la periferia interior, el dilatar la otra parte extrema de la pieza para arrastrar el metal y reducir su espesor hacia la periferia exterior, el recortar la parte dilatada, y

215

220

26  


225 el conformar los salientes recortados para obtener radios por este medio.

230 9º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el curvar una tira de plancha metálica para darle forma tubular, el reunir los extremos por soldadura, el embutir la pieza tubular contrayendo un borde de la misma para repartir de otro modo el metal, el abocardar el otro borde de la pieza y, por este medio, reducir el espesor del metal, y el conformar la parte dilatada para obtener por este medio partes de radios.



235 10º - Un método para la fabricación de ruedas, que comprende el obtener una pieza tubular, el recortar un borde de la misma y el conformar los salientes para obtener radios por este medio.

240 11º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica, que comprende el curvar una pieza anular de plancha metálica y, por este medio, obtener una pieza con una parte de forma tubular y una parte perpendicular, y luego conformar la pieza para obtener partes de radios por este medio.

245 12º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el curvar una tira de plancha metálica para darle forma tubular, el reunir los extremos por soldadura, el conformar la pieza tubular y, por este medio, obtener en sus bordes partes que se prolonguen perpendicularmente a su eje, y el conformar una de las partes para obtener partes de radios por este medio.

250 13º - Un método para la fabricación de ruedas

26 AG 1940



255

de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el curvar una tira plana de plancha metálica para darle forma cilíndrica, el reunir los extremos por soldadura, el contraer un borde de la pieza cilíndrica para repartir el metal de otro modo, el dilatar el otro borde de la pieza cilíndrica y, por este medio, arrastrar el metal, el recortar la parte dilatada, y el conformar los salientes para obtener radios por este medio.

260



1936

14º - Un método para la fabricación de ruedas

de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el curvar una tira plana de plancha metálica para darle forma cilíndrica, el reunir los extremos por soldadura, el prensar un borde de la pieza cilíndrica, y, por este medio contraerlo y repartir el metal de otro modo, el prensar el otro borde de la pieza cilíndrica y, por este medio, dilatarlo y arrastrar el metal, el recortar la parte dilatada y el prensar los salientes, y el obtener radios huecos por este medio.

265

270

15º - Un método para la fabricación de ruedas

de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el obtener una pieza anular abocardada, el recortar el borde exterior de la misma y el conformar los salientes para obtener radios por este medio.

275

16º - Un método para la fabricación de ruedas

de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el obtener una pieza de forma tubular, el embutirla y, por este medio, variar el espesor del metal para que se reduzca hacia la periferia exterior, y el conformar el borde exterior para obtener radios por este medio.

280

17º - Un método para la fabricación de ruedas



285

de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el obtener una pieza de plancha metálica de forma "acopada", durante diferentes etapas del método, el curvar y recortar el borde exterior de la pieza acopada y el conformar los salientes para obtener radios por este medio.

290

336



18º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el prensar una pieza de plancha metálica de forma tubular para embutirla, el curvar el borde exterior de la pieza embutida para extenderlo perpendicularmente al eje de la pieza, el recortar el borde exterior curvado y el prensar los salientes para obtener partes de radios por este medio.

295

19º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el obtener una pieza tubular, el conformarla y obtener, por este medio, partes interior y exterior prolongadas, en general, radialmente, y una parte prolongada en general axialmente que une las partes interior y exterior citadas, y el conformar la parte exterior para obtener radios por este medio.

300

305

20º - Un método para la fabricación de ruedas de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el disponer una pieza tubular, el conformarla y obtener, por este medio partes interior y exterior prolongadas en general en dirección radial y una parte prolongada en general en sentido axial que une las partes interior y exterior citadas, el recortar la parte exterior y el obtener radios por este medio.

310

21º - Un método para la fabricación de ruedas

26



315

de plancha metálica con radios embutidos, que comprende el disponer una pieza tubular, el prensarla y el obtener por este medio una parte cónica en la misma, el curvar en sentido contrario la parte cónica, el recortar luego el borde periférico de la parte cónica, y el conformar la parte recortada para transformarla en radios.

320 1936



22º - Un método para la fabricación de ruedas.

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,

325

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

Madrid, 1 de Agosto de 1936.

P. A.

**Alberto de Elzaburu**  
**Por Poder**

142945

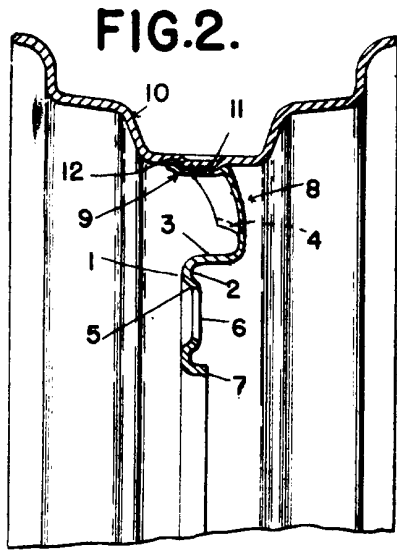


FIG. 2.

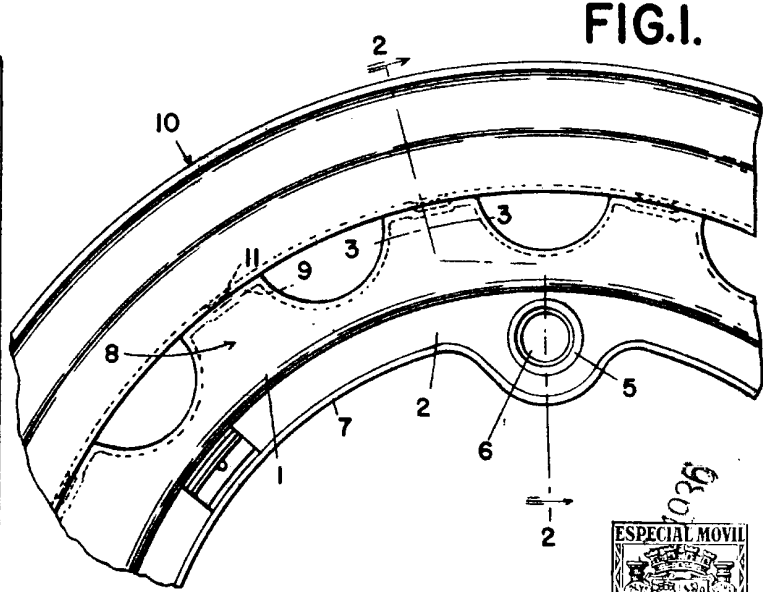


FIG. 1.

FIG. 5.

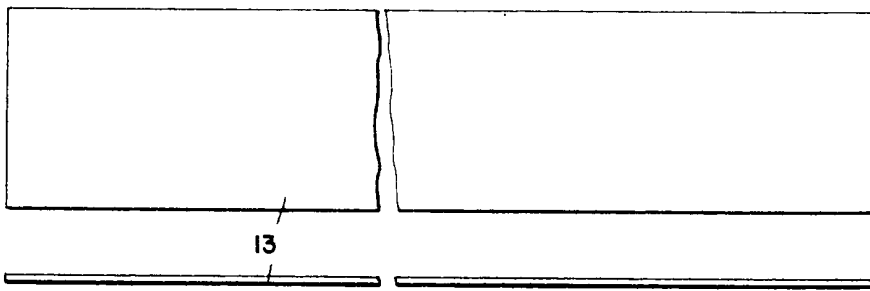


FIG. 4.

FIG. 6.

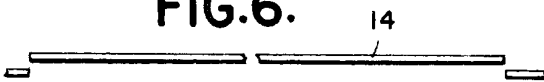


FIG. 7.

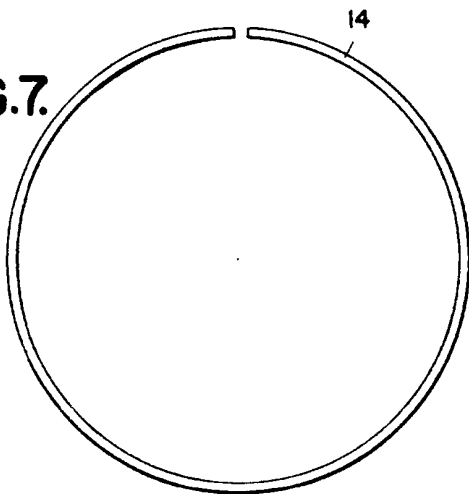


FIG. 3.



P. A.  
**Alberto de Elzaburu**  
 Por Poder



142441

FIG.8.

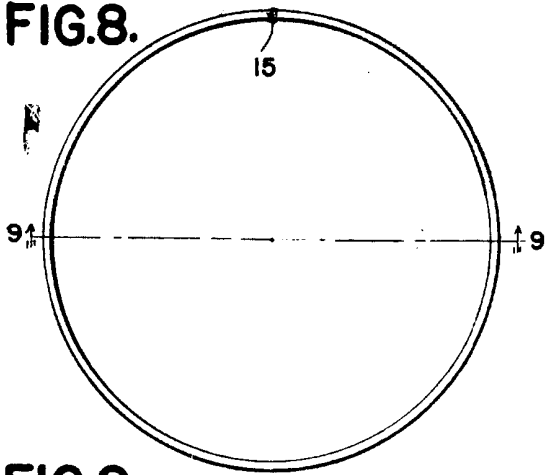


FIG.10.

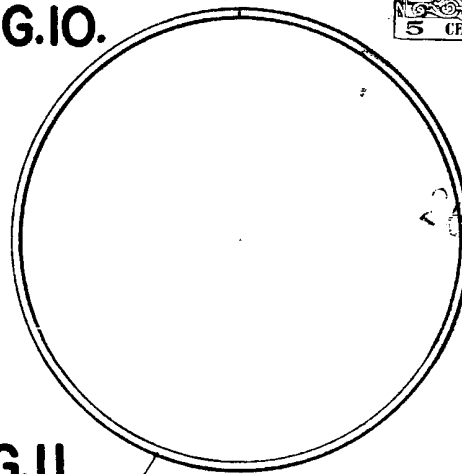


FIG.9.

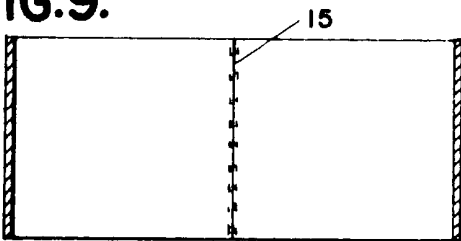


FIG.11.

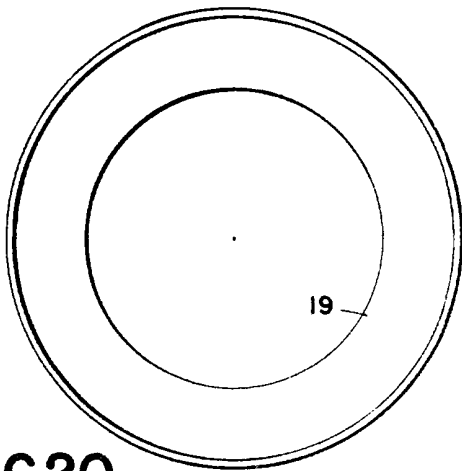
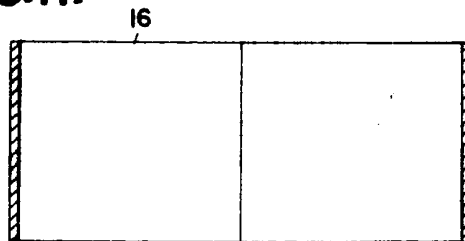


FIG.21.

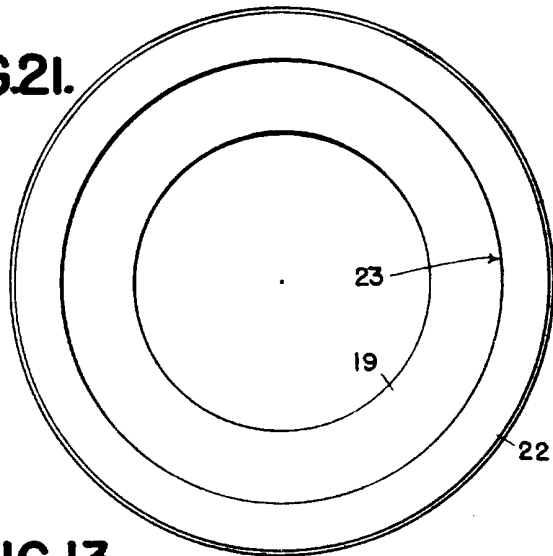


FIG.20.

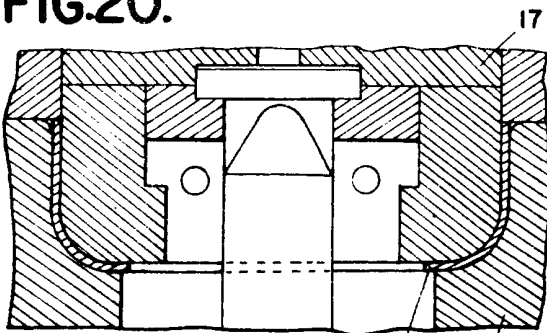


FIG.13.

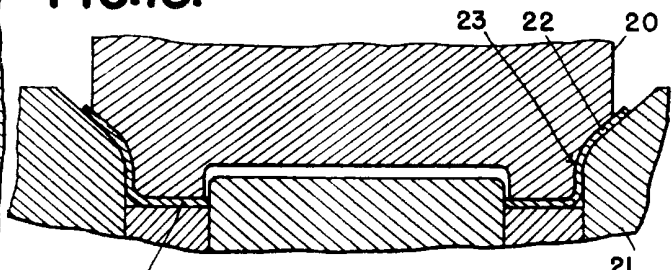


FIG.12.

P. A.  
**Alberto de Elzaburu**  
 Por Poder

142941



1940

FIG.14.

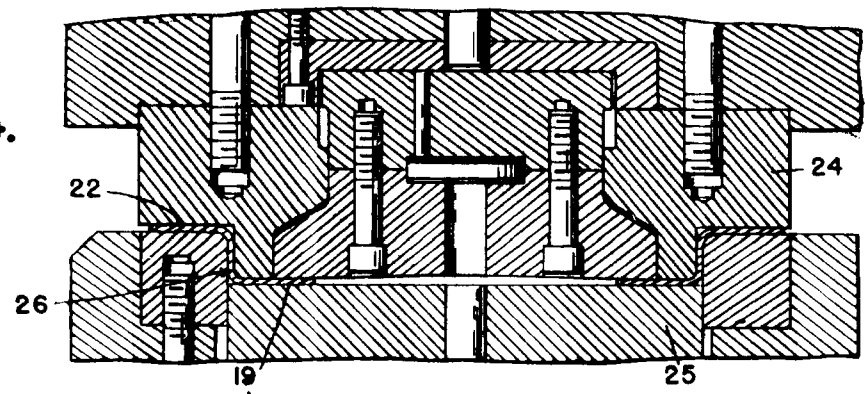


FIG.15.

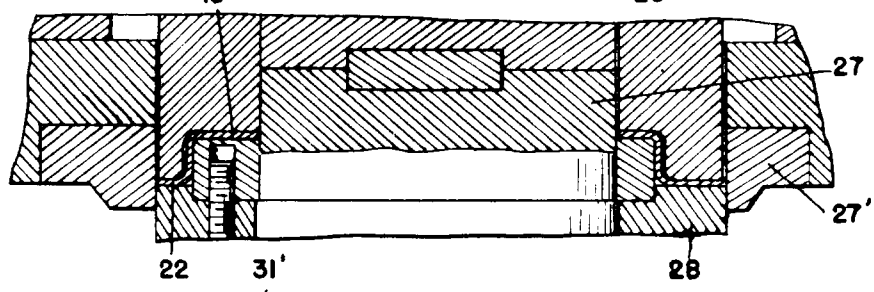


FIG.16.

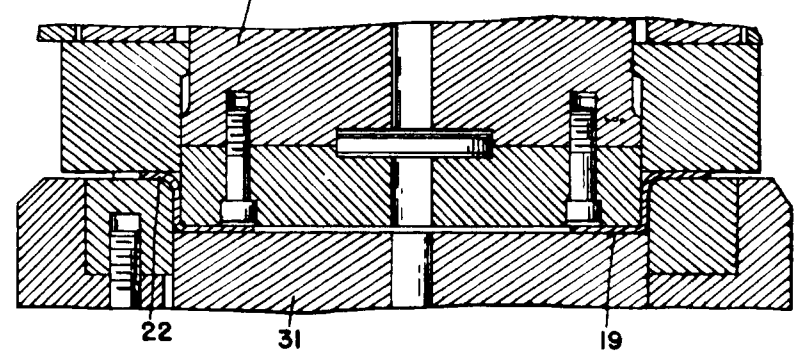
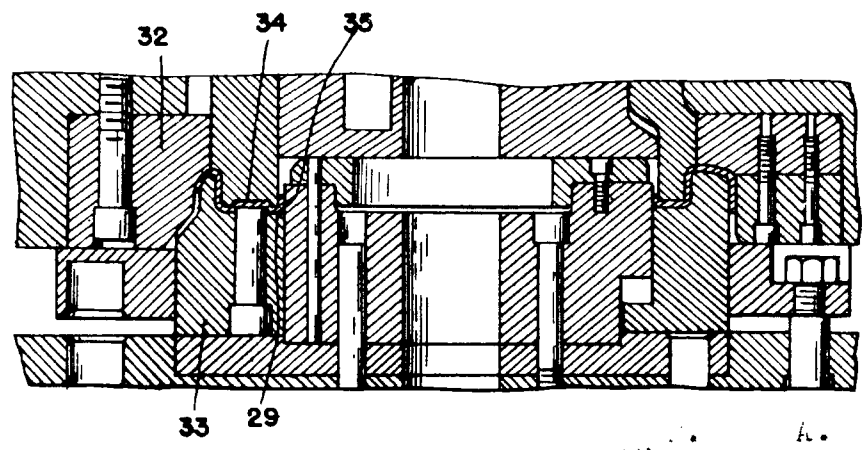


FIG.17.



Alberto de ...  
Por Rodar

*[Handwritten signature]*

1429H



FIG.18.

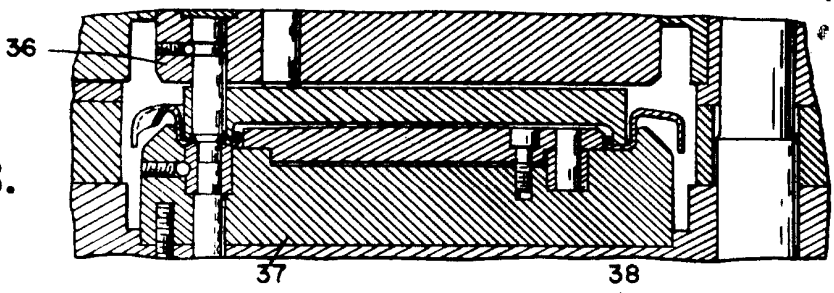


FIG.19.

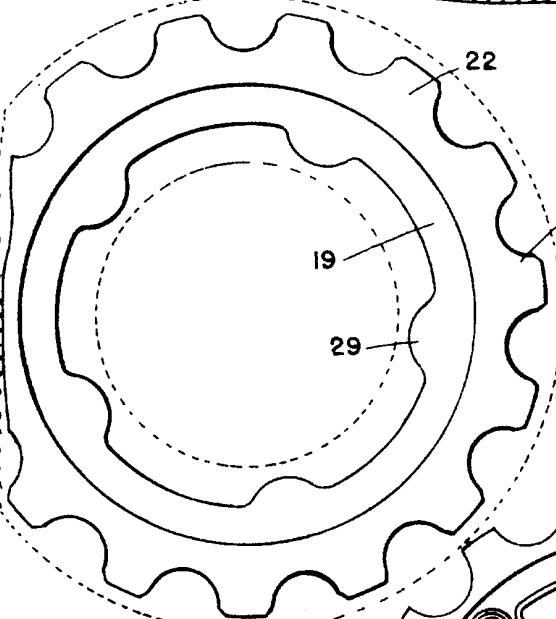
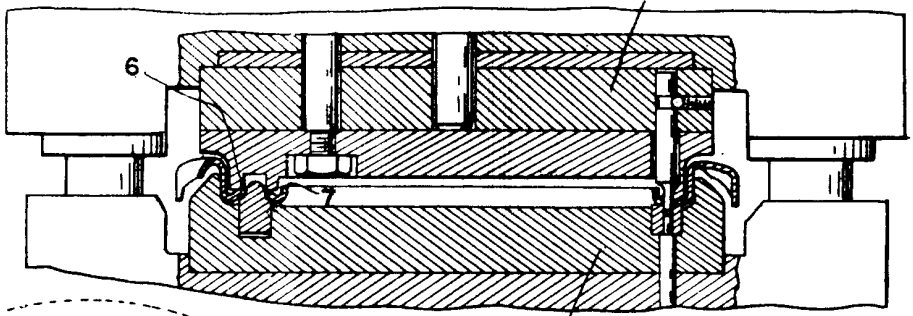


FIG.22.

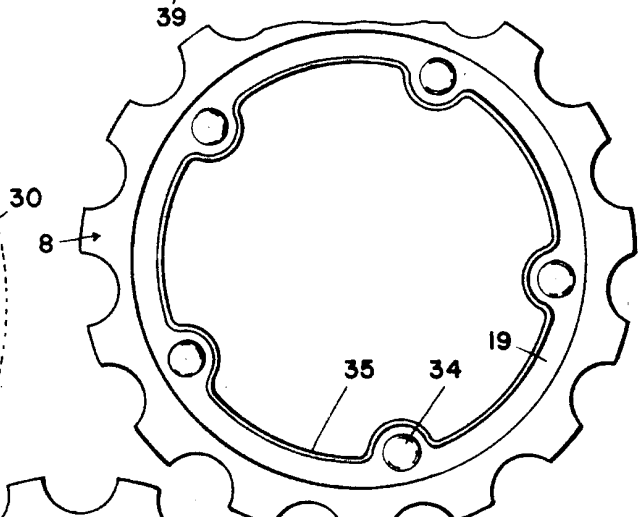


FIG.23.

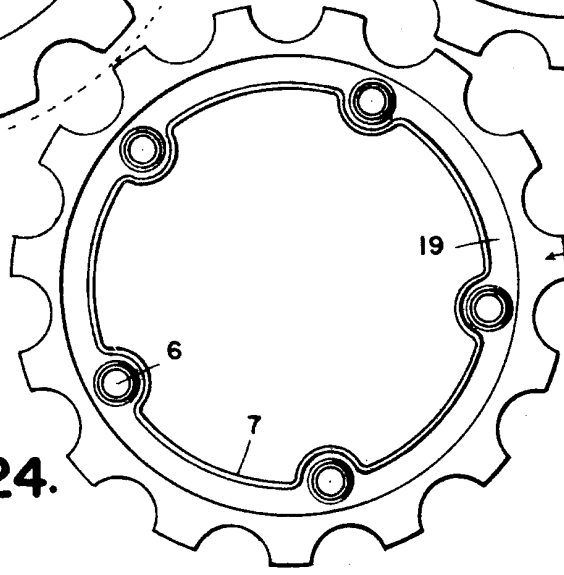


FIG.24.

8 P. A.  
Alberca de Elizabur  
por Poder