



10 siguiendo en él una mayor consistencia y duración, precisamente en los lados provistos de rosca que son los que se debilitan al practicar ésta.

Otra finalidad del invento reside en el procedimiento empleado para obtener el eje de giro del pedal y en el ordenamiento de las operaciones de mecanizado, mediante lo cual se consigue una gran reducción en los tiempos del proceso de fabricación, que influye en la disminución del consumo de mano de obra por unidad, con el consiguiente aumento del rendimiento y producción.

20 Los perfeccionamientos que afectan a la constitución del tapón roscado en un lado del pedal consisten en esencia en la conformación en el proceso de embutido y estampado con que se obtiene, de un arrugamiento de sus paredes laterales que da lugar a un nervio circular que refuerza considerablemente la estructura de dichas paredes formando exteriormente y alrededor de la parte cilíndrica una especie de bordón de media caña.

En cuanto al eje, los perfeccionamientos consisten en simultanear cada una de las operaciones sucesivas de conformación de la cabeza del eje, con otra operación en hileras de acero o de metal duro por extrusión o calibrado, en la que, cada vez que se golpea la zona para ir dando forma a la cabeza, se rebaja también una porción del eje, con lo cual se logra eliminar las operaciones de torneado, estirado o martilleado de ciertas partes del eje, tal como se viene haciendo según los actuales procesos de fabricación de esta pieza. Con ello se logra, como ya se dijo, una reducción en el coste de la pieza, ahorrando también material.



40

Con el fin de ilustrar gráficamente la naturaleza de los perfeccionamientos objeto de la invención, que se han expuesto anteriormente de una forma general, se acompaña una lámina de dibujos en la que se ha representado un ejemplo de realización que, precisamente por

45 eso, debe interpretarse con el mas amplio criterio y sin caracter restrictivo alguno.

45

En los mencionados dibujos, la figura 1 representa una vista en planta del pedal; las figuras 2 y 3 son una vista en planta y otra en sección del tapón, mientras que las figuras 4 a la 7 representan las diversas

50 formas por las que va pasando el eje en los diversos tratamientos del proceso de fabricación.

50

En los referidos dibujos, las diversas partes del ejemplo de realización que representan se señalan con las siguientes acotaciones: -1- y -2- son las planchas laterales caladas, longitudinales, en cuyos bordes dentados se apoya el pie y que, con las otras dos planchas transversales -3- y -4- constituyen el bastidor del pedal, cuyo bastidor se halla reforzado con el transversal central

55 -5-. Con -6- se señala el tubo central que cubre al eje y que en sus extremos lleva adicionadas dos bocas acampañadas -7- y -8-, sujetas en los transversales -3- y -4-.

55

60

La parte -7-, en su porción cilíndrica, tiene exteriormente una zona roscada en la cual se rosca el tapón -9-, cuya constitución se ve mas claramente en las

65 figuras 2 y 3. Como vemos, este tapón -9- está constituido por una pieza de plancha a la que se le da forma de cazoleta cilíndrica por medio de estampado y embutición, en cuya operación se le practica un arrugado de su parte

65



70 cilíndrica -10- en la cual se le forma un nervio -11- que
es precisamente lo característico, puesto que con él se
da mayor consistencia al tapón. También deben señalarse
la forma de prisma exagonal -12-, que actúa de tuerca pa-
75 para roscarlo y desenroscarlo y la zona -13- con espiras,
para roscarse en la parte también roscada -7-, cubriendo
el extremo del eje y el cojinete a bolas en que va montado.

El procedimiento actualmente empleado en la fa-
bricación de ejes de los pedales de bicicletas, parte de
una barra cilíndrica de entre 10 a 12 milímetros de diá-
80 metro, a la cual y tratando una zona cercana a un extre-
mo, se le va formando la cabeza en dos o tres golpes su-
cesivos, mediante forjado en caliente, estampado en frío
o en prensa excéntrica o de fricción, o en una máquina
automática especial para este fin. Después de esta con-
85 formación de la cabeza, se le da actualmente la forma
truncocónica, de la parte media y la forma cilíndrica del
extremo opuesto al de la cabeza, mediante torneado, o por
laminado en frío o martilleado.

De acuerdo con los perfeccionamientos de nues-
90 tro procedimiento, se parte también de la barra cilíndri-
ca -14- que vemos en la figura 4, dándole a un extremo
de ella los mismos tratamientos y golpes que se emplean
en el procedimiento conocido para conformar la cabeza -15-
con la particularidad de que en la operación de darle a
95 la cabeza -15- la forma que aparece en la figura 5, se
rebaja la zona -16-, cosa que se obtiene con hileras de
acero o metal duro por extrusión o calibrado; al dar a la
cabeza citada la forma -15'- que aparece en la figura 6,
se tratará simultáneamente la anterior zona -16-, practi-



100 cando en ella el rebaje de la zona -17- y, finalmente,
al acabar de conformar la cabeza dándole la forma seña-
lada -15''- en la figura 7, se le practica simultáneamen-
te a la zona -17- el rebajo -18- de su extremo, que va-
ría de diámetro según se rosque a terraja con viruta o
105 a presión con rodillos.

Finalmente en la figura 8 vemos el eje ya aca-
bado, con la zona roscada -23- en un extremo, con los
rebajes -24- en la cabeza y con el otro extremo -25- tam-
bien roscado.

110 Por último debe hacerse constar que las formas
de las partes del pedal no afectadas por la invención y
en general los materiales, tamaños y demás detalles de
fabricación, podrán variar siempre que no se altere lo
esencial que se expresa en la siguiente

N O T A
=====

115 Los puntos nuevos y de propia invención que se
presentan para su reivindicación en esta Patente de In-
vención, son:

120 1º.- Perfeccionamientos en la fabricación de
pedales para bicicletas, consistentes en la obtención del
eje de giro partiendo de una barra cilíndrica, cuyo ex-
tremo se tratará con varios golpes mediante estampado en
frío, con los cuales se conformará una cabeza, rebajando
al mismo tiempo por el procedimiento de extrusión, esti-
125 rado o calibrado, hasta el diámetro menor del extremo
opuesto de la cabeza, realizando ésto de tal modo que,
mientras se va formando la cabeza, se está rebajando si-
multáneamente la zona del eje situada junto a la parte
de mayor diámetro inmediata a la cabeza, y al formar la-



130 cabeza en las fases iniciales, se rebaja la segunda zona
inmediata al extremo de menor diámetro, de igual modo que,
al darle a la cabeza su acabado, se rebajará dicha parte
de menor diámetro que se roscará y cuyo diámetro depen-
derá de que se obtenga el roscado a terraja con viruta o
135 a presión con rodillos.

2º.- Perfeccionamientos en la fabricación de
pedales para bicicletas, consistentes en que en la fase
de formación por estampado y embutido, del tapón que cu-
bre por un lado el extremo del eje de la reivindicación
140 anterior, se practicará en sus paredes laterales un arru-
gado de su cuerpo que da lugar a la formación de un ner-
vio circular alrededor de su perímetro, el cual refuerza
su estructura dando mayor consistencia a la parte cilín-
drico-tubular interiormente con rosca para su montaje en
145 el pedal. Y

3º.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE
PEDALES PARA BICICLETAS", de conformidad en un todo en
lo esencial y fines industriales a lo descrito en la pre-
cedente memoria descriptiva y gráficamente representado
150 en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de SEIS hojas escritas o
mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 150
líneas.

Madrid, 30 de noviembre de 1961

Por autorización del interesado.

JOSE LOPEZ
P. P.

Fig. 1

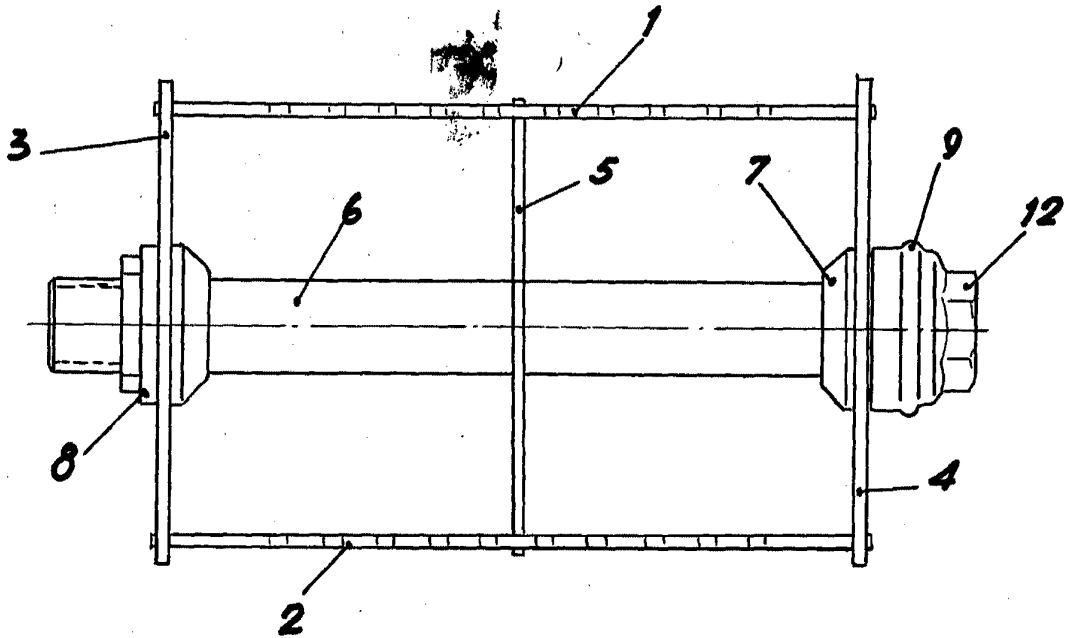


Fig. 4

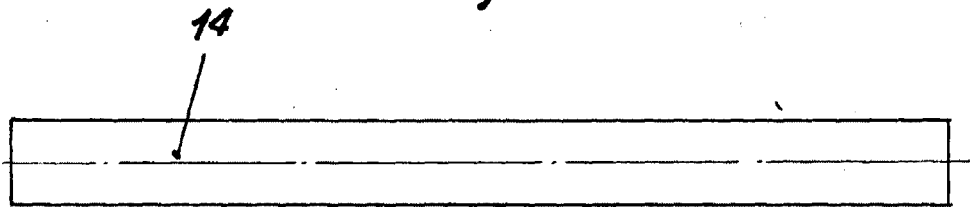


Fig. 5

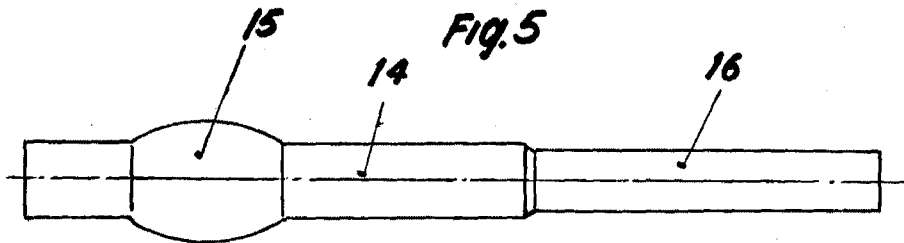
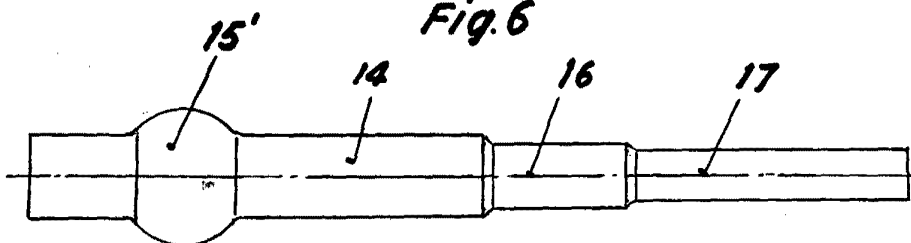


Fig. 6



273201



Fig. 2

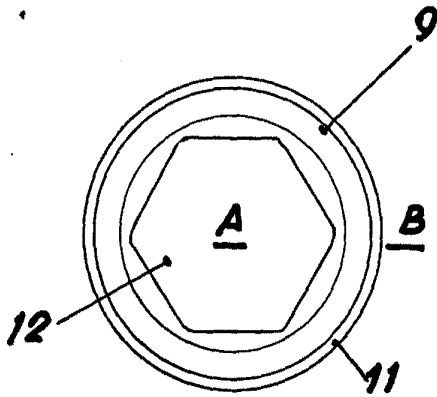


Fig. 3

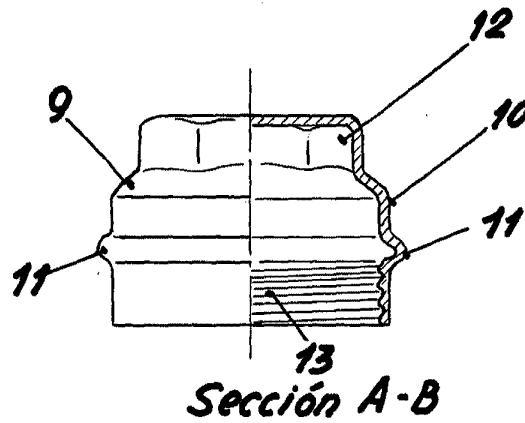


Fig. 7

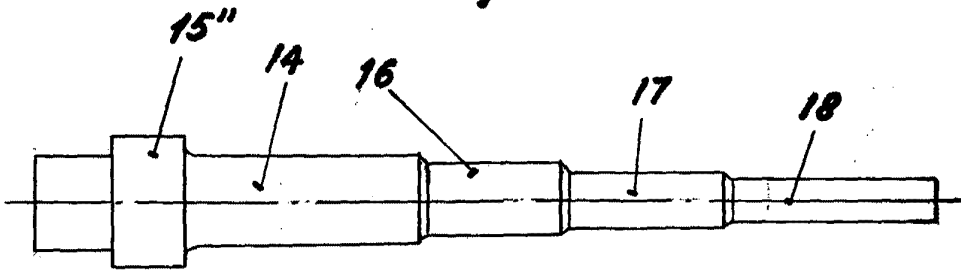
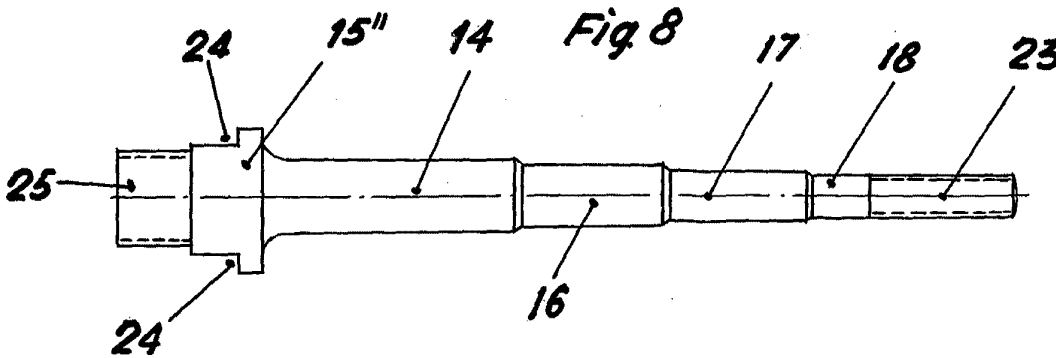


Fig. 8



ESCALA VARIABLE
MADRID, 2 NOV. 1961
P.A

