

21391



12

H/v.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un modelo de utilidad por veinte años en España, por: " PINÓN LIBRE ", a favor de Don Emiliano Salazar Olivares, residente en Miranda de Ebro (Burgos).-

=====

El presente modelo de utilidad se refiere a un piñón libre, cuya simplificación respecto a los existentes en el mercado facilita totalmente el proceso de su fabricación, que no requiere costosa maquinaria ni precisa trabajar sobre piezas delicadas, que en muchos casos es necesario importar. El número de sus piezas diferentes se reducen a cuatro, cuyo montaje y desmontaje se realiza con toda facilidad; sin complicaciones, ahorrando mucho tiempo y facilitando en grado extremo el recambio de las piezas que sean necesarias

Por la doble razón de su sencilla fabricación y del número reducido de sus piezas, su precio es muy inferior al de los actuales.

Empleándole quedan totalmente anuladas las posibilidades



de la avería conocida por "correrse el piñón". Como se verá, una vez que se detalle su organización, aunque se pulverizasen sus bolas (lo que no es probable tratándose de bolas de buena calidad) el piñón se agarrotaría pero no se correría. Y en ese caso es fácil la sustitución de las bolas estropeadas.

Para mayor claridad, concretaremos las características del piñón que se reivindica con referencia a las adjuntas figuras, correspondientes a una de sus formas de ejecución preferentes; pero que no tienen carácter alguno limitativo, ya que dentro de las reivindicaciones que se establecen pueden construirse piñones de mayor o menor tamaño, con el número de bolas que para cada aplicación sea pertinente y destinarle al mecanismo o transmisión que sea necesario, cualquiera que sea el aparato o máquina en que el mismo se utilice (su aplicación a la bicicleta es una de las mas corrientes) y mientras que las modificaciones que así se hagan, en las distintas formas de realización del piñón, no afecten a la esencialidad reivindicada todos los que se establezcan estarán igualmente comprendidos y protegidos por el presente registro.

Las figuras adjuntas se refieren a un piñón libre del modelo reivindicado, provisto de cuatro bolas y destinado a recibir movimiento por el engrane en su parte exterior de una cadena de transmisión y transmitirle, al eje que se desea accionar, por atornillamiento de la parte interior del piñón en dicho eje. Como es sabido es una de las formas corrientes de utilizar el piñón en las bicicletas.

En la lámina I se representan (en las figuras A á D) diversos aspectos de las cuatro piezas que constituyen el piñón libre mejorado que se reivindica. En la parte superior (fig. B) dos vistas, una de frente y otra de perfil y dos secciones, una en planta y otra por un plano diametral, de la pieza interior del



piñón que es la fundamental. En la parte inferior (en la fig. A) la pieza exterior dentada, en planta y perfil, y a continuación la bola (fig. C) y pasador (fig. D).

5 En la lámina II se presentan a la izquierda la vista exterior por un costado del conjunto del piñón armado y en la parte de la derecha media sección diametral y media vista lateral. En esta lámina, en su parte derecha, se designan con las letras A-B-C-D los elementos que en la primera están representados por las figuras marcadas con esas mismas letras.

10 En ambas láminas las piezas, en el orden enunciado, van respectivamente designadas con los números 1, 2, 3 y 4.

15 La pieza exterior 2 tiene forma de anillo y presenta un dentado periférico 5, de forma apropiada para que ajuste en él la cadena de tracción, que tendrá el número de dientes, de las características adecuadas, para el fin a que se destine el piñón. También puede ser un cilindro liso adaptable a transmisión por polea o tener esa pieza exteriormente la disposición pertinente para el sistema de transmisión que se emplee.

20 Interiormente, esa pieza 2 lleva un rebajo 6 en forma de mediacaña, que ocupa la parte central del interior del anillo, la cual está destinada a sostener e apoyar, una vez montado el conjunto un sistema de bolas 3. La profundidad de este rebajo 6 es aproximadamente igual a la mitad del diámetro de las bolas 3 que han de circular por él.

25 La pieza 1, que se aloja en el interior del anillo 2 descrito y que es fundamental en el piñón que se reivindica, consiste esencialmente en un cilindro hueco, cuya parte exterior es completamente lisa, de forma que encaje perfectamente dentro de la pieza 2, mientras que interiormente tiene la rosca 7 para atornillarse al eje de las ruedas cuya tracción se trata de producir.

30



En cuatro partes de su contorno, opuestas dos a dos en diámetros perpendiculares entre sí, van practicadas, en tal cilindro, cuatro canales o guías 8 que forman parte de otros tantos segmentos rebajados en el cilindro; es decir, el fondo de cada una de esas canales es perpendicular al radio y el lateral que la limita paralelo al mismo. De este modo cada canal tiene una depresión máxima (llamando así a la distancia entre el fondo y el arco de circunferencia del cilindro) que gradualmente va perdiendo profundidad hasta llegar a anularse.

Estos cuatro canales o guías 8, son de anchura exactamente igual a la del rebajo o mediacaña interior 6 de la pieza 2, de modo que al montar el conjunto quede entre esa mediacaña y los referidos canales en rampa espacio suficiente para las bolas 3 así apriadas entre ambas piezas 2 y 1.

Las dimensiones de la bola y de esos canales son tales que aquella puede ocupar la parte mas profunda sin sobresalir nada; pero en los costados que los limitan y forman parte de las bases de la pieza cilíndrica 1, van practicados unos orificios 9 de modo conveniente para que al pasar por ellos el pasador 4 esas bolas 3 queden apoyando en ellos. Los cuatro dobles circulitos 9 que aparecen en la primera y segunda figura de la parte superior de la lámina I corresponden a los alojamientos de tales pasadores 4, mientras que los otros dos círculos llenos 10, dibujados en la primera de dichas figuras, son indicaciones de simples perforaciones destinadas a los tetones de las llaves especiales que se utilizan para roscar el conjunto a la rueda o pieza que ha de mover.

Por lo que se refiere a la bola 3, que se introduce en cada una de las canales en rampa 8 de la pieza 1 son bolas de acero análogas a las utilizadas en los cojinetes y del diámetro oportuno en cada caso.



Los pasadores 4 presentan la parte roscada en uno de sus extremos y una ranura para su atornillamiento en el otro y tienen, como se ha indicado, por objeto obligar a la bola de cada canal a no ocupar la posición de máxima depresión sosteniendo la misma en el punto preciso para que quede ajustada entre la mediacaña interior de la pieza 2 y la parte media del canal en rampa 8 correspondiente.

El funcionamiento del dispositivo descrito es como sigue: para montar el piñón se encaja en la pieza 2 la 1, después de que en ésta cada una de las bolas 3 ocupa la parte <sup>de</sup> máxima depresión de la correspondiente canal 8, con lo que no impiden el montaje de ambas piezas 1 y 2, como ocurriría de no estar las bolas en el fondo de esas canales.

Conseguido ese encaje o ajuste, se introduce cada uno de los pasadores 4 en los orificios 9 dispuestos para ellos en la pieza 1, haciendo que las respectivas bolas se desplacen lo necesario, con lo cual pasarán a quedar alojadas en parte en su canal y en parte en la mediacaña interior 6 de la pieza 2.

El conjunto así formado se monta ahora en el eje que se desée mover atornillando en él al efecto la parte interior roscada 7 de la pieza 1.

Si por medio de la cadena engranada en la parte exterior 6 de la pieza 2 se hace girar hacia delante al piñón (sentido contrario al reloj en el caso de las figuras), las bolas 3 serán también llevadas en el mismo sentido; pero como no tienen juego libre todo alrededor del piñón, sino que cada una está aprisionada en uno de los canales en rampa, tienen forzosamente que ascender por ellas (moverse como dichas agujas) hasta llegar un momento en que la presión de las piezas 2 y 1 contra las bolas 3 provoque el agarramiento y con ello el citado movimiento de la cadena obligará



a que se mueva toda la rueda.

Si se supone que ésta sigue girando, sin que se provoque la tracción sobre el piñón (caso del piñón libre), entonces la pieza 1 será la que gire con la rueda, mientras que la 2 permanecerá quieta con la cadena, con lo que las bolas vuelven a su posición normal, descendiendo por el fondo hasta apoyarse en el vástago del tornillo 4, con lo que desaparece la presión de las piezas 2 y 1 contra las bolas y funciona el conjunto como un cojinete.

N O T A.-  
=====

10 El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Piñón libre, caracterizado porque está constituido por un anillo o pieza cilíndrica hueca, roscada interiormente para atornillarse al eje que ha de mover el piñón y que en su exterior es completamente lisa y presenta en su contorno (en partes opuestas dos a dos en diámetros perpendiculares entre sí) cuatro canales o guías que forman parte de otros tantos segmentos rebajados en el cilindro, cuyos fondos forman ángulo recto con los citados diámetros y uno de sus costados es paralelo a los mismos, terminando por la parte opuesta cada canal en la periferia del anillo.

2.- Piñón libre, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque la referida pieza va alojada en otro anillo que exteriormente presenta el dentado o forma apropiada, para recibir movimiento por el medio de transmisión que se emplee, e interiormente tiene una canal rebajada en toda su sección media y capaz para alojar en parte bolas esféricas de rodamiento que en la otra parte se alojan en los referidos rebajos de la pieza interior.

2139

7.-



5 3.- Piñón libre según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los costados que limitan las canales de la pieza interior, llevan taladros roscados en los que (después de encajada la pieza interior en la exterior, con las bolas en esos canales) se colocan unos pasadores que obligan a estas últimas a alojarse en parte en la ranura del anillo exterior.

4.- " PIÑON LIBRE ".

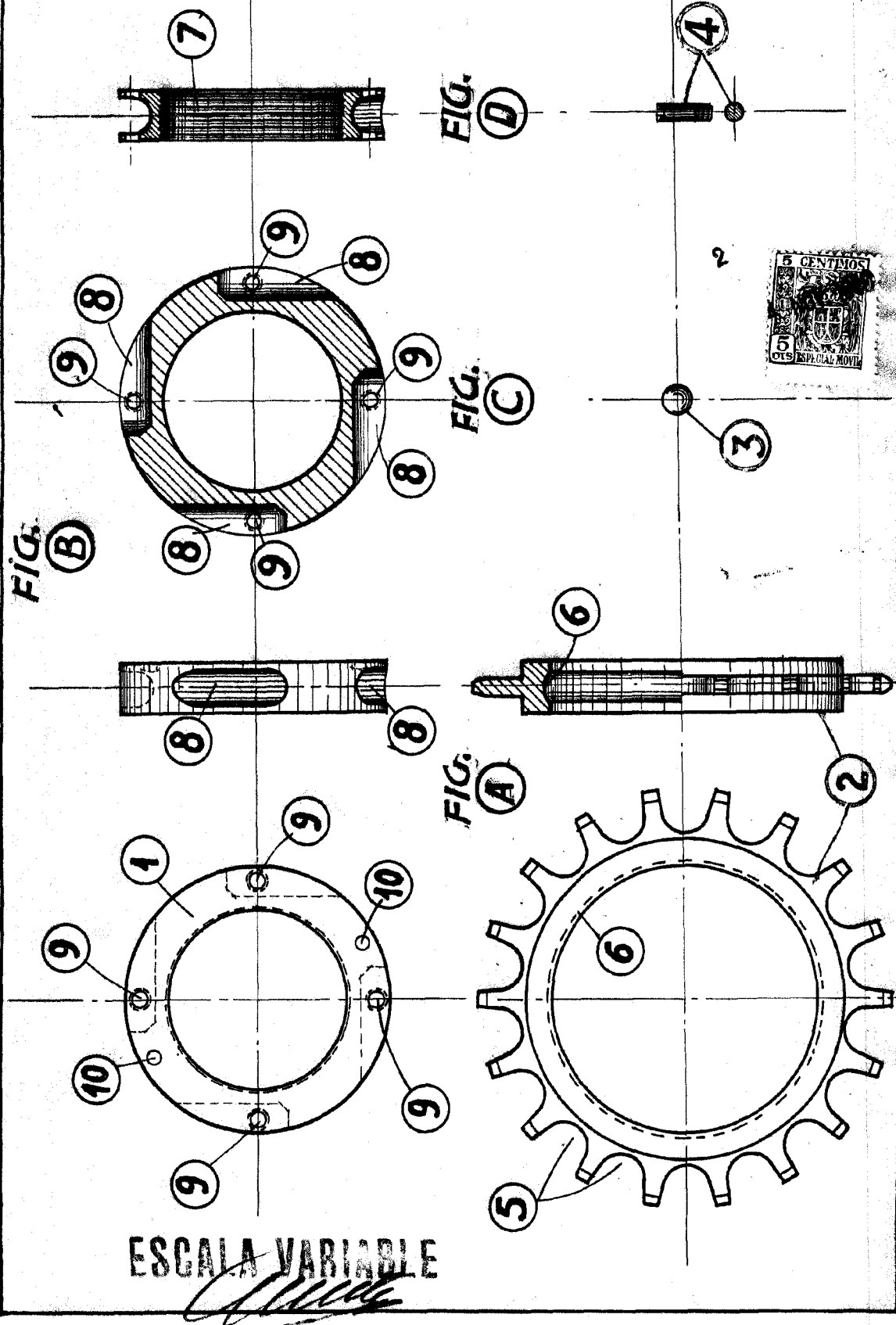
10 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 12 de Noviembre de 1949.

2139

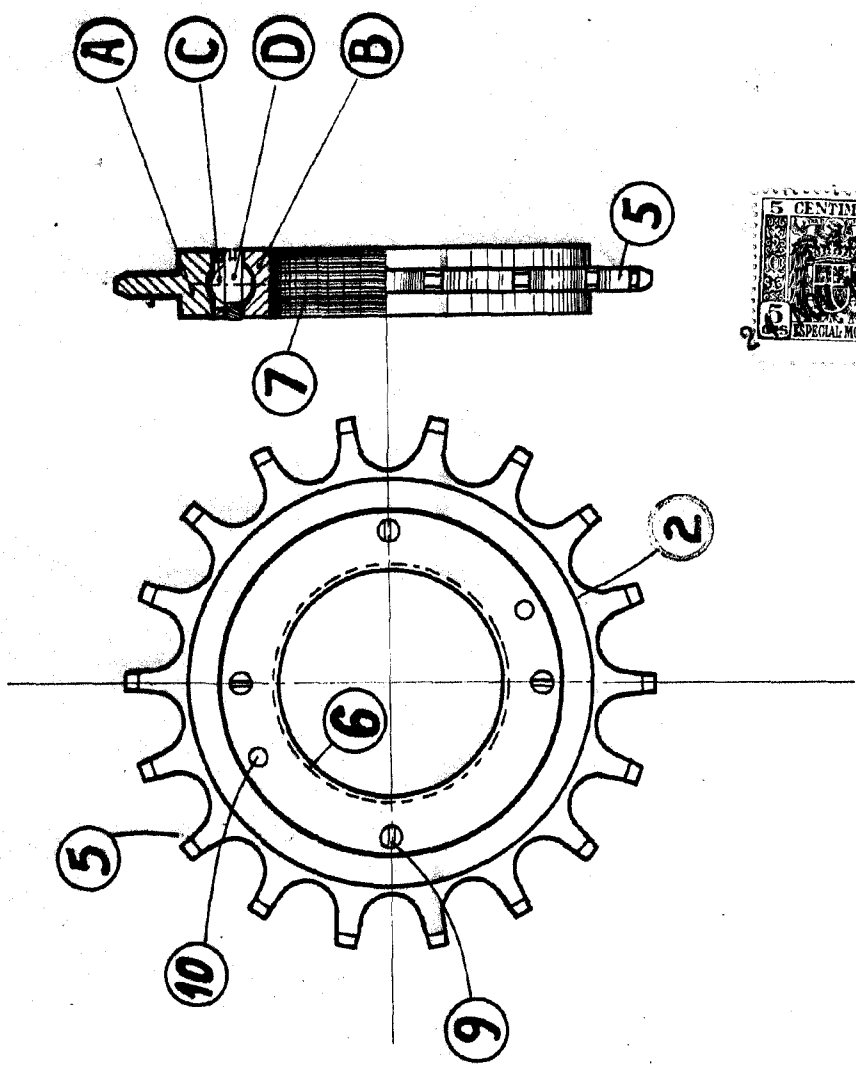
21391.



10 38228

21394

21391



ESCALA VARIABLE

*Emiliano*

17 5/22