

16 ABR. 1988

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ES	11	NUMERO	Y
	21	293.700 (Procede Pa- tente 538.031)	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		17 Noviembre 1984 (4)	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	83638/83		18 noviembre 1.983		ITALIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B62K 3/02

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"BICICLETA PERFECCIONADA"

71	SOLICITANTE (S)
	FAMI, S.R.L.,

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Via Verdi, 8 - 21040 CARNAGO (Varese) ITALIA

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Teresa Fina Sanglas, (241(0))

El presente Modelo de Utilidad, que se solicita con prioridad de la Patente Italiana n°83638/83, de 18 de noviembre de 1.983, y, que en lo que tiene de esencial se describe en ésta memoria, se refiere a un procedimiento de fabricación

5. y estructuración de bicicletas con el eje de la rueda posterior avanzado sustancialmente a la perpendicular del sillín y bicicletas y bastidores particularmente para competiciones de recorrido vigoroso obtenidas con tal procedimiento.

10. En el estado actual de la técnica es universalmente reconocido, que en las bicicletas de competición, particularmente a las destinadas a competir en recorridos considerados como vigorosos, se obtienen efectos, cuyas causas no han sido claramente identificadas, pero comprobadas, si el eje de la rueda posterior se avanza acercandolo al de la rueda anterior. Los acortamientos logrados hasta ahora han conseguido avances irrisorios a precio de complicaciones constructivas notables, que se traducen en costes de producción e incertidumbre de funcionamiento.

20. Con genial intuición el inventor ha concebido una solución, que no sólo no complica la construcción de la bicicleta, sino que incluso la simplifica, la aligera, la rinde más aerodinámica, más maniobrable, y menos engorrosa. La clave fundamental que ha conseguido ésta simplificación y el procedimiento que de ella se deriva, consiste en estructurar el
25. bastidor de modo que permita acoplar una rueda posterior de dimensiones inferiores a las convencionales o a la anterior. Las reducciones que llevan a resultados ventajosos son cuan-

- tificables en una disminución de peso de alrededor de 0,7Kg. en una reducción de las dimensiones cuantificable referida a
30. la longitud de la bicicleta de cerca de 10cm., en una reducción del costo cuantificable 5%, en una reducción de resistencia a la penetración del aire debida a una estructura menos engorrosa o a componentes que participen en número, medida y disposición diversa, de una mayor proximidad a la que puede
35. permanecer los corredores en grupo o en las competiciones contra reloj por equipos, cuantificable en 0,3/1000. Una ulterior ventaja viene representada por el hecho de que con una bicicleta con las ruedas y ejes más próximos el ciclista, en un recorrido considerado vigoroso, es decir ondulado, sea en
40. sentido horizontal, o sea en sentido vertical, adopta una trayectoria mayormente rectilínea que, a lo largo del camino, ofrece acortamientos de recorrido valorables en un 0,5/1000. Hasta aquí las ventajas objetivas y estáticas. A nivel dinámico se obtienen otras y mayores ventajas, atribuibles al mantenimiento de la dispersión energética debida a los componentes inerciales consiguientes a las variaciones de dirección durante las violentas escapadas, con avances en zig-zag, y a un acoplamiento ciclista-bicicleta, más armónico que se materializan, en una mayor maniobrabilidad de la bicicleta, que a
50. lo largo del recorrido se traduce en un ahorro de energía valorable a valores, que sumados a los valores estáticos, al menos en salida, se acercan a un 4%.

Para mejor comprensión de las características de la presente invención, en las figuras adjuntas y, en todo lo que sigue

55. nos vamos a referir a un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

La figura 1a, es una vista en perspectiva de una bicicleta estructurada según los perfeccionamientos de la presente invención.

60. La figura 2a., es una vista lateral esquemática o de principio de un bastidor, cuyos parámetros constructivos, entran en el ámbito de protección de la presente invención.

La figura 3a, es sustancialmente una repetición de la figura 2a, a la que se ha añadido la horquilla anterior.

65. La figura 4a, representa el incremento de la adherencia al variar la distancia entre el eje de la rueda posterior y la posición del baricentro.

La figura 5a representa el gráfico de la trayectoria común seguida por las ruedas anteriores, de la trayectoria seguida respectivamente por las ruedas posteriores de las bicicletas convencionales, y de la bicicleta según la presente invención, además de las trayectorias seguidas por el baricentro respectivamente de la bicicleta normal y de la bicicleta según la presente invención.

75. En base a las figuras del diseño una bicicleta -9-, del género de las que poseen un bastidor -8- del tipo configurado como la composición de un trapecoide -80-, y de un triángulo -81-, que tiene un lado común -83-, en común, representado por el montante, donde los vértices -84- y -85-, adyacentes al citado montante están constituidos por juntas tubulares -84- y -85-, de los que el superior

-84-, lo que une al tubo -86- horizontal, a los dos tubos -87- y -88- que constituyen la horquilla posterior superior y al tubo -89- soporte del sillín, en tanto que el inferior -85- lo enlaza con el tubo -98- inclinado, y con los tubos -97- y -96- que constituyen la horquilla posterior inferior, unidos, a su vez, por sus extremidades -96'-, y -97'-, posteriores, a través de las pequeñas horquillas -79- y -79'- posteriores a las extremidades -87'-, y -88'-, inferiores de los dos tubos -87- y -88-, que constituyen la horquilla posterior, en tanto que las extremidades -95- y -95'-, anteriores de los tubos -86- horizontal y -98- inclinado respectivamente están unidas, a través de los dos acoplamientos tubulares -69 y -69'-, al tubo -6- de dirección. Este bastidor responde convencionalmente a las características angulares y dimensionales, en las que el ángulo alfa, formado por los tubos -87- y -88- de una parte y -83- de la otra, con vértice en correspondencia con la junta superior -84-, es al menos igual o superior a  $40^\circ$ . La relación R, entre la distancia A, comprendida entre la normal al tubo -86- horizontal, que pasa por el vértice -85-, correspondiente a la unión inferior, y la normal que pasa por la embocadura -79''- anterior de las horquillas -79- y -79'-, posteriores, y la distancia B, entre el punto E de intersección de la normal, primero mencionada, con el vértice -84-, correspondiente a la unión superior -84- misma, es al menos igual o superior a 2,4 y/o el producto de dicho ángulo alfa expresado en grados por

la citada relación  $R = A/B$ , es igual o superior a 100.

110. Con particular referencia a la figura 3a convencionalmente, la horquilla formada por los tubos -57- y -58- curvados, presenta las pequeñas horquillas anteriores -57'- y -58'- a una distancia D del eje del tubo -86- horizontal, sustancialmente en correspondencia a la distancia D' existente entre los ejes de las pequeñas horquillas -79- y -79'- con el susodicho tubo -86- horizontal. Hasta aquí el telar de la bicicleta convencional.

- Según la presente invención, el principio innovador específico representado por la idea de minimizar la distancia entre el eje de la rueda posterior o bien de las horquillas posteriores -79- y -79'-, con el vértice representado por la unión o vértice inferior -85-, se realiza montando una rueda -4- posterior de diámetro inferior al de la rueda -4'-, anterior, que se materializa en un bastidor caracterizado por el hecho de que en el mismo el ángulo alfa está comprendido entre  $34^\circ$  y  $40^\circ$  la relación  $R=A/B$  está comprendido entre 1,8 y 2,4, y el producto numérico alfa x R está comprendido entre 70 y 100.
120. 125.

- De otra parte, según la presente invención, la bicicleta está caracterizada por el hecho de que la distancia D' es netamente superior a la distancia D en al menos 25mm.
- 130.

- Los resultados prácticos vienen fielmente expresados, por lo que respecta a la adherencia, en el gráfico de la figura 4a, que representa el incremento de adheren-
- 135.

cia al variar la distancia entre el eje de la rueda posterior y la posición del baricentro. En éste gráfico, en abcisas, se representan los valores de la adherencia y en ordenadas la localización del baricentro referido a la distancia, expresada en valor porcentual, con el eje de la rueda anterior. Del gráfico mismo y a través de una confrontación entre las posiciones sobre la propia curva y las proyecciones de los valores referidos a las posiciones del baricentro se obtiene una relación directa del incremento la adherencia que pasa del 57,55% al 63.54% .

Por lo que se refiere a linearización de la trayectoria el fenómeno resulta evidente en la figura 5a, que representa el gráfico de la trayectoria Z común, seguida por rueda anterior, de la trayectoria X e Y seguidas respectivamente por la rueda posterior de la bicicleta convencional, y de la bicicleta según la presente invención, así como de las trayectorias X' e Y' seguidas por los respectivos baricentros en el caso de la bicicleta normal y de la bicicleta según la presente invención. Del gráfico mismo se deduce que la distancia Y", que representa el acercamiento máximo de la linearidad del baricentro referido a la bicicleta, según la presente invención, es netamente inferior al acercamiento X" máximo de la linearidad del baricentro referido a la bicicleta convencional.

No alteraran la esencialidad del presente Modelo de Utilidad, todas aquellas modificaciones de carácter secundario, como pueden ser formas y dimensiones generales de la

bicicleta o de algunas de sus partes, materiales utilizados en su fabricación, ni en general cuantas no supongan  
165. variación profunda y sustancial del objeto principal descrito que se resume en las siguientes:

REIVINDICACIONES:

- la - Bicicleta perfeccionada, del género que poseen, un bastidor del tipo configurado, como una composición de un tra-
170. pezoide y un triángulo que tienen un lado común representado por el montante, en que los vértices adyacentes al propio montante están constituidos por juntas tubulares, de las que la superior enlaza con el tubo horizontal, así como a los dos tubos que constituyen la horquilla posterior superior
175. y asimismo al tubo superior soporte del sillín, en tanto que el inferior, lo enlaza con el tubo inclinado y con los dos tubos que constituyen la horquilla posterior inferior, y que está unido a su vez a través de las pequeñas horquillas posteriores, a las extremidades inferiores de los dos
180. tubos que constituyen la horquilla posterior superior, en tanto que la extremidad anterior del tubo horizontal y del tubo inclinado están unidas, a través de sendos acoplamientos tubulares, al tubo de dirección y responden a las características angulares y dimensionales en las que el ángulo
185. alfa, con vértice coincidente con la unión superior del montante antes citado es al menos igual o superior a  $40^\circ$ , la relación R entre la distancia A comprendida entre la normal y el tubo horizontal, que pasa por el vértice representado por la junta o acoplamiento tubular inferior, y la normal
190. que pasa por la embocadura anterior de las pequeñas horquillas posteriores y la distancia B, entre el punto de intersección de la normal primero mencionada, con el vértice correspondiente a la unión superior del montante, es al me-

nos igual o superior a 2,4 y/o el producto del citado ángulo alfa, expresado en grados, por la citada relación  $R = A/B$  es igual o superior a 100, caracterizado por el hecho de que el ángulo alfa está comprendido entre  $34^\circ$  y  $40^\circ$ ; la relación  $R = A/B$  está comprendida entre 1,8 y 2,4 y el producto numérico alfa x R está comprendido entre 70 y 100.

200. 2a - Bicicleta perfeccionada, según la reivindicación, en que el bastidor completado con la horquilla anterior presenta una distancia D, entre el eje del tubo horizontal y el eje de la rueda anterior, medida en correspondencia con las pequeñas horquillas anteriores, que es sustancialmente igual a la distancia D' entre el eje del tubo horizontal mismo y el eje de la rueda posterior, medida en correspondencia con las pequeñas horquillas posteriores, caracterizado, por el hecho de que la distancia D' es netamente superior a la distancia D en al menos 25 mm.

210. 3a - Bicicleta perfeccionada según las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente en que el eje de la rueda posterior avanza sustancialmente a la perpendicular del sillín, caracterizada por el hecho de que al menos su bastidor está obtenido por el procedimiento a que se refieren las reivindicaciones 1a y 2a.,

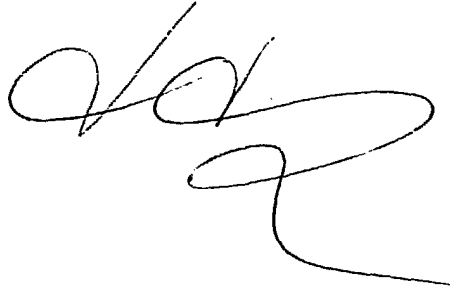
215. 4a - Bicicleta perfeccionada, según la reivindicación tercera, caracterizada esencialmente en que sus pequeñas horquillas posteriores permiten el montaje de una rueda cuyo diámetro es de al menos dos pulgadas inferior al de la rueda anterior.

5a - "BICICLETA PERFECCIONADA",

Todo tal y como queda descrito, reivindicado y, representado en los dibujos adjuntos.

Consta la presente memoria de diez hojas escritas  
225. a máquina por una sola de sus caras.,

Barcelona a 17 de noviembre de 1.984.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

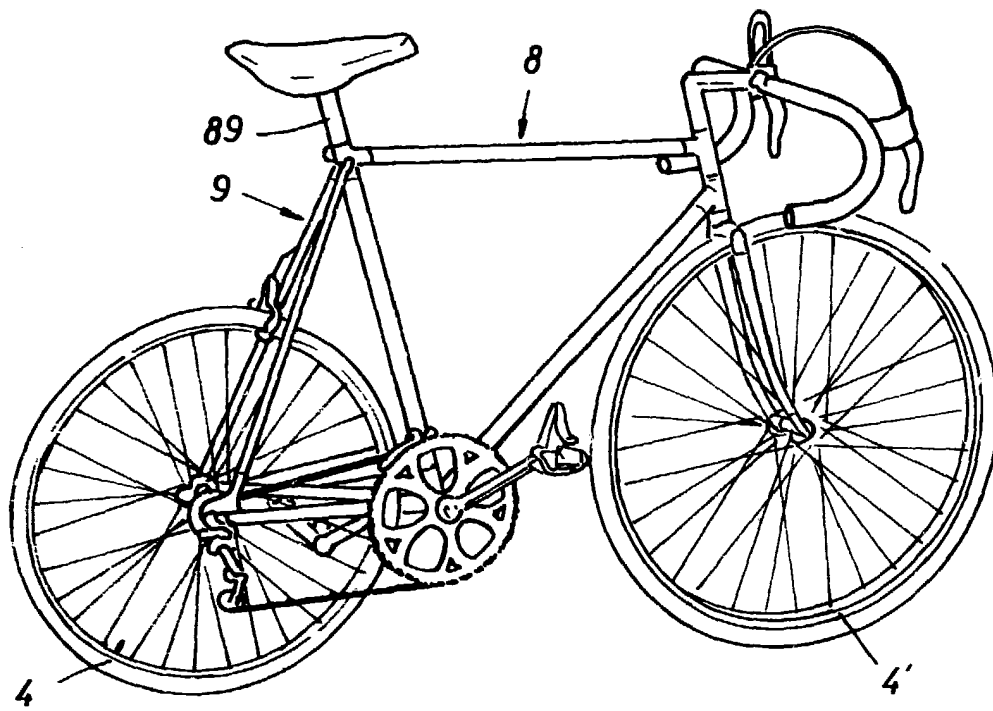


FIG. 1

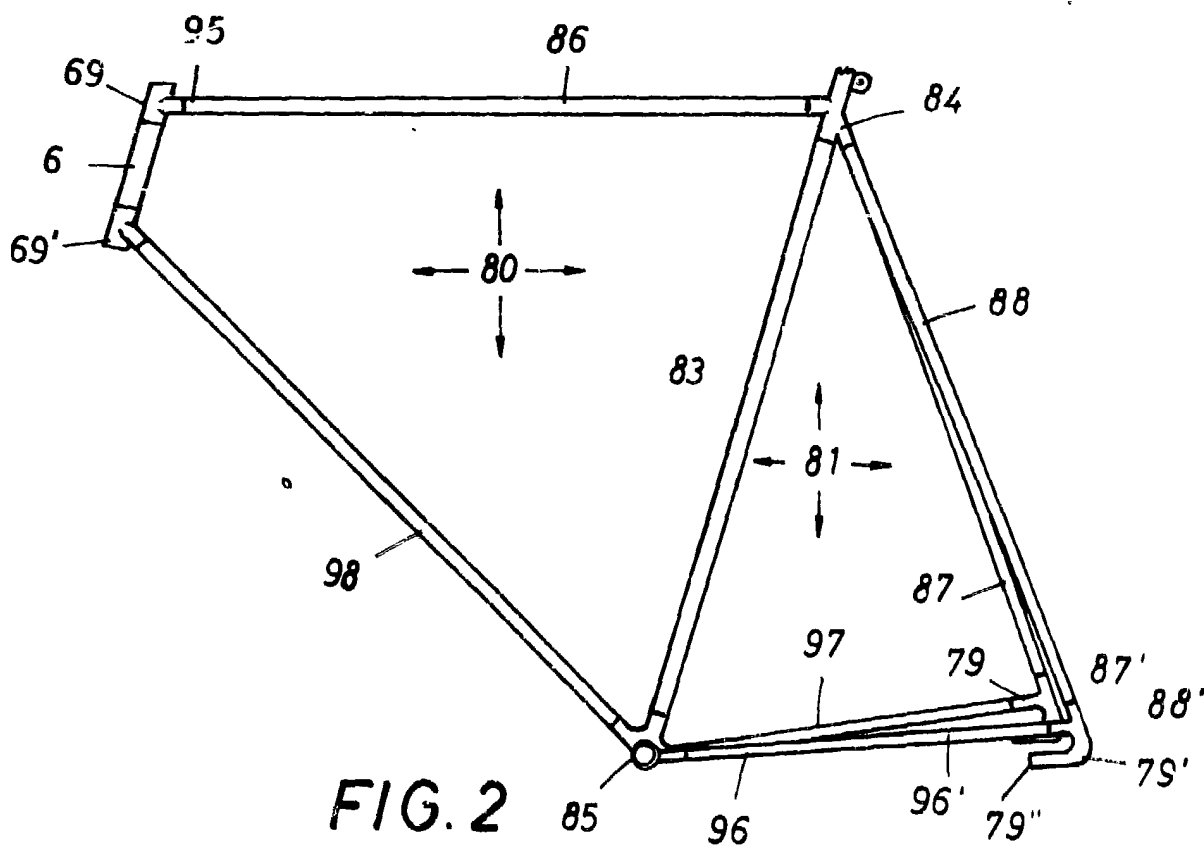


FIG. 2

17 NOV. 1984

*[Handwritten signature]*

