



199764

P A T E N T E D E M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE AÑOS

a favor de D o n A n g e l L E Z A N A M a r t i -
n e z, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona,
calle Valencia, número 534, p o r :

" BIELA PARA MAQUINAS DE COSER "

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- 1 Según es bien sabido, en las máquinas de coser de tipo
tradicional, accionadas por medio de un pedal, el movimiento
alternativo de este pedal se transmite a través de un meca-
nismo de biela a la polea que en definitiva realiza el acciona-
5 miento de la máquina. Esta biela, también de manera tradicio-
nal, se halla constituida por una varilla rectilínea provista
de unos muñones extremos, convenientemente fijados en posición,
a los que se fijan por atornillado sendos pivotes ortogonales
a aquella, que se enchufan en correspondientes alojamientos
10 previstos en el pedal y en la polea, respectivamente, consti-
tuyendo los ejes de articulación de la biela. Se comprende que



las piezas integrantes de esta biela deben experimentar operaciones de mecanizado de cierta complicación, de manera que el conjunto alcanza precios de costo nada despreciables. Ello aparte, las fuerzas de roce que se oponen a los movimientos del sistema, alcanzan evidente importancia obligando a someter al conjunto a muy frecuentes operaciones de engrase.

El presente Modelo de Utilidad tiene precisamente por objeto una biela que, aún pudiendo, desde luego, admitir otras muchas aplicaciones, que deberán asimismo considerarse protegidas, ha sido especialmente diseñada y proyectada en vistas a su montaje en máquinas de coser, destinándose concretamente a transformar el movimiento alternativo del pedal en movimiento de giro de la polea principal, que, al mismo tiempo, desarrolla funciones de volante de inercia. En esta aplicación, tal como se verá, la expresada biela significa una total superación del sistema clásico que ha quedado esquemáticamente descrito. Y ello, tanto en lo que afecta a la economía de fabricación de la polea propiamente dicha, como en lo que respecta a la facilidad de montaje, como, en fin, a lo que concierne a la suavidad de movimiento y ausencia de roces de la transmisión. Las ventajas prácticas de la biela que se preconiza son, pues, numerosas, importantes y evidentes.

A los efectos dichos, de manera esencial, la biela que nos ocupa se constituye a base de una varilla rectilínea con sus extremidades dobladas ortogonalmente en sentidos opuestos. Una de estas extremidades queda en condiciones de alojarse con el debido ajuste en un correspondiente alojamiento cilíndrico previsto en la periferia del pedal o en uno de los radios de la polea-volante. Y la otra extremidad de la varilla, de manera esencial, se halla dotada de un remate esférico, que se sitúa en un alojamiento previsto en uno de los indicados elemen-



tos, constituyendo, una articulación que, simplemente lubricada, por ejemplo, con una cierta cantidad de grasa sólida, permite un funcionamiento prácticamente indefinido, con roce mínimo.

5 Por lo demás, la esencialidad, forma de funcionamiento y montaje y principales características y ventajas de la biela en cuestión, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que, en forma esquemática y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase, se ha representado, un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto de la biela.

15 La figura 2 es una vista esquemática en perspectiva, mostrando a la propia biela convenientemente montada.

Y, finalmente, la figura 3 es un corte convencional alzado del propio conjunto representado en la figura precedente.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos:

20 La biela que constituye objeto de la presente solicitud de registro, muy preferentemente, aunque no necesariamente, destinada a ser montada en máquinas de coser, se halla básicamente constituida, según dicho, por una varilla rígida rectilínea 1, de sección circular, obtenida a partir de cualquier metal o aleación que se considere conveniente y, eventualmente, cromada, niquelada o dotada de cualquier otro acabado que se considere oportuno. De manera esencial, esta varilla presenta sus extremidades 2-3 dobladas ortogonalmente presentando, también de manera esencial, en una de ellas, un remate 4 de forma esférica o aproximadamente esférica.

30 La biela en cuestión se destina muy preferentemente, según



dicho, a transmitir el movimiento entre el pedal de accionamiento 5 de la máquina, y la polea 6. El pedal de accionamiento 5 puede hallarse constituido, según la estructura clásica, por una placa plana rectangular, por ejemplo, de fundición, que adopta la forma de una rejilla, y se articula al chasis de la máquina a través de un eje longitudinal ideal, definido por dos pivotes opuestos. Por su parte, la polea 6, también según la estructura clásica, presenta una canal o garganta periférica 7, en la que encaja la correa de acoplamiento a la máquina propiamente dicha, y un núcleo o cubo central 8, a través del que se monta, con previsión de los cojinetes que en cada caso se consideren oportunos para asegurar su libertad de giro, sobre el correspondiente eje fijo al chasis, paralelo al eje de basculación del pedal. La zona periférica 6 y el cubo 8 se hallan unidos entre sí, por ejemplo, por medio de unos brazos radiales 9, y el conjunto alcanza unas dimensiones relativamente grandes, y se obtiene preferentemente de fundición, presentando una masa relativamente importante, de forma que desarrolla al propio tiempo las funciones de volante de inercia, regularizando el funcionamiento de la máquina, y venciendo por inercia los puntos muertos de la transmisión.

El pedal 5 presenta junto a uno de sus vértices un saliente 10, preferentemente constituido de una sola pieza con todo el conjunto, dotado de una abertura cilíndrica axial, paralela al eje de basculación del pedal, en la que puede enchufar la extremidad 2 de la varilla 1, que es finalmente retenida en la posición de montaje por cualquier sistema apropiado, tal, por ejemplo, por medio de una simple arandela de presión 11, encajada en una correspondiente regata periférica 12, prevista junto a la extremidad libre de aquella. La biela queda, pues, en condiciones de bascular con respecto al pedal, con un cierto



roce, que carece por completo de importancia en el funcionamiento de la máquina, pero que puede ser disminuido, en especial en vistas a evitar la producción de chirridos y ruidos molestos, mediante una adecuada lubricación.

5 Por su parte, la polea 6 presenta en uno de sus radios 9 un saliente 13, preferentemente obtenido de una sola pieza, de fundición, con todo el conjunto. Este saliente 13 se halla do-

10 tado de una cavidad cilíndrica ciega 14, en el interior de la que ajusta el cuerpo esférico extremo 4 de la biela, que queda

15 de esta forma articulado a la polea. Conviene destacar que la superficie de roce entre el remate esférico y la cavidad en la que el mismo se halla alojado, será realmente mínima, siendo, en consecuencia, asimismo mínima la entidad de las fuerzas de roce que se opondrán a los movimientos del sistema. Estas fuer-

20 zas de roce, por otra parte, podrán además ser disminuidas sin más que rellenar la cavidad 14 con un lubricante apropiado, que podrá quedar retenido en esta cavidad por cualquier siste-

25 ma que se considere conveniente. Finalmente, el remate esférico 4 quedará retenido en el interior del alojamiento 14 por la propia precisión del montaje. Sin embargo, con objeto de asegurar esta retención, cabrá equipar al conjunto con cualquier disposición que se considere oportuna. Así, por ejemplo, podrá preverse en el saliente 13 un orificio radial en el que rosque un tornillo 15, que, sin llegar a establecer contacto con la

 varilla 3, y, por tanto, sin aumentar en absoluto el rozamiento, impedirá el desplazamiento del remate esférico hacia el exterior

 Se comprende que la biela descrita podrá ser fácilmente fabricada en grandes series, a precios de coste incomparablemente más reducidos que las bielas de tipo clásico. Se comprende también que el montaje de aquella biela no ofrecerá la menor dificultad, exigiendo un verdadero mínimo de mano de obra. Y

30



se comprende, finalmente, que la transmisión de movimiento entre el pedal y la polea se efectuará en excelentes condiciones, al haber quedado reducidas a un mínimo estricto las fuerzas de roce que se oponen a los movimientos del sistema, corrigiéndose, además, de manera automática, merced al efecto de rótula universal desarrollado por el remate esférico 4, cualquier pequeña imprecisión de montaje o cualquier defecto en el que hubiera podido incurrirse en la fabricación del conjunto.

10 Conviene, por último, advertir que, sin inconveniente alguno, salvo quizás un ligero aumento de complicación en la fabricación y montaje, y sin apartarse en lo más mínimo del ámbito de protección del registro que se solicita, cabría invertir los términos del sistema, previendo
15 concretamente el alojamiento 14 para el remate esférico 4 en el saliente 10 del pedal 5, y la abertura cilíndrica axial para la extremidad 2 de la biela, en el saliente 13 del brazo 9 de la polea. El conjunto funcionará, desde luego, en forma idéntica y con las mismas ventajas esenciales ya estudiadas.

20 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica de la biela que ha quedado descrita,
25 cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:-

30 1 -Biela para máquinas de coser, concretamente desti-



nada a transmitir el movimiento angular de oscilación del pedal de accionamiento, a la correspondiente polea, caracterizada por estar constituida por una varilla rectilínea, de sección circular, que presenta sus extremidades dobladas ortogonalmente en sentidos opuestos, y se halla dotada en una de estas extremidades de un remate esférico; quedando una extremidad de la varilla en disposición de atravesar con el debido ajuste la abertura cilíndrica paralela al eje ideal de basculación del pedal y al eje de giro de la polea, prevista en un saliente solidario de uno de estos dos elementos, mientras que la extremidad prevista del remate esférico queda en condiciones de ajustar en una correspondiente cavidad, de eje paralelo a los anteriormente referidos, prevista en un saliente solidario del otro elemento indicado, siendo mínima la superficie de roce entre este remate esférico y las paredes del alojamiento y siendo, consecuentemente, muy reducida la entidad de las fuerzas de roce que se oponen a los movimientos del sistema.

2 - Biela para máquinas de coser, caracterizada por que las dos extremidades de la varilla referida en la Reivindicación precedente, quedan convenientemente retenidas en sus posiciones encajadas en los correspondientes alojamientos, a través de medios apropiados previstos a tal fin.

3 - Biela para máquinas de coser.

25

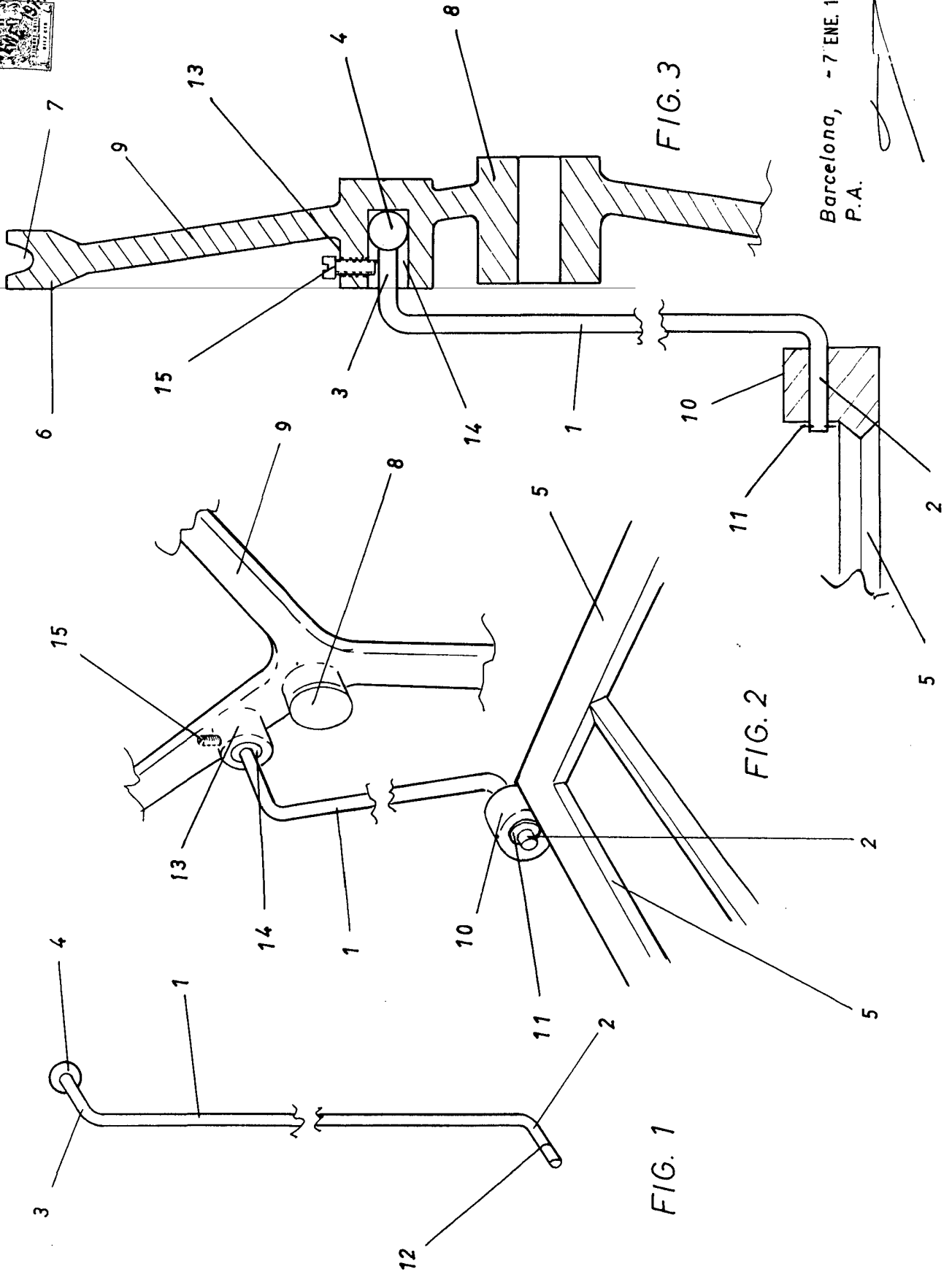
Consta la presente Memoria Descriptiva, de ocho hojas mecanografiadas, escritas por una so-



la cara, numeradas del 1 al 8 y con
sus líneas numeradas, a su vez, de
cinco en cinco, y de dibujos, anexos.

Barcelona, - 7 ENE. 1974

P.A.



Barcelona, - 7 ENE. 1974
P.A.