

189712

PATENTE DE INVENCION

Br. N° 24.095/48.

189712

13



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA LA INDUSTRIA TEXTIL".

SOLICITANTES: COURTAULDS, LIMITED, residentes en: 16,
St. Martin's-le-Grand, LONDRES, Inglaterra.

Este inventose refiere a maquinaria para estirar, torcer, doblar e hilar, empleada para el tratamiento y preparación de las fibras naturales -tales como algodón, estambre, lana, lino o cáñamo- o sintéticas, por ejemplo fibras de rayón viscosa en forma de hilo, mecha o cinta, a

5. continuación incluidas en la denominación general de hilos.

En el estirado de mechas (o cintas) es conocido el hacerlas pasar, al dirigirse a los bordes de recogida, a través de una boquilla torcedora de modo que la mecha se

10. tuerza primero en un sentido y se destuerza luego en senti-



- do contrario, con ¹⁰ ~~89712~~ ¹² la hebra recogida está exenta de torsión. En el torcido del hilo por los sistemas de boquilla, anillo o aleta, se ha propuesto hacer pasar la hebra procedente del último par de pedillos de estirado a
15. través de una boquilla de torcido previo, desde la cual la hebra previamente torcida pasa a una bobina de recogida en la que es depositada por la boquilla, anillo o aleta. Así, la Memoria inglesa nº 4.579/1912, describe el empleo de una boquilla torcedora que comprende un vástago o cuerpo rotativo con dos pasos axialmente dispuestos, el superior entra por el centro del vástago y sale por un lado, y el inferior entra por un costado y sale por el centro. La Memoria inglesa nº 10.327/1915, describe el empleo de una boquilla torcedora que, por un extremo, tiene una ranura profunda prolongada helicoidalmente por el exterior de aquella, y un orificio a través del cual pasa la hebra, desde la hélice al interior de la boquilla torcedora, y de ésta, a la tapa u otro dispositivo de filatura.
- 20.
- 25.

- El torcido previo del hilo por la boquilla torcedora, se realiza antes de ejercer sobre el hilo esfuerzo de arrollado alguno, y no solo permite el empleo de velocidades más elevadas de salida y recogida, sino que, además, asegura que el hilo se conserva sometido a una tensión uniforme durante la verdadera operación de torsión. Sin embargo, las boquillas torcedoras empleadas hasta ahora han sido
- 30.
- 35.
- de estructura complicada, de producción costosa y, además, al romperse un hilo, el subsiguiente enhebrado, comúnmente llamado "remiendo", ha constituido una operación molesta.

- El objeto de este invento es proporcionar una forma perfeccionada de boquilla torcedora, económica y de cons-
- 40.



trucción sencilla.

189712

De acuerdo con este invento, una boquilla torcedora para emplear en las máquinas destinadas al estirado, torcido, doblado e hilado, comprende un elemento rotativo provisto de un canal continuo, liso y completamente interior, construido de modo tal que los orificios, tanto de entrada como de salida, son concéntricos con el eje de rotación del elemento, y un hilo no puede pasar a través del canal sin que las paredes de éste lo desvíen del eje de rotación del elemento.

El canal, en la boquilla torcedora de acuerdo con este invento, puede estar constituido sencillamente por dos pasos oblicuos, ambos de salida concéntrica con el eje de rotación del elemento y que convergen y se unen en el interior de la boquilla para formar un canal continuo; el ángulo entre los dos pasos, con preferencia, es del orden de 120° a 150° . En otra construcción, el canal está formado por dos pasos oblicuos, ambos con salida concéntrica al eje de rotación del elemento y unidos entre sí en el interior de éste por un paso prácticamente paralelo al eje de rotación; con esta forma de boquilla, los pasos oblicuos se disponen, con preferencia, formando un ángulo de 15° a 30° con la vertical. En otras formas de boquilla, puede emplearse un canal sinuoso o curvado de otro modo.

En general se prefiere construir los elementos acanalados de metal cromado, por ejemplo, y en dos o más partes ranuradas, que se acoplan para constituir un elemento único de torcido, el canal ha de ser liso para que en el interior del elemento el hilo no experimente roce

189712



alguno.

- En todas las boquillas de acuerdo con este invento, las características esenciales son: que los orificios de entrada y de salida para el hilo se disponen concéntricamente con el eje de rotación del elemento, y que en el interior de éste el hilo se curva o desvía separándose del eje de rotación. Así, al emplear una boquilla torcedora de acuerdo con este invento, el hilo pasa desde los rodillos de estirado a lo largo del plano del eje de rotación del tubo, hasta llegar al elemento rotativo acanalado, que atraviesa seguidamente y en el que, primero, se separa del eje de rotación al que luego se aproxima en un punto en el que abandona el elemento acanalado, por ejemplo en forma de bucle o curva, y pasa a un dispositivo normal de torcido, tal como un casquillo, anillo o aleta; si se desea, puede colocarse otra guía del hilo entre la boquilla torcedora y el huso de torcido para que el hilo, después de abandonar la boquilla pase a lo largo del eje de rotación de la misma hasta llegar a la guía, y luego, en forma de bucle o curva, se dirige desde la guía a la bobina de recogida. De este modo, el hilo se tuerce en cuanto sale de la separación de los rodillos de estirado, y la torsión se mantiene en aquél por el dispositivo de torcido empleado para recoger el hilo. Si la espiga o huso de torcido gira a la misma velocidad angular que la boquilla, el hilo recogido o bobinado tendrá el mismo grado de torsión que posee al salir de la boquilla torcedora. Haciendo girar el huso de torcido a una velocidad angular distinta de la que posee la boquilla torcedora, es posible aumentar o disminuir el grado de torsión comunicado por la boquilla;
- 75.
- 80.
- 85.
- 90.
- 95.
- 100.

189712¹³



si el huso gira a una velocidad superior a la de la boquilla, el grado de torsión se aumenta, mientras que si el huso o púa gira a velocidad inferior, se elimina parte de la torsión y disminuye el grado de torcido.

105. Las ventajas de este invento con respecto a las máquinas corrientes para el estirado, torcido, doblado e hilado, empleadas por ejemplo para algodón, lino, lana y estambre, son la posibilidad de recoger e preparar ovillos mayores, de poder hilar hebras más finas y de reducir al
110. mínimo la tensión o esfuerzo que se ejerce sobre el hilo durante el torcido. Acoplando boquillas torcedoras de acuerdo con este invento, a máquinas existentes de casquillo y aleta, es posible conseguir ovillos mayores e hilar hebras más finas que las anteriormente admitidas. Las
115. boquillas de acuerdo con este invento, tienen también sobre las anteriormente propuestas, las ventajas de ser de construcción sencilla y de fabricación económica, por ejemplo por fusión en matrices; la hebra se tuerce uniforme y suavemente y, sobre todo, se enhebran de nuevo con mayor
120. facilidad para el "remiendo", dado que el hilo no sale fuera de la boquilla durante el torcido previo, como ocurría en los tipos anteriores. Las boquillas torcedoras de acuerdo con este invento, pueden enhebrarse de nuevo por medio de un alambre flexible que se hace pasar con gran
125. facilidad a lo largo del canal. En algunas circunstancias, no es necesario parar la boquilla con objeto de enhebrar de nuevo, dado que el alambre puede hacerse pasar a lo largo del canal mientras la boquilla está girando; sin embargo si se desea, puede disponerse un mecanismo de detención para
130. interrumpir la rotación de la boquilla.



- 6 -

89712

Este invento se representa por vía de ejemplo en los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista de una máquina de hilar de anillos, que incluye una boquilla torcedora de acuerdo con este invento, representada en corte.

La figura 2 es una vista en perspectiva que representa los dos elementos semicilíndricos que constituyen la boquilla torcedora representada en la figura 1.

Las figuras 3 y 4 representan otras formas de boquillas torcedoras de acuerdo con este invento; y

La figura 5 representa los dos elementos semicilíndricos constitutivos de otra forma de boquilla torcedora, de acuerdo con este invento.

La continua de hilar de anillos representada en la figura 1, incluye una boquilla torcedora 1, dotada de un órgano acanalado 2 de forma cilíndrica, de una pulgada de diámetro y dos pulgadas de longitud (1 pulgada = 25,4 mm.) y tiene un canal 3 formado por pasos oblicuos 4 y 5 de 1/4 de pulgada de diámetro en los extremos superior e inferior del elemento 2, que arrancan del eje de éste, formando un ángulo de 15° con la vertical y hasta una distancia vertical de 3/4 de pulgada, unidos por un paso recte 6, de 1/2 pulgada de longitud, paralelo al eje del cilindro. El elemento 2 puede obtenerse fundiendo en matriz dos partes acanaladas 7 y 8 (figura 2) simétricas con relación a un plano y unidas entre sí para formar el órgano acanalado 2 embutiendo un collar exterior 9 de acero dulce alrededor de los dos elementos y preparando el collar en forma de rodillo para impulsar el órgano 2 mediante una cinta o correa 10. La parte superior del elemento 2 se pre

189712



para para obtener una parte 11 de menor diámetro y un ajuste perfecto para la guía interior de un cojinete de bolas 12 cuya guía exterior se ajusta en una palomilla fija 13 sujeta al bastidor de la máquina. En las partes
165. superior e inferior del canal 3, se disponen dos terminaciones 14 y 15 de menor diámetro, para reducir las molestas corrientes de aire que tienden a obstaculizar el enhebrado del casquillo.

La boquilla 1 se empleó en una continua de hilar
170. de anillos tal como la representada en la figura 1, en la que la mecha 16 se hacía pasar entre rodillos de estirado 17, 18, a través de la boquilla torcedora 1, a través de una guía fija 19 y luego se recogía en una husada 20 en una púa 21, por medio de un anillo 22. Los detalles de la
175. máquina continua de anillos eran los siguientes: paso del huso 3-1/2"; rodillo anterior 4"; diámetro del anillo, 2-1/2"; carrera 9-1/2" y velocidad del huso, 10.000 revoluciones por minuto. Se hiló una hebra de estambre n°1/100, con 22 vueltas por pulgada "Z", partiendo de mecha de 1,5
180. denier de fibra de rayón de 4" con un peso de 3 dracmas por 40 yardas, dando un denier total de 1.300 aproximadamente; sin emplear la boquilla torcedora 1 esta mecha solo podía hilarse al n° 1/60 de estambre en la misma máquina a 7.000 revoluciones por minuto, con una carrera de 9-1/2".
185. Otros ejemplos de hebras obtenidas con la boquilla 1 en la misma máquina, son los siguientes:

1 - Una mecha de denier 4,5 y de hebras de rayón de 6", con un peso de 25 dracmas por 40 yardas se hiló para obtener hilo de estambre de n° 1/12, con seis vueltas por
190. pulgada "Z" empleando una velocidad del huso de 9.000 re-



180712

voluciones por minuto.

195. 2 - Se hiló una mecha de 4,5 denier de fibras de rayón de 6", con un peso de 6 dracmas por 40 yardas obteniéndose hilo del nº 1/36 de estambre, con 14 vueltas por pulgada "Z", empleando una velocidad del huso de 10.000 revoluciones por minuto.

200. 3 - Se hiló una mecha de fibras de rayón de 4" y denier 1,5, con un peso de 3 dracmas por 40 yardas, obteniéndose hilo del nº 1/120 de estambre, con 24 vueltas por pulgada "Z", empleando una velocidad del huso de 9.000 revoluciones por minuto.

205. La boquilla torcedora representada en la figura 3, comprende tres secciones 23, 24, 25 y un casquillo superior 26, mantenidos juntos por medio de dos o más tornillos 27, de los cuales solo se representa uno. Un canal 28 del casquillo o tapa 26, concéntrico con el eje vertical de la boquilla torcedora, coincide exactamente con la entrada de un segundo canal 29 de la sección superior 23. El canal 29 atraviesa la sección superior 23 con un ángulo (convenientemente de 15° a 30°) con el eje vertical de la boquilla torcedora, y su extremo inferior coincide exactamente con la entrada de un tercer canal 30, de la sección central 24, paralelo al eje vertical de la boquilla torcedora, pero separado de éste. El extremo inferior del canal 30 coincide con la entrada de un cuarto canal 31 de la sección inferior 25. En el extremo inferior de la sección inferior 25, el canal 31 es concéntrico con el eje vertical de la boquilla torcedora y se dispone formando un ángulo tal que su extremo superior coincida exactamente con el extremo inferior del canal 30 de la sección central

210.

215.

220.

18971213



225. 24. Un casquillo 32 se ajusta concéntricamente en la base de la sección inferior 25 y tiene un canal central 33 concéntrico con el eje vertical de la boquilla torcedora y coincidente con el extremo inferior del cuarto canal 31 de la sección inferior 25. Para colocar las tres secciones 23, 24 y 25 en alineación correcta de tal modo que los canales 29, 30 y 31 coincidan uno con otro, un pasador de acoplamiento 34 que atraviesa la sección central 24, se ajusta en un rebajo 35 de la sección superior 23 y en un segundo rebajo 36 de la sección inferior 25.

230. El conjunto de la boquilla torcedora, que comprende las tres secciones 23, 24 y 25 y los dos casquillos 26 y 32, es giratorio en los dos cojinetes de bolas 37, 38 montados en el bastidor 39 de la máquina. El cojinete de bolas superior 37 está acoplado en la sección superior 23, y el cojinete de bolas inferior 38 está montado en la sección inferior 25. La sección central 24 actúa como rodillo de impulsión para el conjunto de la boquilla torcedora, y como pieza de separación para los cojinetes 37 y 38. El rodillo se hace girar por medio de una tira o correa de transmisión 40.

240. La boquilla torcedora representada en la figura 4, comprende un rodillo hueco 49 abierto por su extremo inferior y cerrado por su extremo superior para formar una cámara 50; el rodillo 49 está sostenido en un apoyo de cojinete 51, por medio de un cojinete de bolas 52 que se apoya en resaltos del extremo superior del rodillo 49 y se mantiene en posición por un casquillo o tapa 53 montado en el extremo superior del rodillo 49 y que se superpone al borde superior del cojinete de bolas 52 que, a su vez, es-



189712
tá retenido por un tope 54 en el porta-cojinete 51 y se mantiene en posición por un tornillo embutido 55.

255. La cámara 50 está taponada con un cilindro de porcelana 56 perfectamente ajustado y sujeto en posición por un anillo 57 de azufre, mastie u otro material de trabazón adecuado. El cilindro de porcelana 56 está atravesado por un canal curvo 58 concéntrico con el eje vertical del cilindro 56 y del rodillo 49, en los extremos superior e inferior de dicho cilindro; entre los extremos del cilindro 56, el canal 58 describe una trayectoria curva tal que su separación máxima del eje vertical del cilindro 56 se encuentra en el punto medio de su recorrido. Un segundo canal 59 atraviesa el extremo superior del rodillo hueco 49, concéntricamente con su eje vertical, y coincidente con el extremo superior del canal 58. El rodillo 49 puede girar en el interior de un cojinete de bolas 52, y es impulsado por una cinta o correa de transmisión 60. El rodillo 49 puede frenarse por la actuación de una palanca de freno 61 que tiene una superficie excéntrica susceptible de apoyarse en una pestaña 62 del rodillo.

265. La boquilla torcedora representada en la figura 5 en forma de boquilla partida, está constituida por dos semicilindros idénticos 70 y 71 provistos de una doble ranura tallada en sus caras longitudinales planas 72. La ranura doble está formada por una ranura entrante 73 y una ranura de salida 74, ambas concéntricas con el eje vertical de la boquilla y unidas por las ranuras curvas 75 y 76 simétricas con respecto al eje vertical de la boquilla. Los dos semicilindros 70 y 71 se sujetan entre sí del mismo modo que se sujetan los elementos 7 y 8 representados en

280.

18971213 SE



la figura 2, para formar una boquilla torcedora provista de dos canales completamente internos, cualquiera de los cuales puede usarse con objeto de torcer previamente la hebra. Esta forma de boquilla se prefiere cuando los dos

285. semicilindros se fabrican por fundición en matrices, dado que en este caso son idénticos y no simétricos con respecto a un plano y, por tanto, solo se necesita un molde.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza

290. del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho

295. invento se refiere a una Patente presentada en Inglaterra con fecha 14 de Septiembre de 1948 bajo el N° 24.095, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicita Pa-

300. tente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en máquinas para la industria textil"; caracterizándose por lo siguiente:

1º - Perfeccionamientos en máquinas para la industria textil, caracterizados por una boquilla torcedora para empleo en máquinas de estirar, torcer, doblar e

305. hilar, que comprende un órgano rotativo con un canal completamente interno, continuo y liso, construido de modo tal que los orificios de entrada y de salida son concéntricos con el eje de rotación del órgano, y un hilo no pue

310. de pasar a lo largo del canal sin ser desviado por las pa-



redes de éste y separados del eje de rotación del órgano.

315. 2º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque el canal interno está constituido por dos pasos oblicuos y ambos arrancan concéntricamente con el eje de rotación del órgano y convergen y se juntan dentro de la boquilla, para formar un canal contiguo.

320. 3º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizados porque el ángulo entre los pasos es del orden de 120º a 150º.

325. 4º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque el canal interior está constituido por dos pasos oblicuos que empiezan concéntricamente con el eje de rotación del órgano y unidos uno con otro en el interior de dicho órgano por un paso prácticamente paralelo al eje de rotación.

330. 5º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4, caracterizados porque los pasos oblicuos están dispuestos formando un ángulo de 15º a 30º con la vertical.

6º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque el canal interior es curvo.

335. 7º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque la boquilla está construida y preparada para funcionar prácticamente, tal como se describe con referencia a las figuras 1 y 2; a la figura 3; a la figura 4 o a la figura 5 de los dibujos adjuntos.

340. 8º - Perfeccionamientos en máquinas para la

189712



13 SEP 6

industria textil, caracterizados por el acoplamiento a las máquinas de estirar, torcer, doblar o hilar, de una o más boquillas torcedoras construídas de acuerdo con lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

345.

9º - Perfeccionamientos en máquinas para la industria textil; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

350.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 13 de Septiembre de 1949.

COURTAULDS, LIMITED,
per Poder de A. S. Z. EL ACEBO

A large, stylized signature or stamp.

189412

FIG.2.

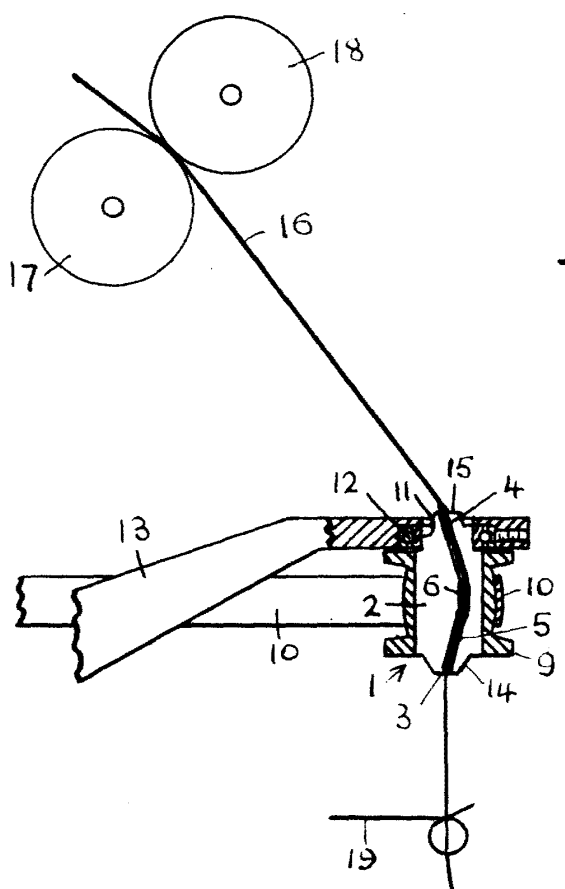
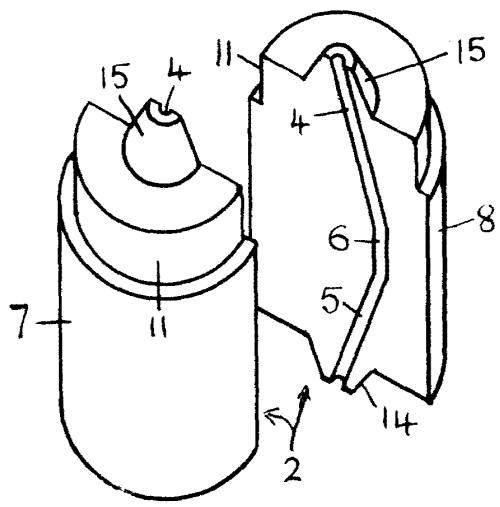


FIG.1.

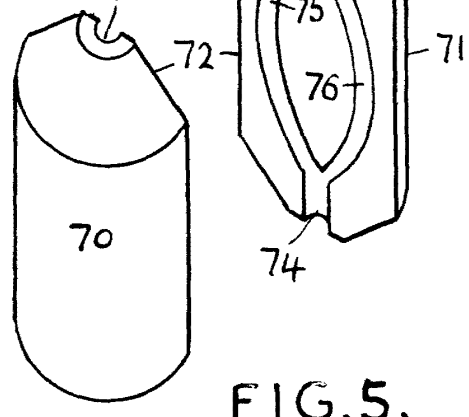
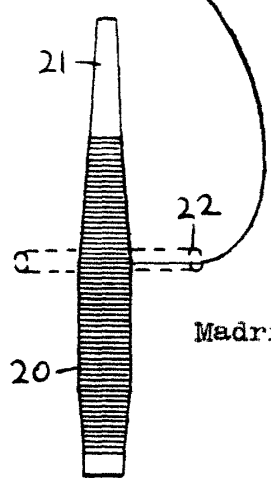
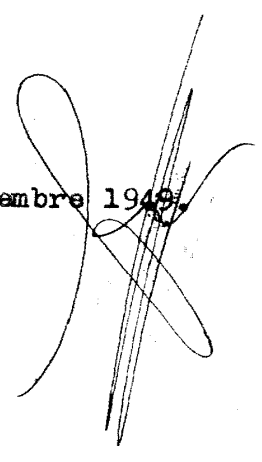


FIG.5.



Madrid, 13 septiembre 1949.



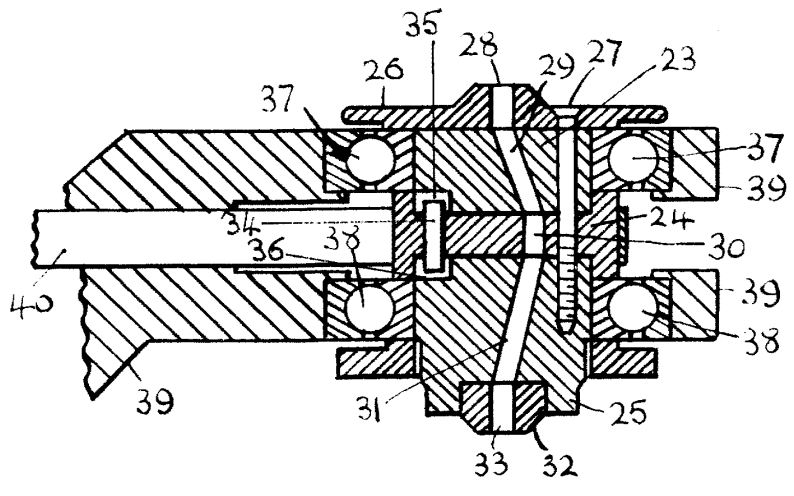


FIG. 3.

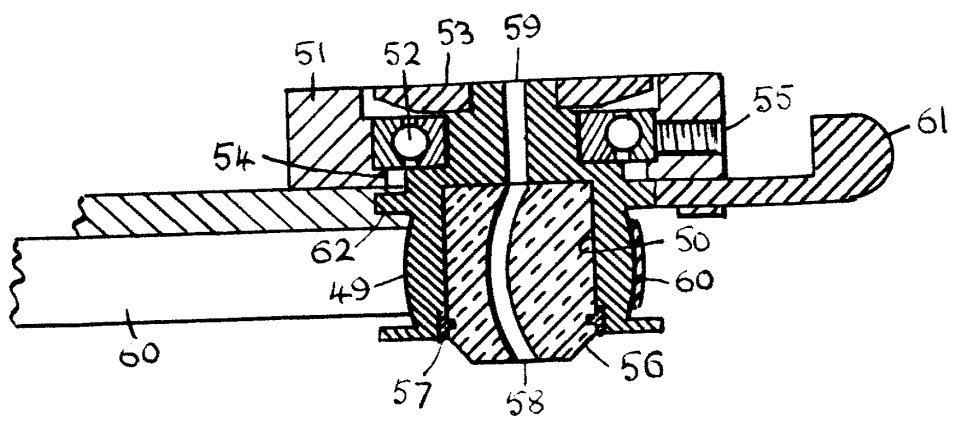


FIG. 4.

Madrid, 13 septiembre 1949.

