



314848

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN HUSOS RETORCEDORES DE DOBLE EFECTO",
a favor de DON JOHANN JACOB KEYSER, de nacionalidad suiza,
domiciliado en Grabenallee 16, AARAU (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Como se sabe, en los husos retorcedores de doble efecto,
es impulsado el disco conductor del hilo con el plato
giratorio de contacto para el hilo, que sobresalen en di-
rección radial, mientras que permanece parada la bobina
5. de alimentación que se halla situada por encima. De
encima de ésta, los hilos son desarrollados hacia arriba
pasando por un elemento para guiar el hilo, el cual es
arrastrado y puesto en giro por los hilos. Luego, por
encima de la bobina de alimentación, los hilos son desvia-
10. dos en dirección axial y conducidos descendiendo al disco

314848



- conductor del hilo, durante lo cual se realiza la torsión. En el plano del disco conductor del hilo, el hilo retorcido una vez es conducido saliendo en dirección radial fuera del disco conductor del hilo y pasando exteriormente alrededor de la bobina de alimentación a un elemento para guiar el hilo, el cual se encuentra situado en posición axial por encima de la bobina de alimentación. Durante esto, el hilo retorcido recibe la segunda torsión.
- 5.
10. Para el apoyo céntrico de la bobina de alimentación fija, ésta se halla asentada sobre un porta-bobinas que se encuentra alojado giratorio sobre un tubo guía-hilos por medio de dos rodamientos, el cual está unido fijo al plato giratorio de contacto para el hilo y gira con éste. Su
15. extremidad inferior se halla situada en el plano intermedio del disco conductor del hilo de manera que, alrededor del borde en la extremidad inferior, se realiza la desviación del hilo retorcido en dirección radial al exterior para la salida del mismo fuera del disco conductor
20. del hilo.
- Esta construcción conocida de un huso retorcedor de doble efecto es extraordinariamente costosa, porque para el asiento del porta-bobinas, se requieren dos rodamientos relativamente grandes que rodean el tubo guía-hilos. Ade-
25. más resulta difícil unir el tubo guía-hilos al plato gi-



314848

- ratorio de contacto para el hilo, lo cual por regla general suele requerir varias piezas individuales y hacer muy costosa la forma del plato giratorio de contacto para el hilo. Así, el plato giratorio de contacto para el
5. hilo debe presentar un cubo de apoyo orientado en dirección radial hacia arriba, en el cual a su vez se encuentra sostenido el tubo guía-hilos; pues la extremidad del mismo debe extenderse libremente hasta el plano intermedio del disco conductor del hilo.
10. Otros conocidos husos retorcedores de doble efecto están simplificados de manera que se ha previsto un eje hueco asentado giratorio, en el que está dispuesto el disco conductor del hilo con el plato giratorio de contacto para el hilo - que sobresalen en dirección radial -
15. por encima del cual se encuentra la bobina de alimentación que rodea fijamente el eje hueco. Esta bobina de alimentación se halla asentada giratoria al exterior sobre el eje hueco, a lo cual otra vez va unida la desventaja de que los cojinetes deben presentar diámetros relativamente grandes o - si han de ser evitados cojinetes de mayores tamaños - que el eje hueco puede presentar únicamente un diámetro muy reducido, de manera que es muy sensible a las oscilaciones. A esto todavía se añade la desventaja de que el porta-bobinas debe presentar una superficie exterior que se ajusta exactamente a
- 20.
- 25.

314848



- la superficie interior de la bobina para garantizar el apoyo céntrico de la misma. Esta construcción requiere una precisión muy grande para hacer posible la retirada de la bobina de encima del porta-bobinas. Como otra des-
5. ventaja más, se añade el hecho de que el enhebrado de los hilos en los elementos para guiar el hilo y a través del tubo guía-hilos inclusive el freno de hilo previsto en el mismo, solamente puede ser efectuado cuando la bobina se encuentra sobrepuesta al porta-bobinas, es decir, cuando
10. trabaja. En ello, el enhebrado resulta dificultado particularmente, porque en los husos retorcedores de doble efecto, por regla general suele estar previsto un llamado limitador de balón, el cual rodea la bobina por fuera. Además, el proceso del enhebrado también es dificultado
15. por el hecho de que, dentro del limitador del balón y fuera de la bobina, debe estar prevista una cesta protectora para que el hilo retorcido - después de su salida del disco conductor del hilo - en su recorrido hacia el elemento para guiar el hilo, el cual se halla dispuesto
20. en posición axial por encima del huso, no llegue a entrar en contacto con el hilo arrollado.. El limitador de balón, en cambio, está dispuesto para evitar que el llamado balón de hilo se abra demasiado.

- La invención tiene por objeto crear un huso retorcedor
25. de doble efecto con un eje hueco asentado giratorio en

314848



- el que se encuentra dispuesto el disco conductor del hilo con el plato giratorio de contacto para el hilo, que sobresalen en dirección radial, por encima del cual se halla situada la bobina de alimentación que rodea fijamente el eje hueco, existiendo con dicho huso retorcedor la posibilidad de retirar no tan sólo la bobina de encima del porta-bobinas, sino de quitar - de encima del huso - el porta-bobinas con la bobina, el freno de hilo y el elemento rotativo para guiar el hilo, a fin de efectuar así
5. el proceso del enhebrado, antes de que todas las piezas se encuentren en su posición de trabajo, en la que el proceso del enhebrado plantea dificultades considerables. Además, el portabobinas de alimentación ha de sufrir una simplificación sustancial de manera que no hace falta
10. plantear grandes exigencias con respecto a la precisión de su forma. Finalmente ha de quedar garantizado que la bobina de alimentación se centra automáticamente sobre su eje de gravedad con respecto al eje de gravedad del huso retorcedor de doble efecto, sin que una posición
15. no céntrica del eje de gravedad con respecto al eje del huso retorcedor de doble efecto conduzca a una carga unilateral del huso ni ocasiona oscilaciones desventajosas. Por lo demás, la fabricación de todas las piezas individuales requeridas ha de sufrir una simplificación sustancial.
20. tancial.
- 25.



314848

- Como solución, la invención prevé que, en la extremidad libre del cuerpo hueco, se encuentra asentado giratorio - fijo con respecto al eje hueco - un porta-bobinas de alimentación, que se extiende en suspensión libre hacia el disco conductor del hilo y roeda el eje hueco con juego radial. Por consiguiente, está previsto un eje hueco que permanece parado durante el funcionamiento y que se extiende en una sola pieza por toda la longitud del huso, encontrándose el porta-bobinas de alimentación apoyado en posición axial exclusivamente en la extremidad superior del eje hueco, de manera que el eje hueco sufre únicamente una carga axial, pero no una carga transversal que podría imponer oscilaciones al eje hueco que se halla en rotación. El paro del porta-bobinas de alimentación con respecto al eje hueco puede estar conseguido de la manera acostumbrada, por ejemplo, por el hecho de que el porta-bobinas de alimentación está provisto de imanes a los que están coordinados imanes fijos que se hallan situados por fuera y están fijados al montante de la máquina. En los conocidos husos retorcedores de doble efecto, los imanes que se encuentran fuera están dispuestos, por ejemplo, en el limitador de balón que, a su vez, se halla fijado al montante de la máquina.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.



- La idea de la invención puede estar realizada de manera que, en el eje hueco se encuentre alojado - giratorio con respecto a éste - un tubo guía-hilos que se extiende aproximadamente hasta el plano del disco conductor del hilo, y en cuya extremidad libre, que sobresale del eje hueco, se halla fijado el porta-bobinas de alimentación. También en esta forma de ejecución, el porta-bobinas de alimentación se apoya en posición axial exclusivamente en la extremidad superior libre del eje hueco, habiéndose conseguido el asiento que lo soporta, por un tubo guía-hilos alojado giratorio en el eje hueco. Esta formación aporta la ventaja de que el tubo guía-hilos permanece parado y, por consiguiente, no influye sobre la torsión del hilo retorcido dentro del tubo guía-hilos; pues con un tubo guía-hilos rotativo puede darse el caso que las paredes giratorias del tubo guía-hilos den al hilo retorcido una torsión adicional que hace que la torsión resulta irregular. Además constituye una ventaja el hecho de que porta-bobinas de alimentación y el tubo guía-hilos son separables en conjunto del eje hueco, de manera que el hilo retorcido - después de la separación de estas piezas, puede ser enhebrado a través del tubo guía-hilos. El hilo retorcido sobresale entonces libremente de la extremidad inferior del tubo guía-hilos. Esta extremidad sobresaliente - con la inserción del tubo guía-hilos en el eje hueco - que llega a entrar forzosamente en
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

314848



el plano del disco conductor del hilo y puede ser extraída de este plano en dirección radial por medio de una aguja enhebradora. En lugar de ello, esta extracción también puede realizarse neumáticamente.

5. Según invención ulterior, puede estar previsto que el porta-bobinas de alimentación se encuentre sobrepuesto desmontable a aquella extremidad del tubo guía-hilos, que sobresale del eje hueco, de manera que en todo momento, el porta-bobinas de alimentación con la bobina pueden ser separados como conjunto del eje hueco, respectivamente, del tubo guía-hilos.

15. Con objeto de conseguir que, en el enhebrado del hilo retorcido a través del tubo guía-hilos, éste mismo pueda permanecer en el eje hueco, según invención puede estar previsto que el porta-bobinas de alimentación lleve un tubito que se extienda en dirección axial hacia el disco conductor del hilo y pueda ser insertado desde arriba en el tubo guía-hilos. Si, por consiguiente, el hilo retorcido ha sido enhebrado a través del tubito en el porta-
20. bobinas de alimentación fuera del limitador de balón y separado del huso en sí, entonces el hilo retorcido llegará en forma obligada a la altura del disco conductor del hilo cuando se coloque el porta-bobinas de alimentación, introduciendo simultáneamente el tubito en el tubo
25. guía-hilos.



314848

- En otra forma de ejecución según invención, también es posible alojar el tubo guía-hilos en el eje hueco de manera tal que es extraíble de la extremidad del eje hueco por deslizamiento y giratorio con respecto a éste. En
5. esta forma de ejecución, el tubo guía-hilos se encuentra unido al porta-bobinas de alimentación, y, por lo tanto, al ser el mismo desprendido del eje hueco, puede ser separado igualmente de este último. También en esta forma de ejecución, el proceso del enhebrado está facilitado
10. sustancialmente. Otra vez, se trata de un tubo guía-hilos que está parado durante el funcionamiento del huso y, por lo tanto, no acarrea el riesgo de dar al hilo retorcido, que está pasando por el tubo guía-hilos, una torsión adicional o incluso una torsión contraria.
15. En un desarrollo ulterior de la invención, el tubo guía-hilos puede estar alojado en la extremidad superior del eje hueco mediante un rodamiento de apoyo axial, y por encima del disco conductor del hilo mediante un simple rodamiento radial, de manera que el tubo guía-hilos puede
20. ser desprendido del eje hueco con lo cual - del cojinete dispuesto en la extremidad superior - queda desprendido del eje hueco el anillo interior inclusive la jaula del rodamiento.
- Según invención ulterior, el porta-bobinas de alimenta-
25. ción puede estar provisto de una cesta fijada intercamb-



314848

- biable como portador de la bobina de alimentación de manera que, conservando un mismo porta-bobinas de alimentación, puede efectuarse una adaptación al tamaño de las bobinas de cada caso mediante la cesta porta-bobinas con fijación desmontable.
- 5.
- En detalle, según invención puede estar previsto que el portabobinas de alimentación, en la extremidad libre del tubo guía-hilos, esté formado como tubo con un talón sobre el cual, con una brida orientada en dirección radial al interior, se apoya una cesta porta-bobinas que se halla fijada por presión mediante un manguito-tuerca sobre el tubo, el cual es apretable contra el talón. Estando el portabobinas de alimentación provisto de una cesta porta-bobinas que se extiende libremente hacia abajo en dirección axial, queda suprimida la necesidad de prever en el portabobinas de alimentación superficies exactas de asiento para el tubo. Por el hecho de que la cesta está ejecutada como jaula y, por lo tanto, no es maciza, está en condiciones de adaptarse automáticamente -
- 10.
- dentro de los límites de su elasticidad - a las dimensiones interiores del tubo y garantiza para éste un apoyo suficiente, encontrándose el tubo porta-bobinas otra vez sostenido exclusivamente por la extremidad superior del eje hueco y alojado giratorio en el eje hueco.
- 15.
- 20.
25. Como ya se ha mencionado al principio, en la cesta porta-



314848

bobinas pueden estar dispuestos imanes a los que están coordinados contra-imites que garantizan el paro del porta-bobinas mientras el huso está girando.

- En un desarrollo ulterior puede estar previsto que la
5. cesta porta-bobinas consista en un anillo que pueda ser sobrepuesto al tubo y en el que por lo menos tres arcos elásticos en U - que se extienden hacia abajo - ataquen con uno de sus brazos, estando los otros brazos de dichos arcos unidos entre sí por un anillo repulsor
10. del hilo en sus extremos y siendo la bobina de alimentación colocable sobre los brazos interiores. Por ello queda creada una cesta porta-bobinas que, unicamente por medio del anillo, se apoya sobre el porta-bobinas de alimentación ejecutado como tubo con talón, y que acoge en
15. sí la bobina de alimentación, estando los brazos exteriores unidos por un anillo repulsor del hilo. Por lo tanto, los brazos exteriores junto con el anillo repulsor del hilo forman una cesta protectora para el hilo que circula por el exterior siendo conducido de arriba hacia
20. abajo, de manera que el hilo retorcido no pueda llegar a entrar en contacto con los cantos exteriores del hilo arrollado, lo cual conduciría a roturas del hilo.

- Con preferencia está previsto que los brazos interiores de los arcos en U están dirigidos al exterior con inclinación hacia abajo y/o curvados hacia fuera, de manera
- 25.



314848

que la bobina de alimentación llega a asentarse sobre los brazos con cierta tensión previa. Por la posición inclinada de los brazos interiores de los arcos o por la curva de los mismos, ellos requieren cierta deformación elástica al colocar el tubo, lo que equivale a una adaptación a diferentes diámetros interiores del tubo.

5.

Como ya se ha mencionado, para que la cesta protectora esté parada, puede estar previsto que, a los arcos en U, se encuentren fijados imanes que cooperan con contra-
10. imanes dispuestos fijos e independientes del huso.

En un desarrollo ulterior de la invención puede estar previsto, además, que dentro del tubo esté dispuesto un
15. freno de hilo/^{de}por sí conocido que, por lo tanto, constituye una parte del porta-bobinas de alimentación sostenido por el eje hueco.

En las figuras se hallan representados ejemplos de ejecución según invención.

20. Figura 1: Representa una sección transversal de un huso retorcedor de doble efecto con una cesta portabobinas de alimentación sostenida por el porta-bobinas de alimentación



314848

5. Figura 2: Muestra, en una representación panorámica, el porta-bobinas de alimentación desprendido del eje hueco, con la cesta porta-bobinas y el tubo guía-hilos.
- Figura 3: Representa un huso retorcedor de doble efecto similar al de la figura 1, con otra realización del tubo guía-hilos.
10. Figura 4: Muestra, en una representación panorámica, la cesta porta-bobinas según las figuras de 1 a 3, sin los imanes.

15. Según las figuras 1 y 3, en el banco de husos 1 se encuentra el eje-soporte hueco 2 fijado mediante los manguitos 3 y la tuerca 4 que se halla fijada sobre la rosca 5 en la extremidad inferior del eje-soporte 2. Por lo tanto, el tubo-soporte 2 se encuentra asentado en el banco de husos 1 y fijado por presión entre la tuerca 4 y su talón 6 por encima del banco de husos. Asentados sobre
20. el eje-soporte hueco 2, se hallan los dos rodamientos 7 que sirven para el apoyo del eje hueco 8 cuya extremidad situada directamente por encima del banco de husos 1 forma la nuez de accionamiento. El eje hueco 8 se extiende por una larga distancia hacia arriba y, por encima de la
25. sección de la nuez, está abrazado ajustado por el disco

314848



- conductor del hilo 9 con el plato giratorio de contacto para el hilo 10. El disco conductor del hilo 9 se encuentra fijado axialmente al eje hueco 8 mediante los manguitos para el paso del hilo retorcido 35, especialmente resistentes a la abrasión. Con este fin, los manguitos para el paso del hilo retorcido 35 se extienden en dirección radial entrando en el eje hueco 8. En el caso de su desgaste, los manguitos para el paso del hilo retorcido 35 pueden ser cambiados con facilidad.
5. Además, su desprendimiento radial basta para retirar - por tracción en dirección axial hacia abajo o arriba - el disco conductor del hilo 9 con el plato giratorio de contacto para el hilo 10 de encima del eje hueco 8. Dentro de la extremidad superior del eje hueco 8, se halla dispuesto el rodamiento 11 que está integrado por el anillo exterior de rodadura 12, los cuerpos rodantes 13 y el anillo interior de rodadura 14. Está formado como cojinete axial de un solo apoyo, de manera que el anillo interior de rodadura 14 con los cuerpos rodantes 13 pueden ser desprendidos del anillo exterior de rodadura 12 y sacados en sentido axial hacia arriba. En el rodamiento 11 se encuentra alojado el tubo guía-hilos 15 que se extiende hacia abajo llegando a entrar aproximadamente en el plano intermedio del disco conductor del hilo 9. La extremidad inferior se encuentra alojada por medio del cojinete de agujas 16 en el
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



314848

- eje hueco 8; según las figuras 1 y 2, de manera tal que el tubo guía-hilos puede ser extraído por deslizamiento en dirección axial. Sobrepuesto a aquella extremidad del tubo guía-hilos 15, que se extiende pasando del rodamiento 11, se encuentra el porta-bobinas de alimentación 17 fijado con una rosca, el cual está provisto del talón 18. Sobre el talón 18, la cesta porta-bobinas se apoya en sentido axial con su anillo 20. El porta-bobinas de alimentación 17 está abrazado desde arriba por el capuchón 21 que está fijado por rosca. Dentro del porta-bobinas de alimentación 17, se halla situado el freno de hilo 22 que presenta una formación conocida, de manera que puede prescindirse de la descripción de detalles. Además, insertado en el capuchón 21, se encuentra el tubito guía-hilos 23 fijado por rosca, el cual está rodeado por la campana 24 en cuyo reborde inferior 25 se halla sostenido el elemento rotativo para guiar el hilo 26. Sobre los brazos interiores 27 de la cesta porta-bobinas 19 está colocado el tubo 28 con el hilo arrollado 29.

Tal como lo ilustran con especial claridad las figuras 3 y 4, la cesta porta-bobinas está formada por el anillo 20 en el que atacan, por ejemplo, cuatro brazos interiores 27 de una cesta de alambre. Los brazos 27 están luego curvados en dirección radial al exterior y, después,

314848

- 11



otra vez hacia arriba, formando una U, de manera que la sección total presenta la forma de una U.

Como muestran las figuras 2 y 4, la forma de U ha sido obtenida por los brazos interiores 27, los brazos 30

5. orientados en dirección radial y los brazos exteriores 31. Los extremos de los brazos exteriores 31 están unidos entre sí por el anillo repulsor del hilo 32. Por la posición inclinada del brazo interior 27, combinada con los brazos 30, la cesta porta-bobinas 19 se adapta automáticamente al diámetro interior del tubo 28 que se utilice, de manera que pueden llegar a ser empleados tubos con diámetros variados.
- 10.

Tal como se puede ver en las figuras 1 y 3, el tubo hueco 8 gira durante el funcionamiento del huso retorcedor de doble efecto, mientras que el tubo guía-hilos 15 con la cesta porta-bobinas 19 permanecen parados. Con este fin, tal como lo ilustran claramente las figuras de 1 a 3, en los brazos 30 pueden hallarse dispuestos imanes 33 que cooperan que contra-imanes no representados que se encuentran dispuestos fijos en el montante de la máquina.

15.

20.

En la figura 4, se ha prescindido de la representación de los imanes 33 en la cesta porta-bobinas 19 con objeto de ilustrar con claridad la forma de U de los arcos de la cesta porta-bobinas 19. Claro ésta que tam-



314848

- bién en la cesta porta-bobinas 19 según la figura 4, pueden estar dispuestos imanes 33, por ejemplo, tales como los que muestra la figura 2. Tales imanes, en su caso, pueden unir entre sí arcos contiguos, de manera que la cesta recibe un refuerzo por los imanes.
- 5.

- La figura 2 muestra, en detalle, aquellas piezas que pueden ser desprendidas del eje hueco 8 del huso retorcedor de doble efecto según la figura 1. En detalle, puede verse la longitud libre del tubo guía-hilos 15 que se halla provisto de la superficie de asiento 37 para el rodamiento 11 y la superficie de asiento 38 para el rodamiento 16. Como ya se ha descrito en relación con las figuras 1 y 3, el tubo guía-hilos se extiende hasta dentro del porta-bobinas de alimentación 17, al cual se encuentra fijada la cesta porta-bobinas 19. Además, la figura 2 permite reconocer el capuchón 24 al que se halla fijado el elemento para guiar el hilo 26.
- 10.
- 15.

- Tal como se puede ver en la figura 2, puede situarse el hilo bobinado 29 arrollado sobre el tubo 28, junto con éste, en la cesta porta-bobinas 19, quedando por tanto desprendido de las piezas rodantes del huso retorcedor de doble efecto. Por consiguiente, la superposición también puede efectuarse fuera de la máquina e igualmente el enhebrado del hilo que, desde arriba, por el tubito
- 20.

314848



- guía-hilos 23 es enhebrado en sentido axial a través del tubo guía-hilos 15, hasta que sale de la extremidad inferior del tubo guía-hilos 15. Preparados de este modo, las piezas mostradas en la figura 2 pueden ser sobrepuestas
5. en conjunto al eje ^{hueco}/8, siendo el tubo guía-hilos 15 introducido en el eje hueco 8 y a la vez alojado en los rodamientos 11 y 16. Con la inserción, el cabo libre del hilo que, por abajo, sale del tubo guía-hilos 15, llega a situarse aproximadamente en el plano intermedio
 10. del disco conductor del hilo 9. Entonces, el hilo puede ser conducido en dirección radial desde fuera, por uno de los manguitos para el paso del hilo retorcido 35 en el disco conductor del hilo 9, y dirigido hacia arriba pasando por el plato giratorio de contacto para el
 15. hilo 10. Por consiguiente, el proceso del enhebrado y la preparación al proceso de retorcer quedan facilitados sustancialmente, siendo especialmente ventajoso el hecho de que estos trabajos de preparación pueden ser efectuados fuera de la continua de retorcer. No hace
 20. falta emplear un elemento enhebrador que, con los conocidos husos retorcedores de doble efecto, debe ser conducido, desde abajo, pasando por todo el tubo guía-hilos y saliendo por arriba a fin de prender el hilo en este punto. La disposición de los dos manguitos para el paso
 25. del hilo retorcido 35, que se hallan situados sobre una



314848

misma línea del diámetro, permite un enhebrado neumático del hilo retorcido a través del manguito para el paso del hilo retorcido 35. Cuando se extienda cierta longitud del hilo retorcido saliendo, por abajo, del tubo guía-hilos 15, ésta puede ser aspirada o soplada afuera.

- 5.
- Con variación sobre el ejemplo de ejecución según las figuras 1 y 2, en el ejemplo de ejecución según la figura 3 está previsto que el porta-bobinas de alimentación 17 se halla colocado desmontable únicamente sobre la extremidad libre de un tubito 34. El tubito 34 se extiende, apoyado parcialmente contra la pared interior del tubo guía-hilos 15, pasando con juego por el tubo guía-hilos 15, y en su superficie interior lleva una capa de plástico 36 a fin de mejorar, de este modo, el paso libre del hilo retorcido, sufriendo el hilo retorcido únicamente un rozamiento sumamente reducido en la superficie interior. También en la forma de ejecución según la figura 3, el porta-bobinas de alimentación 17 puede ser quitado por levantamiento en sentido axial, estando unida a su retirada por levantamiento una extracción únicamente del tubito 34 haciéndolo salir del tubo guía-hilos 15. Por lo tanto, en esta forma de ejecución, el tubo guía-hilos 15 permanece en su sitio y no es desprendido; pero, puesto que, pasando por el tubo guía-hilos 15, se extiende el tubito 34 que constituye un tubo guía-hilos
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

314848-1



interior, es posible efectuar el proceso del enhebrado de la misma manera que ha sido descrita en relación con las figuras 1 y 2. Unida a esta forma de realización va la ventaja de que, con el desprendimiento del porta-bobinas de alimentación 17, permaneciendo el tubo guía-hilos 15 dentro del eje hueco, también permanecen recubiertos los rodamientos 11 y 16.

Claro está que, en el ejemplo de ejecución según las figuras 1 y 2, en lugar de colocar el porta-bobinas de alimentación 17 sobre el tubo guía-hilos 15, también es posible colocarlo encima, ajustándolo únicamente a la forma, respectivamente, con capacidad para transmisión de fuerza, de manera que el porta-bobinas de alimentación 17 con la cesta porta-bobinas pueden ser quitados por levantamiento sin desprender simultáneamente también el tubo guía-hilos 15 sacándolo del eje hueco 8.

314848



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº K 53370 VIIa/76c del 2 de Julio de 1964.

5. 1. Perfeccionamientos en husos retorcedores de doble efecto con un eje hueco asentado gítorio, en el que se halla dispuesto el disco conductor del hilo con el plato giratorio de contacto para el hilo - que sobresalen en dirección radial - por encima del cual se encuentra situada la bobina de alimentación que rodea fijamente el eje hueco; caracterizados por el hecho de que, en la extremidad libre del eje hueco (8), se encuentra asentado gítorio - fijo con respecto al eje hueco (8) - un portabobinas de alimentación (17) que se extiende en suspensión libre hacia el disco conductor del hilo (9) y rodea el eje hueco (8) con juego radial.
- 10.
- 15.

20. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que, en el eje hueco (8) se encuentra alojado - giratorio con respecto a éste - un tubo guía-hilos (15) que se extiende aproximadamente hasta el plano del disco conductor del hilo (9), y en cuya extremidad libre, que sobresale del eje hueco (8), se halla fijado el portabobinas de alimentación 17.

314848



- 3º. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que el porta-bobinas de alimentación (17) se encuentra sobrepuesto desmontable a aquella extremidad del tubo guía-hilos (15), que sobresale del eje hueco 8.
- 5.
- 4º Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que el porta-bobinas de alimentación (17) lleva un tubito (34) que se extiende en dirección axial hacia el disco conductor del hilo (9) y puede ser insertado desde arriba en el tubo guía-hilos (15).
- 10.
- 5º Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que el tubo guía-hilos (15) se encuentra alojado en el eje hueco (8), siendo extraíble de la extremidad libre del eje hueco (8) por deslizamiento y giratorio con respecto a éste.
- 15.
- 6º Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones que anteceden, caracterizados por el hecho de que el tubo guía-hilos (15) se encuentra alojado en la extremidad libre del eje hueco (8) mediante un rodamiento de apoyo axial (11), y por encima del disco conductor del hilo (9) mediante un simple
- 20.

314948



rodamiento radial (16).

7º. Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones que anteceden, caracterizados por el hecho de que el porta-bobinas de alimentación (17) se halla provisto de una cesta fijada intercambiable como portador de la bobina del alimentación (28).

8º Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones que anteceden, caracterizados por el hecho de que el porta-bobinas de alimentación, en la extremidad libre del tubo guía-hilos (15) está formado como tubo (17) con talón (18), sobre el cual, con una brida (20) orientada en dirección radial, se apoya la cesta porta-bobinas que se halla fijada por presión mediante un manguito-tuerca (21) sobre el tubo (17), el cual es apretable contra el talón (18).

9º Perfeccionamientos según reivindicación 7, caracterizados por el hecho de que la cesta porta-bobinas consiste en un anillo (20) que puede ser sobrepuesto al tubo (17) y en el que por lo menos tres arcos elásticos en U - que se extienden hacia abajo - atacan con uno de sus brazos (27), estando los otros brazos unidos entre sí por un anillo repulsor de hilo (32) y siendo la bobina de alimentación (28) coloca-

314848



ble sobre los brazos interiores (27).

5. 10º Perfeccionamientos según las reivindicaciones de 7 a 9, caracterizados por el hecho de que los brazos interiores (27) de los arcos en U están dirigidos al exterior con inclinación hacia abajo y/o curvados hacia fuera.

10. 11º Perfeccionamientos según las reivindicaciones de 7 a 10, caracterizados por el hecho de que, a los arcos en U, se encuentran fijados imanes (33) que cooperan con contra-imanes dispuestos fijos e independientes del huso.

15. 12º Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones que anteceden, caracterizados por el hecho de que, dentro del tubo (17), se halla dispuesto un freno de hilo (22) de por sí conocido.

13º Perfeccionamientos en husos retorcedores de doble efecto.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 24 hojas y tres láminas de dibujos.

Madrid, a 9 JUL 1965
P. a. JAIME ISERN

P. P.

314848

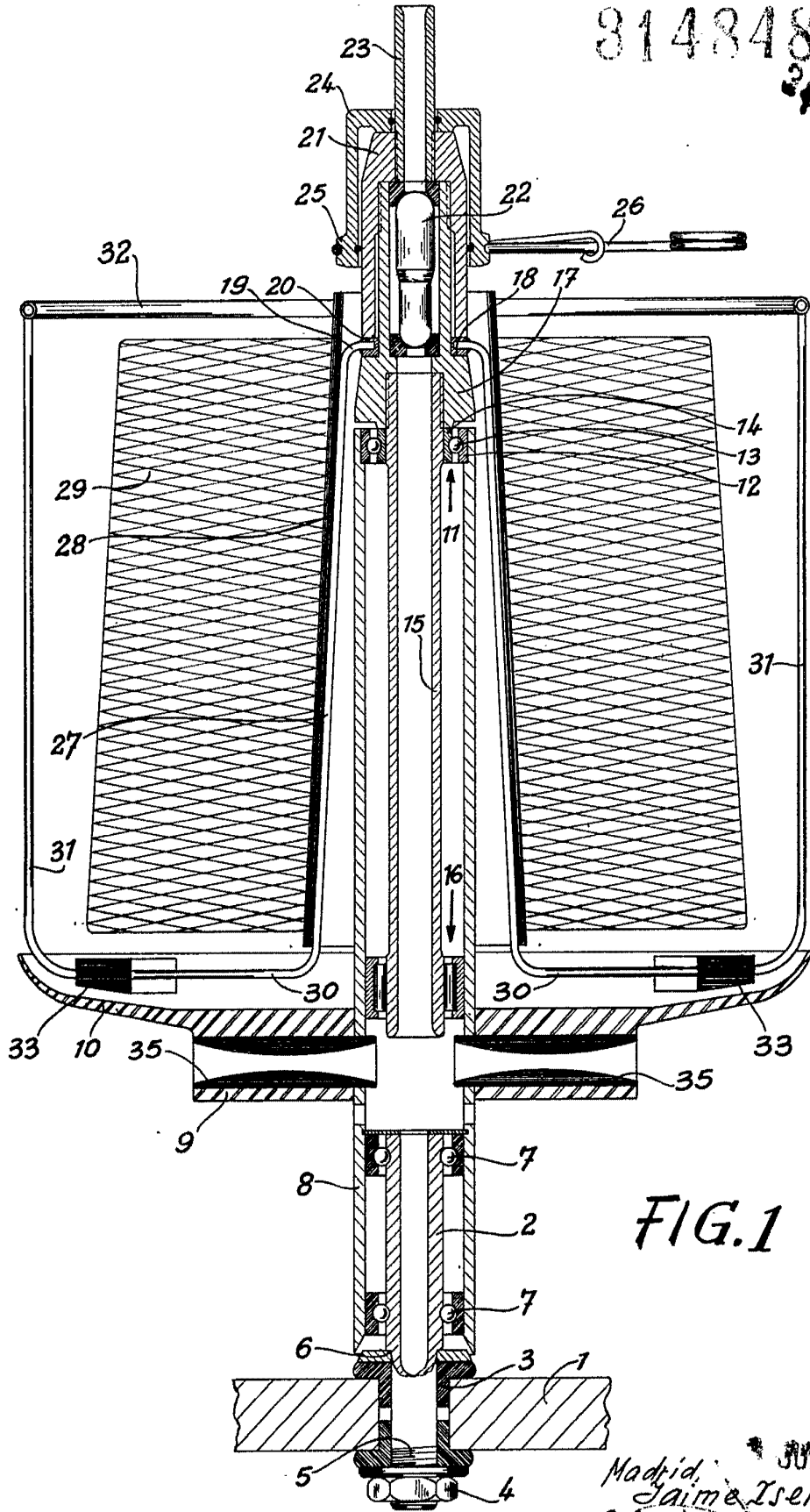


FIG. 1

JUL 1905
Madrid,
Jaime Isern
P.P.

814246
10
1965
MAY 1965

A.

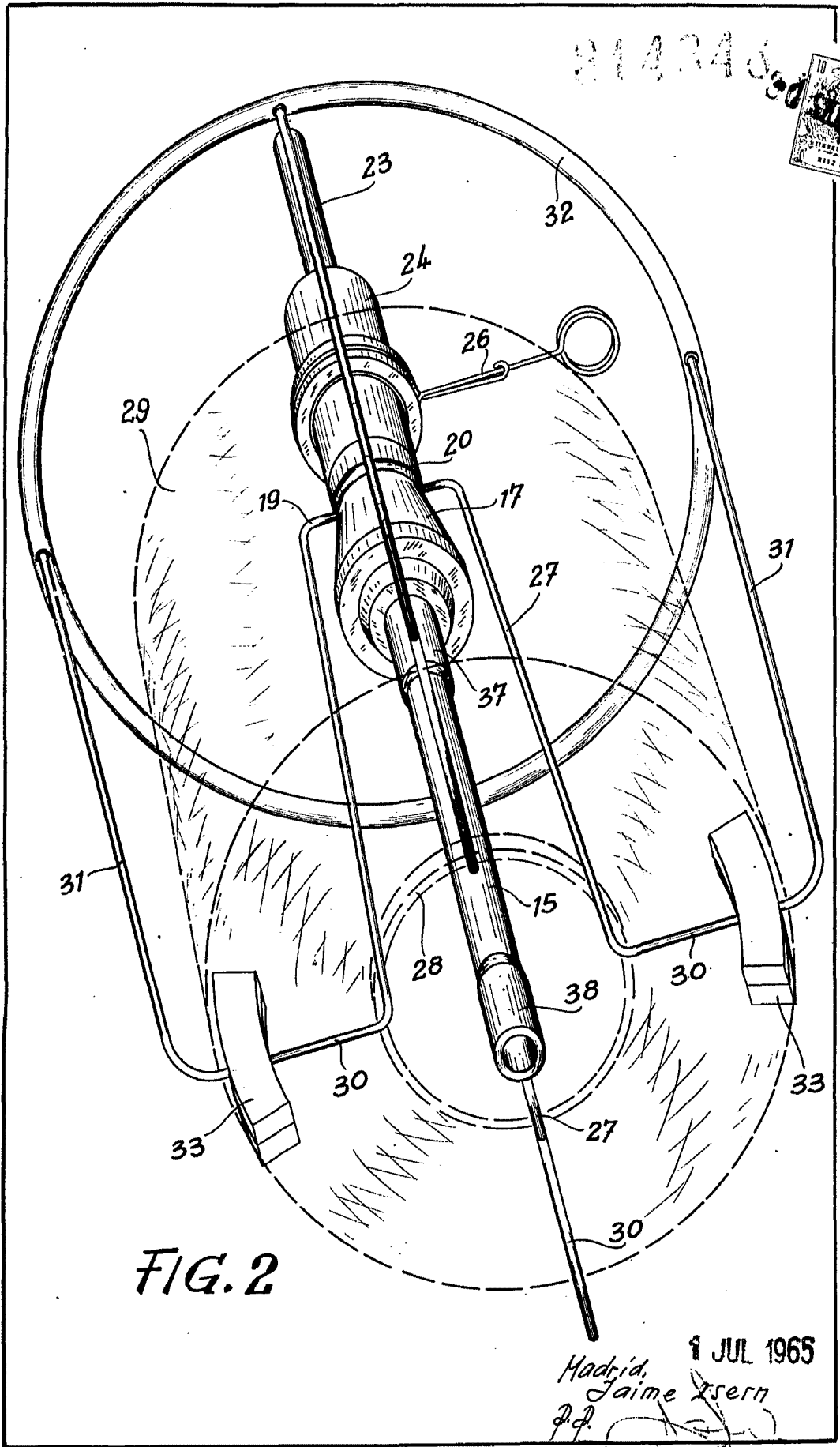


FIG. 2

1 JUL 1965
Madrid,
Jaime Izern
P.P.

3148-18

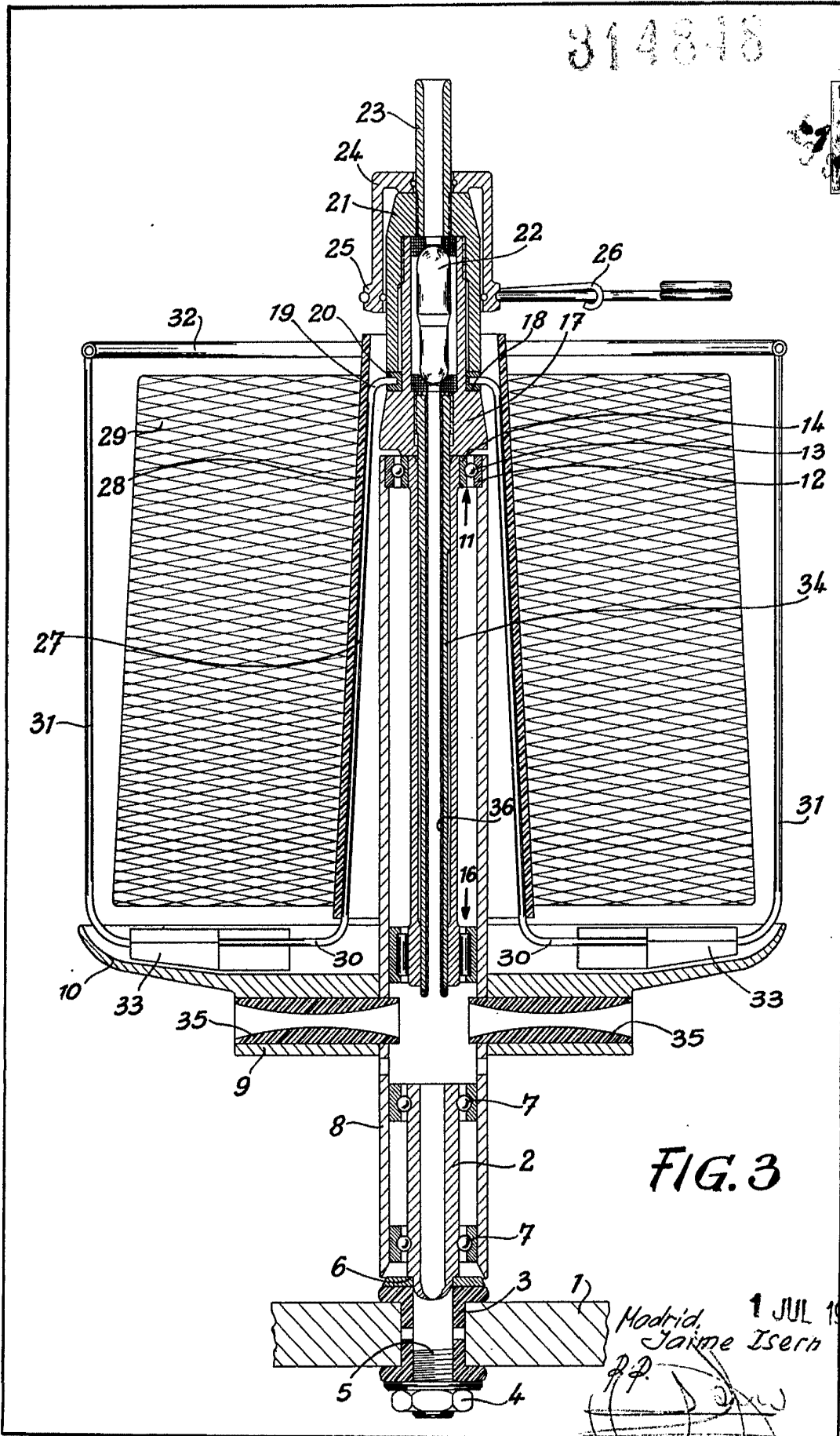


FIG. 3

Madrid, 1 JUL 1965
Jaime Isern

[Handwritten signature]

314816



A.

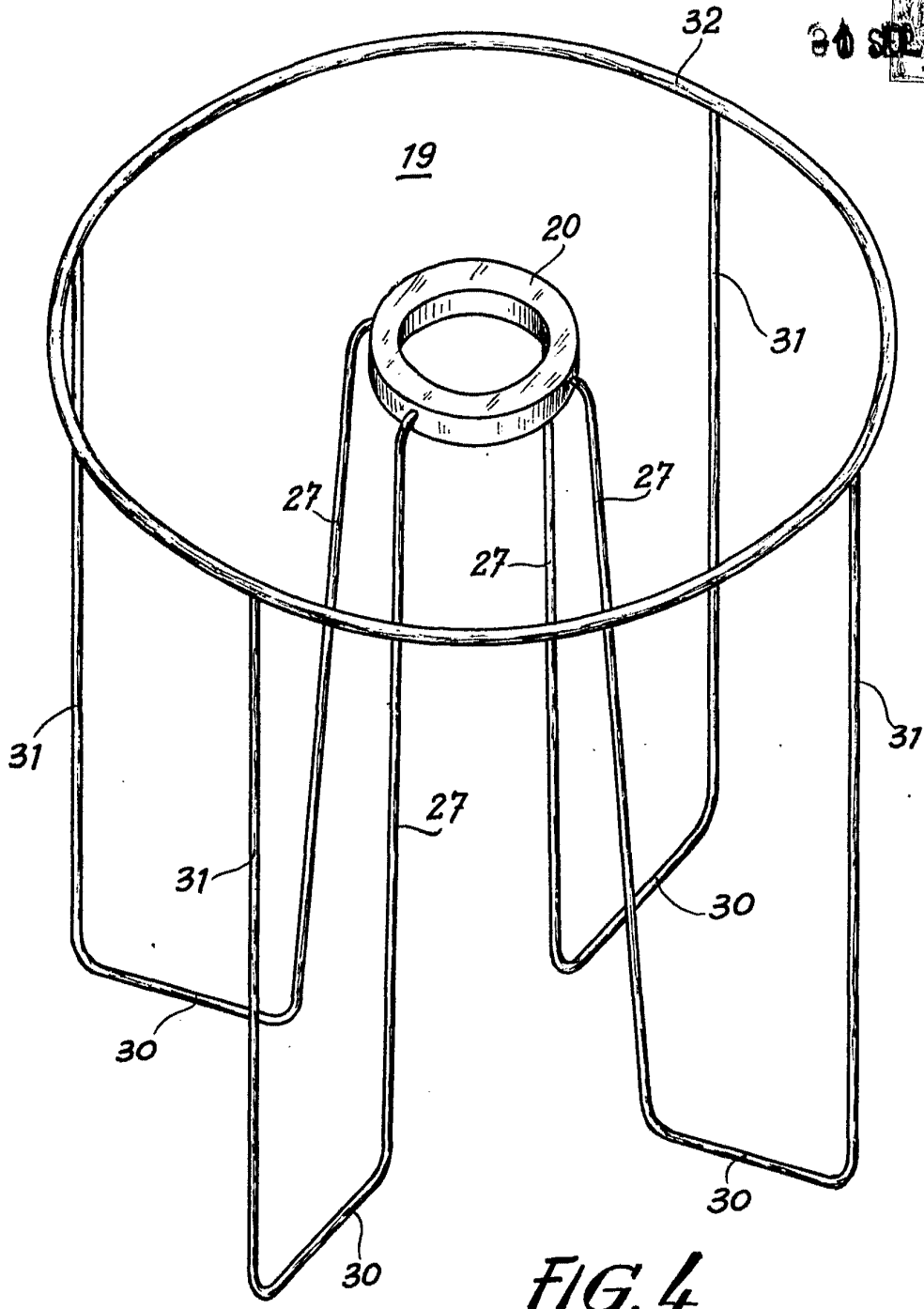


FIG. 4

Madrid, 1 JUL 1965
Jaime Isern
P.P.