



302577

302577

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN HUSOS DE HILAR O DE RETORCER", a favor de DON JOHANN JACOB KEYSER, de nacionalidad suiza, residente en Grabenallee 16, AARAU (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

En las continuas de hilar o de retorcer cuyos husos son impulsados por un grupo de accionamiento central, ya sea a través de cintas y/o engranajes, es conocido que se toman medidas que permiten un frenado y paro de cada huso individual. Los frenos y mecanismos de paro conocidos están ejecutados de manera tal que el uso es frenado y parado como conjunto, junto con el tubo porta-hilos que se encuentra encima del mismo, mientras que los elementos de impulsión acoplados al huso, durante el funcionamiento, siguen dando vueltas.



302577

5. En los mandos de husos, que se valen de una nuez de huso, esta nuez es desacoplada del eje del huso, mientras zapatas de freno actúan simultáneamente sobre la pieza que ha de ser frenada, y la paran. En parte, el frenado del huso también se realiza manualmente, después de haberse desacoplado el huso como conjunto, de sus elementos de accionamiento.

10. En los dispositivos de frenado y mecanismos de paro conocidos, constituye una desventaja el hecho de que se ha de frenar y parar una masa de gran volumen. Esta consta, por una parte, del tubo porta-hilos con o sin hilo arrollado y, por otra, del huso o una parte esencial del mismo.

15. La invención tiene por objeto crear un huso de hilar o de retorcer en el que, de las piezas giratorias, se frena exclusivamente el tubo porta-hilos con el hilo arrollado. En adición a ello, se han de tomar medidas que, con determinadas ejecuciones de los husos, mantienen reducida la masa de las piezas giratorias, de manera que las fuerzas de accionamiento requeridas pueden ser inferiores correspondientemente.

20. Para ello, la invención parte de un huso de hilar o de retorcer cuyo eje de huso, en su extremidad superior, lleva un soporte - que puede girar libremente - para el tubo porta-hilos que se ha de colocar encima y el cual, con su borde inferior, se apoya sobre la nuez de accionamiento, independientemente del huso. Tal eje de huso puede girar con la nuez de accionamiento o estar dispuesto en posición fija. En el último caso, el tubo porta-hilos, con su extremidad superior, se apoya sobre el soporte, que puede girar libremente, mientras que su extremidad inferior se halla sobrepuesta a la nuez rodante.

25.



302577

o a piezas acopladas a ella. Tal forma de ejecución, por ejemplo, es el objeto de la patente alemana 1126785.-

5. A fin de conseguir que únicamente el tubo porta-hilos - que se apoya sobre el eje del huso, pudiendo, no obstante, girar libremente con respecto a éste, mediante el soporte dispuesto en la extremidad superior - pueda ser frenado y parado solo, la invención prevé que, en el borde superior de la nuez de accionamiento, se halla dispuesto un embrague de separación. Durante la rotación de la nuez de accionamientos, las articulaciones de este embrague son acoplables - a elección - al borde inferior del tubo porta-hilos, o separables del mismo, mediante unión positiva y sin cambio de la posición del tubo porta-hilos. Con ello queda logrado que, al desembragar el embrague de separación, el tubo porta-hilos es desprendido de la nuez de accionamiento, es decir, ya no es impulsado, de modo que su
10. rotación se va aminorando y queda parado.
- 15.

- En un desarrollo de la idea de la invención puede estar previsto que el borde inferior del tubo porta-hilos se encuentre asentado sobre la superficie frontal superior de un tubo que alarga la nuez del huso hacia arriba, y que el embrague de separación presente zapatas de embrague ajustadas al tubo porta-hilos en dirección radial desde fuera, las cuales se hallan guiadas en el tubo y, con sus extremos exteriores, se apoyan sobre la superficie interior de un tubo cónico que
20. es desplazable en sentido axial y se encuentra asentado - pudiendo girar libremente - sobre el tubo de la nuez del huso. En tal huso de hilar o de retorcer, el arrastre del tubo porta-hilos se realiza mediante las zapatas de embrague del embrague de separación, que se hallan ajustadas al tubo porta-
- 25.



302577

- hilos. Para la separación, el tubo cónico es desplazado axialmente de manera tal que las zapatas de embrague tienen la posibilidad de apartarse en dirección radial. Este desplazamiento pasivo sucede automáticamente por la fuerza centrífuga, de modo que, unido al desplazamiento axial del tubo cónico, va automáticamente un desembragado, de manera que el tubo porta-hilos ya no es impulsado y llega a pararse. La posición de embragado puede estar fijada, por ejemplo, mediante un resorte, por imanes o el peso propio del tubo cónico, de modo que el desplazamiento del tubo cónico requiere el vencimiento de estas fuerzas y que, por otra parte, el proceso de embragado se efectúa automáticamente.

- Según otro desarrollo de la idea de la invención, el borde inferior del tubo porta-hilos puede, nuevamente, encontrarse asentado sobre la superficie frontal superior de un tubo que alarga la nuez del huso hacia arriba, y el embrague de separación presentar varias palancas basculantes de doble brazo, alojadas en el tubo, que se extienden entre el tubo y el eje del huso y cuyos brazos superiores de acoplamiento - ajustados, por el interior, al tubo porta-hilos - arrastran el mismo y pueden ser rebatidos hacia fuera. Por el rebatido queda abierto el embrague de separación, y el tubo porta-hilos no recibe ningún impulso desde la nuez del huso. Nuevamente, se ha de parar únicamente la masa del tubo porta-hilos con el hilo arrollado.

El rebatimiento del brazo superior de acoplamiento de la superficie interior del tubo porta-hilos, según invención ulterior, puede haberse hecho posible por extenderse - por el interior del eje del huso hueco - un eje de graduación despla-



302577

- zable axialmente que, a la altura de los brazos de palanca inferiores de las palancas basculantes, soporta brazos orientados en dirección radial que salen por entalladuras longitudinales en el eje del huso y, en su extremidades, sostienen
5. un anillo cónico cuya superficie exterior se halla situada a poca distancia frente a los lados interiores de los brazos inferiores de palanca. Mientras que, en la posición de embragado, los brazos superiores de acoplamiento se encuentran ajustados, desde el interior, al tubo porta-hilos y arrastran
10. al mismo, el desembrague de los brazos superiores de acoplamiento separándolos del tubo porta-hilos, se realiza por un desplazamiento axial del eje de graduación, con lo que, al mismo tiempo, el anillo cónico sufre un desplazamiento en dirección axial. Con ello, entra en contacto con las extremi-
15. dades de los brazos inferiores de palanca y rebate los mismos hacia fuera. Este rebatimiento hacia fuera ocasiona simultáneamente un giro hacia dentro de los brazos superiores de acoplamiento, de manera que éstos se desprenden de la superficie interior del tubo porta-hilos, con lo cual el tubo porta-hilos queda separado de la nuez de accionamiento y ya no es arrastrado.
- 20.

A fin de garantizar que el rebatido radial hacia fuera de los brazos inferiores de palanca de las palancas basculantes se realice de un modo uniforme y prácticamente exento de juego, según invención ulterior, entre la cara

25. exterior de los brazos inferiores de palanca y la superficie interior del tubo de la nuez de huso, pueden hallarse coordi-



302577

nadas ballestas, contra la fuerza de las cuales se efectúa el rebatimiento hacia fuera.

- A fin de facilitar la colocación del tubo porta-hilos sobre los brazos superiores de acoplamiento de las palancas
5. basculantes - para el arrastre del tubo porta-hilos - es conveniente permitir que éstos se arrimen a la superficie interior del tubo porta-hilos únicamente con la nuez del huso girando. A fin de causar esto automáticamente, según invención ulterior, puede estar previsto que el centro de gravedad de las palancas
10. basculantes, en cada caso, se halle situado por encima de los puntos de apoyo de las palancas basculantes de manera que, durante la rotación, por la fuerza centrífuga, los brazos superiores de acoplamiento de las palancas basculantes empujan automáticamente hacia fuera, de este modo, efectúan el arrastre del tubo porta-hilos. Contra esta presión de la fuerza
15. centrífuga actúa el anillo cónico en el eje de graduación con su desplazamiento en dirección axial y permite mover los brazos superiores de acoplamiento de las palancas basculantes, rebatiéndolos hacia dentro, de manera que queda libre el tubo
20. porta-hilos. Con este movimiento de rebatido pueden, además, entrar en acción las ballestas mencionadas cuya fuerza asimismo ha de ser superada al rebatir hacia fuera los brazos inferiores de palanca.

- La invención también puede ser realizada de manera
25. que la extremidad inferior del tubo porta-hilos sea colocable sobre un tubo de giro libre, alojado sobre una parte de huso impulsada, el cual se ensancha formando una campana abierta abajo en la que se halla dispuesto un tubo desplaza-



302577

- ble en dirección axial, el cual, en su superficie interior, soporta un imán multipolar, frente al cual se encuentra - dispuesto por encima - un imán que gira con una pieza de huso impulsada. Con ello queda logrado que el tubo porta-hilos se halla asentado - pudiendo girar libremente - sobre la pieza giratoria del huso, y que su arrastre se efectúa mediante esta pieza, por el imán que es sostenido por el tubo que puede girar libremente y arrastrado por el imán que rueda con la parte del huso, de manera que, a la vez, también da vueltas el tubo que se encuentra en unión positiva con el tubo porta-hilos, de modo que éste también sufre un arrastre. Como que el imán sostenido por el tubo ensanchado en forma de campana es desplazable en dirección axial, este imán puede ser apartado axialmente del imán soportado por la parte de huso impulsada, y esto hasta una distancia tal que el campo magnético sufre una interrupción. Con ello, el tubo porta-hilos queda separado de la pieza de huso impulsada, pudiendo ser frenado independientemente de la misma. Por consiguiente, el embrague de separación, en este caso, está formado por dos imanes dispuestos el uno frente al otro, de los cuales el uno puede ser apartado del otro. Si se vuelve a acercar el imán apartado al imán que está en rotación, las fuerzas magnéticas lo hacen dar vueltas con él, de manera que también gira el tubo que lo soporta y el tubo porta-hilos colocado encima de éste.
5. lla asentado - pudiendo girar libremente - sobre la pieza giratoria del huso, y que su arrastre se efectúa mediante esta pieza, por el imán que es sostenido por el tubo que puede girar libremente y arrastrado por el imán que rueda con la parte del huso, de manera que, a la vez, también da vueltas el tubo que se encuentra en unión positiva con el tubo porta-hilos, de modo que éste también sufre un arrastre. Como que el imán sostenido por el tubo ensanchado en forma de campana es desplazable en dirección axial, este imán puede ser apartado axialmente del imán soportado por la parte de huso impulsada, y esto hasta una distancia tal que el campo magnético sufre una interrupción.
10. se encuentra en unión positiva con el tubo porta-hilos, de modo que éste también sufre un arrastre. Como que el imán sostenido por el tubo ensanchado en forma de campana es desplazable en dirección axial, este imán puede ser apartado axialmente del imán soportado por la parte de huso impulsada, y esto hasta una distancia tal que el campo magnético sufre una interrupción.
15. Con ello, el tubo porta-hilos queda separado de la pieza de huso impulsada, pudiendo ser frenado independientemente de la misma. Por consiguiente, el embrague de separación, en este caso, está formado por dos imanes dispuestos el uno frente al otro, de los cuales el uno puede ser apartado del otro. Si se vuelve a acercar el imán apartado al imán que está en rotación, las fuerzas magnéticas lo hacen dar vueltas con él, de manera que también gira el tubo que lo soporta y el tubo porta-hilos colocado encima de éste.
20. las fuerzas magnéticas lo hacen dar vueltas con él, de manera que también gira el tubo que lo soporta y el tubo porta-hilos colocado encima de éste.
25. En las figuras, se hallan representados ejemplos de ejecución según la invención.

Figura 1: Muestra - en una representación esquemática - una sección transversal de un huso de hilar



302577

con eje de huso fijo y con un embrague de separación que, desde fuera, actúa sobre el tubo porta-hilos.

5. **Figura 2:** Representa una sección transversal del huso según la figura 1, en el sector del embrague de separación.

Figura 3: Representa un uso de hilar con eje de huso fijo y un embrague de separación que, desde el interior, actúa sobre el tubo porta-hilos y

10. **Figura 4:** Representa un huso de hilar con eje de huso impulsado y con un embrague de separación

15. En el huso de hilar según las figuras 1 y 2, el eje del huso 1 está parado, y, con juego, atraviesa el tubo soporte 2, siendo sujetado por el cuerpo de rótula 3, el cual está hecho de un material elástico. Según cual sea la longitud del tubo porta-hilos 4, el eje del huso 1 es más o menos extraíble.

20. El eje del huso 1, en su extremidad superior, sostiene el soporte en forma de capucha 5; el cual puede girar libremente. Este puede rodar con el pasador de fijación 6 que atraviesa el taladro 7 con superficies de pared abovedadas y está asegurado contra el levantamiento por la cabeza 8. Alrededor del asiento 9 provisto del taladro 7, se extiende el tubo 10, por medio del cual queda establecida la unión del asiento 9 con la extremidad superior del eje de huso 1. El soporte 5

25. puede girar libremente y, en una medida limitada, efectuar movimientos tambaleantes, de forma que es posible colocarle encima,



302577

en sentido axial, el tubo porta-hilos 4, y de un modo tal que éste, de la manera requerida, entre en contacto con el embrague de separación en la nuez de accionamiento.

5. El tubo porta-hilos 4, al ser sobrepuesto, rodea con cierto juego - la extremidad superior del tubo-soporte 2. Por fuera, la extremidad inferior del tubo porta-hilos 4 está rodeada por el borde superior rebordeado 11 del tubo cónico 12 que, mediante los cuerpos rodantes 13, se encuentra alojado - pudiendo girar libremente - sobre el tubo de alargamiento 14 de la nuez de accionamiento 15. El tubo 12 es desplazable en dirección axial hacia arriba, contra la fuerza del resorte 16 que tiende a empujar el tubo 12, haciéndolo bajar lo más posible. En esta posición, se halla representado en la figura 1. La extremidad superior del tubo de alargamiento 14 de la nuez 15 está formada por el anillo interior 17 de los cuerpos rodantes 13. Este anillo interior se encuentra asentado fijo sobre el tubo de alargamiento 14 de la nuez 15, o sea que, de cierto modo, forma una sola pieza con éste. Repartidas por la periferia, se hallan tres perforaciones 18 en las que están alojadas zapatas de embrague 19 desplazables en sentido radial. Por la forma cónica del tubo 12, cuando se encuentra el mismo en su posición más baja, las zapatas de embrague 19 están apretadas en sentido radial al interior, contra la extremidad inferior del tubo porta-hilos 4 que, hacia abajo, está apoyado sobre la superficie frontal superior del tubo de alargamiento 14 de la nuez 15. Esta posición se halla también representada en la figura 2. Si el tubo cónico 12 es desplazado hacia arriba, contra la fuerza del resorte 16, las



302577

zapatas de embrague 19 pueden salir en dirección radial conforme a la conicidad del tubo 12, de manera que se pierde su contacto con la extremidad inferior del tubo porta-hilos 4. Esta salida se produce automáticamente por la fuerza centrífuga que entra en acción por la rotación de la nuez 12 que hace girar con ella las zapatas de embrague 19. Con ello, queda libre la extremidad inferior del tubo porta-hilos 4, siendo parado el tubo porta-hilos 4. La movilidad radial de las zapatas de embrague 19 aporta, además, la ventaja de que las mismas compensan automáticamente tolerancias del diámetro de los tubos porta-hilos 4 que han de ser sobre-

puestos.

La nuez 15 se asienta - de la manera acostumbrada, mediante los dos rodamientos a bolas 20 - sobre el tubo soporte 2 que, a su vez, mediante los manguitos 21, y el faldón 24 y la tuerca 22, se halla fijado al banco de husos 23.

En el ejemplo de ejecución según la figura 3, otra vez está previsto un eje de huso fijo 25 que se halla fijado directamente al banco de husos 23, mediante los manguitos 21. Para ello está prevista, además, la tuerca 22, frente a la cual se halla dispuesto - al otro lado del banco de husos - el talón 24 en el eje de huso 25, de manera que queda lograda, de este modo, la fijación tensada. Sobre el eje del huso 25, se encuentran asentados los rodamientos a bolas 26, alrededor de los que gira la nuez de accionamiento 27 que, al igual que la nuez 15 según la figura 1, está alargada hacia arriba por un tubo de alargamiento 28. La extremidad superior del tubo de alargamiento 28 presenta varias entalladuras 29, en las que se encuentran alojadas palancas



302577

- basculantes 30. El brazo inferior de palanca 31 de cada palanca basculante 30, en su lado exterior, soporta - en cada caso - una ballesta 32. Con su cara interior, en cada caso, se halla apoyado a la superficie exterior del anillo 33 sostenido por
5. brazos orientados en dirección radial 34, que se extienden a través de las entalladuras longitudinales 35 en el eje del huso 25. Estos brazos están soportados por el eje de graduación 36 que, en sentido longitudinal, se extiende a través del eje de huso 25 y es graduable en su altura. Para su graduación, a
10. su extremidad inferior se halla sobrepuesto el capuchón rosca-do 37 con la palanca giratoria 38 que, mediante la rosca 39 en la extremidad inferior del eje de huso 25, por giro, des-plaza el eje de graduación 36 en sentido axial. Si el eje de graduación 36 es desplazado axialmente hacia arriba, la super-
15. ficie exterior del anillo 33 empuja los brazos de palanca infe-riores 31 de las palancas basculantes 30 hacia afuera, con el resultado de que los brazos superiores de acoplamiento 40 de las palancas basculantes 30 giran radialmente hacia dentro. Sin haber sido girados, los brazos de acoplamiento 40 de las palan-
20. cas basculantes 30 apoyados, por dentro, al tubo porta-hilos 4, siendo ocasionado este apoyo por la fuerza centrífuga y cau-sado el arrastre del tubo porta-hilos 4 con la nuez rodante 27. Para el rebatido automático hacia fuera, el centro de gravedad de las palancas basculantes 30 está previsto de manera tal
25. que se encuentra por encima de los puntos de giro 41 de las palancas basculantes 30.

Si el eje de graduación 36 es desplazado axialmente hacia abajo, los brazos de palanca inferiores 31 de las pa-



302577

- lancas basculantes 30 quedan libres y, correspondientemente, pueden girar radialmente hacia el interior, a lo que va unido un movimiento radial hacia afuera de los brazos superiores de acoplamiento 40. Las ballestas 32 garantizan que los brazos superiores de acoplamiento 40 - con la nuez 27 parada y al sobrepasar el tubo porta-hilos 4 - se encuentran en una posición tal que resulta posible colocar libremente el tubo porta-hilos 4. Un movimiento del tubo portahilos 4 hacia fuera queda limitado por el tubo 42 que, en su borde superior 43, está ligeramente embutido hacia dentro y que, con distancia, rodea el tubo de alargamiento 28 de la nuez de accionamiento 27 y tapa las entalladuras 29 hacia el exterior, protegiéndolas contra un ensuciamiento. La extremidad superior del eje fijo del huso 25 soporta - al igual que el eje del huso 1 según la figura 1 - el soporte 5 que puede girar libremente y está descrito detalladamente en relación con la figura 1. Este soporte 5 también puede tener una ejecución como la que se muestra en la figura 4.

- Según la figura 4, en la extremidad superior del eje de huso 44, se halla dispuesto el rodamiento a bolas 45, por el que puede rodar el soporte en forma de capucha 46 que, al mismo tiempo, es capaz de efectuar ligeros movimientos pendulares como los que se han mencionado en relación con la figura 1.

- Contrariamente a los ejemplos de ejecución según las figuras 1 y 2, se trata - según la figura 4 - de un eje impulsado del huso 44, pudiendo, en cambio, ser fijo el soporte 46. La extremidad inferior del eje de huso 44 se halla alojada, de la manera acostumbrada, en el tubito marcado en



302577

- conjunto con 47 y que, a su vez, se encuentra fijado al banco de husos 23. Por fuera, el tubito 47 está recubierto por la nuez de accionamiento 48 cuya extremidad superior se halla colocada directamente sobre la sección cónica 49 del eje de huso 44, arrastrando así el eje del huso. Por encima de la sección cónica 49 se encuentra, sobrepuesto al eje del huso 44, el tubo 50 con la brida 51, el cual rueda con el eje 44. La brida 51, en su lado inferior, sostiene el imán circular multipolar 52. Frente a éste, se halla dispuesto el imán circular multipolar 53 que es sostenido por la brida 54 del tubo 55 desplazable axialmente en la campana 56. La campana 56 forma un ensanchamiento abierto hacia abajo del soporte del tubo de hilar 57 que, mediante el rodamiento a bolas 58, está alojado - pudiendo girar libremente - sobre el tubo 50. Para el desplazamiento axial, en el tubo 55, se halla fijado el anillo asidero 59.

- Si el tubo 55 con el imán 53 se encuentran en la posición representada, el imán 52 impulsado por el eje del huso 44, en su rotación, arrastra el imán 53 cuyo tubo-soporte 55 hace rodar también el tubo 57. Sobre éste se halla colocado el tubo porta-hilos 4, de manera que éste también sufre un arrastre y giran conjuntamente la nuez 48, el eje del huso 44 y el tubo porta-hilos 4.

- Si, mediante el anillo asidero 59, el tubo 55 es desplazado en dirección axial hacia abajo, el imán 53 se aparta finalmente tanto del imán 52 que el campo magnético existente queda interrumpido o debilitado en una medida tal que ya no se produce ningún arrastre del imán 53. Con ello,



302577

5. el tubo-soporte 57 del tubo porta-hilos 4 queda desacoplado del eje impulsado del huso 44, de modo que el tubo porta-hilos 4 con el hilo arrollado llegan a pararse en conjunto. Por empujar de nuevo hacia arriba el tubo 55, mediante el anillo esidero 59, los dos imanes 53 y 52 se aproximan tanto que el desplazable en sentido axial es arrastrado por el que se halla fijado al eje del huso 44, de manera que, de nuevo, es puesto en rotación el tubo porta-hilos 4.

10. Todas las formas de ejecución tienen en común que el tubo porta-hilos 4 se halla apoyado - pudiendo girar libremente - sobre el eje del huso 4. Sufre un arrastre por la nuez impulsada mediante un embrague de separación que, al interior o exterior, actúa sobre el tubo porta-hilos y que puede ser abierto o cerrado por desplazamiento axial de un elemento de accionamiento, respectivamente, se cierra automáticamente por la fuerza de resortes o similares. Por lo tanto, queda logrado que el tubo porta-hilos puede ser frenado y parado solo, sin que otras piezas rodantes del huso hayan de ser frenadas a la vez, a fin de conseguir un paro del tubo porta-hilos. Además de 20. ello, la energía necesaria para el nuevo arranque del tubo porta-hilos después del paro, es menor que en los husos conocidos, porque - al igual que en el paro - tan sólo se ha de poner adicionalmente en movimiento el tubo porta-hilos. En ello representa una ventaja especial el hecho de que el 25. embrague puede permanecer, por cualquier espacio de tiempo deseado, en su posición acoplada o desacoplada sin que, en la una o la otra posición, algunas piezas friccionen las unas sobre las otras como es el caso en los husos conocidos.



302577

Es natural que los embragues de separación de los diversos ejemplos son intercambiables, lo cual requiere únicamente insignificantes modificaciones constructivas a fin de adaptar las piezas individuales las unas a las otras.

5. La invención dentro de su esencialidad podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción que antecede. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño empleando los materiales más adecuados a cada caso, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.
- 10.



NOTA

302577

Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente alemana Nº K 50 383 VIIa/76c del 30 de Julio de 1963.

5. 1. Perfeccionamientos en husos de hilar o de retorcer, cuyo eje de huso, en su extremidad superior, lleva un soporte - que puede girar libremente - para el tubo portahilos que se ha de colocar encima y el cual, con su borde inferior, se apoya sobre la nuez de accionamiento, independientemente del
10. huso; caracterizados por el hecho de que, en el borde superior de la nuez de accionamiento (15, 27 y 48), se halla dispuesto un embrague de separación cuyas articulaciones de embrague, durante la rotación de la nuez de accionamiento (15, 27 y 48), son acoplables - a elección - al borde inferior del tubo porta-
15. hilos (4), o separables del mismo, mediante unión positiva y sin cambio de la posición del tubo porta-hilos, (4).

20. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el borde inferior del tubo porta-hilos (4) se encuentra asentado sobre la superficie frontal superior de un tubo (14) que alarga la nuez del huso (15, 27 y 48) hacia arriba, y que el embrague de separación presente zapatas de embrague (19) ajustadas al tubo porta-hilos (4) en dirección radial desde fuera, las cuales se hallan guiadas
25. en el tubo (14), y con sus extremos exteriores, se apoyan sobre la superficie interior de un tubo cónico (12) que es des-



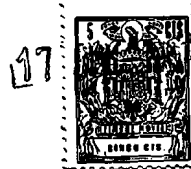
302577

plazable en sentido axial y se encuentra asentado - pudiendo girar libremente - sobre el tubo de la nuez del huso (14).

3. Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el borde inferior del tubo porta-hilos (4) se encuentra asentado sobre la superficie frontal superior de un tubo (28) que alarga la nuez del huso (27) hacia arriba, y que en el embrague de separación presenta varias palancas basculantes de doble brazo (30); alojadas en el tubo (28), que se extienden entre el tubo (28) y el eje del huso (25) y cuyos brazos superiores de acoplamiento (40) - ajustadas, por el interior, al tubo porta-hilos (4) - arrastran el mismo y pueden ser rebatidos hacia fuera.

4. Perfeccionamientos según reivindicaciones 1 y 3, caracterizados por el hecho de que, por el interior del eje del huso hueco (25), se extiende un eje de graduación (36) desplazable axialmente que, a la altura de los brazos de palanca inferiores (31) de las palancas basculantes (30); soporta brazos orientados en dirección radial (34) que salen por entalladuras longitudinales (35) en el eje del huso (25) y, en sus extremidades, sostienen un anillo cónico cuya superficie exterior (33) se halla situada a poca distancia frente a los lados interiores de los brazos inferiores de palanca (31).

5. Perfeccionamientos según reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizados por el hecho de que, entre la cara exterior de los brazos inferiores del tubo de la nuez de huso, se hallan



dispuestas ballestas (32).

302577

5. 6. Perfeccionamientos según reivindicaciones 1, 3, 4 y/o 5, caracterizados por el hecho de que el centro de gravedad de las palancas basculantes (30), en cada caso, se halla situado por encima de los puntos de apoyo (41) de las palancas basculantes.

10. 7. Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la extremidad inferior del tubo porta-hilos (4) es colocable sobre un tubo de giro libre (57), alojado sobre una parte del huso impulsada (44 y/o 48), y el cual se ensancha formando una campana abierta abajo (56) en la que se halla dispuesto un tubo desplazable en dirección axial (55), el cual, en su superficie interior, soporta un imán multipolar (53), frente al cual se encuentra -dispuesto por encima - un imán multipolar (52) que gira con la pieza de huso impulsada (44 y/o 48).

8. Perfeccionamientos en husos de hilar o retorcer.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 18 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 17 de julio de 1964.

p.a.

JAIME ISERN



302577

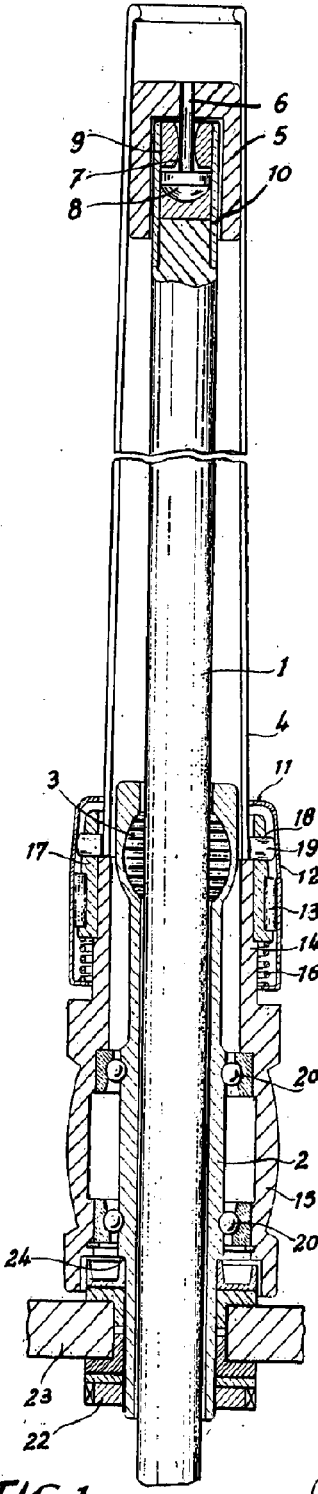


FIG. 1

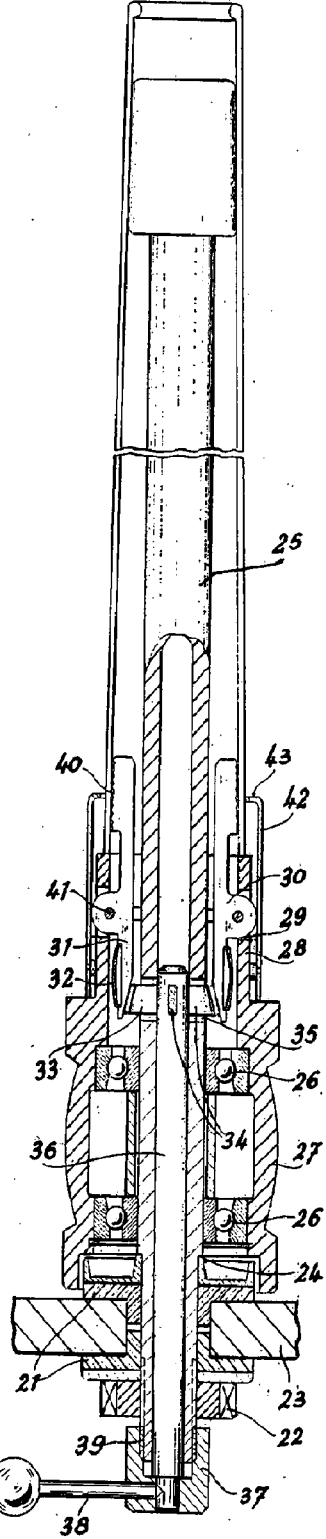


FIG. 3

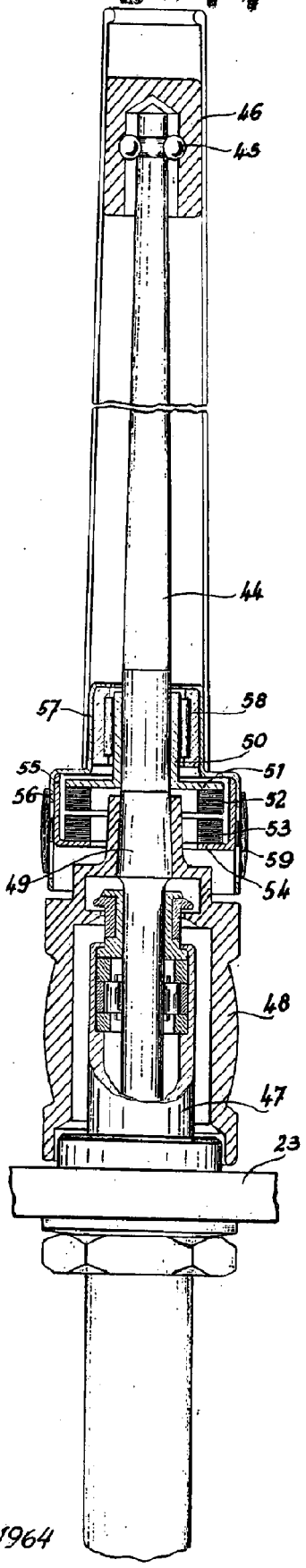


FIG. 4

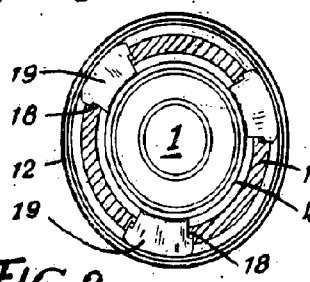


FIG. 2

Madrid, 17 julio 1964
Jaime Isern

p.p.

