

10:11:75

Int. Cl. B 65 9



196270

nº 196.270

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. ARCADIO ESPASA FANES

de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, calle Peligro, 40, relativo a:

"CABEZAL DE ARRASTRE POR EXPANSIÓN PARA TUBOS Y ANÁLOGOS".

=====

10:11:78

196270



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un cabezal de arrastre por expansión para tubos y análogos del tipo que comprende un cuerpo giratorio de arrastre con una extremidad en forma de superficie cónica o troncocónica, que está destinado a ser utilizado en máquinas para el bobinado de hilo de coser. - - - - -

5.

En los cabezales de arrastre conocidos hasta la fecha, uno de los problemas que se presenta es el del desplazamiento giratorio de los tubos con respecto al cabezal debido al deslizamiento que se produce como consecuencia del esfuerzo de arrastre. Esto obliga con frecuencia a dotar a los tubos de entallas, chavetas u otros elementos con el fin de impedir el deslizamiento entre el tubo y el cabezal. - - -

10.

Otro problema que se presenta con frecuencia es el del poco margen de capacidad de los cabezales con relación al diámetro interior de los tubos a arrastrar lo cual es motivo de frecuentes cambios de cabezal con el consiguiente entorpecimiento y aumento de coste de la operación. - - - - -

15.

Otro problema que puede presentarse con frecuencia es el de la relativa longitud del cambio de tubo en relación al tiempo total de la operación de bobinado debido a las di-

20.

10-11-78

196270



ficultades que se presentan en la colocación y separación -
del tubo en el cabezal. - - - - -

- Estas dificultades se han resuelto satisfactoriamente mediante el cabezal objeto de la presente invención el -
5. cual se caracteriza esencialmente por comprender en combinación un cuerpo central resistente, una pluralidad de palancas de arrastre en forma de arco, con una extremidad articulada sobre un eje alojado en el cuerpo central, un cuerpo exterior envolvente que posee una parte cilíndricotubular que
 10. recubre el cuerpo central, una parte troncocónica que se enlaza con la cilíndricotubular y un vástago central interior que se aloja en un orificio existente en el cuerpo central, existiendo en la zona troncocónica una pluralidad de ranuras, en las cuales se alojan en forma deslizante los extremos li-
 15. bres de las palancas de arrastre, estando dicho cuerpo exterior envolvente montado a su vez en forma deslizante axial sobre el cuerpo central, existiendo entre el cuerpo central y el cuerpo exterior medios elásticos que tienden a separar ambos cuerpos y a retener a los extremos de las palancas de
 20. arrastre dentro de las ranuras del cuerpo exterior, y medios de limitación de recorrido que determinan dos posiciones extremas relativas del cuerpo exterior con respecto al cuerpo central y de los extremos de las palancas de arrastre con relación a la superficie troncocónica del cuerpo exterior,
 25. correspondiendo una de las posiciones extremas a la posición completamente retraída de las palancas de arrastre y otra posición extrema a la posición completamente expandida de los

10-11-78

196270



extremos de las palancas de arrastre, dependiendo la posición y grado de expansión de las palancas de arrastre del esfuerzo que el cuerpo exterior recibe en su zona troncocónica procedente del tubo a arrastrar. - - - - -

5. Otra característica del cabezal de arrastre objeto de la presente invención es la de que los extremos libres de las palancas de arrastre poseen un dentado en su periferia exterior, el cual facilita la unión entre el cabezal y el extremo del tubo, permitiendo un mayor esfuerzo de arrastre. - - - - -

10. Finalmente, el cabezal de arrastre objeto de la presente invención puede ejecutarse en una variante en la que el cuerpo central posee una parte en forma de émbolo que ajusta con una superficie cilíndrica correspondiente en el cuerpo exterior envolvente, constituyendo entre ambos cuerpos una cámara que permite el mando del desplazamiento axial relativo entre ambos cuerpos por la introducción o extracción en dicha cámara de fluidos a presión. - - - - -

15. Entre las diversas ventajas que se obtienen con la presente invención puede señalarse la de que por producirse un mayor agarre debido a la expansión de las palancas de arrastre, resulta innecesario dotar a los tubos de entallas, chavetas u otros artificios que eviten el deslizamiento durante el giro. - - - - -

20. Asimismo, debido a la cualidad autocentrante del cabezal y a la capacidad de expansión de las palancas de -

10-11-78

196270



arrastre, un mismo cabezal es apto para arrastrar a tubos de diversos diámetros de agujero. - - - - -

5. Finalmente, la retractibilidad de las palancas de arrastre facilita la salida de los tubos al final de la operación, lo cual se realiza sin dificultad en el momento de retirar el contrapunto giratorio libre que empuja y sostiene a los tubos donde desde su extremo opuesto. - - - - -

10. Para facilitar la comprensión de todo lo que antecede y dar a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describen a continuación unas formas de realización de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos. Tanto la descripción como los dibujos deben considerarse como puramente ilustrativos y sin alcance limitativo alguno respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

20. Figura 1, representa una vista lateral del cabezal en su posición no operativa, con las palancas de arrastre retraídas, en la cual para mayor claridad, se ha seccionado longitudinalmente el cuerpo exterior envolvente por la línea I-I. - - - - -

Figura 2, representa una vista frontal del cabezal en la misma posición no operativa representada en la figura 1. - - - - -

25. Figura 3, representa una vista lateral del cabezal en su posición operativa, con las palancas de arrastre expandidas, en la cual, para mayor claridad, se ha seccionado lon-

10-11-75

196270



gitudinalmente el cuerpo exterior envolvente por la línea -
III-III. - - - - -

Figura 4, representa una vista frontal del cabezal en la misma posición operativa representada en la figura 3. -

5. Figura 5, representa una sección longitudinal de un cabezal de arrastre en posición de trabajo conjuntamente con un contrapunto giratorio libre, y un tubo colocado en posición de trabajo. - - - - -

10. Figura 6, representa una ejecución del cabezal con émbolo de accionamiento, en el cual para mayor claridad se ha seccionado longitudinalmente el cuerpo exterior envolvente. - - - - -

15. El cabezal de arrastre ilustrado en la figura 1 posee un cuerpo central 1 de forma generalmente cilíndrica, con un extremo de forma troncocónica 2 en el cual va fresada una hervadura diametral. El otro extremo 3 tiene forma de espiga roscada, y en la parte cilíndrica del cuerpo central 1 va torneado un rebaje rectangular 4. - - - - -

20. El cuerpo exterior envolvente 5, que es hueco, en forma de vaso, posee una parte cilíndricotubular 6, una parte troncocónica 7 y un vástago central cilíndrico 8 que se aloja en un agujero 9 existente en el cuerpo central. En la zona troncocónica 7 del cuerpo exterior envolvente 5 existen dos ranuras 10 en forma de arco de círculo que atraviesan dicho cuerpo exterior envolvente 5. Sobre la parte cilíndrico-
25. tubular 6 del cuerpo exterior envolvente 5 van atornillados

10:11:75

196270



dos tornillos de limitación de carrera 11 cuyos extremos se alojan dentro del rebaje rectangular 4 del cuerpo central 1. La espiga 3 del cuerpo central 1 tiene un agujero roscado en el cual se aloja un tornillo 12 de retención de un muelle interior de compresión 13 que se comprime entre el vástago central 8 y el tornillo 12. En la cavidad formada entre el cuerpo central 1 y el cuerpo exterior envolvente 5 van alojados dos palancas de arrastre 14 cada una de las cuales van articuladas por uno de sus extremos 15 alojados dentro de un agujero que atraviesa la nervadura diametral del cuerpo central 1. El extremo 16 de cada palanca de arrastre 14 va alojado en forma deslizante en una de las dos ramuras 10 que atraviesan el cuerpo exterior envolvente 5. - - - - -

El funcionamiento del cabezal es como sigue: - - - - -

15. El cuerpo exterior envolvente 5 puede deslizarse sobre el cuerpo central 1 entre dos posiciones extremas determinadas por el tope de los extremos de los tornillos de limitación de carrera 11 con las paredes del rebaje rectangular 4. - - - - -

20. Por la acción del muelle 13 que se apoya en el tornillo 12 y en el vástago central 8, el cuerpo exterior envolvente 5, si no está sometido a ningún esfuerzo exterior, ocupa la posición no operativa representada en la figura 1. En dicha posición, los extremos 16 de las palancas de arrastre 14 quedan alojados en las ramuras 10, en posición completamente retraída. Cuando el cuerpo exterior envolvente 5 re-

25.

10-11-73

196270



cibe un esfuerzo exterior opuesto y superior al del muelle 13, se desplaza comprimiendo a dicho muelle y obligando a las palancas de arrastre 14 a girar sobre sus extremos 15, con lo cual los dos extremos 16 se deslizan por las ranuras 10 y sobresalen de los mismos con lo cual la distancia entre ambos extremos 16 aumenta, aumentando por consiguiente el diámetro de agarre, hasta que los extremos 16 se claven en el interior del agujero de un tubo o bien los tornillos 11 hagan tope con la pared de la ranura 4 del cuerpo central 1,

5. (figuras 3 y 4). Al desaparecer el esfuerzo exterior, el cabezal, por efecto del muelle 13, vuelve a su posición inicial, con lo cual las palancas de arrastre 14 vuelven a su posición retraída en que los extremos 16 quedan alojados en las ranuras 10. En la figura 5 es representado el cabezal de arrastre en posición de trabajo sobre una máquina bobinadora de hilo. El tubo del carrete 17 se ha colocado entre el cabezal de arrastre y el contrapunto 18 giratorio libre. En virtud de la presión que el contrapunto 18 por la acción del muelle 19 ejerce sobre el tubo 17 y sobre el cabezal de arrastre, el cuerpo exterior envolvente 5 se desplaza y los extremos de las palancas 16 sobresalen de las ranuras 10 hasta clavarse en el interior del tubo 17 del carrete motivando con ello el arrastre del mismo. Una vez terminado el bobinado, al retirar el contrapunto 18, el tubo 17 retrocede y el cabezal vuelve a su posición con lo cual los extremos de las palancas 16 se retraen y el tubo se suelta con facilidad. - - - - -

10.

15.

20.

25.

En la figura 6 se representa un cabezal de arrastre

1041175

196270

22



en el cual entre el cuerpo central 1 y la parte trasera 20 del cuerpo exterior envolvente se ha formado una cámara cerrada 21, actuando el cuerpo central 1 como émbolo y el cuerpo exterior envolvente como cilindro. Con esta disposición el cabezal de arrastre puede maniobrarse mediante un fluido que se introduce a presión en la cámara mediante un conducto 22. El cabezal puede trabajar en posición colgante de la abrazadora 23 y del gancho 24 y por ejemplo puede utilizarse para el transporte de piezas taladradas 25. - - - - -

- 5.
10. El cabezal de arrastre de la invención, aunque se ha realizado en unas formas de ejecución aplicadas al bobinado de tubos y al transporte de piezas taladradas, puede tener aplicaciones muy diversas. En general, se hace constar que las formas de realización descritas tienen carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrá aplicar todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias. - - - - -
- 15.

20.

NOTA

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

25.

1.- Cabezal de arrastre por expansión para tubos y análogos del tipo que comprende un cuerpo giratorio de arrastre

10:11:75

196270



- tre con una extremidad en forma de superficie cónica o troncocónica, caracterizado por comprender en combinación un - cuerpo central resistente, una pluralidad de palancas de - arrastre en forma de arco, con una extremidad articulada so-
5. bre un eje alojado en el cuerpo central, un cuerpo exterior envolvente que posee una parte cilíndricotubular que recubre el cuerpo central, una parte troncocónica que se enlaza con la cilíndricotubular y un vástago central interior que se aloja en un orificio existente en el cuerpo central, existiendo en la zona troncocónica una pluralidad de ranuras,
10. en las cuales se alojan en forma deslizante los extremos libres de las palancas de arrastre, estando dicho cuerpo exterior envolvente montado a su vez en forma deslizante axial sobre el cuerpo central, existiendo entre el cuerpo central y el cuerpo exterior medios elásticos que tienden a separar ambos cuerpos y a retener a los extremos de las palancas de arrastre dentro de las ranuras del cuerpo exterior y medios de limitación de recorrido que determinan dos posiciones extremas relativas del cuerpo exterior con respecto al cuerpo central y de los extremos de las palancas de arrastre con relación a la superficie troncocónica del cuerpo exterior, correspondiendo una de las posiciones extremas a la posición completamente retraída de las palancas de arrastre y la otra posición extrema a la posición completamente expandida de los extremos de las palancas de arrastre, dependiendo la posición y grado de expansión de las palancas de arrastre del esfuerzo que el cuerpo exterior reciba en su zona troncocónica procedente del tubo a arrastrar. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

10-11-75

196270



2.- Cabezal de arrastre por expansión para tubos y análogos según la reivindicación 1 caracterizado en que los extremos libres de las palancas de arrastre poseen un denta- do en su periferia exterior. - - - - -

5. 3.- Cabezal de arrastre por expansión para tubos y análogos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por- que el cuerpo central posee una parte en forma de émbolo que ajusta con una superficie cilíndrica correspondiente en el cuerpo exterior envolvente, constituyendo entre ambos cuer- 10. pos una cámara que permite el mando del desplazamiento axial relativo entre ambos cuerpos por la introducción o extracción de dicha cámara de fluidos a presión. - - - - -

4.- "CABEZAL DE ARRASTRE POR EXPANSIÓN PARA TUBOS Y ANÁLOGOS". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y meca- nografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 22 JUN. 1974
P. A. M. CURELL SUÑER

M. Curell Suñer



FIG. 2

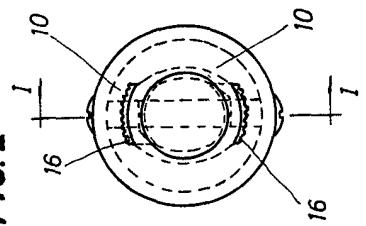


FIG. 1

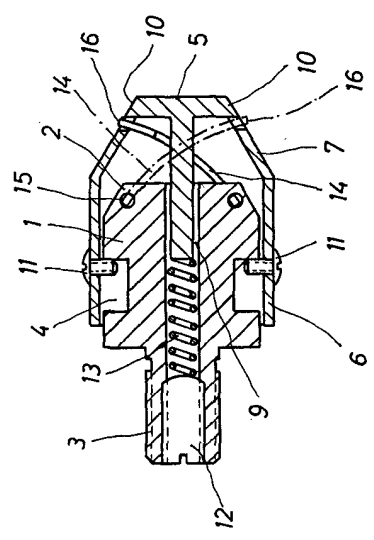


FIG. 4

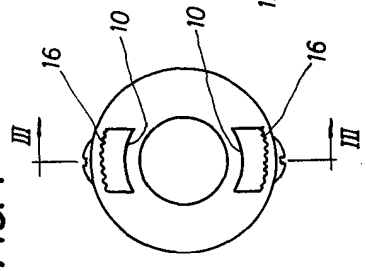


FIG. 3

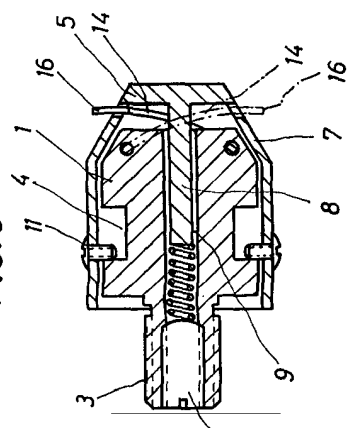
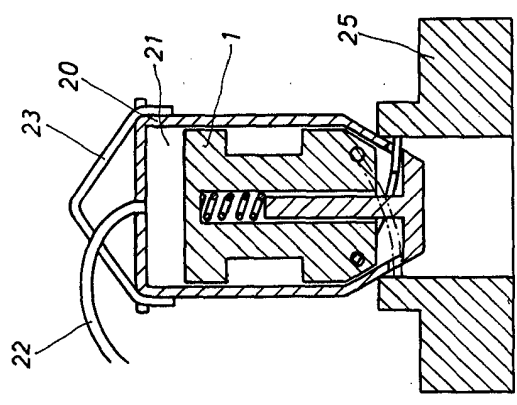
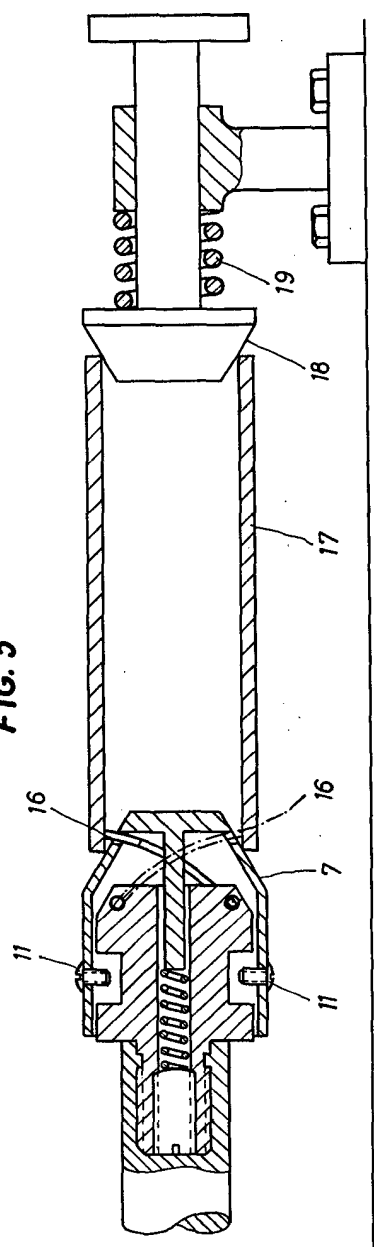


FIG. 6



196270

FIG. 5



196270

M. L. ...