

428197

CANCELADA

26 MAR. 1976

GoB

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Invención por veinte años, en España, por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISPOSITIVOS DE MEDIDA DE CINTA ENROLLABLE", a favor de "THE STANLEY WORKS", entidad de nacionalidad norteamericana, residente en New Britain, Connecticut (U.S.A.), con domicilio en 195 Lake Street.

- - -

5. La presente invención se refiere, en general, a dispositivos de medir que utilizan una cinta métrica enrollable y, más particularmente, a un nuevo dispositivo mejorado de medir, mediante cinta enrollable, que incorpora un mecanismo autorregulable de control de velocidad.

10. Las cintas métricas enrollables han incluido, desde hace tiempo, muelles de accionamiento automático para retraer una hoja o cinta métrica extendida y enrollarla dentro de una caja o estuche. Como puede comprenderse, la fuerza impulsora proporcionada por el muelle o resorte debe ser suficiente para retraer completamente

**POOR
QUALITY**

- la hoja, pero no tan fuerte como para dar lugar a un rebote indeseable de la hoja o a otros daños tales como, por ejemplo, el desprendimiento del gancho terminal previsto en el extremo de la misma. Esto constituye un problema particularmente grave en el caso de las hojas métricas de cierta longitud, como las que tienen unos 20 pies o más, puesto que el resorte impulsor es de suficiente potencia para retraer la hoja a velocidades muy elevadas. Tales velocidades pueden constituir también un riesgo contra la seguridad del usuario, ya que el borde de la hoja puede entrar en contacto con la mano del usuario durante la retracción a elevada velocidad, dando como resultado una lesión grave.

- Per consiguiente, constituye un objetivo de la presente invención proporcionar una nueva y mejorada escala enrollable provista de un resorte de accionamiento que devuelve rápida y automáticamente la hoja o cinta métrica a una posición de arrollamiento dentro de una caja, aunque impidiendo que tal arrollamiento se produzca a una excesiva velocidad. Se incluye en tal objetivo la disposición de un mecanismo de freno del arrollamiento o rebobinado que actúa en proporción a la velocidad de arrollamiento de la escala, a fin de regular automáticamente tal velocidad y reducir la posibilidad de que se produzcan daños en la escala y/o peligros para el usuario.

- Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de medir de cinta enrollable del tipo descrito, que resulta particularmente idóneo para grandes hojas métricas o para cintas provistas de un resorte de recuperación de máximo rendimiento, sin

dificultar sensiblemente la actuación de tal resorte y sin necesidad de utilizar un mecanismo excesivamente grande o voluminoso para efectuar la operación de frenado.

5. Otro objetivo más de la presente invención es el de proporcionar una cinta métrica de retracción o recogida automática, con un control de velocidad asimismo automático para evitar una excesiva velocidad de arrollamiento o rebobinado al tiempo que se mantiene un funcionamiento seguro y sin problemas en una construcción robusta, duradera y económica.

Otros objetivos resultarán en parte evidentes y en parte se pondrán de manifiesto más adelante con mayor detalle.

15. Estos objetivos y otros que con ellos se relacionan, se consiguen, de acuerdo con la presente invención, mediante la creación de un dispositivo de medición por cinta, adaptado para la regulación automática de la velocidad de rebobinado o arrollamiento, que comprende una caja cuyas paredes laterales, separadas entre sí, definen una cámara; un carrete dispuesto con posibilidad de giro dentro de esa cámara; una hoja o cinta métrica enrollada, montada sobre el carrete de manera que pueda girar; y un resorte de accionamiento mecánico para impulsar la hoja o cinta métrica a su posición de rebobinado o arrollamiento dentro de la cámara. El carrete incluye un par de elementos laterales separados entre sí, en relación de inmediato enfrentamiento con las paredes laterales de la caja, uno de los cuales lleva un vástago situado en posición adyacente a su pestaña periférica, aunque separado de ésta. La pared de la ca-
- 20.
- 25.
- 30.

ja que queda enfrentada a ese vástago está dotada de un reborda o saliente anular que se extiende hacia el carrete, entremedias de la pestaña y del vástago, para —

5. confinar de forma alineable al carrete dentro de la cámara y para limitar su movimiento transversal. Tal reborda o saliente incluye una superficie arqueada de tambor de freno enfrentada en general al vástago. Una masa equilibrada o compensada va montada, con posibilidad de giro, en el vástago del elemento lateral, entre éste y
10. la pared enfrentada de la caja, para acoplarse friccionalmente a la superficie del tambor de freno. La masa equilibrada es susceptible de girar libremente y se apoya contra la superficie del tambor de freno en proporción a la fuerza centrífuga aplicada al carrete por el
15. resorte de accionamiento cuando devuelve la hoja o cinta métrica a su posición de rebobinado o arrollamiento, a fin de regular automáticamente de esta forma la velocidad de arrollamiento o rebobinado de la hoja o cinta métrica.

20. Los objetivos, ventajas, características, propiedades y relaciones de la invención se comprenderán mejor a través de la descripción que de ella se hace a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan y en los que se representa un ejemplo de realización
25. ilustrativo del modo en que se utilizan los principios de la invención.

La figura 1 es una vista lateral en alzado de una escala enrollable que incorpora las características de la presente invención;

30. La figura 2 es una vista en sección ampliada, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1; y

La figura 3 es una vista en sección practicada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

- En tales dibujos, en los que con números iguales se designan partes idénticas en todas las figuras,
5. una escala o regla enrollable que incorpora las características de la presente invención se ilustra como modificación de la escala o regla descrita en la patente — norteamericana nº 3.716.201 y la descripción de las características comunes que se encuentran allí, se incorpora aquí a modo de referencia. La regla o escala se —
10. ilustra como provista de una caja 10 de dos piezas que incluye un par de paredes laterales 12 y 14, separadas entre sí, definidoras de una cámara 16 de dimensiones — adecuadas para recibir en su interior una hoja o cinta
15. métrica enrollable 18 y un resorte de accionamiento enrollado 20 destinado a devolver automáticamente la hoja métrica 18 a su posición de rebobinado o arrollamiento dentro de la cámara 16, después de su utilización. En — el particular ejemplo de realización ilustrado, las dos
20. piezas de la caja 10 están unidas entre sí mediante elementos de sujeción 22, situados aproximadamente en las cuatro esquinas de la caja, y ésta aparece provista de una abertura 24 adyacente a su pared inferior 26, comunicando tal abertura con la cámara interior 16 y proporcionando un paso a través del cual se desliza la hoja —
25. 18 cuando el usuario tira de ella para extenderla y — cuando es automáticamente recogida por el resorte impulsor 20 durante la operación de rebobinado.

- En el particular ejemplo de realización utilizado a efectos de ilustración, la pared lateral 12 lleva un vástago central cilíndrico 28 que se proyecta — —
- 30.

hacia dentro desde una base cuadrada 30 y que se extiende esencialmente a través de toda la anchura de la caja. El vástago 28 finaliza en un punto coincidente con una espiga cuadrada y truncada 32 situada en el centro de la pared lateral opuesta 14, por la cara interna de la misma. El vástago 28 está bifurcado mediante una ranura alargada 34 adecuada para el anclaje del extremo interno del resorte de accionamiento 20. El vástago central 28 recibe, además, un árbol o husillo fijo 36 montado sobre y entre la base 30 del vástago y la espiga 32, con los cuales coopera para proporcionar un mayor soporte a las paredes laterales 12, 14, en la parte central de la caja. Los extremos ensanchados 36 del husillo tienen exteriormente una forma circular y, como se apreciará, la construcción descrita en la citada patente norteamericana nº 3.716.201 puede sustituirse fácilmente por la construcción que se describe e ilustra en la presente Patente.

La hoja o cinta métrica 18 va directamente conectada al resorte impulsor enrollado 20 pero, alternativamente, puede conectarse a un carrete adecuado, tal como el carrete 40 montado, con posibilidad de giro, sobre el árbol 36. El extremo libre de la hoja está dotado de un gancho 42, como se muestra en la figura 1, para facilitar su movimiento de extracción y la medición de una pieza. Además, puede disponerse un mecanismo de bloqueo adecuado, que incluye una corredera 44 accionable con el pulgar, para retener la hoja métrica 18 en cualquier posición de extensión que se desee. Por ejemplo, el mecanismo de bloqueo que se describe con mayor detalle en la patente norteamericana nº 3.214.836 puede

utilizarse para este fin en forma eficaz.

- En las reglas o cintas automáticas enrollables del tipo que se describe, el arrollamiento o rebobinado de la cinta y el resorte se ve parcialmente impedido —
5. por la fricción del carrete o de la hoja y el resorte —
contra las paredes laterales de la caja. Sin embargo, —
en las largas cintas métricas de tamaño apreciable, que
emplean potentes resortes de gran rendimiento, esta re-
sistencia friccional es insignificante y no reduce esen-
cialmente la velocidad de rebobinado de la hoja, una —
10. vez que ésta es soltada para su retracción y arrolla-
miento dentro de la cámara de la caja. Además, este re-
bobinado a gran velocidad tiende a generar sacudidas la-
terales en la cinta métrica durante su operación de re-
cogida, causando un sensible desgaste en la escala y la
reducción prematura de su vida útil.

- De acuerdo con la presente invención, se dis-
pone de un control de velocidad autorregulable que pro-
porciona la característica beneficiosa adicional de man-
20. tener la cinta perfectamente alineada durante su recogí-
da y rebobinado. En el particular ejemplo de realización
que se ilustra, el carrete giratorio 40, alojado en la
cámara 16, incluye un par de elementos laterales de — —
plástico 50, 52, moldeados en forma de disco, que van —
25. montados con posibilidad de giro sobre los ensanchamien-
tos extremos 38 del árbol central 36.

- Cada elemento lateral del carrete está provis-
to de una pluralidad de nervios radiales 46 de refuerzo,
que se extienden desde un cubo central 48 por la parte
30. exterior del mismo, y de un par de pestañas 54 arquea-
das y circunferencialmente separadas entre sí por unos

- 180°, que se proyectan lateralmente con el fin de acoplarse en las correspondientes ranuras 56 previstas en el elemento lateral opuesto. Los nervios 46 terminan en un anillo exterior integral 58, situado en posición adyacente a las ranuras 56. De esta forma, los dos elementos laterales 50, 52 y sus respectivas pestañas 54 quedan acoplados entre sí para mantener la relación de separación de tales elementos laterales en forma de disco y para asegurar su giro en relación de inmediato enfrentamiento con las paredes laterales 12, 14 de la caja.

- Unos salientes o rebordes anulares 60, 62 sobresalen hacia dentro de las paredes laterales 12 y 14, respectivamente, de la caja, quedando aprisionados y alineados entre ellos los elementos laterales 50, 52 del carrete, a fin de evitar su bamboleo durante el giro del mismo. Los salientes o rebordes 60, 62 están situados de forma que hagan contacto con el carrete en una zona adyacente al borde exterior de cada elemento lateral, para limitar con la mayor eficacia el movimiento transversal del carrete en la cámara 16.

- El elemento lateral 52 del carrete dispone, además, de un par de pivotes 64, diametralmente opuestos y adyacentes aunque separados del saliente o reborde 62 de la caja, que se proyectan lateralmente hacia afuera desde los nervios 46, hacia la pared lateral enfrentada 14 de dicha caja. El reborde o saliente de alineación 62, que se proyecta hacia adentro y que está dispuesto de forma que haga contacto con el elemento lateral 52 del carrete entre el borde y el anillo 58, dispone de una superficie arqueada de tambor de freno 66, enfrentada generalmente hacia dentro, hacia el cubo 32

y los pivotes 64.

- Un par de orejetas o segmentos 70 de control de velocidad están montados, con posibilidad de giro, - en los pivotes 64. Las orejetas 70 son masas planas - - equilibradas, de metal o material similar, y presentan una configuración de pata de perro alargada con el punto de giro situado junto a un extremo. Las orejetas 70 de control de velocidad se apoyan contra los nervios 48 y el anillo 58 y van montadas con posibilidad de girar libremente alrededor de los pivotes 64 pero, tal como - se aprecia en los dibujos, son de suficiente longitud - para que el extremo libre 72 de las mismas alcance la - espiga troncada 32 de la pared lateral 14 de la caja, - limitando con ello su movimiento de giro. Las orejetas 70 son esencialmente idénticas y se proyectan desde el pasador de giro generalmente en dirección opuesta a la de desplazamiento de la hoja o cinta 18 durante su retracción o rebobinado. Cada orejeta incluye un borde arqueado de frenado 74 que se adapta esencialmente a la - superficie arqueada de tambor de freno 66 del saliente o reborde 62. Ese borde de frenado 74 está situado inmediatamente adyacente a los pivotes 64 y se extiende a - lo largo de aproximadamente la mitad de la longitud de la orejeta 70 de control de velocidad. La parte trasera restante de la orejeta, que termina en el extremo libre 72, está dispuesta en ángulo con la superficie del borde de frenado y se extiende radialmente hacia dentro de la misma. Como esta porción trasera constituye una parte importante de la masa de la orejeta de control de velocidad, produce un efecto de palanca de segunda clase y proporciona una ventaja mecánica cuando la superficie
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

de frenado 74 de la orejeta es impulsada contra la superficie 66 del tambor de freno por la fuerza centrífuga aplicada al carrete durante la recogida o rebobinado bajo la influencia del resorte de accionamiento 20.

5. Como se apreciará a través de la precedente descripción, el control de velocidad incorporado en el dispositivo medidor de cinta actúa principalmente al aplicarse una fuerza rotativa de alta velocidad al carrete, mediante el resorte de accionamiento. Las orejetas de control de velocidad, conectadas con posibilidad de giro por uno de sus extremos solamente, son fácilmente sometidas a la fuerza centrífuga resultante de la alta velocidad de giro de los elementos laterales en forma de disco del carrete, y son impulsadas hacia afuera por la fuerza centrífuga para que la superficie del borde de frenado de las mismas entre en contacto friccional de frenado con la superficie arqueada del tambor proporcionada por el reborde o saliente anular que se proyecta hacia adentro desde la pared lateral de la caja. La configuración de pata de perro de las orejetas de control de velocidad sitúa al centro de masas de las mismas en un punto bastante separado del pivote y permite que la porción trasera de la orejeta aplique una fuerza adicional de palanca a la superficie de frenado, con el fin de proporcionar una ventaja mecánica a la orejeta de control de velocidad. Como se apreciará, las orejetas se apoyarán contra la superficie del tambor de freno en proporción a la velocidad del carrete y, por lo tanto, proporcionarán una influencia autorreguladora sobre la velocidad de recogida o rebobinado de la hoja, a medida que ésta es retraída a su posición de arrolla-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

miento dentro de la cámara de la caja. Desde luego, el número y tamaño de las orejetas puede variar de acuerdo con otras características estructurales y de diseño del dispositivo.

5. Como fácilmente comprenderán los expertos en la materia pueden realizarse diversas modificaciones, - adaptaciones y variaciones de la precedente descripción específica sin apartarse por ello de los principios fundamentales de la invención.

10.

NOTA

15. Descritos suficientemente el objeto de la presente Patente de Invención -que se acoge a los derechos de prioridad de la Patente norteamericana Ser nº 401.044 depositada en la Oficina norteamericana de Patentes con fecha 26 de setiembre de 1.973- se declara que lo que - constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las - siguientes reivindicaciones:

20. 1º.- Mejoras introducidas en los dispositivos de medida de cinta enrollable, caracterizadas porque el dispositivo en cuestión, adaptado para la autorregulación o regulación automática de la velocidad de recogida o rebobinado de la cinta, comprende una caja cuyas - paredes laterales, separadas entre sí, definen una cámara
25. ra; un carrete montado, con posibilidad de giro, dentro de esa cámara; una cinta métrica enrollada, montada en el carrete para girar en una primera dirección a medida que se extrae la cinta de la caja; y un resorte de accio-
30. namiento montado dentro de la cámara para impulsar la - cinta métrica en dirección inversa a dicha primera dirección hasta una posición de rebobinado dentro de la -

- cámara, incluyendo dicho carrete un par de elementos laterales, separados entre sí en relación de inmediato enfrentamiento con las paredes laterales de la caja, que están provistos de un borde periférico exterior y uno de los cuales, además, lleva un pivote adyacente al borde periférico aunque separado del mismo, incorporando a la pared de la caja enfrentada a dicho pivote un saliente anular que se extiende hacia el carrete, entre el borde periférico y el pivote, para aprisionar de forma alineable a dicho carrete dentro de la cámara y limitar el movimiento transversal del mismo, incluyendo tal saliente una superficie arqueada de tambor de freno, enfrentada generalmente hacia el pivote, y estando finalmente dotado el carrete de una masa plana equilibrada que va montada, con posibilidad de giro, en el pivote del elemento lateral, entre éste y la pared enfrentada de la caja, para acoplarse de forma friccional con la superficie del tambor de freno y para apoyarse contra la misma en proporción a la fuerza centrífuga aplicada al carrete por el resorte de accionamiento, cuando éste devuelva la cinta métrica a su posición de arrollamiento o rebobinado.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

2^a.— Mejoras introducidas en los dispositivos de medida de cinta enrollable, según la reivindicación 1^a, caracterizadas, además, por que uno de los elementos laterales del carrete lleva una pluralidad de pivotes equidistantes, en cada uno de los cuales va montada una masa equilibrada que se acopla de forma friccional a la superficie del tambor de freno.

3^a.— Mejoras introducidas en los dispositivos de medida de cinta enrollable, según la reivindicación

5. 1ª, caracterizadas, además, por que los elementos laterales del carrete son unos elementos a modo de discos - y la masa equilibrada es una orejeta alargada que va montada, con posibilidad de giro, por un extremo y que se proyecta desde el pivote en la primera dirección giratoria.

10. 4ª.- Mejoras introducidas en los dispositivos de medida de cinta enrollable, según la reivindicación 1ª, caracterizadas, además, por que la masa equilibrada es una orejeta alargada, con configuración de pata de perro, que va conectada al pivote por un extremo y que dispone de un borde de ataque, adyacente a ese pivote y que se acopla bajo fricción a la superficie del tambor de freno, así como de una importante porción trasera o de cola, dispuesta en ángulo con dicho borde y proyectada radialmente hacia dentro del mismo.

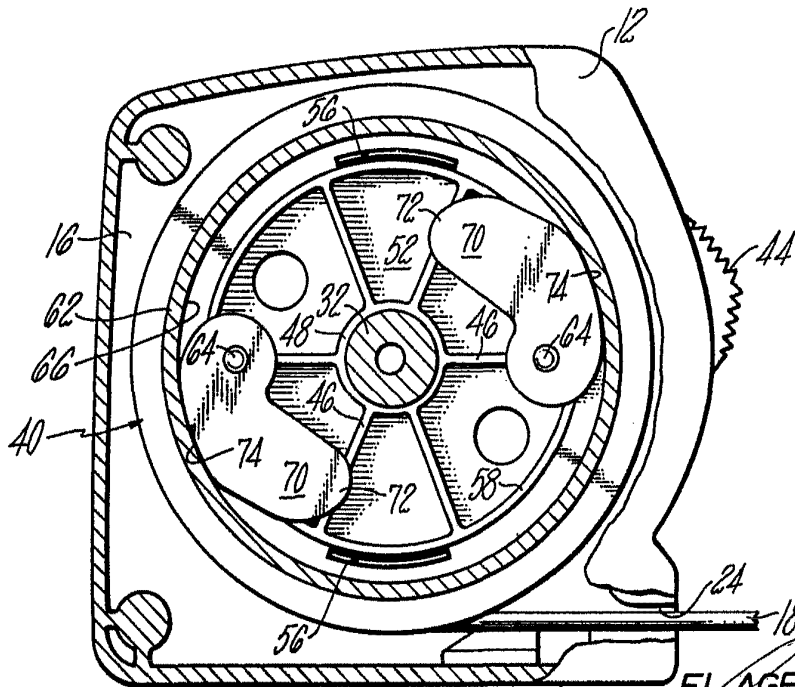
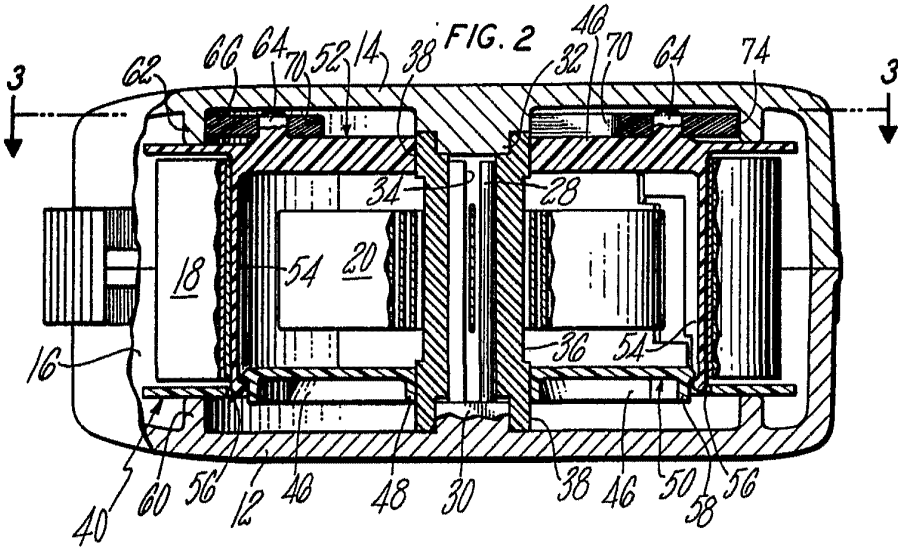
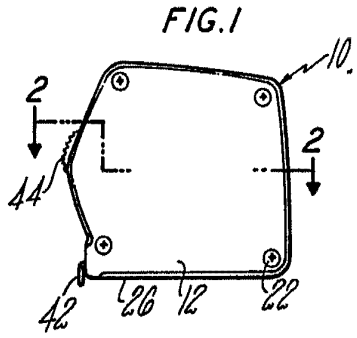
15. 5ª.- Mejoras introducidas en los dispositivos de medida de cinta enrollable.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de trece hojas debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en la adjunta hoja de planos.

Madrid, 12 de agosto de 1.974

EL AGENTE:
P.P.





EL AGENTE
p.p.

Escala variable

Madrid, 12 AGO. 1914