



351665

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: QUENOT & CIE S.á.r.l.

Domicilio: Boîte postale 256, BESANÇON (DOUBS)
FRANCIA.

Enunciado: "UN INSTRUMENTO DE MEDIDA LINEAL".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa
nº 127 652 del 10 de Noviembre de
1.967.

IG.



1 Los instrumentos de medida lineal con lec-
tura directa de medidas interiores, es decir con -
lectura directa de la distancia que separa las ex-
tremidades de la cinta que sobresale de la cara -
5 trasera de la caja, incluyen generalmente una ven-
tanilla con un indicador de lectura. El instrumento
incluye además, unos dispositivos de guía que ase-
guran el guiado de la cinta a lo largo de un reco-
rrido constante desde la entrada de la caja hasta
10 la flecha indicadora.

 Estos dispositivos de guía asociados con
un recorrido de longitud constante producen una -
fricción considerable sobre la cinta, en particular
en los casos extremadamente frecuentes de utiliza-
15 ción de cintas metálicas. Esto hace que el retroce-
so automático de la cinta en la caja, por ejemplo
bajo la acción de un muelle, se ve muy dificultada
en comparación con lo que ocurre en los instrumen-
tos en los cuales la cinta se enrolla inmediatamen-
te después de su entrada en la caja. Además, como
20 se han evitado unas porciones de trayecto planas a
fin de eliminar las curvas demasiado acentuadas y
para obtener un recorrido encorvado que tenga una
curvatura uniformemente reducida, se produce una
25 fricción a lo largo de toda la longitud del reco-
rrido.

 Se han realizado esfuerzos para solucionar
el problema reforzando el dispositivo de retroceso
elástico lo que ha producido un aumento de tamaño -
30 de la caja.

...//...



1 Sin embargo, la utilización de un dis-
positivo de retroceso reforzado produce practica-
mente una fricción incluso mayor sobre la cinta -
que se encuentra aplicada con más fuerza sobre los
5 dispositivos de guía lo que anula en su mayor par-
te el incremento de la fuerza de retroceso a pesar
de añadir dispositivos de guiado más perfecciona-
dos tales como rodillos, rolletes libres o cilin-
dros accionados por la rotación del tambor.

10 Por consiguiente, el invento propone rea-
lizar una mejora en los instrumentos de medida li-
neal con lectura directa interior, que reduzca la
fricción de la cinta a lo largo de su recorrido -
de guiado al estricto mínimo y que permita así -
15 una introducción más fácil y una simplificación -
del sistema de guía.

Para este objeto, el invento se refiere
a una mejora a los instrumentos de medida lineal
con cinta de lectura directa para mediciones inte-
20 riores, caracterizada porque el trayecto constante
recorrido por la cinta dentro de la caja está for-
mado por una o varias porciones en línea recta y
por una o varias porciones en línea curva, cuyo -
radio de curvatura es igual al radio natural de -
25 curvatura de la cinta, estando dicha cinta guiada
a lo largo de su recorrido constante por unos dis-
positivos de guía y eventualmente por unos dispo-
sitivos de seguridad.

30 Se entenderá mejor el invento haciendo -
referencia a la siguiente descripción, así como a



1 los dibujos adjuntos, en los cuales :

La figura 1 representa esquemáticamente el radio de curvatura natural de la cinta.

5 La figura 2 representa esquemáticamente una modificación del invento en la cual los trayectos en línea curva están guiados por rodillos sencillos.

10 La figura 3 representa esquemáticamente una modificación del invento en la cual los trayectos en línea curva están guiados por una serie de rodillos.

15 La figura 4 representa esquemáticamente una modificación en la cual los elementos de las trayectorias en línea recta están dispuestos delante de los dispositivos de guía de seguridad interior y exterior y los elementos en línea curva delante de los guías de seguridad exteriores.

20 La figura 5 representa esquemáticamente una modificación en la cual el trayecto constante está provisto de rodillos de seguridad.

La figura 6 representa en sección transversal axial un instrumento con rodillos de guía accionados por el tambor.

Se hace referencia a la figura 1.

25 La cinta 1 encorvada en el sentido transversal, como todas las cintas metálicas encorvadas que sirven para los instrumentos de medida lineal, tienen la propiedad de no encorvarse por lo menos cuando los esfuerzos a los cuales están sometidas no son demasiado considerables.

30

...//...



1 Cuando dicha cinta 1 se encorva bajo el
efecto de un peso o de alguna fuerza voladiza, los
dos ramales 2 y 3 formados por la cinta 1 se en-
cuentran a lo largo de una línea casi circular 4
5 cuyo radio 5 es practicamente constante cualquiera
que sea el ángulo formado por los dos ramales 2 y 3
(o 3").

10 Se nota que es imposible dar libremente
ninguna curva distinta a la tapa 1 sin frenarla -
por unos medios de guía sobre los cuales reacciona
necesariamente puesto que en su estado libre tiene
de nuevo una curva de radio 5.

Se hace referencia a la figura 2.

15 La cinta 1 penetra en la caja 6 dentro -
de la cual sigue en primer lugar un recorrido cons-
tante constituido por las porciones rectilineales
7, 8 y 9 y las porciones curvilíneas 10, 11 y 12.
La cinta está guiada sobre dichas porciones curvili-
20 neales 10, 11 y 12 por los rodillos o cilindros 13,
14 y 15 que tienen todos el mismo radio 5. Después
del rodillo 15, la cinta 1 se enrolla sobre el tam-
bor 16, el cual a su vez puede ser accionado por -
un muelle, bien un muelle de retroceso o un muelle
del tipo de compensación 17. La porción en línea
25 recta 9 pasa delante de una ventanilla 18 realizada
en la caja 6 y que contiene la flecha indicadora -
que sirve para leer directamente las medidas inte-
riores (19).

30 Se ve que el invento permite reducir la
fricción al estricto mínimo, puesto que las porcio



1 nes en línea recta 7, 8 y 9 no producen ninguna
fricción y que las únicas fuerzas que aplican la
cinta 1 sobre los rodillos 13, 14 y 15 son debi-
5 das a esfuerzos exteriores (tracción, muelle 17)
con exclusión de toda fuerza debida a la encorva-
dura de la cinta.

Los rodillos 13, 14 y 15 hacen posible
la reducción considerable de la fricción debido
a los esfuerzos exteriores sobre la cinta 1, pero
10 es evidente que pueden ser sustituidos por guías
fijas tales como nervios (no representados) con un
radio igual al radio 5.

Se hace referencia a la figura 3.

A título de modificación y para obtener
15 un instrumento más reducido, las porciones curvi-
lineales 10, 11 y 12 pueden ser guiadas por varios
rodillos o cilindros de menor diámetro que los ro-
dillos 13, 14 y 15, por ejemplo por los rodillos -
20, 21 y 22.

Se hace referencia a la figura 4.

Puede ocurrir, pero tan sólo excepcional-
mente que la curvatura de la cinta 1 tienda momen-
taneamente a producirse a lo largo de porciones -
encorvadas exteriores 10, 11 y 12, por ejemplo so-
25 bre las porciones rectilíneas 7, 8 o 9.

Para evitar esto basta montar frente a -
estas porciones 7, 8 y 9 unos elementos tales como
guías o nervios de seguridad 23, 24 y 25.

Estos nervios 23, 24 y 25 no juegan el -
30 papel de nervios normales sino que sirven de guía



1 y que están tan sólo ocasionalmente en contacto con la cinta 1. Son elementos de seguridad.

5 También es posible disponer nervios curvilíneales 23', 24' y 25" delante de las porciones curvilíneales 10, 11 y 12 para evitar un desplazamiento fortuito de la cinta 1 respecto a los rodillos 13, 14, 15 o 20, 21, 22.

10 Los nervios de seguridad tales como 23, 24 y 25 pueden naturalmente debido a su papel ocasional ser realizados en cualquier materia conveniente que puede incluso tener un elevado coeficiente de fricción respecto a la cinta 1.

15 Estos nervios rectilíneales y/o curvilíneales pueden ser realizados a partir de las paredes de la caja 6 propiamente dicha cualquiera que sea el material constitutivo de las paredes.

20 A estos nervios tales como 23, 24 y 25 pueden ser asociados nervios interiores 26, 27 y 28 que sirven tan solo ocasionalmente de dispositivo de seguridad.

Se hace referencia a la figura 5.

25 A título de modificación, los nervios de seguridad rectilíneales tales como 23, 24 y 25 - pueden ser sustituidos por rodillos o cilindros - de seguridad tales como 29 montados frente a las porciones rectilíneales 7, 8 y 9. Estos rodillos 29 sirven tan sólo ocasionalmente y no están normalmente en contacto con la cinta 1. Se puede situar rodillos o cilindros 30 similares frente a -
30 las porciones curvilíneales 10, 11 y 12. De la mis



1 ma forma se pueden montar rodillos o cilindros de
seguridad 31 en el lado interior de las porciones
rectilíneas 7, 8 y 9.

5 Excusado es decir que los cilindros o
rodillos de seguridad tales como 29, 30 o 31 pue-
den asociarse con los nervios tales como 23, 24,
25 o 26, 27, 28 en cualquier combinación posible.

Se hace referencia a la figura 6.

10 A título de modificación, los rodillos
de guía o los cilindros tales como 13, 14, 15 o
20, 21, 22 pueden ser accionados por la rotación
del tambor 16 en lugar de ser libres. Este acciona-
miento puede realizarse por una corona 32 que forma
parte integrante del tambor 16 y que actúa los ro-
15 dillos 20 o 21. También es posible accionar los -
rodillos o cilindros de seguridad.

Además, de la reducción de fricción que
permite la reintroducción automática de la cinta,
20 el invento aporta un cierto número de ventajas ta-
les como por ejemplo la lectura sobre una porción
en línea recta de la cinta que evita las deforma-
ciones debidas a la curvatura de la cinta debajo
de la ventanilla, particularmente cuando la venta-
nilla está constituida por una lente de aumento.
25 Además, una gran parte de la cinta es visible a
través de la ventanilla. Finalmente la trayectoria
en línea recta de la cinta delante de la ventani-
lla permite un alumbrado artificial excelente de
la cinta, eliminando las zonas de sombra produci-
30 das por la encorvadura:

...//...



1 Aunque se ha descrito el invento en re-
lación con una modificación particular de éste, se
entiende que este invento no está de ninguna forma
limitado a esta modificación y que se le pueden -
5 hacer varias modificaciones respecto a la forma o
a los materiales sin salirse del espíritu y del al-
cance del invento, salvo en lo que se define en las
reivindicaciones adjuntas.

10 En resumen, la patente de invención que
se solicita, deberá recaer sobre las siguientes :

REIVINDICACIONES

- 15 1).- Un instrumento de medida lineal para lectura
directa de medidas internas que incluye una
caja, un tambor dentro de dicha caja, una cinta -
accionada por un muelle enrollada sobre dicho tam-
bor, teniendo dicha cinta un radio de curvatura -
inherente a su sección transversal, proveyendo una
pluralidad de elementos de guía y de nervios de -
seguridad dentro de dicha caja, una pluralidad de
20 porciones en línea recta de dicha cinta, siendo el
radio de curvatura de dichas porciones igual a di-
cho radio de curvatura de dicha cinta.
- 25 2).- Instrumento de medida lineal según la reivin-
dicación 1, caracterizado porque dicho ele-
mento de guía consiste en un rodillo o en un cilin-
dro que tiene un radio igual a dicho radio de curva-
tura de dicha cinta.
- 30 3).- Instrumento de medida lineal según la reivin-
dicación 1, que incluye una caja en la cual
dicho elemento de guía es un nervio encorvado --



- 1 que tiene un radio igual al radio de curvatura de dicha cinta.
- 4).- Instrumento de medida lineal según la reivindicación 1, que incluye una caja en la cual
5 dicho elemento de guía tiene un surco encorvado - con un radio igual al radio de curvatura de dicha cinta.
- 5).- Instrumento de medida lineal según la reivindicación 1, que incluye una caja en la cual
10 dicho elemento de guía está accionado por dicho - tambor..
- 6).- Un instrumento de medida lineal que incluye una caja según la reivindicación 1, en la -
15 cual dicho elemento de seguridad está dispuesto - delante de la porción rectilínea de la cinta.
- 7).- Instrumento de medida lineal que incluye una caja según la reivindicación 1, en la cual -
dicho elemento de seguridad está dispuesto frente a la porción curvilínea de la cinta.
- 8).- Instrumento de medida lineal que incluye una caja según la reivindicación 1, en la cual -
20 dicho elemento de seguridad es un rodillo o un cilindro.
- 9).- Instrumento de medida lineal que incluye una
25 caja según la reivindicación 1, en la cual - dicho elemento de seguridad es un surco o un nervio.
- 10).- Instrumento de medida lineal que incluye una
30 caja según la reivindicación 1, caracterizada porque lleva una ventanilla de lectura provista

...//...



1 de un índice indicador dispuesto frente a una parte del trayecto en línea recta de dicha cinta.

5 11).- Instrumento de medida lineal que incluye una caja según la reivindicación 1, en la cual dicha cinta tiene una sección transversal encorvada cuyo radio de curvatura sirve para definir dichas porciones.

10 12).- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN INSTRUMENTO DE MEDIDA LINEAL".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15 Madrid, 15 de Marzo de 1.968

BERNARDO UNGRIA
P.P.

20

25

30

351.665



FIG 1

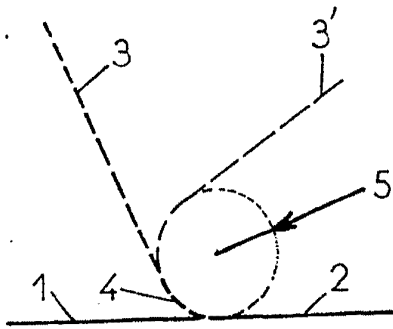


FIG 2

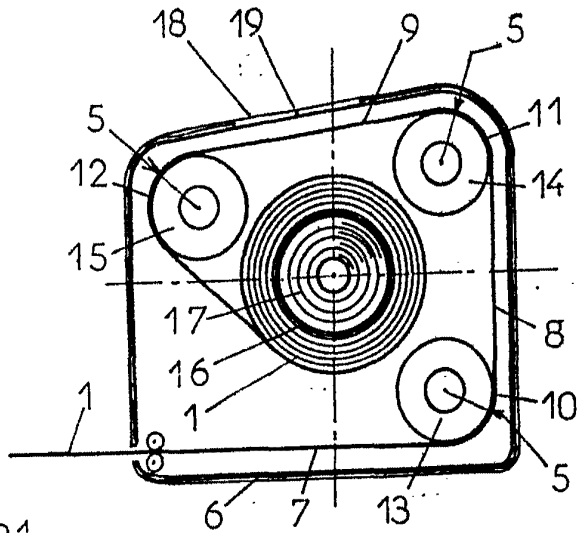


FIG 3

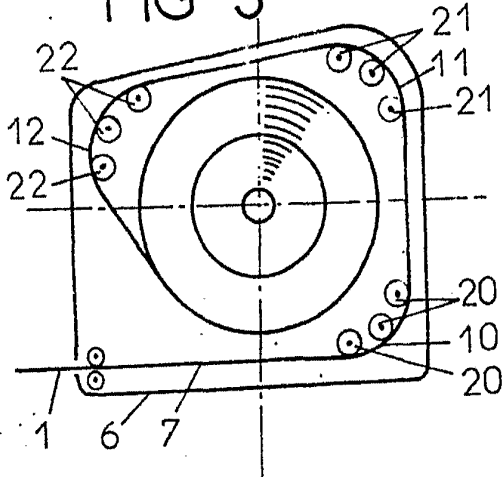


FIG 4

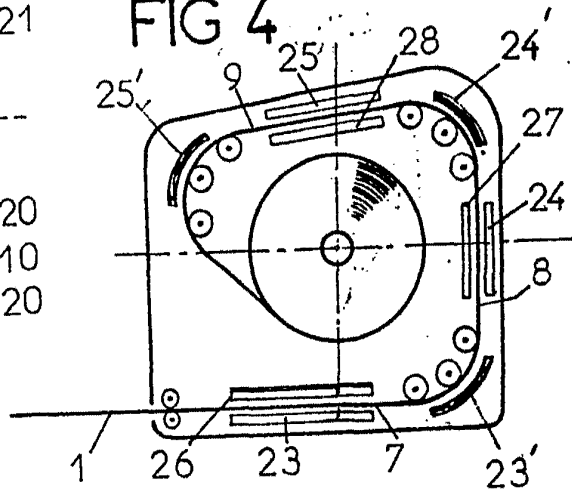


FIG 5

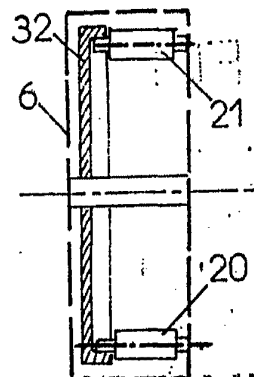
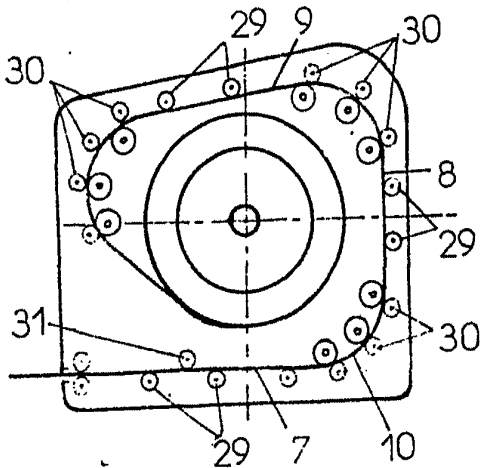


FIG 6

ESCALA VARIABLE

MARZO 15 DE MARZO 1968

Handwritten signature or initials at the bottom right of the page.