

443.881

26 DIC. 1975

P.- 61.894

2624F

18 ENE. 1977

**CONCEDIDA**

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de WESCO INDUSTRIES CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en 155 Ames Court, Plainview, Nueva York  
11803, Estados Unidos de América

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN INSTRUMENTO DE MEDICION DE HILO".

Int. Cl.: D 04B

## ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento se refiere a un instrumento de medida, portátil, destinado a medir cualquiera de  
5 entre varias características de un hilo en movimiento.

Más específicamente, es de gran importancia vigilar el hilo que se está utilizando en una tricotosa con el propósito de determinar, en cualquier instante, varias características de tal hilo en movimiento, como por ejemplo la velocidad lineal a la que se está moviendo dicho  
10 hilo, la cantidad de hilo consumida por vuelta de la tricotosa circular que utiliza tal hilo, y la tensión del hilo en movimiento. Estas y otras características del hilo en movimiento, son valiosas con el propósito de determinar si  
15 la tricotosa está funcionando satisfactoriamente, así como con el propósito de hacer ajustes apropiados en el funcionamiento de la tricotosa, a fin de producir géneros tricotados más uniformemente.

Son bien conocidos en la técnica instrumentos  
20 que proporcionan estas medidas y estos, usualmente, incluyen un elemento operativo tal como un tambor o anillo giratorio, alrededor del cual es enrollado el hilo, de modo que el elemento operativo sea hecho girar por el hilo en movimiento. Por medio de circuitería electrónica usual,  
25 el giro del elemento operativo es convertido en la carac-

terística deseada del hilo.

El problema principal encontrado en instrumentos de medida de hilo utilizados actualmente es el de capturar el hilo en movimiento y enrollarlo alrededor del elemento operativo. Más específicamente, en los instrumentos de medida de hilo existentes, el elemento operativo (tambor o rueda giratoria) está situado en la parte más anterior del instrumento de medida, lo que requiere que el operario coloque directamente tal elemento operativo en aplicación con el elemento en movimiento. Tal operación requiere experiencia por parte del operario que debe tener acceso al hilo y mantener la aplicación por fricción del hilo con el elemento operativo. Como resultado, tales instrumentos existentes de la técnica anterior, son muy engorrosos y bastante menos que satisfactorios.

#### RESUMEN DEL INVENTO

De acuerdo con el invento se ha creado un instrumento de medida portátil para el hilo, que incluye un elemento operativo y medios muy perfeccionados para capturar el hilo en movimiento y colocarlo en aplicación con el elemento operativo. Más específicamente, el instrumento de medida del hilo de acuerdo con el invento está provisto de un elemento que captura el hilo, que incluye un bra-

zo que normalmente sobresale hacia fuera del instrumen-  
to y termina en un apéndice o patilla de desplazamiento  
libre, que tiene una parte de diámetro reducido. En tal  
posición normal del elemento que captura el hilo, el  
5 operario puede capturar fácilmente el hilo en desplaza-  
miento dentro del apéndice de desplazamiento libre des-  
pués de que el elemento que captura el hilo se mueva a  
su posición retraída, en contra la acción de un resorte,  
haciendo que el hilo se enrolle automáticamente alrede-  
10 dor del elemento operativo que está montado a rotación  
dentro del instrumento. El movimiento del elemento que  
captura al hilo desde su posición normalmente proyecta-  
da hacia delante a su posición retraída hacia atrás es  
realizado apretando simplemente un gatillo que provoca  
15 el movimiento de una cremallera y del piñón acompañante  
para, a su vez, provocar el giro del elemento que cap-  
tura al hilo. De acuerdo con esta construcción, el opera-  
rio no necesita preocuparse de la aplicación del hilo  
con el elemento operativo, ya que esto se realiza auto-  
20 máticamente después de que el hilo ha sido capturado den-  
tro del elemento de captura del hilo y el gatillo ha si-  
do apretado. De acuerdo con el invento, por ello, todo  
operario necesita simplemente colocar el instrumento  
de modo que el hilo en movimiento sea mantenido cautivo  
25 dentro del elemento que captura al hilo, lo que reduce

grandemente la experiencia requerida y perfecciona considerablemente la simplicidad de funcionamiento del instrumento.

5 Para más simplicidad de funcionamiento, el aparato de acuerdo con el invento está generalmente configurado en forma de una pistola de modo que puede ser fácilmente cogido con la mano, provocando con el apriete del gatillo la retracción del elemento que captura el hilo para aplicación con el elemento operativo del instrumento de medida. El instrumento es portátil y contiene  
10 dentro de su alojamiento todos los componentes eléctricos necesarios así como una batería recargable, que hace tal instrumento extremadamente flexible para utilizar en toda una fábrica.

15

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva en alzado del instrumento portátil de medida del hilo de acuerdo con el invento;  
20

La figura 2 es una vista en planta superior del mismo, parcialmente en sección, a lo largo de la línea 2-2 de la figura 3;

La figura 3 es una vista en alzado lateral del mismo, parcialmente en sección tomada a lo largo de la  
25

línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista en alzado lateral del mismo con partes arrancadas, mostrando ambas posiciones del elemento que captura el hilo.

5 La figura 5 es una vista en planta superior de la parte delantera del instrumento, mostrando ambas posiciones del elemento que captura el hilo, y

La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5.

10

#### DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

Con referencia a la figura 1, se ha mostrado en ella un dispositivo de medida portátil 10 de acuerdo con el invento, cuyo dispositivo portátil está destinado a aplicarse y mantener cautivo el hilo en movimiento, para la colocación subsiguiente de tal hilo en aplicación con un elemento operativo. El elemento operativo forma parte de un sistema usual para medir cualquiera de una pluralidad de características de dicho hilo en movimiento, tal como por ejemplo, la velocidad lineal del hilo, la cantidad de hilo consumida por vuelta de la tricotosa que utiliza tal hilo, la tensión del hilo, o cualquiera de entre varias otras características de un hilo en movimiento capaz de ser detectada por aplica-

15  
20  
25

ción de dicho hilo con el que se ha denominado hasta  
ahora elemento operativo. Con relación a esto, es impor-  
tante observar que el presente invento no se refiere al  
elemento operativo o a sistemas específicos asociados  
5 con él para hacer las distintas mediciones pretendidas,  
siendo tales sistemas de naturaleza electrónica usual,  
por lo que no forman parte del presente invento.

El invento se refiere en vez de ello a los me-  
dios perfeccionados para conseguir el control del hilo  
10 en movimiento y colocar tal hilo en movimiento en apli-  
cación operativa con el elemento operativo.

El dispositivo 10, como se ha mostrado mejor  
en las figuras, comprende la base 12 y el alojamiento  
superior 14, mantenidos en disposición separada por una  
15 barra espaciadora 16 y un miembro de agarre 18. La dis-  
posición de las distintas partes que forman el dispositi-  
vo 10 es tal, que permiten que el dispositivo sea su-  
jetado convenientemente con la mano, del mismo modo que  
se sujeta una pistola, definiendo el miembro de agarre  
20 18 la empuñadura de pistola del dispositivo. El aloja-  
miento superior 14 tiene forma de U en su extremo ante-  
rior, para definir partes de patas 20 y 22 espaciadas  
una de otra por un espacio libre 23.

Como se ha mostrado mejor en la figura 2, hay  
25 un elemento 24 que captura el hilo que se extiende den-

tro del espacio 23 e incluye un brazo 26 que termina por un extremo dentro de un cubo 28 asegurado por medio de un tornillo de ajuste 30 a un árbol 32 para el movimiento pivotable al unísono con él, cuyo árbol 32 está apropiadamente soportado dentro de la pata 20 para rotación  
5 alrededor del eje x-x. El extremo libre 34 del brazo 26 lleva un apéndice 36 de desplazamiento libre que tiene una parte 38 de diámetro reducido.

Un piñón 40 es llevado en el extremo del árbol  
10 32 y se aplica a una cremallera 42 montada dentro de la pata 22 para su movimiento longitudinal en ella. Un miembro de gatillo 44 se extiende desde la base 12 al interior del alojamiento superior 14, apropiadamente ranurado como en 46 y 48, respectivamente, para permitir el  
15 movimiento deslizable en vaivén del miembro de gatillo 44 en la dirección de la flecha A. La parte superior 50 del miembro de gatillo 44, situada dentro del alojamiento superior 14, tiene asegurado a ella el extremo posterior de la cremallera 42 así como el extremo posterior  
20 del resorte de tensión 52, el otro extremo de cuyo resorte está fijado al alojamiento superior 14 por medio de una espiga 54. El resorte 52 carga normalmente al miembro de gatillo 44 a su posición más anterior como se ha  
25 mostrado por las líneas llenas en la figura 4, estando definida tal posición por aplicación del gatillo con el

extremo delantero de la ranura 48 como en 56. En tal posición normalmente cargada del miembro de gatillo 44, la cremallera 42, a través de su aplicación con el piñón 40, hace que el árbol 32 sea hecho girar a una posición en la que el miembro que captura el hilo está en una posición proyectada hacia delante como se ha mostrado en las figuras 1 y 2 y con líneas llenas en la figura 4. Cuando el miembro de gatillo es apretado, haciendo que se mueva hacia atrás en contra la acción del resorte 52, el movimiento resultante de la cremallera 42 provoca el giro del piñón 40 y del árbol 32, moviendo con ello el miembro 24 de captura del hilo a una posición retraída, como se ha mostrado con las líneas de trazos en la figura 4.

Como se ve mejor en la figura 2, el árbol 32 en el extremo del mismo opuesto al piñón 40, soporta libremente un elemento 58 en forma de tambor que se extiende dentro de la pata 22. El tambor 58 constituye el elemento operativo antes mencionado de la circuitería y los componentes de medida electrónicos, usuales (no mostrados), para proporcionar mediciones apropiadas basadas en el giro impartido a dicho tambor. Dicha circuitería y dichos de circuito, que no forman parte del presente invento, están situados dentro del alojamiento superior 14 y del miembro de agarre 18, estando previsto un dis-

positivo de lectura en la pared posterior del alojamiento.

El funcionamiento del dispositivo 14 se describirá a continuación.

5 El dispositivo portátil es sujeto con la mano en la empuñadura de pistola 18 sin apretar el gatillo. En este estado, el elemento 24 que captura el hilo está en su posición proyectada hacia delante con el brazo 26 y un apéndice 36 sobresaliendo hacia fuera del espacio 23. En  
10 esta condición, el dispositivo 10 es fácilmente manipulado de modo que captura el hilo Y en movimiento dentro de la parte de diámetro reducido 38 que define un rebaje para retener el hilo e impedirle desprenderse, mostrándose tal condición en la figura 1 y con líneas llenas en la  
15 figura 4.

Una vez que el hilo es mantenido cautivo dentro de la parte de rebajo del apéndice 36, el operario aprieta el gatillo 44 haciendo que el último se mueva hacia atrás contra la acción del resorte y, mediante la cremallera 42, el piñón 40 y el árbol 32, provoque el giro en  
20 el sentido del reloj (véanse figuras 1 y 4) del miembro 24 que captura al hilo, por lo que tal miembro ocupa su posición retraída como se ha mostrado con las líneas de trazos en la figura 4. Tal posición retraída está también  
25 mostrada, a escala agrandada, en las figuras 5 y 6, de

las que es evidente que en tal posición el hilo Y es enrollado alrededor del tambor 58 y sujeto contra él con una tensión suficiente para provocar su rotación. Tal rotación es a su vez convertida, mediante circuitos usuales, en la medición deseada relativa a la velocidad del hilo u otra característica del mismo. Cuando tal medición ha sido completada como lectura en el aparato, se suelta el gatillo, permitiendo que el elemento que captura el hilo, recupere su posición proyectada hacia delante normal, en la que una ligera manipulación del dispositivo desajusta el hilo del mismo.

El funcionamiento completo, por ello, es uno de los más simples que permite la captura del hilo con propósitos de medición sin ninguna dificultad. Más específicamente, es la utilización del elemento 24 de captura del hilo, que es de tamaño relativamente pequeño en comparación con el resto del aparato, lo que hace posible conseguir casi en todas partes a lo largo del trayecto del hilo que se desplaza, capturar fácilmente el mismo, de modo que pueda entonces ser simplemente colocado en aplicación con el elemento operativo que es parte del instrumento de medición.

Aunque se ha hecho referencia aquí a la aplicación del invento a un hilo en desplazamiento en una máquina de tricotar y, específicamente en una máquina

de tricotar circular, se comprenderá que el invento es igualmente aplicable a la medición de cualquier filamento o hilo en movimiento, dependientemente de qué máquina particular esté asociada con tal hilo en desplazamiento.

5

Aunque se ha mostrado y descrito aquí la utilización preferida del invento, se comprenderá que el invento puede ser realizado de otro modo al aquí ilustrado o descrito específicamente y que en la realización ilustrada pueden hacerse ciertos cambios en los detalles de construcción y en la forma y disposición de partes, sin salir de la idea o de los principios que abarca este invento dentro del marco de las reivindicaciones adjuntas.

10

15

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 23 de Junio de 1975, bajo el número 589.622, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

#### REIVINDICACIONES

25

Los puntos de invención propia y nueva, que

se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5                    1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un instrumento de medición de hilo que tiene un elemento operativo montado giratoriamente, cuyo giro en respuesta a la aplicación por fricción del mismo con el hilo que se desplaza, coopera con medios de circuito electrónico para medir una pluralidad de características de dicho hilo en desplazamiento, medios para capturar dicho hilo en desplazamiento y colocar dicho hilo capturado en aplicación por fricción con dicho elemento operativo que comprende, un brazo que tiene un extremo libre provisto de medios de retención del hilo, estando montado dicho brazo dentro de dicho instrumento para realizar un movimiento entre una posición proyectada del mismo, en la que dichos medios de retención del hilo se extienden así fuera de dicho instrumento, y  
10                    una posición retraída del mismo, en la que dichos medios de retención del hilo se extienden hacia dentro de dicho instrumento, por lo que el hilo en desplazamiento capturado en dichos medios de retención, cuando dicho brazo está en dicha posición proyectada del mismo, se aplican automáticamente por fricción a dicho  
15                     
20                     
25

elemento operativo cuando dicho brazo es movido a dicha posición retraída del mismo.

5 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho brazo es normalmente solicitado por medios elásticos de carga a dicha posición proyectada del mismo y es movable en contra de la acción de dichos medios elásticos de carga a dicha posición retraída del mismo.

10 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho brazo está montado para movimiento de pivotamiento alrededor de un eje de giro coincidente con el eje de giro de dicho elemento operativo montado giratoriamente.

15 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dicho brazo está montado para movimiento de pivotamiento alrededor de un eje de rotación coincidente con el eje de rotación de dicho elemento operativo montado giratoriamente.

20 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales se ha previsto además,  
a) un árbol al que está asegurado dicho brazo para dicho movimiento de pivotamiento del mismo; b) un piñón montado sobre dicho árbol y movable al unísono con él;  
25 c) medios de cremallera en aplicación con dicho piñón, y d) medios elásticos, asociados operativamente con di-

chos medios de cremallera y que cargan normalmente dichos medios de cremallera a una primera posición de los mismos, que hacen que dicho piñón y dicho árbol hagan pivotar a dicho brazo a dicha posición proyectada del mismo; e) siendo móviles dichos medios de cremallera en contra de dicha carga elástica a una segunda posición de los mismos, haciendo que dicho piñón y dicho árbol hagan pivotar a dicho brazo a dicha posición retraída del mismo.

5  
10  
15  
20  
25

6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales se han previsto, además, medios de gatillo a los que están asegurados dichos medios de cremallera y medios elásticos, por lo que apretando dichos medios de gatillo, se hace que dichos medios de cremallera se muevan en contra de dicha carga elástica a dicha segunda posición de los mismos, y soltando dichos medios de gatillo se hace que dichos medios elásticos carguen a dichos medios de cremallera hacia dicha primera posición de los mismos.

7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dichos medios de retención del hilo comprenden un apéndice de desplazamiento libre que tiene una parte de diámetro reducida en la que es retenido y mantenido cautivo dicho hilo en desplazamiento.

8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales dichos medios de retención del hilo comprenden un apéndice de desplazamiento libre que tiene una parte de diámetro reducido en la que es retenido y mantenido cautivo dicho hilo en desplazamiento.

9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales hay previstos, además, medios de gatillo asociados operativamente con dicho brazo, por lo que al apretar dicho gatillo se hace que dicho brazo se mueva desde dicha posición proyectada del mismo a dicha posición retraída del mismo.

10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales se han previsto, además, medios de gatillo asociados operativamente con dicho brazo y dichos medios de carga elásticos, por lo que, apretando dichos medios de gatillo, se hace que dicho brazo se mueva a dicha posición retraída del mismo, y soltando dichos medios de gatillo se hace que dicho brazo se mueva a dicha posición proyectada del mismo.

11ª.- Perfeccionamientos introducidos en un instrumento de medición de hilo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan

y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

P.A.

26 DIC. 1975

Fernando de Elizaburu  
Por Poder  


16-12-75

MFM

- 17 -

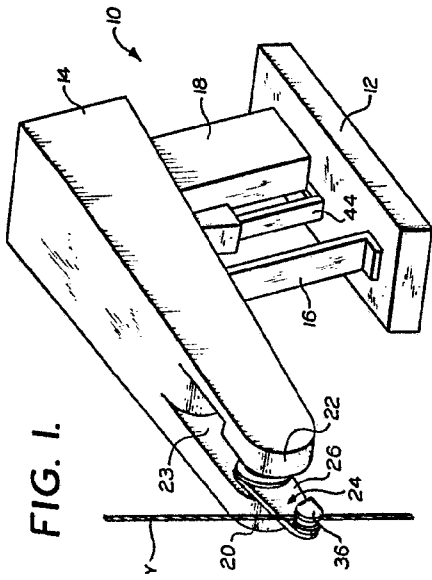


FIG. 1.

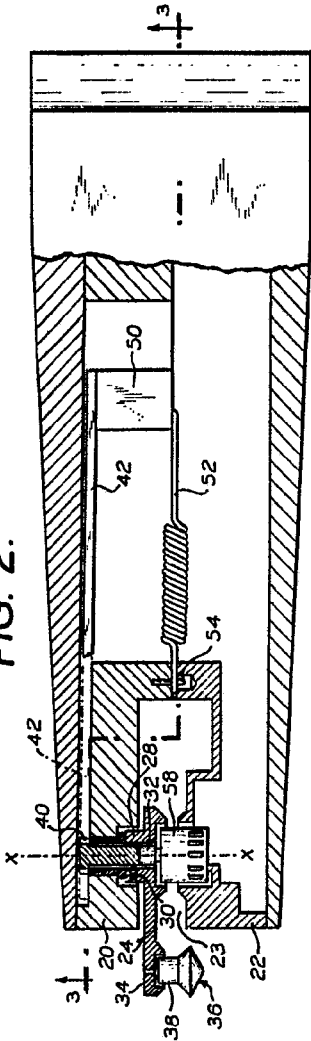


FIG. 2.

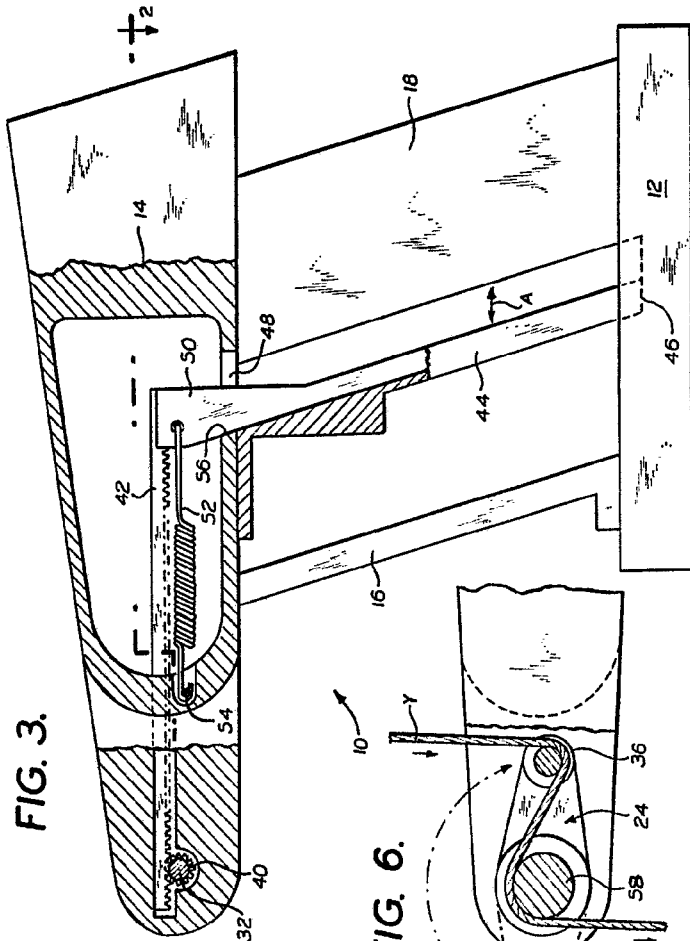


FIG. 3.

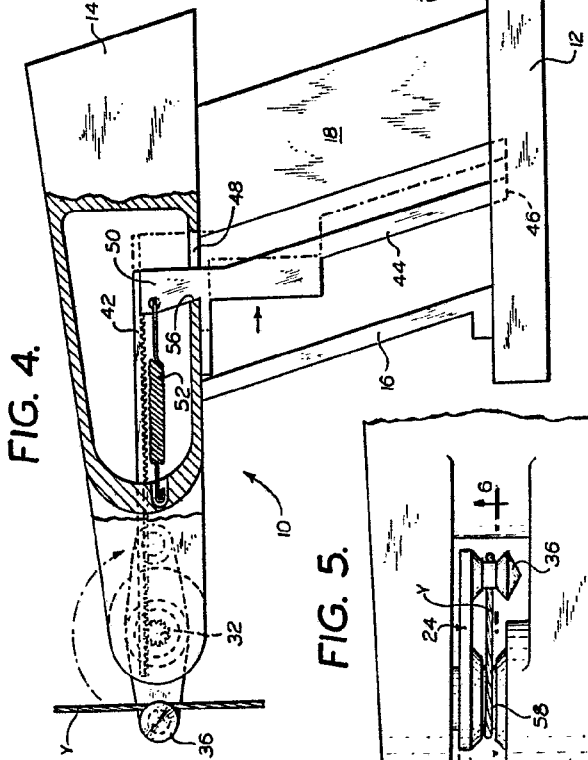


FIG. 4.

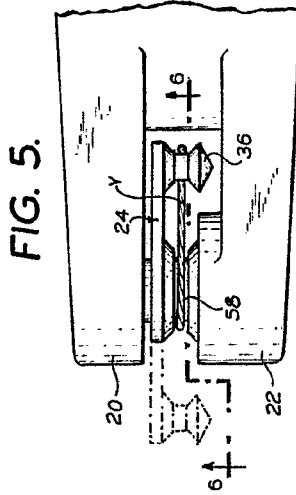


FIG. 5.

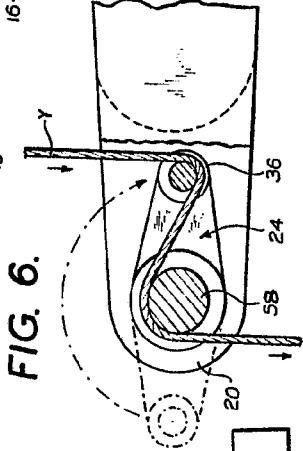


FIG. 6.

Ferris  
 For P.S.

FIG. 1.

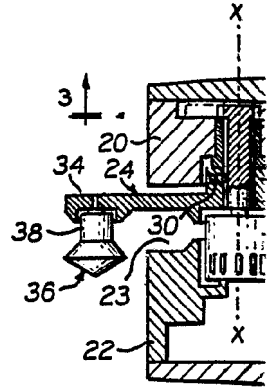
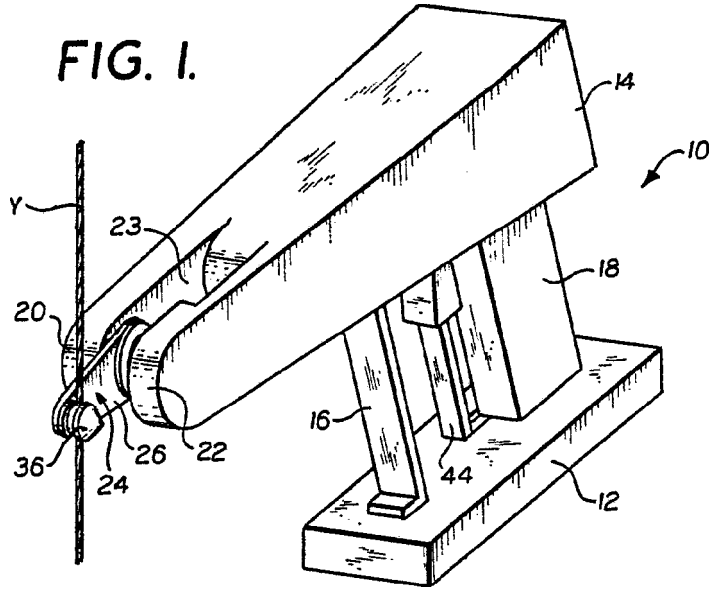


FIG. 4.

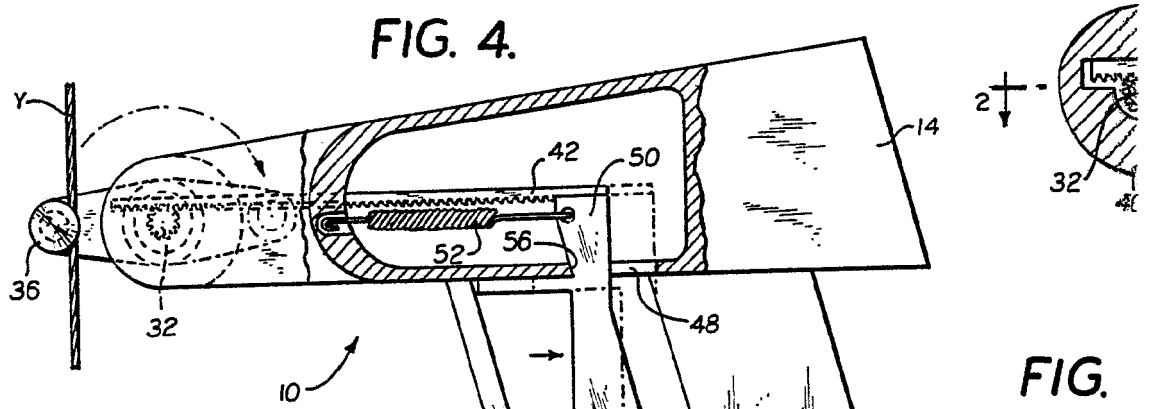


FIG. 5.

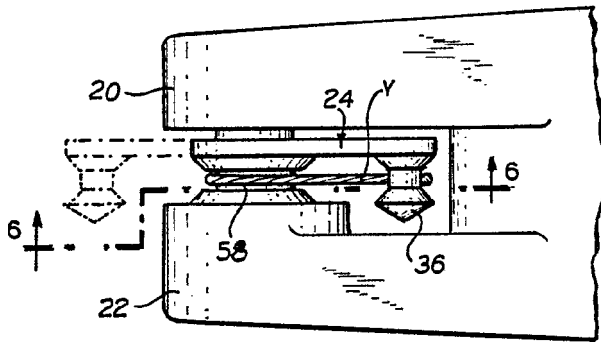


FIG.

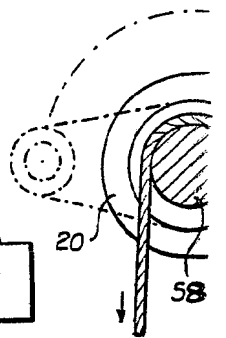




FIG. 2.

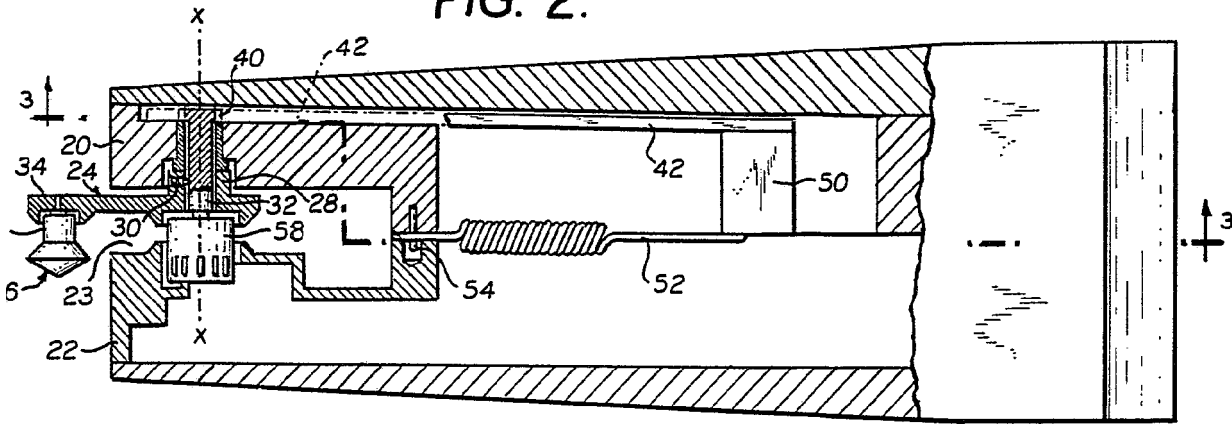


FIG. 3.

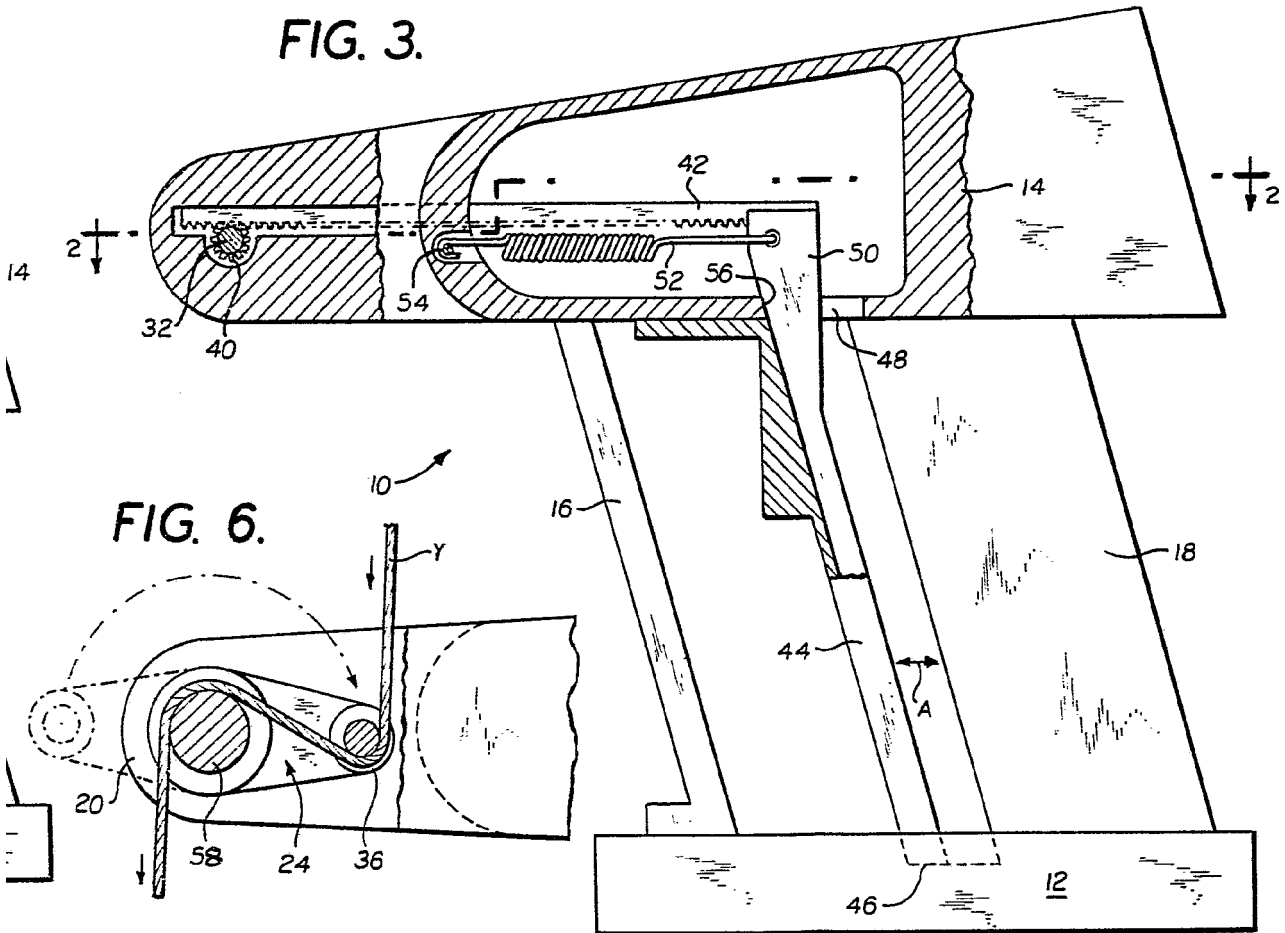


FIG. 6.

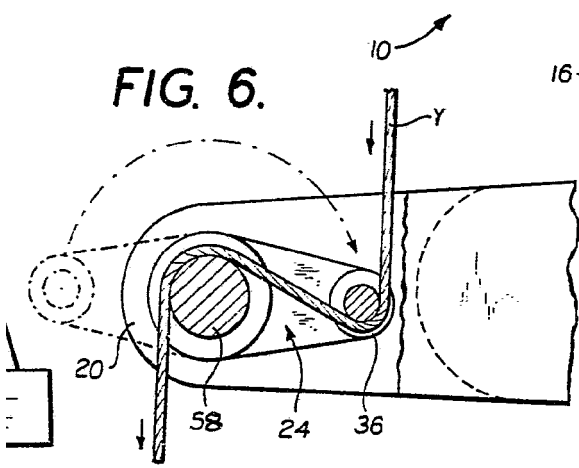


Fig. 1  
Por. . .  
*[Handwritten signature]*