

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	21	NUMERO	20 A1
	21	459.935	
22	22	FECHA DE PRESENTACION	
	22	20.6.77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
699.905	25.6.76	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F 16 H	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN APARATO PERFECCIONADO PARA CONVERTIR MOVIMIENTO OSCILATORIO EN MOVIMIENTO DE VAIVEN, POR EJEMPLO EN MAQUINARIA TEXTIL"

71 SOLICITANTE (S)
ABRAM NATHANIEL SPANEL

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
344 Stockton Street, Princeton, Nueva Jersey 08540, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
ABRAM NATHANIEL SPANEL, P. FRANK EILAND y DAVID R. JACOBS

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 66.151)

S-157

Fundamento de la invención

La presente solicitud describe unos medios para accionar o impulsar un elemento de trabajo contra un objeto de trabajo y proporciona adicionalmente la posibilidad de aplicar selectivamente elementos de trabajo individuales desde una pluralidad de elementos disponibles de manera que se pueden realizar operaciones que necesitan funciones de movimiento y temporización precisas. El objeto del invento tiene utilidad en muchos campos, siendo los procesos de fabricación textil uno de estos campos. Por ejemplo, el hilo se puede dosificar exactamente y alimentar desde el manantial de hilo a un puesto de tratamiento utilizando las enseñanzas del objeto del invento, sirviendo los elementos de trabajo como émbolos o empujadores que se aplican imperativamente al hilo y lo desplazan según se desee para las operaciones de alimentación y dosificación.

Además, el elemento de trabajo o miembro accionado puede ser una aguja de implantación de hilo, unos medios de corte o cualquiera de una diversidad de miembros accionados utilizados en las operaciones textiles. Se ha de hacer observar que el uso textil es sólo un ejemplo y los campos de uso realmente ilimitados a la vista de las características físicas del miembro de accionamiento, es decir, del miembro en forma de o similar a una banda. En particular, el pequeño peso del miembro en forma de banda y la pequeña área necesaria para su contención lo hace adaptable a muchos sistemas complejos.

Para un entendimiento más preciso de algunos de los usos del objeto del invento se hace referencia a las solicitudes copendientes norteamericanas, número de serie

699.904, 700.413 y 699.906.

En muchos tipos de maquinaria son necesarias tremendas fuerzas para accionar los elementos de trabajo, como por ejemplo las agujas de una máquina de empenachar.

Usualmente las agujas, que pasan del millar en algunos sistemas, son accionados por medios de accionamiento que comprenden usualmente elementos accionados por leva o árbol excéntrico, los cuales son de tamaño macizo y gran peso.

Resulta prohibitivo desarrollar fuerzas de accionamiento para las unidades de agujas individuales mediante medios usuales, ya que el varillaje y los medios de accionamiento en general no pueden ser confinados en un espacio suficientemente pequeño como para hacer posibles dichas máquinas. Sin embargo, están presentes muchas ventajas cuando se posibilita la selección de agujas individuales, como por ejemplo, las agujas se pueden situar en formación en serie de manera que se suministran diferentes agujas dentro de cada serie con hilos de diferentes colores. Así, para la formación o reproducción de diseños en hilos de color, una de las series agujas se pueden seleccionar a un tiempo para empenachar un color deseado. Para desarrollar un sistema de este tipo, los medios de selección y accionamiento deben ser, sin embargo, relativamente pequeños y ligeros de manera que se puedan confinar en un área limitada. El equipo usual, con su masa, es inapropiado.

#### Resumen del invento

Por lo tanto, el objeto del invento proporciona un sistema de accionamiento por el cual el movimiento oscilatorio se puede convertir selectivamente en movimiento de

1 vaivén, según se hace posible mediante la selección de miembros intermedios individuales que sirven como miembros de accionamiento para elementos de trabajo accionados.

5 Cada uno de los miembros de accionamiento intermedios comprende un miembro de cinta en forma de banda, delgado, flexible (cuando no se confina o limita), pero no de formable permanentemente, construido preferiblemente de acero. Cada uno de estos miembros en forma de banda es acoplable con un eje o árbol oscilatorio. El miembro en forma de  
10 banda se prolonga tangencialmente desde el árbol y debe ser retenido en una estructura en forma de pista o vía de manera que una vez que abandona el árbol la trayectoria de la banda se mantiene recta. En un extremo retirado de dicho árbol, la banda se asegura a un elemento de trabajo que se  
15 hace movable en vaivén por funcionamiento del aparato y que realizará cualquier número de funciones deseadas. Aunque el elemento de trabajo puede ser utilizado para incidir contra un objeto de trabajo, sus usos no están necesariamente limitados a este tipo de función, ya que el elemento de trabajo puede ser una cuchilla u otro elemento utilizado para  
20 cortar una pieza de trabajo.

El miembro en forma de banda es accionado o guiado a acoplamiento con un árbol o miembro oscilatorio y, por lo tanto, la banda termina en su primer extremo en unos medios de enganche que han de ser accionados a acoplamiento  
25 con el miembro oscilatorio por medios de solenoide. Es suficiente un pequeño solenoide eléctrico, ya que es necesaria una fuerza muy pequeña para el proceso de selección, es decir, haciendo que el miembro en forma de banda enganche  
30 con la estructura de recepción del árbol oscilatorio.

1 Pueden ser proporcionadas señales de control pa-  
ra la operación selectiva de los solenoides por cualquiera  
de diversos dispositivos de lectura conocidos, apropiados  
para convertir información, tal como información de dibujo  
5 o diseño según está registrada en cintas, tarjetas, tambo-  
res u otros medios, en señales eléctricas. Estas son sumi-  
nistradas en sincronismo con el funcionamiento de la máqui-  
na.

10 Un émbolo o émpujador conectado al solenoide se  
puede utilizar para efectuar la función de enganche y una  
vez que el solenoide ha sido actuado por el miembro en for-  
ma de banda y su elemento de trabajo pueden continuar mo-  
viéndose alternativamente hasta que el solenoide se desex-  
cita.

15 Adicionalmente, el miembro en forma de banda pue-  
de tener medios de enganche adicionales, de manera que por  
funcionamiento apropiado de los medios de solenoide el miem-  
bro en forma de banda y su elemento de trabajo asociado pue-  
den ser situados en una segunda posición estacionaria ade-  
20 más del reposo original en la primera oposición estaciona-  
ria. Por lo tanto, el elemento de trabajo es estacionario  
antes del acoplamiento con la banda del árbol o eje osci-  
latorio y puede llegar a una segunda posición estacionaria  
cuando la banda es accionada en una distancia predetermi-  
25 nada, reconociéndose que el elemento de trabajo puede rea-  
lizar funciones a medida que se desplaza desde su primera  
a su segunda posiciones estacionarias.

#### Breve descripción de los dibujos

30 Para un entendimiento más detallado del invento

1 se hace referencia en la siguiente descripción a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva isométrica de la banda del invento, utilizándose el aparato de accionamiento para dosificar y alimentar hilo para uso textil;

La figura 1A es una vista lateral en sección transversal del árbol o eje oscilatorio de la figura 1;

10 La figura 2 es una vista isométrica recortada que muestra el miembro oscilatorio y la estructura de actuación de banda;

La figura 3 es una vista en planta, en sección transversal, del mecanismo de la figura 2, con el solenoide en posición desconectada;

15 La figura 4 es una vista en planta, en sección transversal, del mecanismo de la figura 2, con el solenoide en su posición conectada;

20 La figura 5 es una vista en planta que muestra en sección transversal un miembro oscilatorio junto con la estructura de actuación de banda que hace posible posicionar un elemento de trabajo en posiciones estacionarias primera y segunda. La banda y el mecanismo están mostrados en la primera posición estacionaria;

25 La figura 6 es similar a la figura 5, estando la banda mostrada en su segunda posición estacionaria;

La figura 6 es una vista en sección transversal tomada a través de una parte del árbol oscilante 13 a lo largo de las líneas 6A-6A de la figura 6;

30 La figura 7 es una vista isométrica de la banda de la figura 5;

1 La figura 8 es una vista isométrica de un árbol oscilatorio como se usa en la figura 5;

La figura 9 es una realización alternativa de los medios de actuación y enganche para la banda; y

5 La figura 10 muestra una modificación adicional de los medios de actuación y enganche de banda.

#### Descripción detallada de los dibujos

10 Con referencia a la figura 1, se describe una vista isométrica de una realización del objeto del invento. En esta realización particular se muestran las funciones de dosificación y alimentación de hilo, según se usan en la maquinaria textil, aunque se ha de entender que se pueden realizar muchas operaciones diferentes no relacionadas con los textiles. El área de trabajo y el aparato de accionamiento de sitúan dentro del alojamiento 10. Un árbol o eje 14, que es de naturaleza oscilatoria, está parcialmente mostrado situado dentro de la cavidad formada por la pared de cavidad 15. El miembro en forma de o similar a una banda 28 está mostrado extendiéndose desde la zona del árbol 14 hasta una zona de trabajo situada debajo, donde termina en el miembro de émbolo o empujador 30. Un cordón de hilo S está mostrado extendiéndose a través del paso de hilo 38 y siendo cogido por el émbolo 30.

25 Se apreciará que el árbol 14 discurre en el sentido de la anchura a través de la máquina y son atacables por un solo árbol 14 muchos miembros en forma de banda 28. Cada uno de los miembros 28 se extiende circunferencialmente alrededor del árbol 14 a través de aberturas según se definen por la estructura de pared 17. Los lados de los miembros

30

1 bros en forma de banda 28 están limitados o retenidos en  
vías o pistas 89 en forma de ranura o garganta que se ex-  
tienden hasta la pared de cavidad 15 para hacer posible que  
los miembros en forma de banda 28 queden limitados o rete-  
5 nidos cuando se extienden tangencialmente desde el árbol  
14. Se apreciará que las vías 89 están a cada lado de la es-  
tructura de pared 17 y, por lo tanto, el miembro en forma  
de banda 28 está limitado en cada uno de sus lados.

10 El miembro en forma de banda 28 es un miembro  
flexible, construido preferiblemente de acero inoxidable  
del orden de 0,254 mm, que no es deformable permanentemen-  
te. Debe ser flexible para adoptar la configuración circula-  
lar que recibe al arrollarse parcialmente alrededor del ár-  
bol o eje 14, pero debe ser también capaz de registrar las  
15 fuerzas de compresión desarrolladas cuando es empujado ha-  
cia abajo una vez que ha sido atacado por el árbol oscila-  
torio 14.

20 Está mostrado un motor 58 para el árbol de accio-  
namiento 14, con una transmisión 60, que puede ser un tren  
de engranaje o mecanismo semejante que permita accionar los  
medios de transmisión de fuerza 62, mostrados esquemática-  
mente. El miembro de leva 63 proporciona el enganche para  
el árbol 14.

25 Se apreciará que el émbolo o empujador 30 se ex-  
tiende dentro de un área de trabajo según se define por la  
cavidad 88. Dentro de las paredes de la cavidad, la vía 89  
en forma de ranura o garganta se extiende para mantener la  
banda 28 firmemente en una trayectoria lineal para hacer  
posible convertir el movimiento oscilatorio del árbol 14  
30 en movimiento de vaivén cuando el émbolo 30 se mueve en

1 vaivén accionado por el miembro de banda 28.

Unos medios de actuación de selección, por ejemplo un solenoide 92, reciben señales de control para la actuación selectiva de miembros de banda 28 y sus émbolos respectivos 30. Por ejemplo, los elementos de trabajo o émbolos 30 pueden controlar la alimentación y dosificación de hilos de colores diferentes que son alimentados a una estación o puesto de agujas único de una máquina de empenachar. Accionando selectivamente uno de cinco o de cualquier otro número de émbolos con sus respectivos hilos de color, se puede alimentar y dosificar un cordón de hilo de color elegido a una máquina de empenachar como se describe en la solicitud norteamericana número de serie 690.904. La información de dibujo, tal como se registra en cinta, tambores u otro medio, se convierte en señales eléctricas o de otro tipo, según se muestra por impulsos de sincronismo, que se transmiten después a los medios de solenoide 92 de actuación de selección. Una estructura intermedia 93 conduce a la espiga de actuación 100, la cual, en la posición desconectada, está empujada hacia fuera del árbol 14 por el muelle o resorte 102.

Con referencia a la figura 1, está mostrado en sección transversal el árbol oscilatorio 14, terminando el miembro en forma de banda 28 con el mecanismo de enganche mostrado esquemáticamente por 21, el cual está acomodado en la estructura de ranura o garganta del árbol 14, que se describirá con detalle cuando se expliquen las figuras 2 a 4. Se hace observar, sin embargo, que las ranuras 18, 116 y 188, de diferentes profundidades, están rectificadas o formadas de otra manera en el árbol 14.

1                   Con referencia a las figuras 2 a 4, se muestra  
una vista de un mecanismo que origina el acoplamiento de  
un miembro en forma de banda 24 (que puede ser sensible-  
mente similar al miembro en forma de banda 28 de la figura  
5   1) con el árbol o tubo de accionamiento oscilante 12 (que  
puede ser sensiblemente similar al árbol 14 de la figura  
1). El miembro en forma de banda o cinta 24 está contenido  
en el canal 18 del árbol o tubo oscilante 12, y, aunque pue-  
de deslizar, no tiene espacio para flexionar cuando se so-  
mete a fuerzas de compresión. La banda o cinta 24 puede ex-  
10   tenderse alrededor del árbol 12 en aproximadamente 180°  
(véase la figura 1A) y después a través de un canal esta-  
cionario o ranura en forma de vía, tal como en 89 en la fi-  
gura 1, hasta un elemento de trabajo tal como el émbolo 30  
15   de la figura 1. La banda o cinta 24 se extiende así desde  
el elemento de trabajo 30 alrededor del árbol 12, donde ter-  
mina en una zapata 114. Como se puede apreciar en la vista  
parcial de la figura 2, el árbol 12 encaja ajustadamente  
dentro de la cavidad 15 (figura 1) formada en el alojamien-  
to 10 y la ranura o garganta 18, que lleva la banda 24, es  
20   realmente la más estrecha de las tres ranuras o muescas del  
árbol 12. La zapata 114 está situada dentro de una ranura  
intermedia 116 que se extiende parcialmente alrededor del  
árbol. Una tercera muesca o ranura más profunda 118 tiene  
25   una finalidad que se describirá a continuación.

La zapata 114 puede estar soldada o sujeta de  
otra manera a la banda o cinta 24. Un muelle de impulsión  
120 está soldado o unido de otra manera a la base de la za-  
pata 114 y se extiende a lo largo de parte de la distancia  
30   de la zapata 114. Se observará que la cinta o banda 24 tie

1 ne una parte de su centro recortada para dar una aleta o  
lengüeta 122 en forma de lanza. Esta estructura de lengüeta  
en forma de lanza 122 es similar a la estructura 132 de ban  
da 26 como se muestra en la figura 7. La zapata 114 tiene  
5 una cavidad 124 en la que está contenida una espiga compre  
sible 126 que se apoya contra el muelle o resorte de impul  
sión 120 y que se prolonga a través de la parte en forma de  
lanza de la banda o cinta 24. Un miembro de tope 128 está  
10 asegurado rígidamente a la estructura de alojamiento 10 y  
empotrado en la misma. La punta o extremidad izquierda de  
la espiga de actuación 100 está mostrada en su posición no  
excitada en las figuras 2 y 3. Cuando el émbolo o espiga  
de actuación 100 es como se muestra en las figuras 2 y 3,  
la cinta o miembro en forma de banda 24 es mantenido fuera  
15 de acción debido a la interferencia de la lengüeta de lan  
za 22 con la superficie 130 del alojamiento 10. La banda o  
cinta 24 no puede ser impulsada en sentido dextrógiro debi  
do al miembro de tope 128, como se puede apreciar en las  
figuras 2 y 3.

20 Cuando se tenga que seleccionar un elemento de  
trabajo particular 30 (figura 1) y, por lo tanto, se tenga  
que accionar la banda o cinta 24 de esa unidad, se hace  
avanzar el émbolo o espiga de actuación 100, desenganchan  
do así el muelle 122 de la superficie 130. Cuando se desen  
25 gancha el muelle o resorte 122, aplica presión a la espi  
ga compresible 126, la cual a su vez oprime el muelle de  
impulsión 120. Como se puede ver mejor en la figura 3 el  
muelle de impulsión 120 está fijo sólo a un extremo de la  
zapata 114 y, así, puede ser impulsado hacia fuera desde la  
30 zapata por la espiga compresible 126 si se lo permite la

1 estructura de muesca del árbol o eje 12. Cuando oscila el  
árbol, alcanzará la posición mostrada en la figura 3, en  
cuyo momento la espiga compresible 126 empujará el extre-  
mo inferior del muelle de impulsión 120 a acoplamiento con  
5 la muesca 118. Cuando se invierte el árbol 12, el muelle de  
impulsión 120 será accionado en sentido levógiro o a iz-  
quierdas, accionando así al miembro de banda 24. A medida  
que avanza la banda o cinta 24, la parte de lanza o len-  
gueta 122 de la cinta o banda 24 queda aprisionada dentro  
10 de la ramura 18 formada entre el árbol 12 y el alojamiento  
estacionario 10 (como se aprecia en la figura 4), siendo  
retenido el muelle de impulsión 120 en su posición de im-  
pulsión. Así, como se aprecia en la figura 4, la banda o  
cinta 24 es accionada en tanto sea llevada por el movimien-  
15 to oscilatorio del árbol 12, ya que el muelle de impulsión  
120 está aplicado en la muesca de impulsión o muesca más  
profunda 118. Al producirse este movimiento levógiro de la  
banda 24, apreciará que el elemento de trabajo será impul-  
sado hacia abajo dentro de la bolsa o canal de émbolo 86  
20 para realizar una función de alimentación de hilo. Se ha  
de hacer observar que aunque en la figura 1 la banda se ac-  
ciona en sentido dextrógiro o a derechas, en las figuras 2  
a 4 la banda se muestra accionada en sentido levógiro o a  
izquierdas.

25 Cuando el árbol 12 oscila en sentido dextrógiro,  
la superficie 155 del árbol 12 se aplica a la superficie  
157 de la zapata 114, con lo que la banda 24 será hecha re-  
gresar a su posición no accionada y, si ha sido desactiva-  
da la espiga de actuación 100 por los medios de solenoide,  
30 entonces se permitirá a la lengüeta o aleta de lanza 122

1 regresar a su posición en la que se apoya contra la super-  
ficie 130 y se permitirá a la espiga compresible 126 libe-  
rar su presión contra el muelle de impulsión 120, que re-  
gresará a su posición de no impulsión en yuxtaposición con  
5 la zapata 114 y fuera de acoplamiento o aplicación con la  
muesca 118. Así, cuando el árbol 12 oscila en sentido le-  
vógiro, en el momento siguiente la banda 24 permanecerá en  
su posición estacionaria no actuada. Por el contrario, si  
se ha de utilizar el mismo elemento de trabajo 30 para una  
10 segunda vez en sucesión, el solenoide continúa siendo accio-  
nado y la espiga o émbolo de actuación 100 permanece en la  
posición mostrada en la figura 4, haciendo así que la ban-  
da 24 sea accionada por el árbol oscilante 12 en un segun-  
do ciclo y sucesivos ciclos, si se desea.

15 Con referencia a las figuras 5 y 6, se muestra  
en ellas una realización alternativa del mecanismo de se-  
lección y accionamiento. El mecanismo de las figuras 5 y  
6 difiere del descrito en las figuras 2 a 4 en lo siguien-  
te. En el caso del mecanismo de las figuras 5 y 6, el miem-  
20 bro en forma de banda acciona al émbolo 30 (no mostrado,  
véase la figura 7) hacia su posición baja en el canal o  
bolsa de émbolo 88 y retiene enganchado el émbolo 30 (véase  
la figura 7) en esta posición, en contraposición con el me-  
canismo de la figura 2 a 4, en el que el elemento de tra-  
25 bajo estará siempre elevado cuando oscila el árbol y no  
será dejado nunca en la posición baja. Por lo tanto, la  
banda 26 de las figuras 5 y 6 debe ser seleccionada para  
empujar el émbolo 30 hacia abajo y desactuada para tirar  
de nuevo del émbolo 30 hacia su posición elevada, desac-  
30 tivada.

1 La figura 5 es un esquema del mecanismo según se  
muestra cuando el solenoide no está activado, de manera que  
la espiga de actuación 100 de la figura 1 está en su posi-  
5 ción de la izquierda y fuera de acoplamiento o aplicación  
con el mecanismo de acoplamiento. El miembro en forma de  
banda 26 tiene una parte de lengüeta o aleta 132 en lanza  
cuya disposición se puede apreciar mejor viendo la vista  
isométrica de la figura 7. La banda 26 está mostrada termi-  
nando en una segunda parte en lanza 134 que se puede aco-  
10 plar con un muelle de fiador de enganche 126 que está uni-  
do a la parte 137 del árbol 13 por soldadura eléctrica, sol-  
dadura blanda u otros medios de fijación. Un tope de para-  
da 138 sobresale hacia dentro desde el alojamiento 10 para  
evitar que la banda 26 continúe moviéndose en sentido le-  
15 vógiro más que lo mostrado en la figura 5.

Con referencia adicional a la figura 5, una za-  
pata 140 está soldada o sujeta de otra manera a la banda  
26 y tiene una cavidad en la que se sitúa una espiga com-  
presible 142 similar a la descrita con referencia a las fi-  
20 guras 2 a 4. Un muelle o resorte de impulsión 144 está sol-  
dado o sujeto de otra manera en un extremo de la zapata 140  
y actúa de manera similar al muelle de impulsión 120 des-  
crito con referencia a las figuras 2 a 4.

25 Con referencia adicional a la figura 5, el meca-  
nismo está mostrado en una posición en la que el émbolo 30  
está elevado. Sin interferencia desde la punta de la espi-  
ga de actuación 100, a la lengüeta en lanza 132 de la ban-  
da 26 le ha sido permitido saltar elásticamente hacia fuera  
dentro de una cavidad en la que se apoya contra la super-  
30 ficie 146 de la pared 10. Con la lengüeta o aleta 132 en es

1 ta posición, la banda 26 está aprisionada entre la super-  
ficie 146 en el primer sentido y el tope 138 en el otro  
sentido. Según se muestra, la espiga 142 no se apoya con-  
tra el muelle de impulsión 144 y a este se le permite, por  
5 lo tanto, permanecer en apoyo en toda su longitud contra  
la zapata 140.

El árbol oscilatorio 13 está mostrado con un es-  
calón 148 que oscila en sentido dextrógiro hasta un punto  
situado debajo del muelle de impulsión 144.

10 En la posición de la figura 5, el solenoide 92 es-  
tá desconectado y la espiga de actuación 100 está a la iz-  
quierda. Cuando se conecta el solenoide 42 la espiga de ac-  
tuación 100 empuja a la lengüeta 132 y a la espiga compre-  
sible 142 para aplicar presión al muelle de impulsión 144.  
15 Este se extiende así hacia dentro, hacia el eje o árbol 13,  
según lo permita la configuración superficial del árbol 13.  
Cuando el árbol 13 oscila hacia su posición mostrada en la  
figura 5, el muelle de impulsión saltará elásticamente ha-  
cia dentro hasta una posición en la que interfiere con el  
20 escalón 148 y, cuando el árbol 13 se invierte para oscilar  
en el sentido dextrógiro, la banda 26 será accionada hasta  
la posición inversa opuesta del árbol 13, como se muestra  
en la figura 6. En esta posición, la espiga de actuación  
100 cae en una hendidura 150 de la banda 26 y empuja al mue-  
25 lle de fiador 136 de manera que su enganche no puede apli-  
carse a la lengüeta en lanza 134 de la hendidura 150. La  
hendidura 150 se puede apreciar mejor en la figura 7. Así,  
incluso aunque el árbol 13 se invierta y oscile en senti-  
do levógiro, la banda 26 será mantenida en su posición de  
30 lantera con el émbolo o elemento de trabajo en posición ba

1 ja en tanto el solenoide 92 está conectado y la espiga de  
actuación 100 esté en la posición mostrada en la figura 6.  
Cuando se desconecta el solenoide 92, la espiga de actua-  
5 ción 100 se desplaza a la izquierda (desde su posición de  
la figura 6) y así deja libre la hendidura 150. Ahora, cuan-  
do el muelle 136 del fiador de enganche llega a la posi-  
ción mostrada en la figura 6, cuando el árbol 13 oscila en  
sentido levógiro, el muelle 136 del fiador de enganche se  
aplicará a la lengüeta en lanza 134 de la hendidura 150 y  
10 hará que el árbol 13 impulse a la banda 26 a la posición  
mostrada en la figura 5.

Con referencia a la figura 6A, se muestra una  
vista superior en sección transversal de una parte del ár-  
bol 13, mostrándose un puesto (medio) y dos puestos parcia-  
15 les. Cada uno de los puestos están separados por las par-  
tes externas 151 (según se miden desde el eje longitudi-  
nal central) del árbol 13. Inmediatamente adyacentes a es-  
tas partes separadoras 151, hay unos resaltos 153 que han  
sido ramurados para soportar los miembros de forma de ban-  
20 da 26.

Con referencia a la figura 8, se muestra el árbol  
o eje 13 de la figura 5 y 6 junto con el muelle 136 de fia-  
dor de trinquete, el cual estará, naturalmente, conectado  
a la parte 137. Según se puede apreciar, el árbol 13 está  
25 provisto de una serie de zonas de recepción de cinta o ban-  
da que se extienden longitudinalmente, separadas por las  
partes de árbol 151. Cualquier número de bandas diferentes  
pueden ser atacadas por el mismo árbol, y, como se muestra  
en la figura 6A estarán soportadas por rebordes o resaltos  
30 153.

1 La figura 9 representa una realización alternati  
va del mecanismo de acoplamiento o enganche de banda de las  
figuras precedentes. Un alojamiento 200 está mostrado con  
el árbol 202 situado dentro de una zona de rebajo conjugado.  
5 Se ha de entender que el alojamiento se extiende alrededor del árbol así como dentro del área del objeto de trabajo, donde está presente una ranura o guía en el orden de la vía 89 de la figura 1 para confinar el miembro en forma de banda o cinta 204 que se extiende desde el árbol 202. El  
10 miembro de banda o cinta 204 está situado de manera que, en su posición desactuada está asegurado por el elemento 206 que está mostrado aplicándose a la banda 204 dentro de la hendidura de banda 208. Se ha de entender que la banda 204 se extiende en aproximadamente 180° alrededor del árbol 202 y dentro de la vía lineal estacionaria, tal como se ha explicado anteriormente.

15 La banda 204 termina en una parte de gancho 210 que está mostrada apoyándose contra la pared superficial 212 del alojamiento 200, que sirve como un tope para el movimiento dextrógiro de la banda. Una espiga de actuación 214 de un solenoide (no mostrado) sirve para aplicarse a la parte de gancho 210 de la banda 204 cuando se excita o desexcita el solenoide, dependiendo del diseño del aparato. El árbol 202 está mostrado con un rebajo 216, el cual, durante su ciclo de funcionamiento, oscilará hacia la posición mostrada. Tras la desexcitación del solenoide, la espiga de actuación 214 accionará a la parte de gancho 210 de la banda 204 contra la superficie del árbol y, cuando la hendidura 216 está directamente debajo del extremo de  
20 gancho 210, la banda 204 será cogida o atacada y, puesto  
25  
30

f que la hendidura de banda 208 se separará del elemento 206, la banda será accionada en sentido levógiro tras la rotación levógira del árbol. La banda 204 continuará siendo accionada por el árbol oscilante 202 en tanto la espiga de actuación 214 esté baja en su posición excitada.

5  
Tras la desexcitación del solenoide, la espiga de actuación 214 se elevará y en el siguiente ciclo, al girar el árbol 202 en sentido dextrógiro, la parte de gancho 210 de la banda 204 se elevará en lo que le permita la espiga de actuación 214, apoyándose la punta en la pared superficial 212 y aplicándose la hendidura de banda 208 al elemento 206. En la siguiente revolución, el árbol oscilará sin el miembro de banda 204, que será la condición hasta que el solenoide sea activado otra vez.

10  
15  
20  
25  
30  
Con referencia a la figura 10, se muestra otra realización alternativa del mecanismo de enganche o acoplamiento. El alojamiento 200, la espiga de actuación 214 y el elemento de enganche 206 están mostrados siendo esencialmente los mismos que los elementos descritos en relación con la figura 9. La banda 218 está hendida y tiene extremos bifurcados 220. La parte central de la banda tiene una terminación en gancho 222 similar a la descrita en relación con la figura 9. Una hendidura 224 está formada para recibir el elemento de enganche 206. Una zapata 226 está soldada o sujeta de otra manera a las partes laterales 220 de la banda 218. El árbol 228 está o bien separado del alojamiento 200 para proporcionar una muesca o ranura 230 utilizada para recibir la banda 218 en las zonas en las que se extiende la banda o el árbol 228 está entallado para proporcionar el espacio de banda 230. Una muesca o ranura

1 más profunda 232 se extiende parcialmente alrededor de la  
periferia del árbol y una muesca de enganche 234 es también  
parte de la disposición de árbol 228.

5 Tras la actuación de la espiga 214, la parte de  
gancho 222 de la banda 218 será accionada hacia abajo y,  
cuando el árbol 228 gira a la posición de la figura 10, la  
parte de gancho 222 será cogida en la muesca o hendidura  
234 del árbol 228. La parte de gancho 222 será empujada ha  
cia abajo separándose del elemento de enganche 206 y, cuan  
10 do el árbol 228 gira en sentido levógiro, la banda 218 se  
rá accionada o atraída cuando la punta de la parte 222 es  
cogida dentro de la hendidura 234. Cuando el árbol oscila  
en sentido dextrógiro, la superficie 236 acciona a la za  
pata 226 y será hecha regresar la banda 218. En tanto que  
15 la espiga de actuación 214 esté oprimida, la banda 218 con  
tinuará oscilando con el eje o árbol. Tras la liberación  
de la espiga de actuación 214, la espiga de enganche 222  
será desacoplada y el árbol 228 oscilará sin que sea cogi  
da la banda 218.

20 Se ha de hacer observar que, con respecto a la  
construcción del miembro en forma de banda y el árbol osci  
lante, cuanto menor es el árbol más delgada debe ser la  
banda. Puesto que la banda no adopta una deformación perma  
nente, no se debe rebasar la Ley de Esfuerzo de Hook. Aun  
25 que se prefiere el acero inoxidable endurecido para el miem  
bro en forma de banda, se pueden utilizar también bandas  
de plástico y otras bandas metálicas, siempre que no adop  
ten deformación permanente. Como ejemplo, se ha visto que  
las bandas de acero inoxidable del orden de 0,254 mm de es  
30 pesor son aceptables para las operaciones descritas en es-

1 ta memoria utilizando un árbol de accionamiento de 127 mm.

El presente invento puede ser realizado en otras formas concretas sin apartarse del espíritu o atributos esenciales del mismo y, por lo tanto, se ha de hacer referencia a las reivindicaciones adjuntas en lugar de a la descripción precedente como indicativas del alcance del invento.

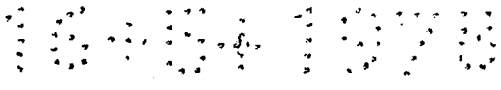
10

### REIVINDICACIONES

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:

15 1<sup>a</sup>.- Un aparato perfeccionado para convertir movimiento oscilatorio en movimiento de vaivén, por ejemplo, en maquinaria textil, que incluye un miembro oscilatorio, una estructura adyacente adicho miembro oscilatorio y que forma medios de guía periféricos en torno a por lo menos una parte de dicho miembro oscilatorio, una estructura que forma una prolongación de dichos medios de guía, y un miembro oscilatorio en forma de banda que se puede acoplar con dicho miembro oscilatorio y que se puede extender dentro de dichos medios de guía, caracterizado por unos medios de selección para controlar el acoplamiento de dicho miembro en forma de banda con dicho miembro oscilatorio, y porque dicho aparato incluye además medios para hacer que dicho miembro en forma de banda quede acoplado con dicho miembro oscilatorio.

30



2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, ca-  
 racterizado además por una pluralidad de miembros en for-  
 ma de banda y unos medios para aplicar selectivamente al  
 menos a uno de dichos miembros en forma de banda con dicho  
 miembro oscilatorio.

3ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, ca-  
 racterizado además porque uno de dichos miembros oscilato-  
 rios o en forma de banda tiene una muesca y el otro tiene  
 un saliente, estando además dicho aparato caracterizado  
 por medios para hincar dicho saliente en dicha muesca a  
 fin de hacer que dicho miembro en forma de banda sea ata-  
 cado por dicho miembro oscilatorio.

4ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, ca-  
 racterizado además porque una parte de dicha estructura  
 adyacente a dicho miembro oscilatorio tiene un tope y di-  
 cho miembro en forma de banda incluye una parte acoplable  
 con dicho tope para evitar el movimiento de dicho miembro  
 en forma de banda a menos que sea accionado.

5ª.- Un aparato según la reivindicación 4ª, ca-  
 racterizado además por medios de émbolo para accionar di-  
 cha parte acoplable de dicho miembro en forma de banda en  
 el sentido de liberarla de dicho tope y para accionar di-  
 cho miembro en forma de banda en el sentido de acoplarlo  
 con dicho miembro oscilatorio.

6ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, ca-  
 racterizado además por unos medios para retener dicho miem-  
 bro en forma de banda en una posición extendida mientras  
 dicho miembro oscilatorio continúa oscilando.

7ª.- Un aparato según la reivindicación 6ª, ca-  
 racterizado además porque dichos medios para retener dicho

miembro en forma de banda en su posición extendida incluyen medios en forma de hendidura dispuestos en dicho miembro en forma de banda y acoplables con una estructura externa.

5           8ª.- Un aparato según la reivindicación 7ª, caracterizado además por unos medios para liberar dicho miembro en forma de banda.

10           9ª.- Un aparato según la reivindicación 8ª, caracterizado además porque dichos medios de liberación comprenden un elemento de muelle en forma de fiador asegurado a una parte de dicho miembro oscilatorio y acoplable con dichos medios en forma de hendidura.

15           10ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque dicho miembro en forma de banda tiene una parte de gancho y dicho miembro oscilatorio tiene unos medios en forma de hendidura para recibir dicha parte de gancho.

20           11ª.- Un aparato según la reivindicación 10ª, caracterizado además por unos medios para accionar dicha parte de gancho de dicho miembro en forma de banda en el sentido de acoplarla con dichos medios en forma de hendidura de dicho miembro oscilatorio.

25           12ª.- Un aparato según la reivindicación 10ª, caracterizado además por un elemento de enganche y porque dicho miembro en forma de banda incluye unos medios en forma de hendidura para recibir dicho elemento de enganche cuando dicho miembro en forma de banda está en posición de no acoplado.

30           13ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque dichos medios para producir

1 el acoplamiento comprenden un solenoide y un elemento de  
émbolo de solenoide.

5 14ª.- Un aparato perfeccionado para convertir  
movimiento oscilatorio en movimiento de vaivén, por ejem-  
plo en maquinaria textil.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con  
los fines que se han especificado.

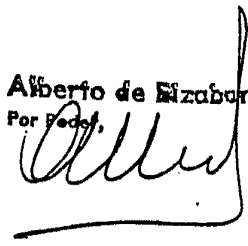
10 Esta Memoria consta de veintitrés hojas escri-  
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11.ENE.1979

P.A.

15

Alberto de Eizaburu  
Por Fedes,



20

25

30

05019

JL/

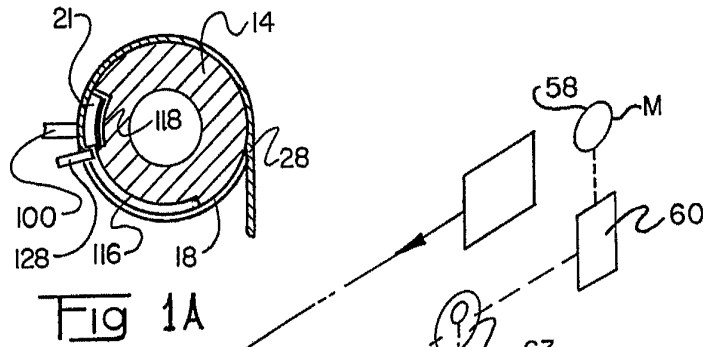


Fig 1A

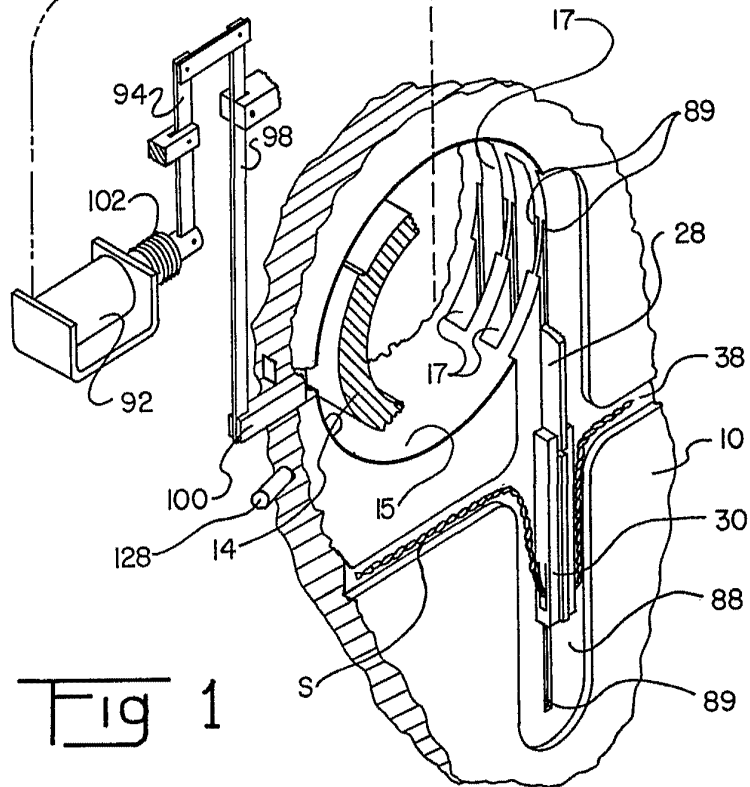
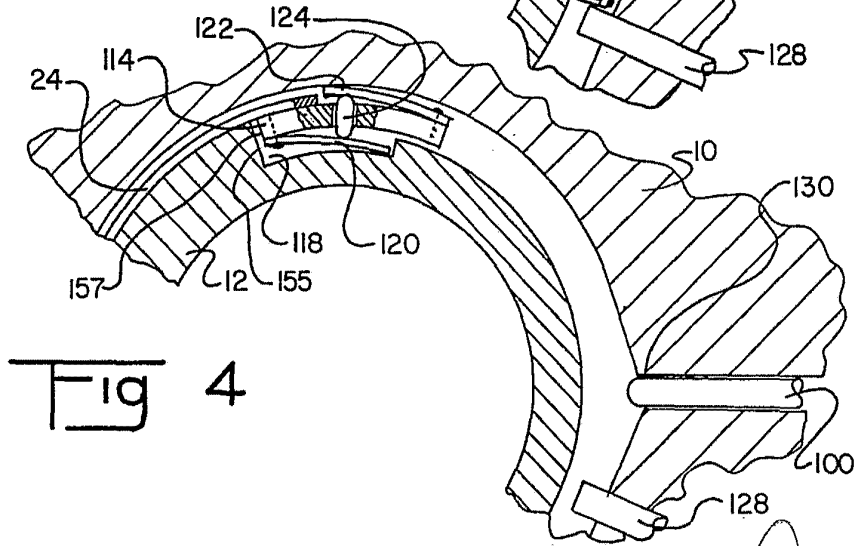
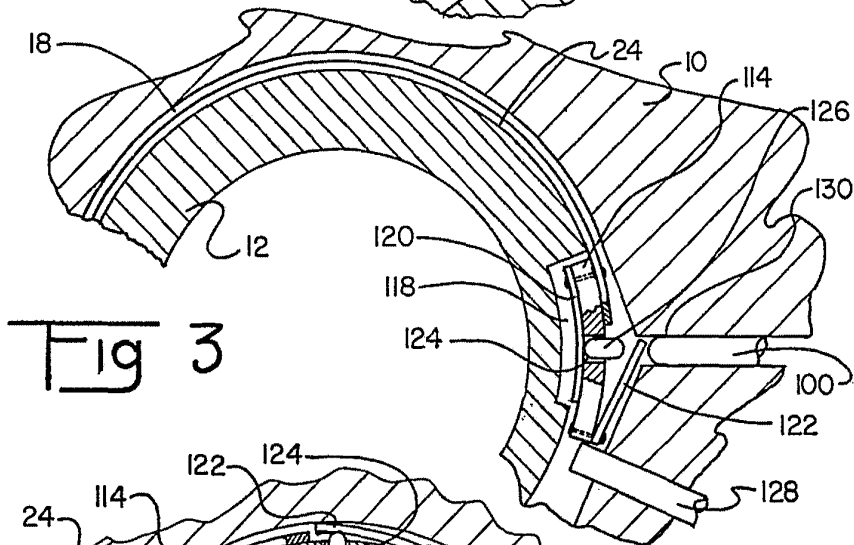
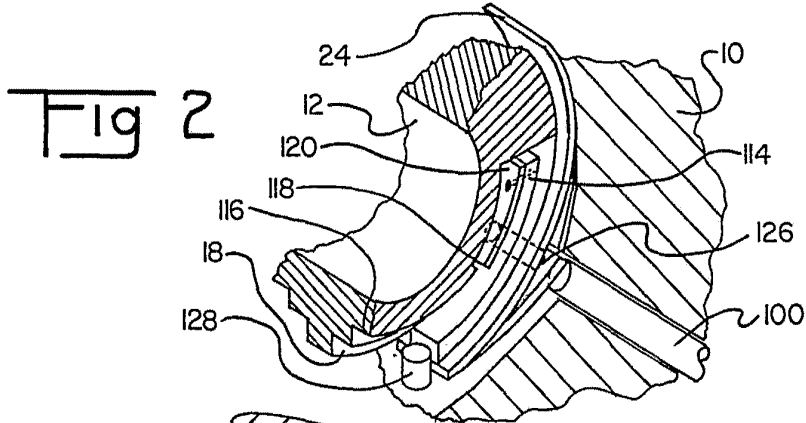


Fig 1

Alberto de Elizaburu  
Por Poder,



Alberto de Elizaburu  
Por Poder

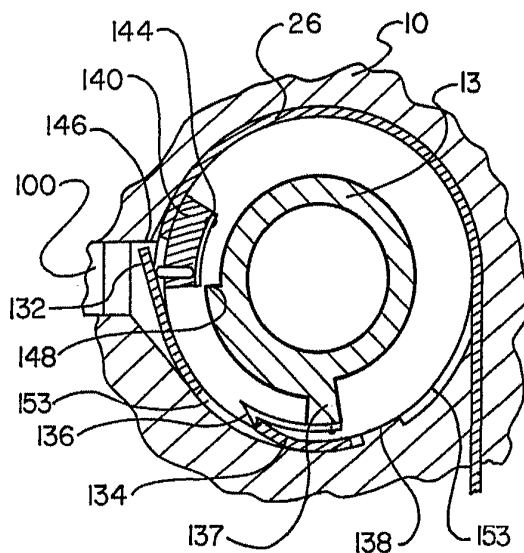


Fig 5

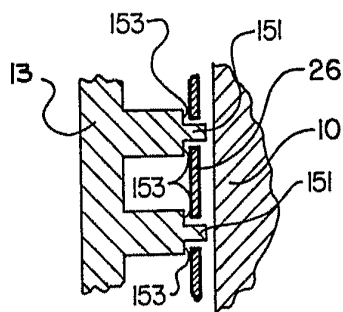


Fig 6A

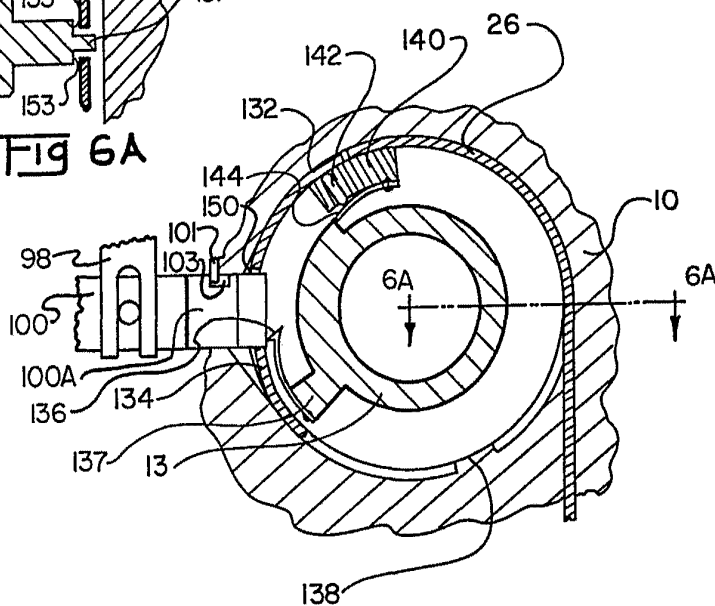


Fig 6

Alberto de Elizaburu  
Por Poder,

Fig 7

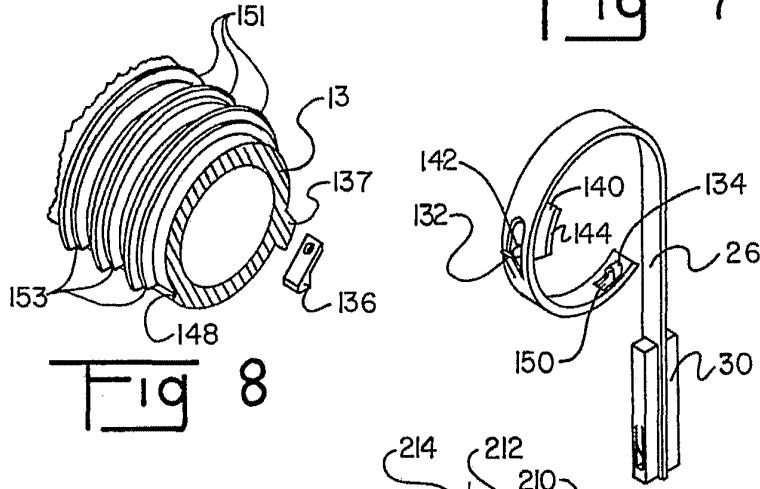


Fig 8

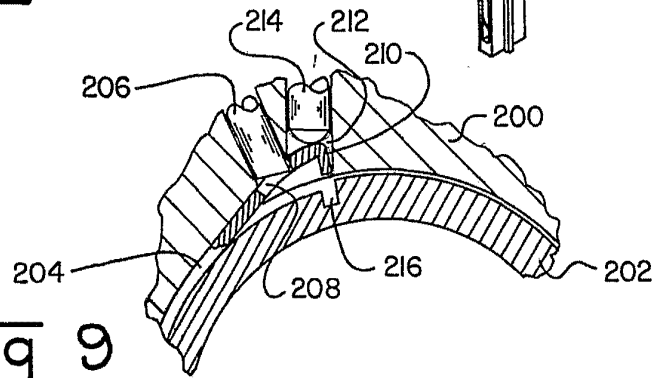


Fig 9

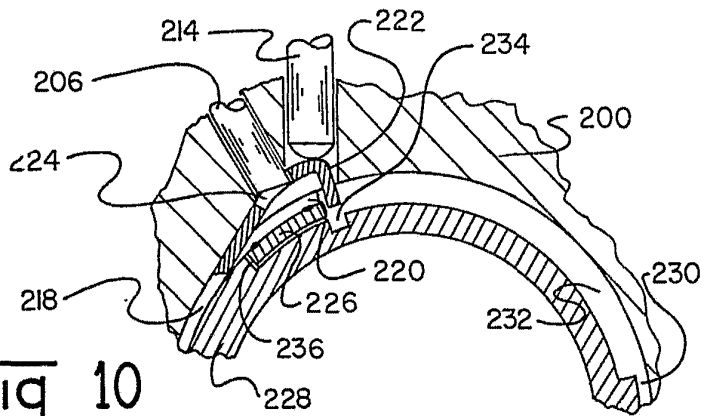


Fig 10

Alberto de Elizaburu  
Por Poder,