

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	NUMERO	455 330	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	25 ENE. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		659.415	19 Febrero 1976		U.S.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65B		---

64	TITULO DE LA INVENCION
	"Perfeccionamientos en los conjuntos de tensado para herramientas flejadoras"

71	SOLICITANTE (S)
	SIGNODE CORPORATION

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	3600 West Lake Avenue, Glenview, Illinois 60025, U.S.A.

72	INVENTOR (ES)
	Nelson Cheung

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

Cheung Case 2 (R-856-82)  
EX-US

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

---

por VEINTE años

solicitada en España a favor de SIGNODE CORPORATION, de nacionalidad norteamericana, domiciliada en 3600 West Lake Avenue, Glenview, Illinois 60025, U.S.A., por "Perfeccionamientos en los conjuntos de tensado para herramientas flejadoras", con prioridad de la solicitud norteamericana 659.415 de fecha 19 febrero 1976. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las herramientas de tensado de fleje empleadas en la fijación de un bucle de fleje tensado alrededor de un paquete u otro objeto son comúnmente del tipo en que una rueda de alimentación y una sufridera contigua montada en la base de la herramienta cooperan respectivamente con los extremos solapados del bucle de fleje. La rotación de la rueda de alimentación hace avanzar un extremo del fleje mientras la sufridera sujeta el otro extremo del fleje fijo para apretar el bucle de fleje alrededor de un paquete. - - -

5.

10.

En un tipo común de herramienta de tensado de fleje empleado hoy día, la rueda de alimentación se monta desde un bastidor principal para que realice un amplio movimiento hacia y desde la porción de sufridera a fin de cargar y soltar los extremos solapados de fleje. Normalmente, esta rueda de alimentación está montada oscilantemente para proporcionar un movimiento relativo entre la rueda de alimentación y la sufridera. - - - - -

La rueda de alimentación está montada comúnmente en un árbol de accionamiento y el árbol de accionamiento es accionado a través de un conjunto de transmisión por trinquete y corona a partir de una palanca de accionamiento montada en el lado de la herramienta. La palanca de accionamiento incluye comúnmente un trinquete de accionamiento que es normalmente forzado por resorte hacia una posición en que establece una cooperación de accionamiento unidireccional con los dientes de una corona de tensado. Esto crea una relación de accionamiento cuando la palanca de accionamiento es basculada en una dirección y permite que la palanca de accionamiento bascule hacia atrás sin hacer girar hacia atrás a la corona de tensado. Además, se hallan previstos trinquetes de retención para impedir que la corona de tensado gire en dirección inversa. Empleando tal mecanismo de accionamiento por trinquete, la palanca de accionamiento puede hacerse trabajar hacia atrás y hacia adelante, haciendo girar por ello a la corona de tensado, al árbol de acciona-

miento y a la rueda de alimentación hasta que se logra la deseada tensión del fleje. - - - - -

- En las herramientas de tensado de fleje empleadas comúnmente el nivel o grado de tensión debe ser percibido por el operador de la herramienta. El operador percibe la tensión debido a la mayor resistencia que halla al tirar de la palanca en la dirección de aumento de la tensión. Cuando el operador considera que ha logrado el grado deseado de tensión, el bucle de fleje se sella por medio de cualesquiera de los métodos comunes, por ejemplo aplicando una junta de tipo rebordeado sobre los extremos solapados de fleje. -
- 5.
- 10.

- Se plantean dos problemas con tal proceso de tensado. En primer lugar, el operador no conoce exactamente a qué nivel de tensión debe acabarse el proceso de tensado. En segundo lugar, incluso si el operador conoce el nivel a que debe acabarse el tensado, le es difícil percibir cuándo ha alcanzado este grado de tensión en el bucle de fleje. Desde luego, es deseable evitar un sobretensado del bucle de fleje que pueda provocar que el fleje se rompa en una esquina aguda de un paquete o artículo. - - - - -
- 15.
- 20.

Además, incluso si el bucle de fleje no se rompe, el grado de tensado logrado por el operador en cada bucle de fleje varía de un paquete a otro. Así, son frecuentes los resultados diferentes al aplicar la tensión. - - - - -

- En algunas herramientas de flejado, se emplea un dispositivo de embrague deslizante. Este dispositivo de embrague deslizante puede ajustarse para un grado determinado de tensado y hace que el mecanismo de accionamiento deslice cuando se alcanza este grado. Sin embargo, tales conjuntos de embrague deslizante no son duraderos bajo las duras condiciones de manipulación típicas y están sometidos a desgaste y al subsiguiente funcionamiento defectuoso. - - - - -
- 5.

RESUMEN DE LA INVENCION

10. La presente invención se utiliza en una herramienta flejadora que tiene una rueda de alimentación de fleje montada en un árbol de accionamiento desde un bastidor principal por encima de la base de la herramienta. Una sufridera está situada en la base de la herramienta por debajo de la rueda de alimentación. La rueda de alimentación y la sufridera están dispuestas para recibir los extremos solapados de fleje de un bucle alrededor de un paquete a atar. El espacio relativo entre la rueda de alimentación y la sufridera puede hacerse variar para permitir la carga y el soltado de los extremos solapados del fleje del bucle. - - - - -
- 15.
- 20.

- Para cargar inicialmente la herramienta, la rueda de alimentación es separada de la sufridera para permitir que se introduzcan, entre ambas, los extremos solapados del fleje del bucle. Después de que los extremos del fleje se han cargado entre la rueda de alimentación y la sufridera,
- 25.

una fuerza de forzamiento mantiene la rueda de alimentación y la sufridera contra los extremos solapados. La rueda de alimentación se hace girar para estirar el extremo del fleje que está en contacto con la rueda de alimentación en una dirección de apretado del bucle. - - - - -

5.

Según esta invención, se provee una palanca de accionamiento para hacer girar el árbol de accionamiento y la rueda de alimentación a través de un conjunto de engranajes de transmisión. Montada pivotantemente en la palanca de accionamiento se halla una palanca de manipulación o empuñadura con una empuñadura en un extremo y un brazo de cooperación en el otro. La palanca de empuñadura es forzada en un ángulo con respecto a la palanca de accionamiento con medios de forzamiento entre las dos palancas. Durante la operación de tensado, el operador mueve la palanca de empuñadura hacia atrás y hacia adelante. Los medios de forzamiento mantienen la palanca de empuñadura y la palanca de accionamiento en una posición relativa fija y por lo tanto cualquier movimiento de la palanca de empuñadura mueve a la palanca de accionamiento. Cuando la palanca de accionamiento es movida así hacia atrás y hacia adelante, girando alrededor de un árbol, el conjunto de engranajes de transmisión acciona al árbol de accionamiento y a la rueda de alimentación para hacer girar la rueda de alimentación en una dirección de apretado del bucle. Se emplean mecanismos de trinquete para impedir la rotación inversa del árbol de acciona

10.

15.

20.

25.

miento y de la rueda de alimentación cuando la palanca de empuñadura y la palanca de accionamiento se mueven en la dirección de retorno. - - - - -

- Se prevén dientes de tope de trinquete fijo en
5. una caja próxima al brazo de cooperación de la palanca de empuñadura. Cuando el brazo de empuñadura es movido hacia atrás y hacia adelante para tensar el bucle de fleje, el brazo de cooperación se saca de la cooperación con los dientes fijos de tope de trinquete. Sin embargo, a medida que
  10. aumenta la tensión del bucle de fleje, aumenta la resistencia de la rueda de alimentación y del árbol de accionamiento a nueva rotación. La mayor resistencia es percibida por la palanca de empuñadura. Cuando la resistencia alcanza
  15. cierto valor determinado por los medios de forzamiento, son vencidos los medios de forzamiento entre la palanca de accionamiento y la palanca de empuñadura, permitiendo una rotación relativa entre la palanca de accionamiento y la palanca de empuñadura, por lo que el brazo de cooperación se mueve para entrar en contacto con los dientes fijos de tope
  20. de trinquete. Una vez el brazo de cooperación ha entrado en contacto y se ha asentado completamente dentro de los dientes fijos de tope de trinquete, queda impedido el movimiento de tensado adicional de la palanca de empuñadura y de la palanca de accionamiento y acaba la acción de tensado. - -

25. Así, esta invención proporciona unos medios para acabar la tensión de fleje a un grado determinado. Esto im-

pide el daño del recipiente o paquete que se está atando con un bucle de fleje e impide la eventual ruptura del fleje en las esquinas agudas del paquete o recipiente. - - - -

5. Los medios de forzamiento entre la palanca de accionamiento y la palanca de empuñadura pueden ajustarse para permitir que se ajusten en la herramienta grados predeterminados variables de tensión del bucle de fleje. - - - -

10. Con esta invención el operador puede producir resultados de tensado uniformes y ahorra tiempo en la operación de tensado debido a que no tiene que disminuir la velocidad de movimiento de la palanca de empuñadura para "percibir" la tensión del bucle de fleje. - - - - - - - - - -

15. Si bien un objetivo principal de esta invención es acabar automáticamente el proceso de tensado a un grado predeterminado y fijo de tensión del fleje, es también posible con esta invención tensar un bucle de fleje con pequeños incrementos de tensión más allá del punto fijo predeterminado. Dado que el movimiento de la palanca de empuñadura en la dirección de tensado está acabado cuando un brazo de cooperación se asienta en un conjunto de dientes de tope de trinquete fijos, es posible el tensado adicional por movimiento de la palanca de empuñadura hacia la posición de retorno y moviendo entonces de nuevo la palanca de empuñadura en la dirección de accionamiento hasta que el brazo de cooperación entra de nuevo en contacto con y se asienta dentro

20.

25.

de uno de los dientes del trinquete fijo. Dado que este trin-  
 quete consta de varios dientes independientes, la cantidad  
 de tensado que puede lograrse una vez se ha alcanzado el lí-  
 mite de tensado está limitada por el avance de las palancas  
 5. de empuñadura y de accionamiento en un diente del trinquete  
 cada vez. - - - - -

Otras numerosas ventajas y características de la  
 presente invención resultarán fácilmente evidentes de la si-  
 guiente descripción detallada de la invención y de una rea-  
 lización de la misma, de las reivindicaciones y de los pla-  
 10. nos anexos. - - - - -

BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

En los planos anexos, que forman parte de la memo-  
 ria y en los que se han empleado números iguales para desig-  
 15. nar partes iguales, - - - - -

la Figura 1 es una vista en alzado lateral y con  
 cortes parciales de las partes relevantes de la herramienta  
 de tensado de fleje ilustrada, provista de un conjunto de  
 manipulación de tensado receptor de cargas construido se-  
 20. gún esta invención; - - - - -

la Figura 2 es una vista por un extremo de la he-  
 rramienta de tensado de fleje ilustrada en la Figura 1 pero  
 con el conjunto de manipulación de tensado en una orienta-

la Figura 3 es una vista ampliada y en sección del conjunto de manipulación de tensado tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 2; - - - - -

5. la Figura 4 es una vista en sección parcial de la porción inferior del conjunto de manipulación de tensado ilustrado en la Figura 3 y con el piñón de tensado, el trinquete de retención y la corona de tensado sacados; y - - -

10. la Figura 5 es una vista en sección parcial del conjunto de manipulación de tensado ilustrado en la Figura 3, pero con la palanca de tensado girada y en cooperación con los dientes de tope. - - - - -

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

15. Con referencia ahora a los planos, se ilustran en la Figura 1 los elementos relevantes de una herramienta típica 10 de tensado de fleje. La herramienta particular, mostrada en los mismos sólo para ilustración, corresponde de manera general a la herramienta mostrada en la patente US 3.360.017, concedida a Ilmar J. Vilcins y cedida al solicitante de la presente invención y puede consultarse dicha pa-  
20. tente para otros detalles referentes a la herramienta de tensado de fleje designada de manera general con 10 en la Figura 1. - - - - -

La herramienta incluye un bastidor principal 12

que tiene una base alargada 14 que se ilustra dispuesta horizontalmente. En servicio, esta base 14 se dispone sobre un paquete a atar y se dispone en bucle un fleje alrededor del paquete. Los extremos opuestos del bucle se solapan entonces y se extienden a lo largo de la parte superior de la base debajo de una rueda 16 de alimentación y sobre una sufridera 18 ilustradas en la Figura 2. - - - - -

5. Para cargar inicialmente la herramienta, la rueda de alimentación debe alejarse de la sufridera para permitir la introducción entre ambas de los extremos solapados del fleje del bucle. Esto se logra comúnmente soportando la rueda de alimentación y su transmisión de engranajes y el conjunto de palancas (que se describe posteriormente) para que basculen hacia arriba y alejándose de la sufridera. En la

10. Figura 2, una caja 20 de engranajes soporta a un árbol 22 de accionamiento de la rueda de alimentación y el conjunto de transmisión por engranajes y de palancas. La caja 20 de engranajes está a su vez montada pivotantemente alrededor de un árbol 28 de piñón para bascular en arco hacia arriba

15. en una dirección antihoraria, según se ve en la Figura 1. Una palanca 29 de accionamiento de tensado se ilustra en la Figura 1 y en la Figura 2 con un extremo bifurcado de accionamiento que flanquea a la caja 20 de engranajes y que pivota alrededor del árbol 28 de piñón. Como se ilustra en la

20. Figura 3, un trinquete 30 de accionamiento (descrito con mayor detalle a continuación) está montado en el extremo bi-

25.

- furcado de accionamiento de la palanca 29 de accionamiento. Un trinquete 32 de retención está montado en un árbol 34 de la caja 20 de engranajes debajo de la palanca 29 de accionamiento. La rotación antihoraria de la palanca 29 de accionamiento más allá de cierto punto hace que el trinquete 30 de accionamiento entre en contacto con la cara trasera del trinquete 32 de retención que topa contra una corona 24 de tensado dispuesto en el árbol 22 de accionamiento. Dado que el árbol 22 de accionamiento está montado en la caja 20 de engranajes, la palanca 29 de accionamiento y la caja 20 de engranajes quedan "bloqueadas" conjuntamente para hacer bascular la caja 20 de engranajes en la dirección antihoraria alrededor del árbol 28 del piñón. Este movimiento lleva al árbol de accionamiento de la rueda de alimentación y a la rueda 16 de alimentación hacia arriba y alejándolos de la cara dirigida hacia arriba de la zona 18 de sufridera. Hallándose la rueda 16 de alimentación basculada lejos de la sufridera 18, los extremos solapados de fleje del bucle pueden introducirse debajo de la rueda 16 de alimentación para la carga inicial con fleje de la herramienta. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Después de que los extremos solapados de fleje del bucle se han introducido en la herramienta, se logra el proceso de tensado por mantenimiento de la rueda de alimentación contra los extremos solapados de fleje y por giro de la rueda de alimentación a través de una transmisión por engranajes mediante un movimiento hacia atrás y hacia adelan-
- 25.

- te de la palanca 29 de accionamiento por medio de la empuñadura 42, como se representa en la Figura 1. Unos medios de forzamiento por resorte, no ilustrados, mantienen la rueda 16 de alimentación contra los extremos solapados de fleje y
5. estampan los extremos de fleje entre la rueda 16 de alimentación y la sufridera 18. La rotación de la rueda 16 de alimentación tira del extremo superior del fleje en contacto con la rueda de alimentación en una dirección de apriete del bucle. El árbol 22 de accionamiento y la rueda 16 de
10. alimentación son hechos girar por la corona 24 de tensado situada en la caja 20 de engranajes. En la Figura 3, la corona 24 de tensado se ilustra cooperando con un piñón 26 de tensado que gira alrededor del árbol 28 del piñón. El trinquete 30 de accionamiento, situado en la palanca 29 de accionamiento, coopera con el piñón 26 de tensado. El trinquete
15. 30 de accionamiento es forzado en la dirección horaria por un resorte 31 del trinquete de accionamiento para cooperar con los dientes del piñón 26 de tensado como se ilustra en las Figuras 2 y 3. El resorte 31 del trinquete de accionamiento permite que la palanca 29 de accionamiento sea hecha girar en una dirección horaria alrededor del árbol 28
20. del piñón para hacer girar horariamente al piñón 26 de tensado, como se ve en la Figura 3. La rotación de la palanca 29 de accionamiento en la dirección antihoraria, según se ve en la Figura 3, hará que el trinquete 30 de accionamiento se libere de los dientes del piñón 26 de tensado y permitirá que la palanca 29 de accionamiento sea devuelta en la di
- 25.

rección antihoraria sin accionar inversamente al piñón 26 de tensado en la dirección antihoraria. - - - - -

5. El trinquete 32 de retención, montado en el árbol 34 del trinquete de retención a través de la caja 20 de engranajes, es forzado por un resorte 36 del trinquete de retención en una dirección antihoraria según se ve en la Figura 3 para cooperar con los dientes del engranaje 24 de tensado. El trinquete 32 de retención impide todo giro horario de la corona 24 de tensado al tiempo que permite el giro antihorario. - - - - -
- 10.

- Puede verse que el giro o rotación horarias de la palanca 29 de accionamiento, según se ve en las Figuras 1 y 3, mueve al trinquete 30 de accionamiento en una dirección horaria para hacerlo cooperar con los dientes del piñón 26 de tensado y hacer girar el piñón de tensado en una dirección horaria alrededor del árbol 28 del piñón de tensado. Los dientes del piñón 26 de tensado cooperan con los dientes de la corona 24 de tensado y hacen girar la corona 24 de tensado en una dirección antihoraria, haciendo girar así al árbol 22 de accionamiento y a la rueda 16 de alimentación para girar, apretándolo, del bucle de fleje. La tensión en el fleje ejerce una fuerza de reacción en la rueda 16 de alimentación que, si no se contrarresta, tiende a hacer girar al árbol 22 de accionamiento en la dirección horaria opuesta. El giro horario de la corona 24 de tensado queda impedido por el trinquete 32 de retención que coopera
- 15.
- 20.
- 25.

Según esta invención, se provee un mecanismo de manipulación o empuñadura sensible a las cargas para acabar automáticamente el proceso de tensado después de que se ha alcanzado un grado prefijado de tensión. En la Figura 1, se

5. ilustra una palanca 38 de empuñadura montada pivotantemente en un árbol 40 de pivotamiento de la palanca de empuñadura en la palanca 29 de accionamiento. En el extremo superior de la palanca 38 de empuñadura se halla una empuñadura 42 y en su extremo inferior se halla un brazo 44 de cooperación.

10. La palanca 38 de empuñadura y la palanca 29 de accionamiento están así montadas conjuntamente a la manera de unas tijeras pero están mantenidas separadas en cierto ángulo por unos medios de forzamiento que comprenden un tornillo 50 de ajuste y un resorte 52 de forzamiento como se ilustra en la

15. Figura 1 y en la Figura 3. El resorte 52 de forzamiento se ajusta con el tornillo 50 de ajuste para fijar una cantidad predeterminada de compresión precargada. Esta precarga, con independencia de su cantidad, actúa sobre la palanca 38 de empuñadura para hacerla girar alrededor del árbol 40 de pivotamiento de la palanca de empuñadura en una dirección anti-

20. tihoraria (según se ve en la Figura 3), con el fin de forzar el borde 41 de la palanca 38 de empuñadura hacia el tope con el órgano delantero 39 de tope de la palanca 29 de accionamiento. En esta posición de tope, el brazo 44 de cooperación se halla situado a cierta distancia por delante y

25. alejado de los dientes fijos 56 de tope, como se ilustra en la Figura 3. La precarga sobre el resorte 52 de forzamiento

5. mantiene a la palanca 29 de accionamiento y a la palanca 38 de empuñadura en una relación de tope ilustrada en la Figura 3 de modo que, cuando la palanca 38 de empuñadura es hecha girar por la palanca 42, la palanca 29 de accionamiento es forzada a girar alrededor del árbol 28 de piñón. - - - -

10. La Figura 4 ilustra los dientes fijos 56 de tope dispuestos en un segmento de arco alrededor del árbol 28 del piñón. Los dientes fijos de tope están fijados a la caja 20 de engranajes. Los dientes 56 están situados a cada lado de la caja de engranajes como se ilustra en la vista en sección de la Figura 2. El brazo 44 de cooperación de la palanca 38 de empuñadura está bifurcado y cada mitad del brazo bifurcado de cooperación queda en el plano de los dientes 56 de tope a cada lado de la caja 20 de engranajes.

15. Hallándose el resorte 52 de forzamiento ajustado con una compresión precargada predeterminada, el brazo 44 de cooperación queda libre para girar alrededor y fuera de la cooperación con los dientes 56 de tope, como se ilustra en la Figura 3. - - - - -

20. Cuando se tensa un bucle de fleje alrededor de un paquete, el operador agarra la empuñadura 42 de la palanca 38 de empuñadura y realiza un movimiento hacia atrás y hacia adelante con la palanca de empuñadura. Tanto la palanca 38 de empuñadura como la palanca 29 de accionamiento se mueven conjuntamente en una posición relativa fija por estar

25. mantenidas en esta posición mediante el resorte 52 de fuerza

miento. El movimiento horario, como se ve en la Figura 3, de las palancas 38 de empuñadura y 29 de accionamiento hace que el trinquete 30 de accionamiento gire al piñón 26 de tensado que, a su vez, hace girar a la corona 24 de tensado para accionar la rueda de alimentación en una dirección rotativa a fin de aumentar la tensión del fleje. Después de alcanzado un grado predeterminado de tensión, la resistencia de la rueda 16 de alimentación es transmitida a través del árbol 22 de accionamiento y los engranajes a la palanca 29 de accionamiento y a la palanca 38 de empuñadura. El operador debe accionar más fuertemente la empuñadura 42 para superar esta resistencia a la tensión. Cuando el operador la acciona más fuertemente, el resorte 52 de forzamiento empieza a comprimirse. Puede verse de la Figura 5 que, cuando el resorte 52 se comprime, la palanca 38 de empuñadura gira alrededor del árbol 40 de pivotamiento de la palanca de empuñadura y el brazo bifurcado 44 de cooperación entra en contacto y coopera con uno de los pares de dientes 56 de tope fijados a cada lado de la caja 20 de engranajes. Esta cooperación impide el ulterior movimiento de la palanca 38 de empuñadura y de la palanca 29 de accionamiento. En este momento, ha acabado el proceso de tensado y el operador sabe qué grado de tensión predeterminado ha alcanzado dado que no puede ya accionar la palanca 38 de empuñadura. El bucle de fleje puede entonces sellarse y sacarse de la herramienta de tensado. - - - - -

Una característica de esta invención permite ajus  
tar a varios valores el grado predeterminado de tensión.

- Ajustando el tornillo 50 de ajuste, puede comprimirse adic-  
cionalmente el resorte precomprimido 52 de forzamiento o,  
5. inversamente, puede reducirse la cantidad de compresión. El  
ángulo entre la palanca 29 de accionamiento y la palanca 38  
de empuñadura permanece constante con independencia del ajus  
te del tornillo 50 de ajuste debido a que cualquier canti-  
dad de compresión del resorte precomprimido de forzamiento  
10. hace que el borde 41 de la palanca 38 de empuñadura tope  
con el órgano 39 de tope delantero de la palanca 29 de ac-  
cionamiento. El ajuste sólo cambia la precarga del resorte  
52 que por ello cambia el esfuerzo requerido para superar  
esta precarga del resorte. - - - - -

15. Si el resorte 52 de forzamiento se ajusta a una  
precarga mayor, se requiere más fuerza en la empuñadura 42  
para superar la fuerza del resorte y comprimir el resorte  
de modo que el brazo 44 de cooperación coopere con los dienu  
tes fijos 52 de tope. Así, habría de alcanzarse un grado ma  
20. yor de tensión en el bucle de fleje antes de que se ejercier  
a el grado mayor de fuerza en la empuñadura 42. Inversament  
e, ajustando el tornillo 50 de ajuste en la dirección  
opuesta, puede disminuirse la precarga del resorte 52 de  
forzamiento. Esto significa que un grado inferior de tensión  
25. en el bucle de fleje causaría que la palanca 38 de empuñadur  
a girara alrededor del árbol 40 de pivote de la palanca de

empuñadura contra el resorte 52 de forzamiento y llevara el brazo 44 de cooperación hacia la cooperación con los dientes fijos 56 de tope. Desde luego, el resorte 52 de forzamiento podría ser substituido por un resorte de rigidez diferente.

5. El resorte 52 de forzamiento puede precomprimirse hasta que ya no ceda, evitando así o dejando sin efecto la característica de percepción de tensión. - - - - -

- Otra característica de esta invención permite que el operador siga tensando el bucle de fleje más allá del grado de tensión fijado por el resorte 52 de forzamiento.
10. Esto se hace posible debido a la naturaleza dentada de los dientes fijos de tope 56. Después de que se ha alcanzado el grado fijado de tensión y de que el brazo 44 de cooperación ha cooperado y se ha asentado en uno de los dientes 56 de tope es posible hacer girar la palanca 38 de empuñadura, como se ve en la Figura 3, hacia atrás en la dirección antihoraria sacando el brazo 44 de la cooperación con el par de dientes 56 de tope. Entonces el operador puede empezar a girarlo horariamente de nuevo. Se permite cierta pequeña cantidad de giro horario hasta que el brazo 44 de cooperación entra de nuevo en contacto y se asienta contra los dientes 56 de tope. La cantidad de giro permitida en este punto se corresponde a una distancia de cooperación de un diente de tope. Así, pueden determinarse pequeños incrementos adicionales de tensión por "bombeo" de la empuñadura hacia atrás y hacia adelante en un diente de tope cada vez. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

Debe entenderse que no se pretenda que exista ni puede deducirse que exista limitación alguna con respecto al aparato específico ilustrado en la presente. Por ejemplo, el resorte 52 de accionamiento podría ser en forma de un resorte de torsión que actuara entre la palanca 29 de accionamiento y la palanca 38 de empuñadura alrededor del árbol 40 de pivote de la palanca de empuñadura. Además, el tornillo 50 de ajuste y el resorte 52 de forzamiento, tal como se observa en la Figura 3, podrían estar situados encima del árbol 40 de pivote de la palanca de empuñadura entre este árbol y la empuñadura 42. - - - - -

Otra realización de la invención podría incluir una relación estructural diferente entre la palanca 29 de accionamiento y la palanca 38 de empuñadura. La forma del borde 41 de la palanca 38 de empuñadura podría ser diferente de la ilustrada en la Figura 3 para permitir la existencia de un ángulo de respuesta comprendido mayor o menor entre las dos palancas. Además, en otra realización, la palanca de accionamiento podría construirse sin el órgano 39 de tope delantero (ilustrado en la Figura 3). En este caso, el resorte 52 de forzamiento no sería susceptible de ajustarse con cualquier compresión precargada debido a que el resorte de forzamiento haría girar a la palanca 38 de empuñadura alrededor del árbol 40 hasta que el resorte de forzamiento alcanzara su longitud neutra no comprimida. Así, el ángulo de respuesta incluido entre la palanca 29 de accionamiento y

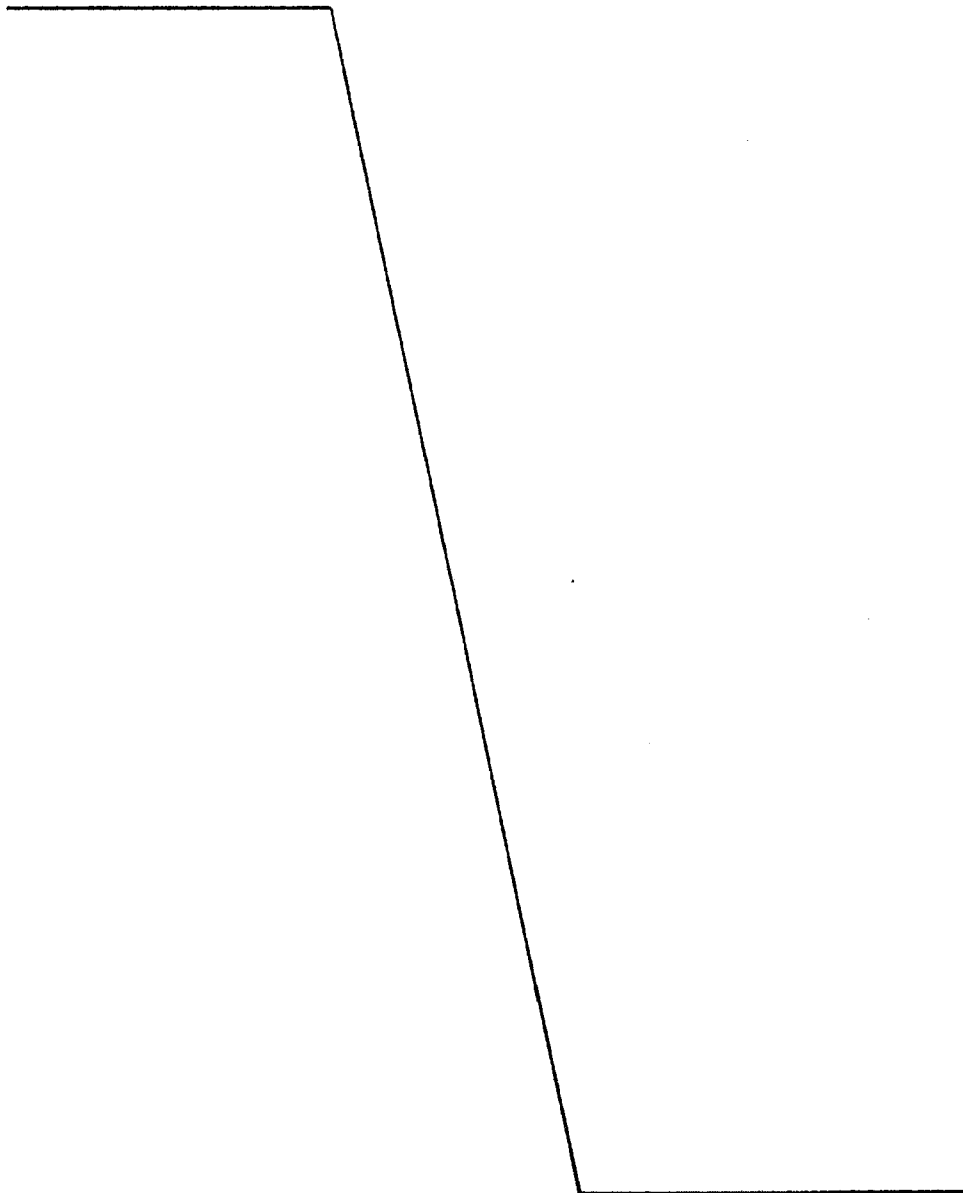
la palanca 38 de empuñadura podría variarse por medio del tornillo 50 de ajuste. - - - - -

- Por ejemplo, por medio del ajuste del tornillo 50 de ajuste podría presionarse el resorte 52 de forzamiento
5. más lejos de la palanca 29 de accionamiento empujando por ello adicionalmente a la palanca 38 de empuñadura. Entonces se requiere más fuerza en la empuñadura 42 para superar la fuerza del resorte y comprimir el resorte en un mayor grado para que el brazo 44 de cooperación coopere con los dientes
10. fijos 56 de tope. Así, tendría que alcanzarse un mayor grado de tensión en el bucle del fleje antes de que se ejerciera el mayor grado de fuerza sobre la empuñadura 42. Inversamente, ajustando el tornillo 50 de ajuste en la dirección opuesta, podrían disponerse el resorte 52 de forzamiento y
15. la palanca 38 de empuñadura más cerca de la palanca 29 de accionamiento. Esto significa que un grado menor de tensión en el bucle de fleje haría que la palanca 38 de empuñadura girara alrededor del árbol 40 de pivote de la palanca de empuñadura contra el resorte 52 de forzamiento y llevara al
20. brazo 44 de cooperación hacia la cooperación con los dientes fijos 56 de tope. - - - - -

- De lo anterior se observará que pueden efectuarse numerosas variaciones y modificaciones sin salir del espíritu y alcance reales del nuevo concepto de la invención. Desde luego se pretende cubrir por medio de las reivindicaciones anexas todas estas modificaciones que caigan dentro del
- 25.

alcance de las reivindicaciones. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -




REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los conjuntos de tensado para herramientas flejadoras, que tienen un bastidor principal y una rueda de alimentación para crear tensión en un bucle de fleje dispuesto alrededor de un paquete, caracterizados porque el conjunto comprende: un soporte del conjunto de tensado montado en dicho bastidor; una primera palanca acoplada pivotantemente a dicho soporte; medios de transmisión con los que pueden cooperar dicha primera palanca para hacer girar dicha rueda de alimentación a fin de tensar el bucle de fleje; una segunda palanca montada pivotantemente en dicha primera palanca, teniendo la segunda palanca una empuñadura en un extremo y un brazo de cooperación en el otro extremo; medios de tope en dicho soporte capaces de que entre en contacto con ellos dichos brazos de cooperación para detener la rotación o giro de dicha segunda palanca; y medios para forzar dicha segunda palanca con respecto a dicha primera palanca alrededor de dicho montaje pivotante para mantener dicho brazo de cooperación fuera de la cooperación con dichos medios de tope permitiendo el movimiento de dicha segunda palanca para mover dicha primera palanca para que haga girar dicha rueda de alimentación, por lo que la rueda de alimentación puede hacerse girar para lograr cierta tensión predeterminada después de lo cual la segunda palanca supera dicha fuerza de forzamiento y el brazo de cooperación contacta con dichos medios de tope para dete
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

ner la acción de tensado. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de forzamiento son ajustables para permitir la variación de dicha tensión predeterminada a la que se detiene dicha acción de tensado. - - - -


10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por medios para montar dicha rueda de alimentación y dicho conjunto de tensado en dicho soporte con dicha primera palanca y medios para montar pivotantemente dicho soporte a dicho bastidor principal de dicha herramienta para la oscilación desde una primera posición en que puede crearse tensión en dicho bucle de fleje por parte de la rueda de alimentación a una segunda posición en que no puede crearse tensión por parte de la rueda de alimentación y por  
15. lo que el bucle de fleje puede introducirse o sacarse de la herramienta. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos en los conjuntos de tensado para herramientas flejadoras, que tienen un bastidor principal y una rueda de alimentación para crear tensión en un bucle de fleje dispuesto alrededor de un paquete, caracterizados porque el conjunto comprende: un soporte del conjunto de tensado montado en dicho bastidor; una palanca de accionamiento acoplada pivotantemente por uno de sus extremos a dicho soporte que permite la basculación en arco alrededor del mismo; medios de transmisión con los que puede  
25. 

- cooperar dicha palanca de accionamiento para hacer girar dicha rueda de alimentación a fin de tensar dicho bucle de fleje; una palanca de empuñadura, que tiene una empuñadura en un extremo y un brazo de cooperación en el otro extremo,
5. montada pivotantemente en dicha palanca de accionamiento en una disposición a modo de tijeras que permite el giro de dicha palanca de empuñadura alrededor de dicho montaje pivotante en el plano de rotación de dicha palanca de accionamiento; medios de tope en dicho soporte capaces de que entre en contacto con ellos dicho brazo de cooperación para
10. detener la rotación de dicha palanca de empuñadura; y medios para forzar dicha palanca de empuñadura con respecto a dicha palanca de accionamiento alrededor de dicho montaje pivotante para mantener dicho brazo de cooperación en una
15. posición fija con respecto a dicha palanca de accionamiento y fuera de la cooperación con dichos medios de tope permitiendo el movimiento de dicha palanca de empuñadura para hacer girar dicha palanca de accionamiento para la rotación de dicha rueda de alimentación, por lo que la rueda de alimentación puede hacerse girar para lograr cierta tensión
20. predeterminada del fleje, después de lo cual la palanca de empuñadura supera la fuerza de dichos medios de forzamiento y se mueve con respecto a dicha palanca de accionamiento alrededor de dicho montaje pivotante en la palanca de accionamiento hasta que dicho brazo de cooperación se mueve hacia
25. dichos medios de tope fijos y entra en contacto con los mismos impidiendo la ulterior rotación o giro de la palanca de



empuñadura de modo que se detenga así la acción de tensado.

- 5.- Perfeccionamientos en los conjuntos de tensado para herramientas flejadoras, que tiene un bastidor principal y una rueda de alimentación para crear tensión en un bucle de fleje dispuesto alrededor de un paquete, caracterizados porque el conjunto comprende: una caja de engranajes montada en dicho bastidor principal y que soporta un árbol de accionamiento acoplado a la rueda de alimentación; una corona de tensado montada en el árbol de accionamiento en la caja de engranajes; un piñón de tensado que engrana con la corona de tensado y montado en un árbol de piñón en la caja de engranajes; una palanca de accionamiento montada pivotantemente en el árbol del piñón; un trinquete de accionamiento montado en la palanca de accionamiento y forzado para que coopere con el piñón de tensado; medios para montar dicho trinquete de accionamiento en la palanca de accionamiento a fin de moverse en un arco circular alrededor de dicho árbol de piñón para accionar el piñón de tensado en una dirección de rotación alrededor del árbol del piñón; una palanca de empuñadura montada pivotantemente en dicha palanca de accionamiento; teniendo dicha palanca de empuñadura, en un extremo, una empuñadura y, en el otro extremo, un brazo de cooperación; medios de tope fijados rígidamente a dicha caja de engranajes y adaptados para que entre en contacto con ellos dicho brazo de cooperación para detener la rotación de dicha palanca de empuñadura; y medios para forzar
5.  
10.  
15.  
20.  
25.
- 

- dicha palanca de empuñadura en un ángulo con respecto a dicha palanca de accionamiento alrededor de dicho montaje pivotante para mantener dicho brazo de cooperación a un radio predeterminado de dicho árbol del piñón y fuera de la cooperación con dichos medios de tope permitiendo el movimiento de dicha palanca de empuñadura para hacer girar la palanca de accionamiento y el trinquete de accionamiento alrededor del árbol del piñón para cooperar con y hacer girar al piñón de tensión con que coopera a fin de accionar la corona de tensado para hacer girar el árbol de accionamiento y la rueda de alimentación, por lo que la rueda de alimentación puede hacerse girar para lograr cierta tensión predeterminada del fleje después de lo cual, en respuesta a la resistencia a la rotación de la rueda de alimentación respecto a la tensión del bucle de fleje, la palanca de empuñadura supera la fuerza de dichos medios de forzamiento permitiendo que la empuñadura gire alrededor de dicho montaje pivotante en la palanca de accionamiento para disminuir el ángulo entre la palanca de accionamiento y la palanca de empuñadura hasta que dicho brazo de cooperación se mueve hacia dicha palanca de accionamiento y entra en contacto con dichos medios fijos de tope de dicha caja de engranajes impidiendo la ulterior rotación de dicha palanca de empuñadura para detener así la acción de tensado. - - - - -

25.


6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONJUNTOS DE TENSADO PARA HERRAMIENTAS FLEJADORAS". - - - - -



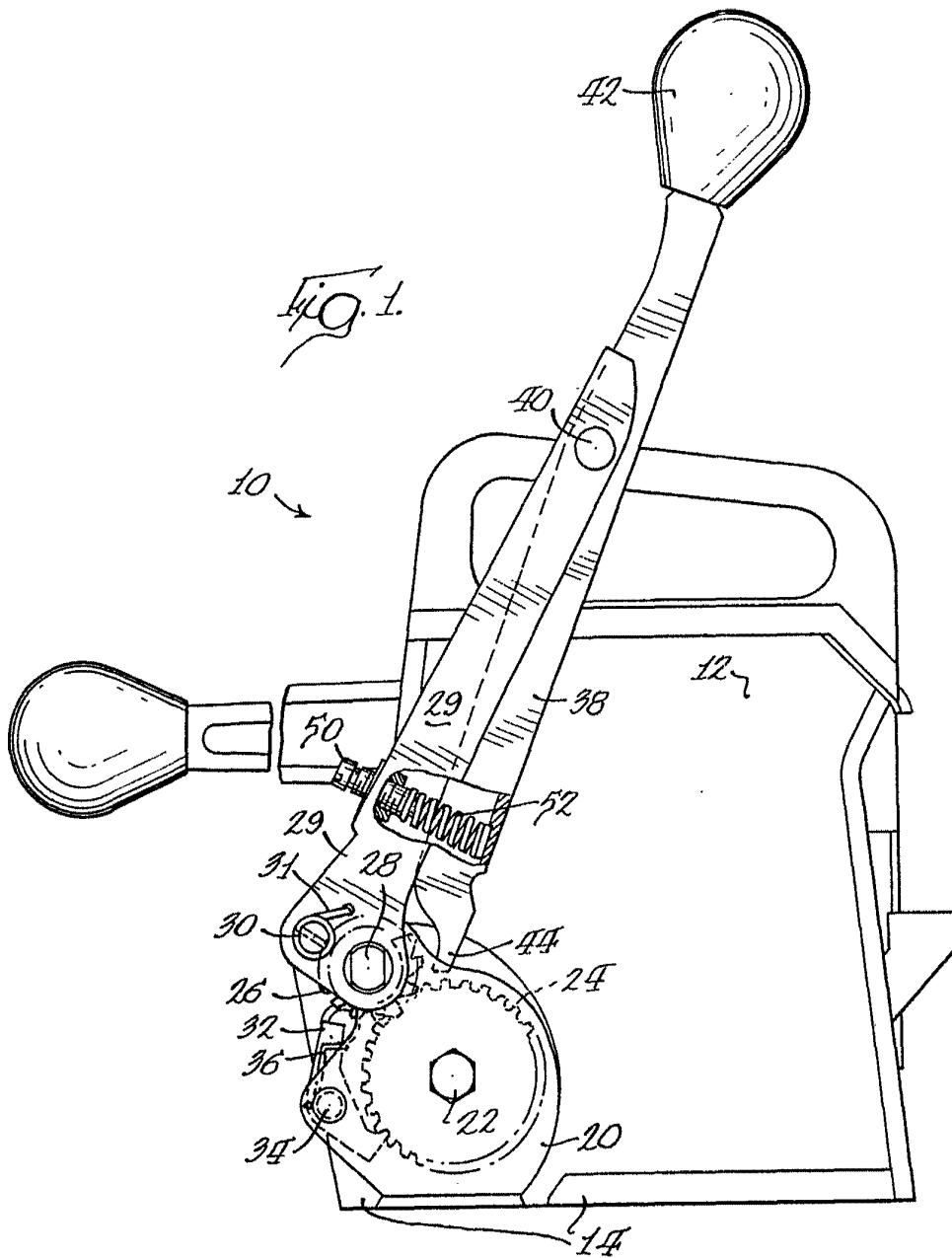
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintisiete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID 25 ENE. 1977

M. CURELL SUÑO



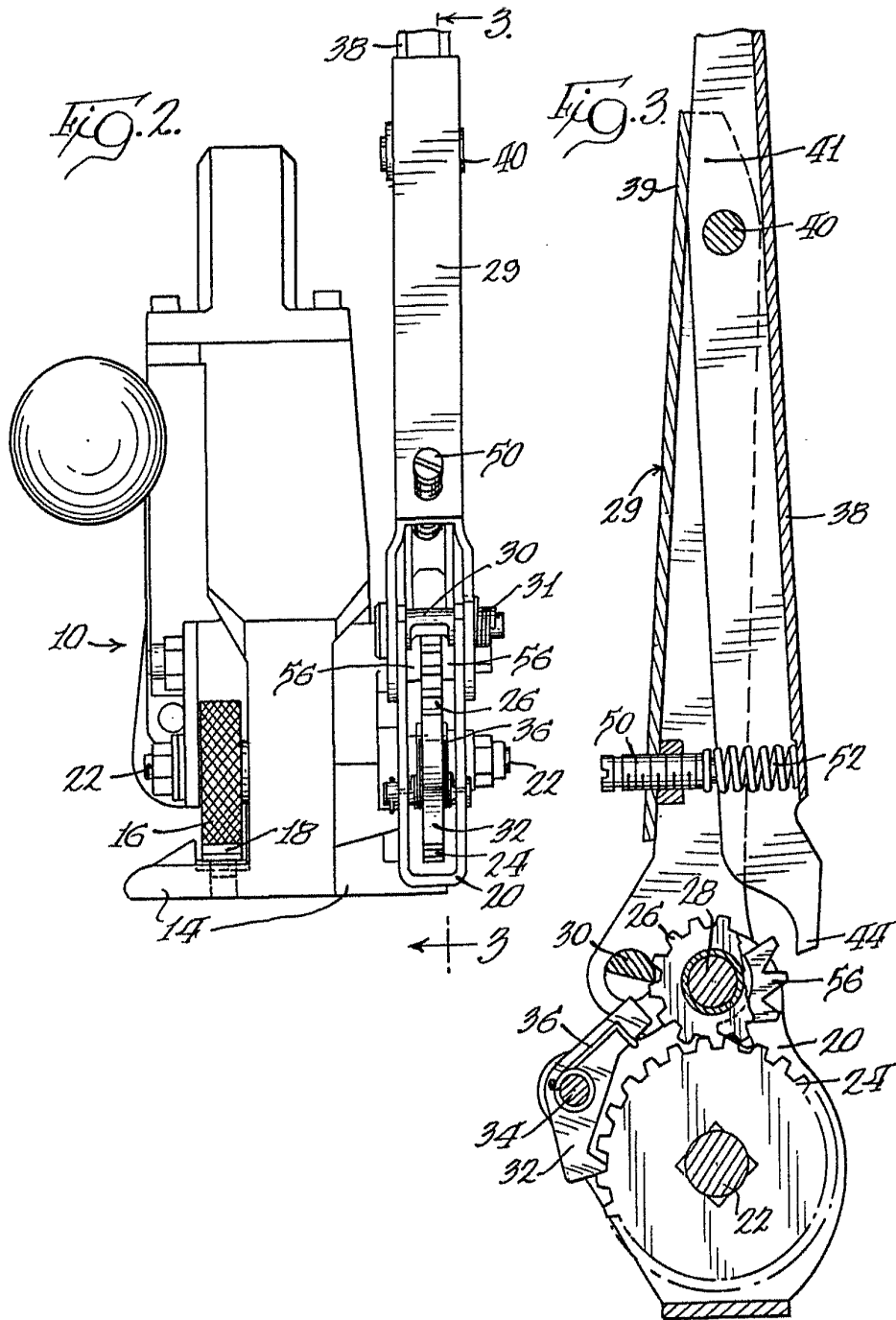
maf.



MADRID 25 FEB 1977

P. A. M. GARELLI SUNCY

*Alvaredo*



MADRID 25 ENE. 1977

A M. CURELL SUÑOR

*Alvares*

Fig. 4.

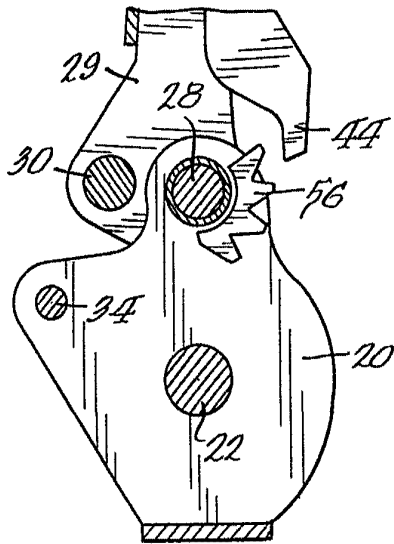
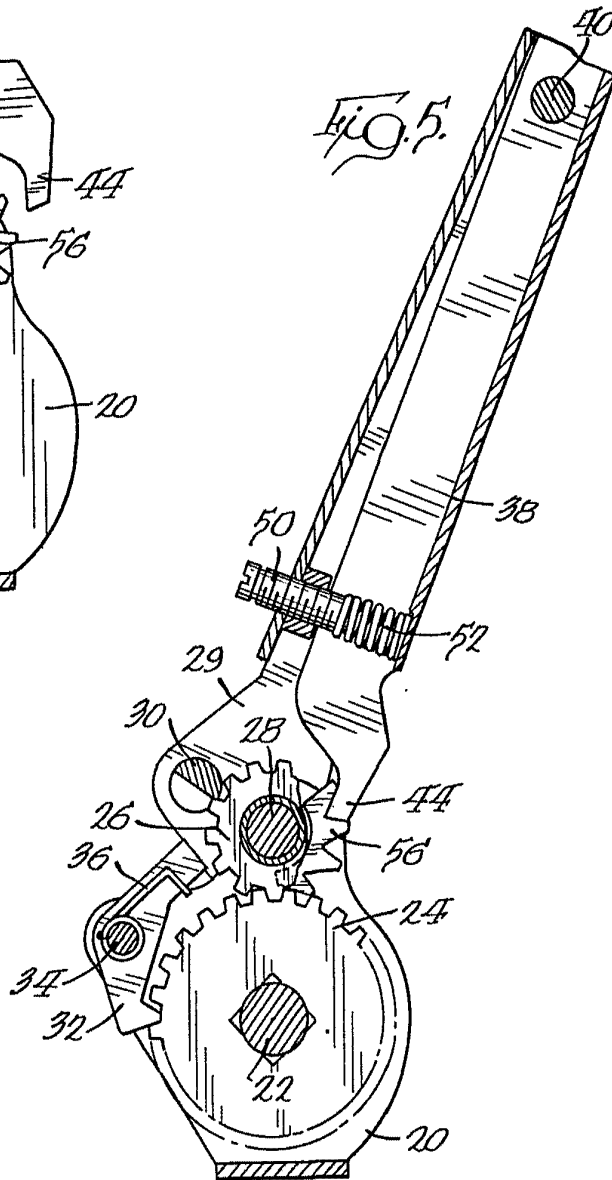


Fig. 5.



MADRID 25 ENE. 1977

P. A. M. CURELL SUÑO

*Reventon*