

442.318

176  
D 01 H

PATENTE DE INVENCION  
por 20 años

a favor de HAMEL, GmbH, de nacionalidad Alemana, residente en 44 Münster/Westf., Dahlweg 102 (Alemania), - - - por: "DISPOSITIVO DE HUSO OSCILANTE". Con Prioridad de la Patente Alemana de 7.11.1974 (G 74 37 229.5).-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de Invención que se solicita con prioridad de la Patente Alemana n<sup>o</sup> (G 74 37 229.5), consiste en un dispositivo de huso oscilante, que en lo que tiene de esencial se describe en ésta memoria y que comprende un brazo oscilante, apoyado en forma oscilante, a un mango de husos, un huso apoyado sobre dicho brazo oscilante fuera de su eje pero con éste paralelo al eje de aquel, un cubo solidario con el huso destinado a establecer contacto tangencial con las correas de accionamiento dispuestas de modo que giran alrededor del banco de husos, elemento de pretensión para pretensar el brazo oscilante en una posición de trabajo, en la que el cubo del huso está en contacto con las correas de accionamiento, y elementos de freno para frenar el brazo oscilante en su posición de trabajo y en su posición de reposo, en la que el cubo del huso está despegado de las correas de accionamiento.

Este dispositivo de huso oscilante, es conocido a través de la publicación DI-GM 6 935 778. En dicho dispositivo de huso oscilante únicamente se ha previsto la posibilidad de accionamiento manual.

La presente invención, tiene por objeto concebir un dispositivo de huso oscilante del tipo indicado, que permita la oscilación automática en función de determinados parámetros de servicio del proceso de torcido.

Para lograr el objetivo de acuerdo con la presente invención, se propone que el brazo oscilante, esté accionado por al menos un elemento motor mandado a distancia. El elemento motor puede consistir en un elemento electromagnético por ejemplo en forma de un imán de tracción o rotativo, o bien puede estar constituido por un servo-elemento neumático hidráulico.

Es posible disponer del elemento motor de forma tal que el dispositivo de huso oscilante se conduzca a la posición de reposo venciendo la acción del elemento de pretensión, y quede sujetado en dicha posición de reposo mediante el elemento motor. A esta solución no obstante, especialmente en caso de elemento motor de tipo electromagnético hay objeciones que oponer, ya que para la sujeción del brazo oscilante en su posición de reposo, se precisaría una corriente eléctrica permanente.

En muchos casos, por lo tanto, se preconiza una solución en la que el brazo oscilante está unido a un dispositivo de muelle activo en dos posiciones, el cual al pasar de la posición de trabajo a la de reposo, pasa por un punto muerto tras el cual actúa nuevamente; el elemento motor, en tal caso no tiene más que estar concebido para ser capaz de superar la tensión de dicho dispositivo de resortes, desde una posición a la otra pasando por

50. el punto muerto.

El elemento motor, puede estar unido mecánicamente a un aparato de fijación de la tensión del hilo y/o de un aparato de vigilancia, el cual cuida de vigilar el bobinado de una bobina montada sobre un dispositivo de huso os-

55. cilante.

Los elementos de sujeción, pueden comprender un aro de tope sujeto al banco de husos, con una vista interna y un elemento de parada apoyado en forma rotativa en el brazo oscilante, dotado de al menos una pieza de apoyo contra la

60. pista de deslizamiento. Así el elemento de parada puede estar pretensado entre dos posiciones extremas y ser rotativo alternativamente, para quedar solicitado en una de dichas posiciones extremas a través de un resorte de dos posiciones, en donde una posición final del elemento de parada, correspon-

65. de a la posición de trabajo del brazo oscilante y la otra posición extrema, corresponde a la posición de reposo de dicho brazo sujetando en éste caso el elemento de parada al elemento motor.

De las reivindicaciones 10ª a 18ª pueden desprenderse otras características adicionales de la presente invención.

70.

Para mejor comprensión de cuanto antecede y sin que ello signifique restricción alguna a la generalidad de aplicaciones posibles de la patente que nos ocupa, en las

75. figuras adjuntas y en todo lo que sigue, nos vamos a referir a un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

La figura 1ª representa una vista delantera parcialmente en sección.

80. La figura 2ª corresponde a la misma disposición en posición de reposo y precisamente en una vista por en-

cima según la línea I-I de la anterior figura.

La figura 3ª corresponde a la misma disposición en posición desacoplada de la correa de accionamiento.

85. En la figura 4ª se ha representado un esquema del dispositivo de huso oscilante según la presente invención combinado con una bobina y un mando a distancia.

En la figura 1ª, se ha representado mediante -10- un banco de husos estacionario. Sobre dicho banco de husos, 90. existe el aro de tope -12- que está concéntricamente sujeto a una quicionera -14-. En dicha quicionera -14-, se apoya en forma giratoria el vástago -16-, el cual en su extremo superior está unido en forma que no pueda girar el brazo oscilante -18-. El brazo oscilante -18- lleva en su extremo 95. libre un casquillo de apoyo -20-, en el cual se apoya un huso -22-, con su correspondiente cubo -24-, de forma libremente giratoria. El brazo -18- oscilante está solicitado por un muelles helicoidal de tensión -26-, el cual, por su otra parte está sujeto al aro tope fijo -12-. El resorte 100. de torsión -26- determina que el cubo del huso -24-, se vea presionado contra las correas de accionamiento -28-, y sea arrastrado por éstas. En el extremo inferior libre del brazo oscilante -18-, existe un apéndice -30- que engrana con el elemento de frenado -32-, dispuesto concéntricamente 105. en forma giratoria. La limitación axial inferior del elemento de parada -32-, queda fijada y asegurada en virtud del disco distanciador -34- unido a la tuerca -36-. En la parte superior del elemento de parada -32-, existe un vástago de sujeción -38-, que engrana con un orificio -62- (ver llo.fig.2ª) de una pieza de presión -40-. En la parte inferior del elemento de parada existen dos rodillos giratorios de guía -42- y -42'-, que entran en contacto con la parte libre del aro de tope -12-, y que se apoyan en la pista in-

terior -44- de aquél. La pieza de presión -40-, está sopor-  
115. tada por una caja o carcasa de resortes -46-, formando a la  
vez un tope axial para el muelle de presión de tensado  
-48-. En su lado opuesto la zona de acción del resorte de  
presión -48-, está limitada por el fondo de la profundidad  
del taladro -50-. En la caja del resorte -46- se ha previs-  
120. to una regata -64-, capaz de recibir el apéndice articulado  
-66- dispuesto en el brazo oscilante -18-, y que está unida  
en forma articulada a través de un vástago articulado -54-  
con aquél.

En la posición de trabajo, representada en la fi-  
125. gura 2ª, el rodillo de guía -42- está encajado en un entrante  
-56- del anillo de tope -12-, y el elemento tensor -52-  
de tipo telescópico (ver fig. 3ª), tiene por objeto parar  
el brazo oscilante -18- en dicha posición. Esto sucede en  
virtud del resorte de presión -48-, el cual ejerce una fuer-  
130. za de una parte a través de la pieza de presión -40- y del  
vástago de sujeción -38-, sobre el elemento de parada -32-  
y de la otra, a través de la caja de resorte -46- y del vás-  
tago articulado -54- sobre el brazo oscilante -18-.

A fin de llevar el huso -22- a su posición de  
135. reposo, en el elemento de parada -32-, se ha previsto un  
mango -58- que forma un determinado brazo de palanca, que  
permite el giro en la dirección A. Dado que el vástago de  
sujeción -38- al girar el elemento de parada -32- sufre  
una variación en su posición, por éste motivo es preciso  
140. prever en la caja del resorte -46- una regata -60-.

En la figura 3ª, se ha representado un huso -22-  
en posición de reposo, es decir desacoplado de la correa  
de accionamiento, en donde el rodillo de guía -42'- está  
encajado en el entrante -56'- previsto para ello. Tam-  
145. bien aquí el elemento tensor -52- de tipo telescópico,

tiene por objeto el asegurar en dicha posición el paro seguro.

De acuerdo con la presente invención, sobre el elemento de parada -32- actúan dos elementos motores -70- 150. y -72-, según se indica en las figuras 2ª y 3ª.

Estos elementos sirven para llevar el elemento de parada -32- venciendo el punto muerto, desde una posición según la figura 2ª, a otra posición según la figura 3ª y viceversa.

155. En la figura 4ª se representan por -74-, un huso de doble efecto, El brazo oscilante -18- está aquí representado únicamente en forma esquemática. Los elementos motores -70- y -72-, no se han representado en aras de la sencillez. Del huso de doble efecto -34-, parte un hilo 160. -76- a través de un guía-hilos -78- y del rodillo de desviación -80- hacia la bobina -82-. Esta bobina -82- está soportada por un eje de bobina -84-, que a su vez está unida al brazo oscilante. La bobina -82- está en contacto tangencial con el cilindro de accionamiento -88-, el cual 165. gira en el sentido indicado por la flecha asociada al mismo y que en consecuencia hace girar a la bobina -82- en sentido contrario a las agujas del reloj. En el brazo oscilante -86- se ha dispuesto un brazo interruptor -90-, que ha enfrentado a un emisor -92-. Sobre el hilo -76- se ha 170. montado un aparato de vigilancia de la tensión del hilo -94-, que actúa a través de una palanca -94 a- en unión con otro brazo de palanca -94 b- enfrentado al otro emisor -96-. Sobre el eje del cilindro de accionamiento -88-, se ha dispuesto una chapa de separación -97- curvada en 175. forma de arco de círculo, capaz de levantar la bobina -82- separándola del cilindro de accionamiento -88-, a cuyo efecto es oscilante entre dicho cilindro de accionamiento -88-.

- y aquella bobina -82-. Sobre dicha plancha de separación -97-, actúa un elemento motor -98-. Para cortar el hilo -76-,
180. tras concluir el bobinado sobre la bobina -82- se ha previsto un aparato cortador -100-. Los emisores -92- y -96-, los elementos motores -70- y -72- y el elemento motor -98-, así como el dispositivo de corte del hilo -100-, están unidos entre sí mediante varillaje representado esquemáticamente en la figura,
185. mediante -102-, -104-, -106-, -108-, -110-, y -112-. El funcionamiento es como sigue: Cuando el emisor -96- se ve excitado por el brazo de palanca -94b- porque se ha presentado una rotura de hilo, en virtud de la introducción de la plancha de separación -97- entre el cilindro de accionamiento
190. -88- y la bobina -82-, cesa el accionamiento de dicha bobina -82-. Simultáneamente el elemento motor -72-, actúa de modo que el dispositivo de huso oscilante pasa de la posición de trabajo representada en la figura 2ª a la posición de reposo representada en la figura 3ª, y el cubo -24- se ve de
195. ésta forma separado de la correa -28- de accionamiento. En cuanto en virtud de un anudado del hilo -76- el brazo de palanca -94b- deja de establecer contacto con el emisor -96- se ponen automáticamente de nuevo en funcionamiento el huso de doble efecto -74- y la bobina -82-.
200. Cuando el brazo interruptor -90-, entre en contacto con el emisor -92-, la chapa de separación -97-, se ve asimismo forzada a la posición de separación, cesando una vez más el arrastre de la bobina -82-. Simultáneamente el elemento motor -72-, se ve excitado de modo que nuevamente el
205. dispositivo de huso oscilante pasa de la posición de trabajo de la figura 2ª, a la posición de reposo según la figura 3ª, colocada una nueva bobina y dispuesto correctamente el hilo del brazo interruptor -90-, se separa de nuevo del emisor -92- y el brazo de palanca -94b- del emisor -96-, pudiendo

210. do funcionar nuevamente el huso de doble efecto y bobina.

El elemento de corte de hilo -100-, actúa cuando el brazo interruptor -90- entre en contacto con el emisor -92-.

No alterarán la esencialidad de la presente  
215. patente de invención todas aquellas modificaciones de carácter secundario, como pueden ser formas y tamaños, materiales utilizados, detalles accesorios de construcción y de acabado, ni en general cuantas no supongan variación profunda y sustancial del objeto principal descrito que se resume en las siguientes:  
220.

REIVINDICACIONES:

1ª - Dispositivo de huso oscilante, que esencialmente se caracteriza por comprender un brazo oscilante unido en forma oscilante al banco de husos, un huso apoyado sobre el brazo oscilante en forma no coaxial, pero  
225. con eje paralelo al de aquel, un cubo unido al huso para contacto tangencial contra una correa de accionamiento procedente del banco de husos, un elemento tensor para la pretensión del brazo oscilante en una posición de trabajo, en  
230. la que el cubo del huso está en contacto con la correa de accionamiento, y elementos de fijación para fijar el brazo oscilante en su posición de trabajo y en su posición de reposo, en la que el cubo de huso está separado de las correas de accionamiento, de modo que el brazo oscilante esté asociado al menos un elemento motor accionado a distancia para el oscilamiento del huso.  
235.

2ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicación 1ª, caracterizado esencialmente por que el elemento motor puede estar constituido por un elemento electromagnético.  
240.

3ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivin-

dicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el elemento motor electromagnético comprende un imán de tracción.

245. 4ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizado esencialmente porque el elemento electromagnético puede incluir imanes rotativos.

5ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicación primera, caracterizada esencialmente porque el elemento motor puede estar concebido a base de servomotores hidráulicos o neumáticos.

6ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicación 1ª y cualquiera de las 2ª a 5ª, caracterizada porque el brazo oscilante es susceptible de ser llevado desde la posición de trabajo, a la posición de reposo por la acción del elemento motor actuando contra la acción del elemento de pretensión, y es mantenido en ésta posición de reposo en virtud de la acción de dicho elemento motor.

7ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicaciones 1ª y cualquier de las 2ª a 5ª, caracterizada esencialmente por incluir un dispositivo de resortes de dos posiciones, que al pasar de la posición de trabajo a la posición de reposo o viceversa, supera un punto muerto y el elemento de fuerza está concebido para superar la sollicitación de dicho resorte necesario para vencer aquel punto muerto.

8ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicación 1ª y cualquiera de las 2ª a 7ª, caracterizado esencialmente porque el elemento motor está unido a un dispositivo de vigilancia de la tensión del hilo que controla el arrollamiento del hilo sobre una bobina asociada al dispositivo de huso oscilante.

9ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicación 1ª y 7ª u 8ª, caracterizado esencialmente porque los

275. elementos de fijación comprenden un aro de tope sujeto al banco de husos, dotado de una pista interna y de un elemento de parada, apoyado en forma giratoria sobre el brazo oscilante dotado de al menos, una pieza de apoyo contra la pista de deslizamiento, y porque el elemento de parada es giratorio entre dos posiciones extremas en sentido alternativo, estando tensado en una de éstas dos posiciones extremas a través del dispositivo de resorte de dos posiciones, correspondiendo una de dichas posiciones extremas del elemento de parada a la posición de trabajo del brazo oscilante y la otra a la posición de reposo, estando el elemento de parada en contacto con el elemento motor.
- 280.
- 285.

10ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicaciones 1ª y 9ª caracterizado esencialmente porque el aro de tope rodea al menos parcialmente al eje del huso y porque el elemento de parada está apoyado en forma oscilante sobre el brazo oscilante alrededor del eje del huso.

290.

11ª - Dispositivo de huso oscilante según reivindicaciones 1ª y 10ª, caracterizada esencialmente porque el elemento de parada está concebido en forma de palanca de parada, la cual está apoyada sobre un saliente del brazo oscilante y de modo que pueda girar libremente.

295.

12ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicación 1ª y 10ª u 11ª, caracterizada esencialmente porque el elemento de parada dispone de rodillos de guía rotativos.

300.

13ª - Dispositivo de huso oscilante según reivindicaciones 1ª y cualquiera de la 9ª a la 12ª, caracterizado porque la pieza de apoyo contra la pista de guía dispone de al menos un entrante en la citada pista que corresponde a una de las posiciones del elemento de parada.

305.

14ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivin-

dicación 1ª y cualquiera de la 9ª a la 13ª, caracterizado porque el elemento de contacto con la pista de deslizamiento está concebido en forma que no presenten desgaste por rozamiento.

310. 15ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicación 1ª y cualquiera de la 9ª a 14ª, caracterizada esencialmente porque el dispositivo de resorte de dos posiciones está concebido a base de un dispositivo telescópico, pretensado en la posición de mayor alargamiento, cuyo miembro telescópico está unido al elemento de parada fuera de su eje de giro alrededor de un eje de giro paralelo a aquel, y en forma articulada, y cuyo otro elemento telescópico, está asociado con el brazo oscilante asimismo en forma oscilante alrededor de un eje paralelo al de giro de aquel elemento de parada, y precisamente en una posición del brazo oscilante que suponga una posición angular intermedia, entre las dos posiciones extremas del elemento de parada.

- 16ª - Dispositivo de huso oscilante según reivindicaciones 1ª y 15ª, caracterizada esencialmente porque uno de los elementos telescópicos está formado por una caja o careasa de resorte y el otro elemento telescópico por una pieza de presión, guiada en forma desplazable en el interior de dicha caja, existiendo en uno de los extremos de dicha caja y en el extremo opuesto de la pieza de presión un resorte de presión.

- 17ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicaciones 1ª y 16ª, caracterizado esencialmente porque en el extremo de la caja de resortes existe una horquilla articulada capaz de corresponderse con una saliente o apéndice articulado dispuesto en el brazo oscilante al que está unido en virtud de un vástago oscilante.

18ª - Dispositivo de huso oscilante, según reivindicaciones 1ª, 16ª y 17ª caracterizado porque a la pieza de presión vá asociado un vástago de sujeción paralelo al eje del elemento de parada, que penetra en la caja del resorte a través de una escotadura paralela al eje y establece la unión articulada entre dicha pieza de presión y el elemento de parada.

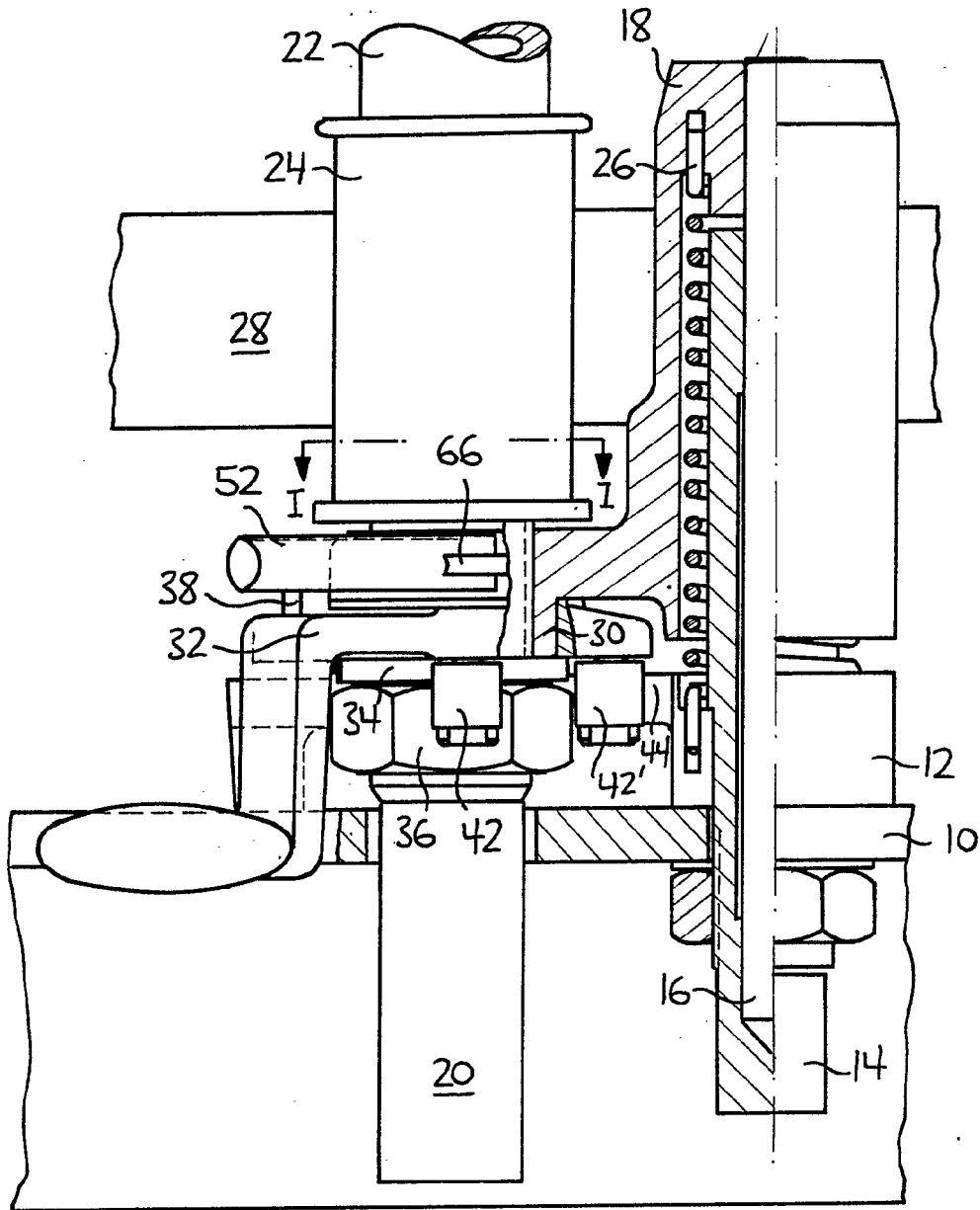
345. 19ª - "DISPOSITIVO DE HUSO OSCILANTE",  
Todo tal y como queda descrito, reivindicado y, representado en los dibujos adjuntos.,

Consta la presente memoria de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

350. Madrid, a 4 de Octubre de 1.975.

P.A.  
García Pina León  
E. P.

FIG. 1



14 10/5  
*[Handwritten signature]*

ESCALA VARIABLE

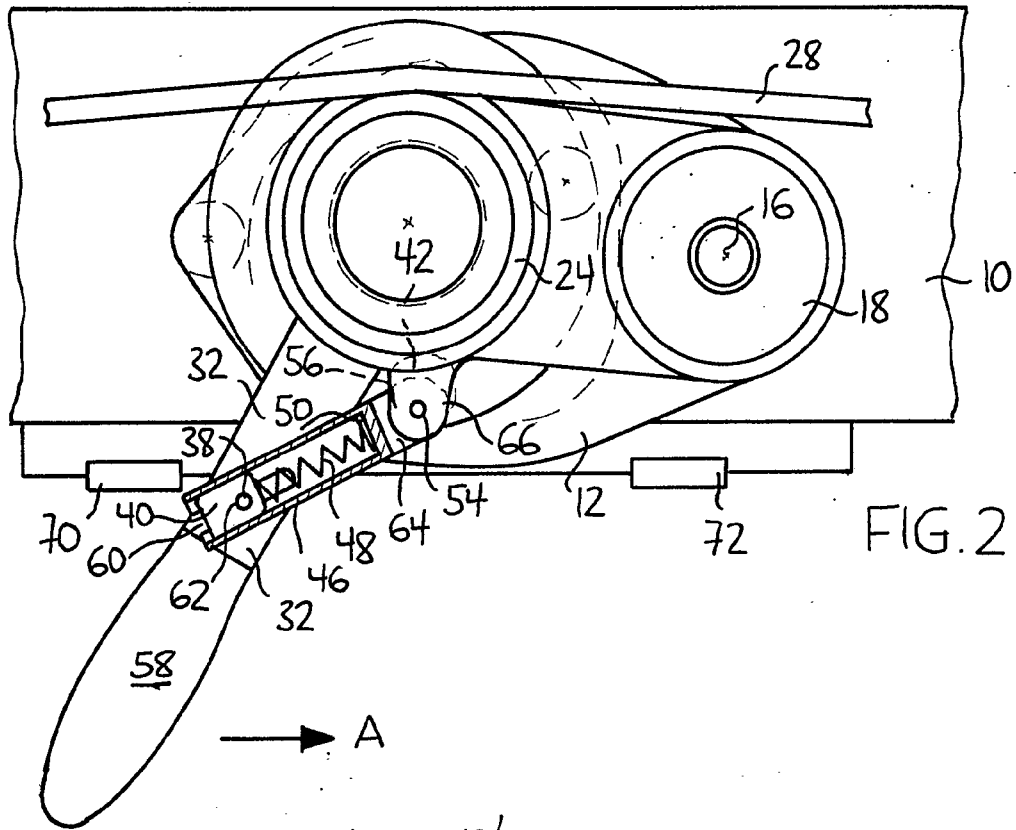


FIG. 2

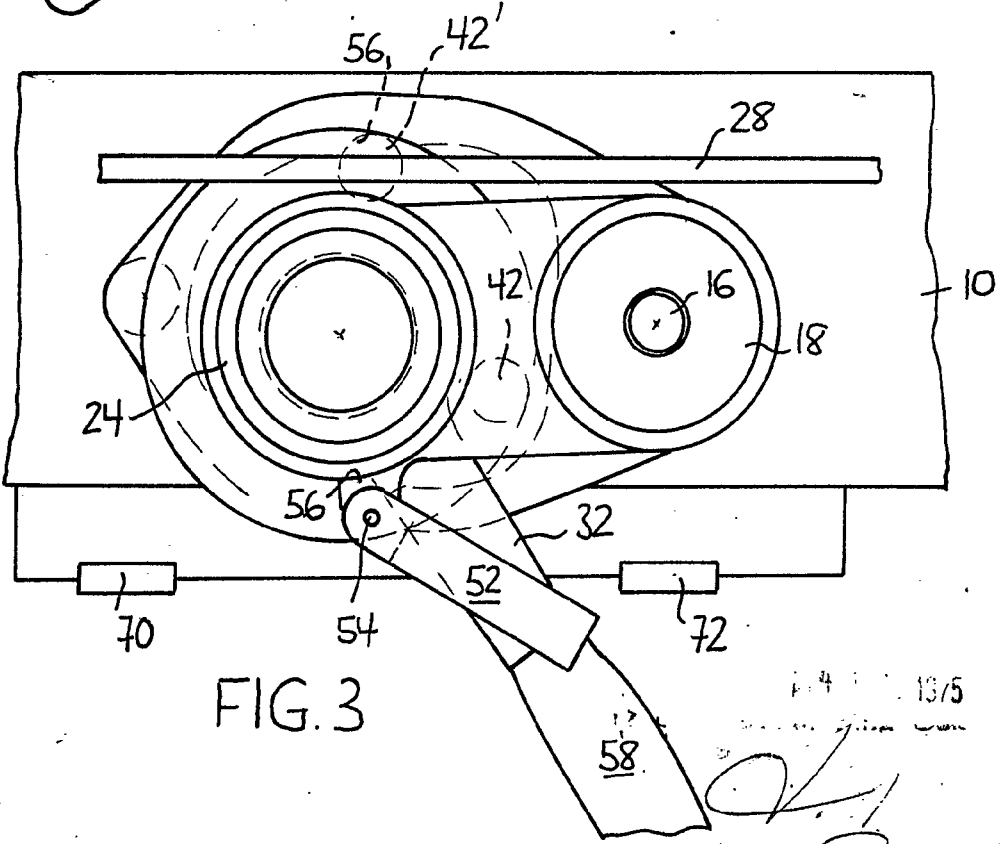
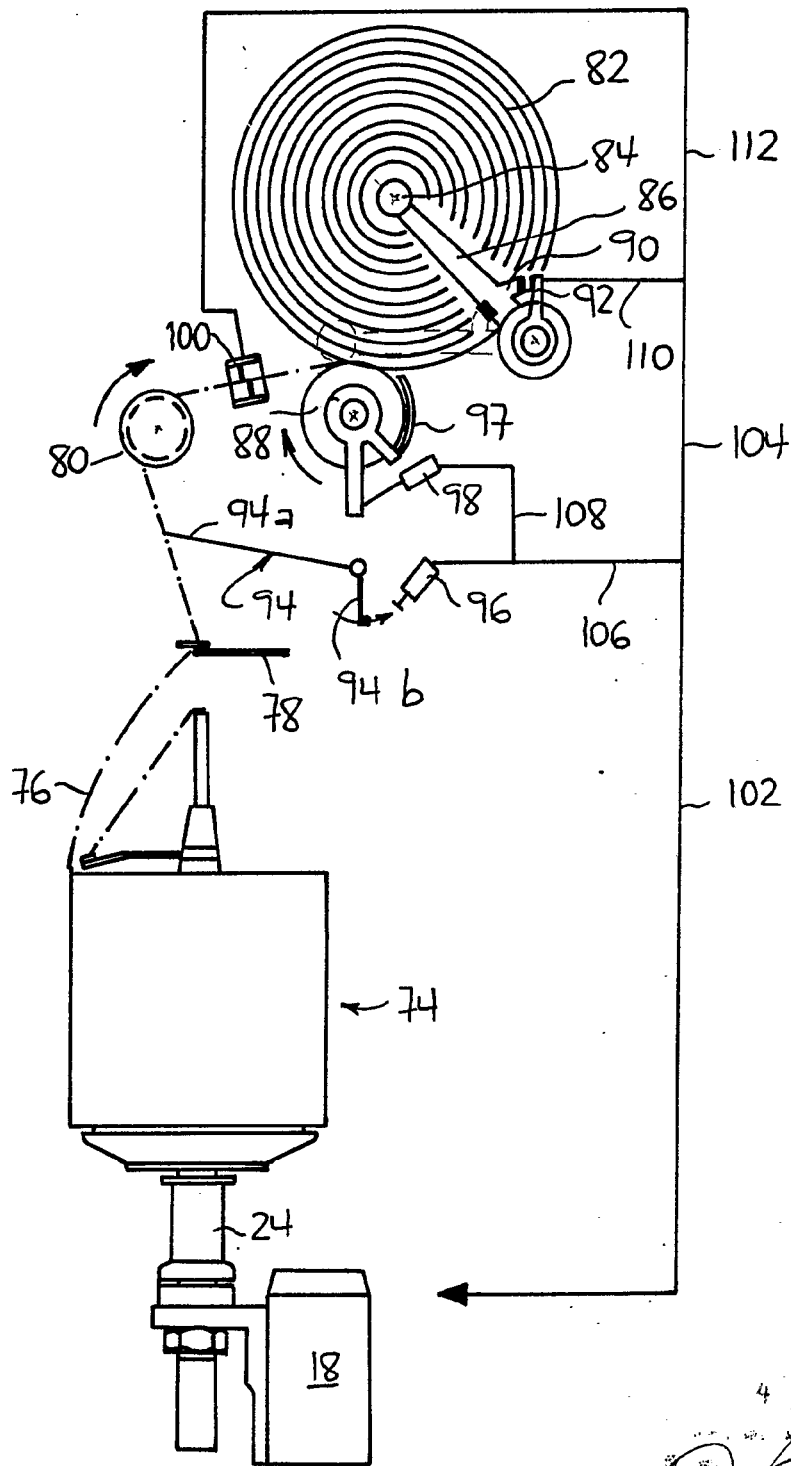


FIG. 3

13/5

ESCALA VARIABLE

FIG. 4



4 1975  
*[Signature]*

ESCALA VARIABLE