



ES	11	NUMERO	A I
	21	451.686	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		20-9-1976	

**PATENTE DE INVENCION**

P.- 63.738  
810/6

10	PRIORIDADES:	22	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	619.827		6-10-75		E.U.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			D01H		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA MAQUINA DE RETORCER HILO TEXTIL"

71	SOLICITANTE (ES)
	PLATT SAGO LOWELL CORPORATION

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	W.F. LOWELL PLANT, Route 123, Easley, Carolina del Sur, E.U.A.

72	INVENTOR (ES)
	Earl Clinton Clevenger

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ



1 ciones generadoras de ruidos provenientes de la pluralidad de conjuntos  
de huso y de aquella porción de los medios de accionamiento del huso de  
aquéllos, en la que las cintas de accionamiento establecían contacto de  
movimiento con las nueces de los husos para accionarlas rotativamente, -  
5 las cuales se extendían en filas en ambos lados longitudinales de la re-  
torcedora. Estos intentos incluían aislar los carriles de huso longitudi-  
nales sobre los cuales están montadas dichas filas de conjuntos de huso  
de los miembros de bastidor de la retorcedora, cuyos últimos pueden ac-  
tuar para amplificar las vibraciones hasta niveles sonoros intolerables,  
10 por medio de soportes elásticos para aislamiento de ruidos, y del medio  
ambiente por medio de pantallas incluidas para reducción de ruidos alre-  
dedor de porciones de los conjuntos de huso que incluían el aro y el cur-  
sor y la nuez, y la porción de la cinta de accionamiento próxima a la -  
nuez del huso.

15 Antes del reconocimiento citado de la importancia de  
la disminución del ruido, las máquinas retorcedoras de la industria tex-  
til se diseñaban para eficiencia de operación, estando descrita una típi-  
ca máquina de las citadas en la patente de los EE.UU. 3.060.673, la cual  
proporciona conocimiento acerca de los conjuntos de tensor de cinta de -  
20 la técnica anterior.

#### Objetos de la Invención

Es un objeto de la invención proporcionar unos medios  
de montaje para aislar sustancialmente las vibraciones generadoras de -  
ruidos que provienen de las ruedas de polea de tensión de la cinta y sus  
25 cintas de accionamiento en contacto para evitar su transmisión a otros -  
miembros de una máquina textil retorcedora a fin de proporcionar la reduc-  
ción de ruido.

Otro objeto de la invención es proporcionar unos medios  
de montaje de dicho tipo que imparte estabilidad longitudinal y transver-  
30 salmente a la retorcedora.

Estos y otros objetos deseables de la invención resultarán evidentes a partir de y/o inherentes a las descripciones y explicaciones que siguen.

#### Resumen de la Invención

Los medios utilizados para accionar rotativamente — los husos de una máquina textil retorcadora incluyen generalmente un eje de accionamiento que parte de un motor, un tambor de accionamiento dispuesto en el eje conductor en posición intermedia de la anchura del bastidor de la retorcadora entre un par de conjuntos de huso en los lados — longitudinales opuestos de la retorcadora, una cinta de accionamiento — que interconecta el tambor con las nueces del par de conjuntos de huso — a través y alrededor de una pluralidad de ruedas de polea locas espaciadas entre el tambor y las nueces respectivas, y unos medios de montaje — para soportar las ruedas de polea para rotación libre y para impartir — una fuerza entre ellas a fin de mantener la cinta de accionamiento en — tensión.

Los presentes medios de montaje para un conjunto tensor de cinta de los medios de accionamiento de los husos de una retorcadora comprende medios de soporte transversales, para dicha pluralidad de ruedas de polea loca, interconectados verticalmente con los carriles de los husos que se extienden cada uno en lados longitudinales opuestos de la retorcadora, por medio de aisladores amortiguadores de las vibraciones, y medios de soporte longitudinales para una pluralidad de medios de soporte transversales que comprenden un miembro rígido fijado rigidamente a cada uno y que une la pluralidad de dichos medios de soporte longitudinales y que se extiende generalmente en una dirección longitudinal al bastidor de la torcedora. Los medios de soporte transversales incluyen un miembro elástico adicional en contacto de apoyo transversal con cada uno de dichos carriles de huso.

El Dibujo

Fuede adquirirse una mejor comprensión de la naturaleza de la invención a partir de la descripción siguiente de una realización preferida de aquélla considerada en conjunción con el dibujo adjunto, en el que:

La FIGURA muestra un bastidor de retorcedora y los medios de montaje del conjunto tensor de cinta de la invención en alzado lateral y en corte tomado adyacentemente a uno de la pluralidad de dichos medios de montaje en una máquina retorcedora de hilos de la industria textil.

Realización Preferida

Con referencia a la figura, se muestra una porción de una retorcedora de hilos de la industria textil convencional por lo demás designada generalmente por 10, con sus miembros de movimiento alternativo, designados generalmente por 12, que se desplazan verticalmente en vaivén sobre varillas de soporte 14, que forman una porción del bastidor soportante de la retorcedora 10, con objeto de acumular las bobinas de hilo que se enrollan sobre los conjuntos de huso designados por 18. Los conjuntos 18 están dispuestos en filas que se extienden longitudinalmente (no representadas) en lados opuestos de la retorcedora 10, estando montados sobre carriles 20 de huso opuestos, cuyos carriles 20, a su vez, están montados en condiciones seguras sobre otras porciones del bastidor soportante (no representado) de la retorcedora 10. Tal montaje puede ser rígido, tal como se utiliza la mayor parte de las veces en las retorcedoras de la actualidad, o bien puede ser de una naturaleza elástica tal como ha sido descrito por Jaeggli en la patente de los EE.UU. antes citada 3.604.191. Los carriles 20 pueden acomodar, en relación espaciada y separada a lo largo de sus longitudes, tantos conjuntos de huso 18 como 50 o más en cada lado de la retorcedora 10, y tales conjuntos 18 existentes en cada carril 20 se oponen directamente a los conjuntos del otro carril,

1 por lo que un par en oposición de conjuntos 18 y sus interconexiones tal como se muestran son representativos de la pluralidad de juegos apareados que se extienden por toda la longitud de la retorcedora 10.

5 Con objeto de hacer girar los husos 22 de los conjuntos 18 para acumular las bobinas de hilo, se provee unos medios de accio-  
namiento que comprenden un eje de accionamiento 24 interconectado con un motor de accionamiento (no representado), eje 24 que se extiende por toda la longitud de la retorcedora 10; en puntos situados a lo largo de la longitud del eje 24 que son intermedios a cada par opuesto de conjuntos  
10 de huso 18, el eje 24 está provisto de un tambor de accionamiento 26; — adicionalmente, en posición intermedia a cada conjunto 18 de cada par y tambor 26 en oposición está montada una pluralidad de poleas locas 28 y 30 que giran libremente; los medios de accionamiento comprenden además la nuez del huso 32 del montaje 18 que está interconectado con el huso —  
15 22 para rotación en paralelo de los dos, y una cinta de accionamiento 34 para interconexión de las nueces 32 con el tambor de accionamiento 26 — por arrastre alrededor de las superficies periféricas de las nueces 32, poleas de tensión 28 y 30, y tambor 26 bajo tensión.

20 Todo lo que antecede es conocido en la técnica anterior, en la medida en que lo sean los tipos de elementos implicados y la descripción arriba dada de sus interconexiones.

Están provistas poleas locas 28 y 30 para cambiar el sentido de la cinta 34 a fin de que la potencia del eje 24 pueda transmi-  
tirse a las nueces 32 y por tanto a los husos 22 sin ninguna pérdida sug-  
25 tancial, y también para proporcionar unos medios de impartir suficiente tensión a la cinta 34 de tal modo que la pérdida de potencia debida al — deslizamiento de la cinta en las superficies arrastradas de los elementos antes citados 26, 28, 30 y 32 sea despreciable, incluyendo lo antes cita-  
do cualquier aflojamiento de la cinta 34 en ambos lados del tambor 26, lo  
30 cual podría producirse en caso contrario durante la puesta en marcha o —

la parada de la torcedora 10 y la concomitante aplicación e interrupción de la potencia por el motor de accionamiento antes citado. Así, la cinta 34 se enrolla a modo de serpentina como se muestra alrededor de las superficies de arrastre periféricas antes citadas, y las ruedas de polea - loca 28 en oposición están cargadas elásticamente por medio de un elemento de resorte 36 para impartir la tensión deseada a la cinta 34.

Se proporciona aquí unos medios de montaje elástico - para el conjunto tensor de cinta de accionamiento que comprenden ruedas de polea 28 y 30 y un resorte 36. Los medios de montaje comprenden un medio de soporte transversal elástico para proporcionar soporte a los elementos de los medios de montaje transversalmente a través de la dirección en el sentido de la anchura de la retorcedora 10, y medios de soporte longitudinales rígidos para proporcionar soporte a cada uno y a la pluralidad de los medios de montaje a través de la dirección longitudinal de la retorcedora 10.

Los presentes medios de soporte transversal comprende un miembro soportante 38 alargado rígido que se extiende por debajo del tambor de accionamiento 26 y la porción 34' de la cinta de accionamiento 34 uniendo directamente las nueces opuestas 32 y extendiéndose a través de la anchura de la torcedora 10; un miembro rígido 40 unido rigidamente a cada extremo del miembro de soporte 38 y que se extiende más allá del mismo hasta una posición próxima y separada del respectivo carril de huso 20, y un miembro de soporte 42 elástico aislante de las vibraciones - fijado rigidamente a cada carril de huso 20 y a dicho miembro rígido 40 en dicha posición próxima de aquel para unir los dos elásticamente en la dirección vertical; un miembro de sujeción rígido 44 fijado rigidamente en cada extremo de dicho miembro soportante alargado 38; y un miembro 46 elástico absorbente de los choques dispuesto en relación de contacto con dicho miembro de sujeción 44 y con dicho carril de huso 20.

Con referencia más particular a la figura, se muestra

1 el miembro soportante 38 alargado rígido, parcialmente en corte y en sección, consistente en una viga acanalada de metal estructural. Fijados rígidamente a la viga 38 y soportados por ella se hallan los miembros antes citados 40 y 44, así como piés de montaje 48 por medio de tornillos (sin numerar). Asimismo unidos rígidamente y unidos a pivote a la viga 38 entre los piés 48 a lo largo de la viga se hallan los brazos oscilantes 50. Las ruedas de polea locas 30 están montadas rotativamente sobre los piés o montantes 48, y las poleas-guía 28 están montadas rotativamente sobre brazos oscilantes 50 en un punto intermedio entre los extremos de dichos brazos oscilantes. El resorte 36, a su vez, está fijado en cada extremo a cada uno de los brazos oscilantes 50. Así, la fuerza elástica impartida por el resorte 36 a los brazos 50 y a sus ruedas de polea 28 interconectadas proporciona la tensión deseada antes indicada a la cinta 34 arrastrada alrededor de las ruedas 28. El miembro rígido 40 está doblado conforme a cierto contorno para proporcionar una posición de proximidad separada al carril 20 del huso suficiente para acomodar entre ellos el miembro de soporte elástico 42 aislante de las vibraciones, indicándose que éste último está formado de caucho y atornillado en su extremo superior y en su base al carril 20 y al miembro 40, estando tales tornillos (sin numerar) separados dentro del cuerpo del miembro de soporte 42 por caucho. Los soportes de aislamiento de las vibraciones, tales como el miembro de soporte 42, son bien conocidos en la técnica de la reducción de los ruidos. El conjunto de montaje antes citado, en su totalidad, proporciona soporte sustancial y elástico para el conjunto tensor de la cinta de accionamiento y sus componentes en la dirección transversal o en el sentido de la anchura de la retorcedora 10, así como aislamiento sustancial de cualesquiera vibraciones generadoras de ruido que puedan generarse en o cerca de las superficies de contacto de la cinta 34 y las ruedas de polea-guía 28 y 30 para evitar que aquéllas se transmitan al carril 20 del huso, el cual en sus grandes áreas superficiales

puede en caso contrario amplificar tales vibraciones y los niveles de ruido consiguientes, y evitar también que aquéllas se transmitan desde cualesquiera miembros de bastidor que puedan estar interconectados con el carril 20 y actúen de una manera similar para amplificar los niveles sonoros.

Los presentes medios de soporte longitudinal rígido comprenden una pluralidad de miembros rígidos alargados unidos rígidamente a cada uno y la pluralidad de los miembros soportantes rígidos alargados de los diversos miembros y la pluralidad de los medios de soporte transversales utilizados en la retorcedora. Tales miembros longitudinales rígidos alargados se extienden en una dirección generalmente longitudinal a la retorcedora. Aquí debe entenderse que tales miembros pueden unir entre sí tan pocos como dos medios de soporte transversales.

Con referencia más particular a la figura, en esta realización preferida los miembros rígidos alargados de los medios de soporte longitudinales se representan como los miembros rígidos 40 antes citados. Los miembros 40 son vigas que tienen aproximadamente forma de "Z", de metal estructural unidas rígidamente a la viga 38 en ambos extremos de la misma como se ha indicado anteriormente, y al menos a otra viga 38 (no representada) de otros medios de soporte transversal de otro conjunto tensor de cinta de accionamiento separado longitudinalmente del que se muestra y en posición intermedia con respecto al siguiente par de conjuntos de huso en la retorcedora 10. Así pues, en esta realización, las vigas 40 desempeñan la doble misión de proporcionar soporte longitudinal y estabilidad posicional a los presentes medios de soporte transversal de la invención, y actúan también para unir la viga de soporte transversal alargada 38 con los soportes de aislamiento elásticos 42 para servir de este modo como componentes de los presentes medios de soporte transversales. No obstante, en otras realizaciones los miembros rígidos 40 pueden estar delimitados en su función a unir los soportes 40 a la viga 38 y

tener meramente la forma de "angulares". Alternativamente, en otras realizaciones adicionales, la viga de soporte 38 puede tener soportes 42 -- unidos rígidamente a ella de modo directo, eliminándose los miembros rígidamente 40 de la construcción. En estas otras realizaciones, los presentes medios de soporte longitudinales comprenderían miembros alargados rígidamente fijados rígidamente en intervalos espaciados a lo largo de la viga transversal 38 para impartir el soporte longitudinal deseado y la estabilidad posicional a cada uno y a una pluralidad de los presentes medios soportantes transversales.

En la práctica de esta invención, si bien los presentes miembros de soporte aislante de las vibraciones se han mostrado y se han descrito como formados en su mayor parte de caucho, pueden utilizarse en su lugar resortes de constantes elásticas adecuadas; alternativamente, se pueden utilizar también resortes en lugar de los elementos de caucho 46 absorbentes de choques o cilindros neumáticos o hidráulicos absorbentes de choques, todos ellos bien conocidos en la técnica como adecuados para tal finalidad de minimizar el movimiento y proporcionar estabilidad posicional. En el ejemplo presente, se ha descubierto que la necesidad de minimizar el movimiento de los medios de soporte transversales y restablecerlos en un estado posicional estable se acentúa cuando se emplean miembros de soporte 42 aislantes de caucho, dado que sin miembros absorbentes de choques tales como los elementos 46, los cambios en la potencia transmitida por la correa 34 tras la puesta en marcha o la parada de la retorcedora 10 son suficientemente grandes para ocasionar que los presentes medios de montaje transversales se vean desplazados en la dirección de la anchura de la retorcedora lo suficiente para sobrepasar los límites de elasticidad de los soportes elásticos de aislamiento 42 y cortarlos. En este caso, debe recordarse que tales cambios durante la puesta en marcha y la parada son totalmente repentinos y de gran magnitud.

Se realizaron ensayos de comparación entre unos medios

de montaje de la técnica anterior y unos de esta invención como se muestra en la figura para determinar las posibles diferencias en las emisiones de ruidos producidas. Empleando una máquina retorcedora convencional por lo demás, que tenía 24 pares de conjuntos de huso opuestos montados sobre carriles de huso como en la figura, un motor de 20 caballos que giraba a 1.800 revoluciones por minuto y un eje motor que se prolongaba desde el mismo girando a 1.400 revs. por min., girando las ruedas de polea loca accionadas por la cinta a velocidades de 4.600 revs. por min., y moviéndose los husos con velocidades de rotación de 5.600 revs. por min., se efectuaron medidas del nivel de ruido. En los medios de montaje de la técnica anterior, la viga 38 de la figura era lo suficientemente larga para prolongarse por debajo de las pestañas respectivas inferiores dispuestas horizontalmente de los carriles 20 de los husos, y se unía directamente a ellas para formar conexiones rígidas desprovistas de cualquiera de los miembros elásticos citados y descritos arriba. Las medidas de nivel sonoro abarcaron las frecuencias centrales de la tercera octava de vibración sonora desde 63 a 16.000 Hertz a fin de proporcionar niveles de sonido totales tal como se miden en decibelios en la escala ponderada "A" (dBA) de 80,3 dBA para la retorcedora de la técnica anterior y 78,3 dBA para la retorcedora que tenían los presentes medios de montaje. En estos ensayos, no se utilizó hilo alguno, a fin de que pudiera hacerse una comparación más directa de los componentes de la máquina. A estos niveles sonoros globales de la máquina, una reducción de 2 dBA conseguida por el empleo de los presentes medios de montaje es una reducción muy sustancial. En los ensayos precedentes, la tensión impartida a la cinta de accionamiento era de 2,79 kilogramos.

Así, habiendo descrito una realización preferida de la invención, un experto en la técnica puede inmediatamente idear variaciones en los contornos de los elementos, tipos de elementos y su construcción, materiales de construcción y medios para interconexión que alcancen

los objetivos antes citados y caigan dentro del alcance de las definiciones de la invención tal como se reivindican a continuación.

- 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:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una máquina - de retorcer hilo textil, que tiene una pluralidad de conjuntos de huso - montados sobre carriles y en una fila a lo largo de ellos en cada lado - longitudinal de dicha máquina, y que tiene medios de accionamiento para accionar rotativamente los husos de dichos conjuntos a fin de formar paquetes de hilo retorcido en ellos, comprendiendo dichos medios de accionamiento un motor de accionamiento, un eje de accionamiento que parte de dicho motor y que se prolonga en dirección longitudinal y en posición intermedia entre dichas filas e interconexiones de transmisión de potencia que unen dicho eje a dichos conjuntos que comprenden para cada par de conjuntos en oposición, un tambor de accionamiento fijado a dicho eje para rotación con el mismo, una pluralidad de ruedas de polea loca intermedias entre dicho tambor y dichos conjuntos, una cinta de accionamiento continua que conecta entre sí dicho par de conjuntos y que es arrastrada sobre las superficies periféricas de dichos tambor y poleas locas, y unos medios tensores de la cinta para mantener dicha cinta a una tensión suficiente - para transmitir la potencia desde dicho tambor y a través de dichas poleas

1 locas a dicho par de conjuntos de huso, cuyos perfeccionamientos compren-  
den: medios de montaje elásticos para montar de manera soportante y elás-  
tica dichas poleas-guía y medios de tensión de cinta intermedios entre -  
cada par de montajes de huso opuestos en una condición estable transver-  
5 salmente y longitudinalmente con respecto a la máquina, comprendiendo di-  
chos medios de montaje medios de soporte transversal elásticos para so-  
portar rígidamente dichas poleas locas y dichos medios de tensión de cin-  
ta, para interconectar elásticamente dichos carriles de huso opuestos y  
para separar elásticamente dichas poleas locas y dichos medios de tensión  
10 de la cinta de dichos carriles de huso, y medios de soporte longitudina-  
les rígidamente para interconectar rígidamente una pluralidad de dichos me-  
dios de soporte transversales elásticos en una dirección longitudinal -  
con respecto a dicha máquina, y que están distanciados de dichos carri-  
les de huso.

15 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindica-  
ción 1ª, según los cuales dichos medios de soporte transversales elásti-  
cos comprenden un miembro rígidamente alargado dispuesto transversalmente en  
entre dichos carriles de huso y una pluralidad de miembros elásticos cada  
uno de los cuales está interconectado rígidamente a un extremo de dicho  
20 miembro rígidamente alargado y a un carril de huso, para interconectar elásti-  
camente dichos carriles de huso, y para separar elásticamente dicho miem-  
bro rígidamente alargado de dichos carriles de huso.

25 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindica-  
ción 2ª, según los cuales dicho miembro rígidamente alargado y dichos carriles  
de huso están interconectados verticalmente por dichos miembros elásticos.

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindica-  
ción 3ª, según los cuales dichos miembros elásticos tienen un miembro de  
cuerpo formado de caucho.

30 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindica-  
ción 3ª, según los cuales dichos miembros elásticos tienen la forma de -

resortes.

6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dichas poleas-guía y dichos miembros de tensión de la cinta están montados sobre y soportados por dicho miembro rígido - alargado.

7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dicho miembro de soporte longitudinal rígido - comprende una pluralidad de miembros rígidos alargados interconectados - rígidamente con cada uno y una pluralidad de miembros rígidos alargados de dichos medios de soporte transversales y que se extienden generalmente en dirección longitudinal con respecto a dicha retorcedora.

8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales dichos medios de montaje comprenden adicionalmente una pluralidad de elementos elásticos absorbedores de los choques interpuestos horizontalmente entre y en contacto de apoyo con cada uno - de dichos carriles de huso y los extremos correspondientes de dicho miembro rígido alargado transversal.

9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 8ª, según los cuales dichos extremos de dicho miembro rígido alargado transversal incluyen, cada uno, un miembro de sujeción conectado rígidamente a la porción del cuerpo de dicho miembro rígido, el cual miembro de sujeción está en contacto de apoyo con dicho elemento absorbedor de - los choques para mantenerlo posicionalmente en su lugar.

10ª.- Perfeccionamientos introducidos en una máquina de retorcer hilo textil.

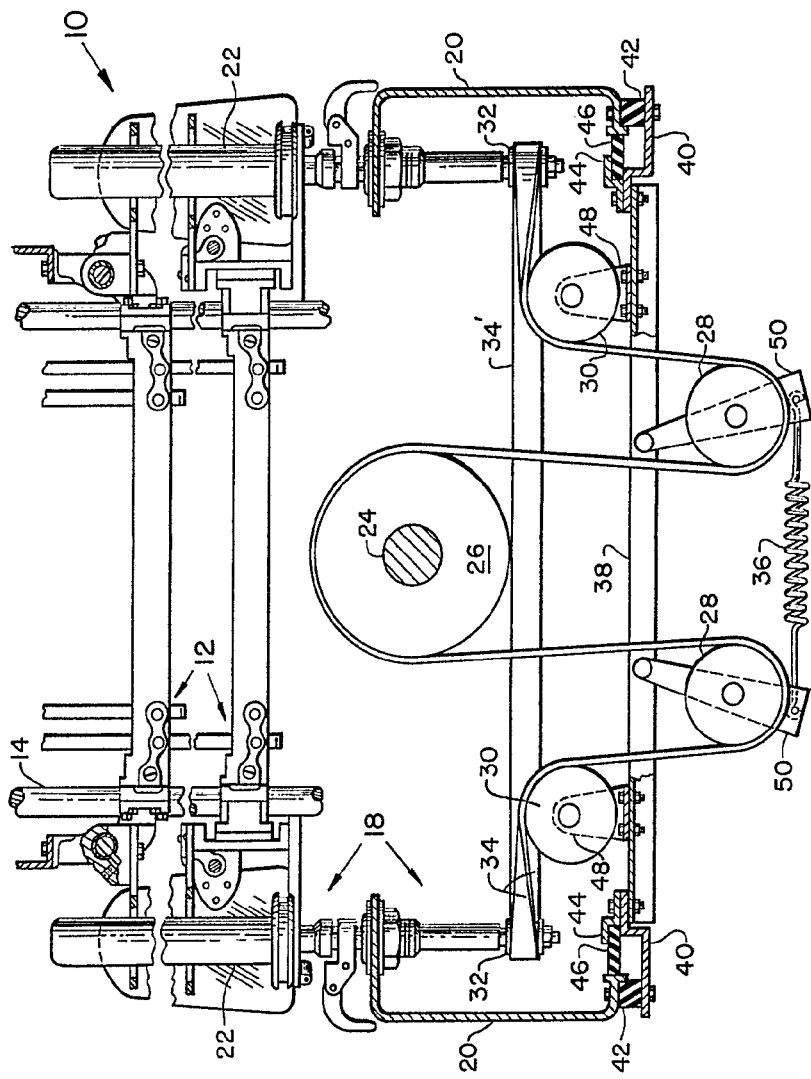
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

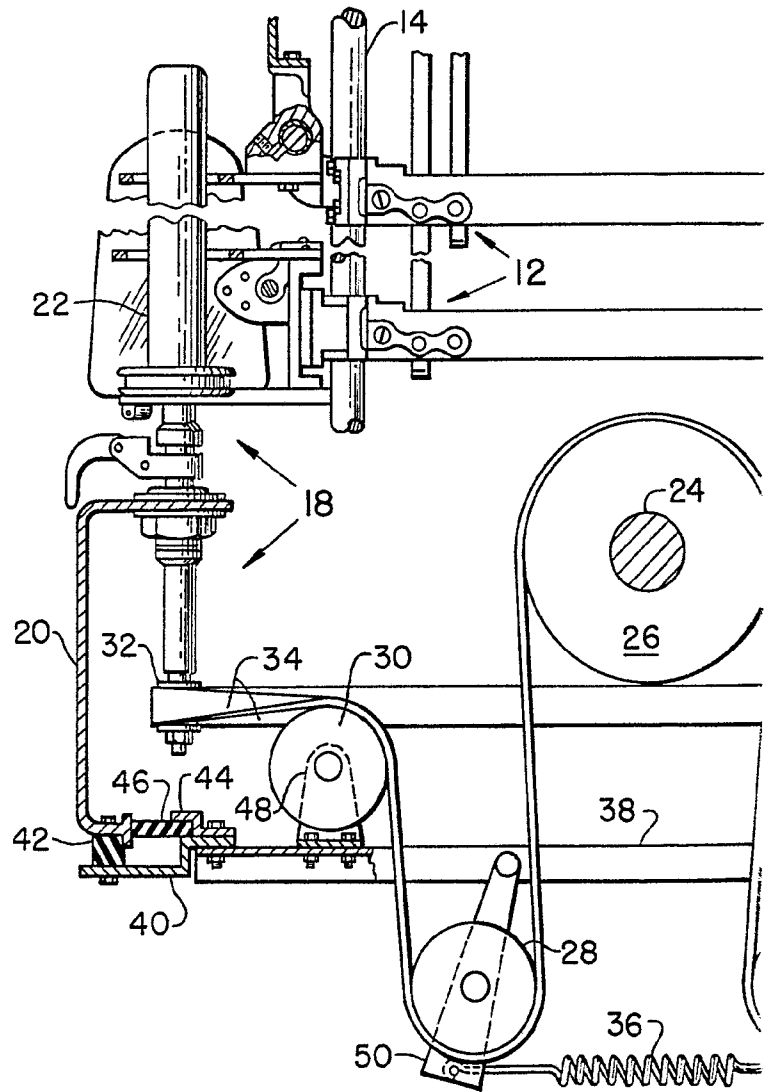
Madrid, 02.OCT.1976

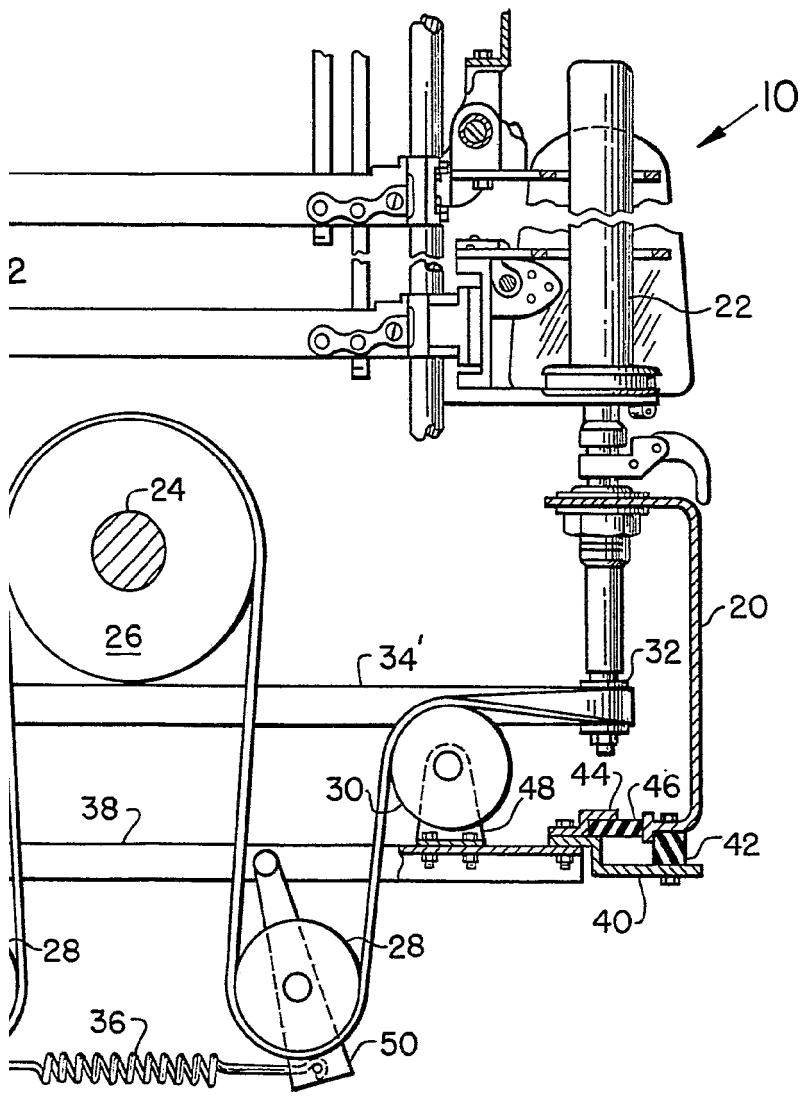
P.A.

Oscar de Elizaburu  
Por Feder.



Oscar de Kitzbury  
Für Patent





Oscar de Elizaburu  
Per Podar *Oscar de Elizaburu*