

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES

11	NUMERO	478.505
21		
22	FECHA DE PRESENTACION	8-3-79

10 A1

PATENTE DE INVENCION

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

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
9135/78	8-3-78	Gran Bretaña
9136/78	8-3-78	" "

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	DOI G-15/38; DOI G-15/80	

54 TITULO DE LA INVENCION

"UN APARATO AUXILIAR DE SERVICIO Y ENTRETENIMIENTO CON DISPOSITIVO DE EFECTO GIRATORIO PARA USO EN UNA MAQUINA CARDADORA-TEXTIL"

71 SOLICITANTE (81)

THE ENGLISH CARD CLOTHING COMPANY LIMITED (Case 21 Case 20)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Acre Street, Lindley, Huddersfield, West Yorkshire, Inglaterra

72 INVENTOR (82)

Brian Joseph Ennis

73 TITULAR (83)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 71.415)

ACE

POOR QUALITY

1 El presente invento se refiere a un aparato auxi-  
liar de servicio y entretenimiento (llamado en lo que sigue  
accesorio de servicio) para uso ocasional en una cardadora,  
5 el cual incluye un dispositivo giratorio que coopera con un  
cilindro de la máquina para mejorar la actuación de ese ci-  
lindro. Uno de tales accesorios de servicio es una esmerila  
dora para esmerilar los dientes de la guarnición de carda  
en el cilindro, y otra es un desborrador de carda, el cual  
tiene un descargador o peine giratorio para separar los des-  
10 perdicios fibrosos y otras materias extrañas de la guarni-  
ción de carda en el cilindro.

Se acopla un accesorio de esta clase a la carda  
dora únicamente cuando se precisa dar servicio a uno de los  
cilindros de la máquina, y uno de los problemas asociados  
15 con el uso de tal accesorio es que el espacio disponible  
para el mismo en la máquina es frecuentemente muy limitado.  
Un objeto del presente invento es proporcionar un accesorio  
que puede ser fácilmente ajustado cuando se monta en la car-  
dadora, incluso en un espacio limitado.

20 De acuerdo con un aspecto de este invento, un  
accesorio de servicio para uso en una cardadora, del tipo  
que tiene un dispositivo giratorio para cooperación con un  
cilindro de la máquina, tiene una estructura de apoyo que  
se extiende longitudinalmente y una unidad de traslación  
25 de vaivén que comprende a su vez un carro que monta a un  
husillo para el dispositivo giratorio, y un motor de accio-  
namiento para el dispositivo giratorio, estando montada  
la unidad de traslación de vaivén para movimiento alterna-  
tivo longitudinal sobre la estructura de apoyo, habiendo  
30 un brazo que se proyecta lateralmente desde cada extremo

de la estructura de apoyo y que lleve una mangueta, siendo las dos manguetas coaxiales con los ejes del husillo, con lo que cuando las manguetas están situadas en cojinetes en una cardadora, adyacentes a un cilindro al que se  
5 haya de dar servicio, existe alrededor del eje del husillo una gama de ángulos según los cuales se puede orientar el accesorio sin alterar el ajuste entre el dispositivo giratorio y el rodillo al que se ha de dar servicio.

Preferiblemente hay formadas superficies de  
10 cojinete en parte esféricas en las manguetas para aplicación en casquillos (los casques pueden ser de lados paralelos o esféricos en parte) formados en la cardadora. Una de las manguetas, o las dos, pueden ser ajustables longitudinalmente para permitir variación en la distancia entre las manguetas o bien entre las superficies de cojinete  
15 formadas sobre ellas. También se prefiere proporcionar medios para bloquear cada mangueta ajustable en cualquier posición longitudinal seleccionada.

De acuerdo con otra característica preferida  
20 del invento, la disposición es tal que la unidad de traslación de vaivén esté totalmente apoyada por lo que se refiere a su propio peso y a cualesquiera cargas aplicadas por la estructura de apoyo.

Este invento se refiere también a un accesorio  
25 de esmerilar para esmerilar la guernición de cards "in situ" en los cilindros de una cardadora, en particular el cilindro o tambor de cards, el cilindro descargador y el cilindro tomador.

En un accesorio de esmerilar bien conocido de  
30 este clase se emplea una muela abrasiva, apoyada sobre un

manguito corto, la cual está montada para rotación sobre un manguito portador que se extiende a través de la anchura de la máquina, estando el manguito portador ranurado a través de la mayor parte de su longitud, y teniendo el manguito corto de la muela abrasiva una espiga que se proyecta interiormente que pasa a través de la ranura en el manguito que se extiende longitudinalmente, al interior de una garganta helicoidal invertida sin fin en un husillo que pasa a través del manguito longitudinal y que es coaxial con éste. Tanto el husillo como el manguito longitudinal son hechos girar alrededor de su eje común, mediante un motor de accionamiento montado en un extremo del accesorio de esmerilar, pero el mecanismo de accionamiento es tal que existe una diferencia entre la velocidad angular del manguito y la del husillo, de modo que se hace que la muela abrasiva experimente un movimiento alternativo de vaivén a lo largo del manguito longitudinal, además de su propia rotación. La velocidad periférica de la muela abrasiva está limitada a una velocidad inferior a la que es deseable para esmerilar guardiciones de carda, especialmente guarniciones de carda de alambre metálico, debido a las limitaciones mecánicas para hacer girar con seguridad del tubo ranurado llevando la considerable masa de la cabeza de esmerilar de movimiento de vaivén. En un ejemplo específico, usando un tubo de 101,6 mm de diámetro, la velocidad de trabajo segura máxima de la muela abrasiva es de 900 r.p.m., y con un tubo de 76,2 mm de diámetro esa velocidad disminuye hasta 750 r.p.m. De acuerdo con las normas de ingeniería, esas velocidades son bajas para esmerilar, de modo que la muela abrasiva tiende a

frotar más que a cortar el metal que está siendo esmerilado. Además, con este tipo conocido de accesorio de esmerilar, es difícil cambiar la muela abrasiva, puesto que hay que desmontar el conjunto del manguito de la muela abrasiva, el manguito longitudinal y el husillo.

Se ha propuesto proporcionar un accesorio de esmerilar para guarniciones de carda, con un carro de traslación de vaivén, que tiene un husillo para la muela abrasiva y un motor de accionamiento para el husillo, montados ambos en el carro, con una transmisión de correa desde el motor al husillo, y en esta disposición propuesta el carro de traslación de vaivén está apoyado por un bestidor destinado a extenderse a través de la cardadora, y que comprende dos miembros que se extienden longitudinalmente, uno de los cuales es coaxial con y pasa a través del husillo de la muela abrasiva. La posición del husillo (y por consiguiente de la muela abrasiva) se obtiene mediante el miembro longitudinal que pasa a través del husillo, pero ese miembro está, a su vez, sujeto a flexión.

Ahora bien, si se aumenta de tamaño el citado miembro longitudinal, en un intento de reducir el mínimo la flexión, eso reduce el grosor radial de la parte anular de la muela abrasiva de que se dispone para trabajo útil. No es práctico aumentar el diámetro exterior de la muela abrasiva más allá de un tamaño predeterminado, debido a los espacios limitados de que se dispone en la cardadora para el accesorio de esmerilar. Además, cuando se precise cambiar la muela abrasiva sigue siendo necesario desmontar el miembro longitudinal que pasa a través del husillo de la muela abrasiva, y ésta es una operación prolija.

El objeto del presente invento es proporcionar un accesorio de esmerilar mejorado para uso en una cardadora, el cual tiene un grado de precisión relativamente alto de colocación en posición de la muela abrasiva durante la operación de esmerilado, y que presenta un grueso radial razonable de la muela abrasiva para trabajo útil. Otro objeto del invento es proporcionar un accesorio de esmerilar en el cual sea relativamente fácil llevar a cabo el cambio de la muela abrasiva.

De acuerdo con este invento, un accesorio de esmerilar para uso en una cardadora tiene una vigueta que se extiende longitudinalmente, al menos dos vías de guía que se extienden longitudinalmente espaciadas lateralmente y llevadas por la vigueta, y una unidad de traslación de vaivén que comprende a su vez una silleta que tiene cojinetes que se aplican respectivamente sobre las vías de guía, y que monta un husillo de muela abrasiva dispuesto en un lado de la vigueta y un motor de accionamiento para el husillo de la muela abrasiva dispuesto en el lado de la vigueta opuesto al del husillo de la muela abrasiva, con un miembro de accionamiento flexible sin fin que conecta el motor al husillo, teniendo el miembro de accionamiento flexible tramos que se extienden a lados opuestos de la vigueta, estando situada en posición la unidad de traslación de vaivén mediante las vías y estando destinada a deslizar en sentido longitudinal sobre éstas, pero estando apoyada por entero con respecto a su propio peso y a cualesquiera cargas aplicadas por la vigueta.

La vigueta es preferiblemente de sección transversal sustancial, de modo que presente un considerable

momento de inercia alrededor de cualquier plano perpendicular a las cargas que se producen como consecuencia del peso del accesorio y de las caras aplicadas en uso. Preferiblemente, la sección transversal de la vigueta es tal que cualquier flexión que surja como consecuencia de esas cargas esté dentro de límites admisibles, habiéndose cuenta de la función del accesorio. Por ejemplo, en el esmerilado de dientes de guarnición de cerda, sería admisible una flexión máxima esperada del orden de 0,025 mm.

En virtud de la construcción del accesorio, es posible usar una unidad de traslación de vaivén que incluya tanto el montaje de la muela abrasiva como el motor de accionamiento para la muela abrasiva, haciendo con ello posible que la muela abrasiva sea accionada a las altas velocidades necesarias para un esmerilado apropiado, evitándose al mismo tiempo la necesidad de un miembro de guía que pase a través del husillo portamuela. Por consiguiente, no existen los problemas de la flexión y del cambio de muela abrasiva asociados con tal miembro de guía que se extiende longitudinalmente.

Preferiblemente las vías de guía están constituidas por un par de varillas de sección transversal circular, la primera de las cuales está situada en la vigueta mediante un montaje de sección transversal en V, y la segunda está situada en la vigueta mediante un montaje que tiene una superficie plana, con lo que se dispone de la posibilidad de un cierto movimiento de la segunda varilla hacia y desde la primera varilla, habiendo medios para fijar las dos varillas en sus respectivos montajes. Se prefiere además que cada uno de los cojinetes del ca-

rro sea un cojinete de bolas recirculantes, aplicándose los interiores de las bolas directamente a los exteriores de las varillas.

De acuerdo con otra característica preferida del invento, la vigueta es de sección transversal rectangular hueca, y en la realización preferida del invento es de sección transversal cuadrada. Las dos vías de guía están situadas preferiblemente adyacentes a los bordes opuestos de una cara de la vigueta, y en la construcción preferida ésta es una cara perpendicular al plano que contiene los ejes del motor de accionamiento y del accesorio de muela abrasiva.

Preferiblemente, la silleta de la unidad de traslación de vaivén es de corta longitud y abraza a la vigueta, soportando una primera pestaña que se proyecta desde un lado de la silleta al montaje de la muela abrasiva y proporcionando una segunda pestaña que se proyecta desde el lado opuesto de la silleta un montaje para el motor de accionamiento. La silleta puede ser tubular, de modo que rodee a la vigueta.

La unidad de traslación de vaivén tiene preferiblemente una polea de accionamiento en el lado del motor de la silleta, y una polea accionada en el lado del husillo portamuela de la silleta, conectando el miembro de accionamiento flexible a las dos poleas. Preferiblemente, la polea accionada es de menor diámetro exterior que la dimensión de la vigueta perpendicular al plano que pasa por los ejes de rotación del eje del motor y del husillo portamuela, habiendo al menos una polea de guía para el miembro de accionamiento flexible al mismo lado de la

vigueta que el del montaje de la rueda abrasiva, siendo la disposición geométrica de las poleas tal que el miembro de accionamiento flexible es mantenido separado de la vigueta.

5                    En la disposición preferida hay dos poleas de guía dispuestas en lados opuestos del plano que contiene los ejes geométricos del eje del motor y del husillo portamuela, y que espacian cada una a un tramo respectivo del miembro de accionamiento flexible con relación al lado adyacente de la vigueta.

10                    La polea de accionamiento puede también ser de menor diámetro exterior que la citada dimensión perpendicular de la vigueta, habiendo una o más poleas de guía adicionales en el lado del motor de la vigueta, tomando parte la disposición geométrica de las poleas en ese lado de la vigueta en el espaciamiento del miembro de accionamiento flexible respecto de la vigueta. De hecho, la disposición de poleas en el lado del motor de la vigueta puede ser una "imagen de espejo" de la disposición en el lado del husillo de esmerilar de la vigueta.

15                    El miembro de accionamiento flexible comprende preferiblemente una correa sin fin.

20                    A continuación se describiré un accesorio de esmerilar para uso en una cardadora, y construido de acuerdo con ambos aspectos del invento, a modo de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

25                    La Fig. 1 es una vista en perspectiva que ilustra el accesorio de esmerilar;

30                    La Fig. 2 es un corte a una escala mayor por

la línea II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en planta, en corte, dado por la línea III-III de la Fig. 2;

5 La Fig. 4 es un corte a una escala mayor a través de un rodillo de guía;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva, a una escala mayor, del extremo de la derecha del accesorio tal como se ve en la Fig. 1;

10 La Fig. 6 es una vista en perspectiva, a una escala mayor, de la silleta ilustrada en la Fig. 1;

La Fig. 7 es una vista en perspectiva, a una escala mayor, del extremo de la izquierda del accesorio tal como se ve en la Fig. 1; y

15 La Fig. 8 es un diagrama en el que se ilustra el método de montaje del accesorio en una cardadora.

Una vigueta 10 de acero de sección transversal cuadrada hueca se extiende en sentido longitudinal del accesorio, y es de proporciones sustanciales, puesto que está destinada a soportar todas las cargas aplicadas, sin flexión de una magnitud tal que afecte sensiblemente a la operación de esmerilado. La longitud de la vigueta 10 viene determinada por la anchura de las cardadoras sobre las cuales haya de usarse el accesorio de esmerilar, dado que la vigueta 10 debe ser de aproximadamente la misma longitud que la anchura de los cilindros de guarnición de cards principales de la propia cardadora. Cajas 11 y 25 12 de sección transversal ligeramente mayor que la de la vigueta 10 están sujetas a los extremos opuestos de la vigueta, proporcionando esas cajas alojamiento para poleas 30 (no ilustradas), que se usan en un mecanismo de trasla-

ción de vaivén, que se describiré aquí en lo que sigue con detalle, soportando además la caja 11 a un pequeño motor eléctrico 14, denominado aquí en lo que sigue motor de traslación de vaivén, y llevando la caja 12 un cuadro de mandos 16. Un brazo 18 se proyecta hacia adelante desde cada una de las cajas 11 y 12, habiendo una mangueta tubular 20 situada en cada uno de los brazos 18, siendo esas manguetas coaxiales entre sí. Parte de cada mangueta 20 se proyecta hacia dentro desde su respectivo brazo 18, y en su extremidad interior la mangueta está formada con un asiento 22 en parte esférico, para ser recibido en un soporte de montaje en la cardadora, como se describiré aquí en lo que sigue. Entre el asiento 22 en parte esférico y la cara interior del brazo 18, una tuerca 24 moletada está acoplada sobre una parte roscada de la mangueta 20.

Una placa extrema 26 está sujeta y cierra el extremo, por lo demás abierto, de cada una de las cajas 11 y 12, y cada una de esas placas extremas 26 tiene una pestaña 28 que se proyecta hacia atrás, la cual proporciona un montaje para una maneta tubular 30, que se extiende hacia fuera desde la placa 26. Además, las manguetas 20 se extienden hacia fuera desde sus respectivos brazos 18, y se han previsto por tanto un par de manetas 20 y 30, en cada extremo del accesorio de esmerilar, por medio de las cuales es posible manipular el accesorio cuando se acopla el mismo a la cardadora o se retira de éste.

Una unidad de traslación de vaivén 32 está destinada a moverse alternativamente a lo largo de la longitud de la vigueta 10, entre las cajas extremas 11 y 12,

y esa unidad tiene una silleta 34 de metal colado, la cual incluye una sección tubular cuadrada corta 36 (véase la Fig. 3) que abraza a la vigueta 10, siendo las dimensiones internas de la sección tubular corta 36 algo mayores que las dimensiones externas de la vigueta 10, de modo que la silleta 34 tiene total libertad para moverse en sentido longitudinal sobre la vigueta. La silleta 34 tiene además una pestaña 38 que se extiende hacia adelante, la cual proporciona apoyo para un montaje 40 de husillo portamuela, y hay una pestaña 42 que se extiende hacia atrás, la cual proporciona un montaje para un motor eléctrico 44, denominado aquí en lo que sigue como el motor de la muela abrasiva.

Con el fin de soportar y guiar la unidad de traslación de vaivén 32 sobre la vigueta 10, se han previsto un par de vías de guía constituidas por varillas cilíndricas 46 y 48 (véase la Fig. 2) que están sujetas a la cara frontal de la vigueta 10. Cerca del borde frontal superior de la vigueta 10 hay una banda de montaje 50, la cual está soldada a la vigueta y se extiende en sentido longitudinal de la misma. La cara frontal de la banda 50 es de sección transversal cóncava, como se ha ilustrado en la Fig. 2, aunque podría ser de forma de V, y la varilla de guía superior 46 está recibida dentro de la cara frontal cóncava de la banda de montaje 50. A través de la placa frontal de la vigueta 10, y de la banda 50, en posiciones espaciadas entre sí a lo largo de la longitud de la vigueta, hay formados agujeros de holgura, y a través de cada uno de esos agujeros pasa un tornillo de fijación 52 que engrana en un agujero roscado en la vari-

lla 46. Así, la varilla de guía 46 esté firmemente enclavada a la vigueta 10.

5 A lo largo del borde inferior de la cara frontal de la vigueta 10, hay una banda de montaje similar 54, pero la cara frontal de la banda es plana (es decir, paralela a la cara frontal de la vigueta 10), y en la varilla de guía inferior 48 hay formada una meseta plana correspondiente. Hay una serie de tornillos de fijación 56 para sujetar la varilla 48 a la vigueta 10, pero en virtud del contacto de caras planas entre la varilla y la banda de montaje, es posible que la varilla 48 sea movida hacia y desde la varilla 46 dentro de los límites determinados por la holgura entre los agujeros en la banda 54 y los tornillos 56, y esto permite que las dos varillas sean ajustadas durante el montaje de la unidad de traslación de vaivén 32 sobre la vigueta, como puede ser necesario para proporcionar vías sobre las cuales pueda deslizarse la cabeza 32 de traslación de vaivén.

10 Los cojinetes de bolas recirculantes 58 y 60 están montados sobre la silleta 34, y son susceptibles de aplicación respectivamente sobre las varillas de guía 46 y 48. Cada uno de los cojinetes recirculantes tiene una parte recortada para que pase sobre la respectiva banda de montaje 50 ó 54 (véase la Fig. 2) y es por tanto de sección transversal en "C". Los cojinetes de bolas recirculantes son bien conocidos en sí mismos, y no es necesario describirlos aquí con detalle. No obstante, para los presentes fines, se hará notar que estos cojinetes proporcionan una colocación en posición muy firme de la silleta 34, y por lo tanto de la unidad de traslación de vaivén

5 entera 32 sobre las varillas de guía 46 y 48, y que estas últimas están por supuesto firmemente soportadas a su vez por la vigueta 10. Puesto que hay holgura entre la vigueta 10 y la parte tubular 36 de la silleta 34, esta última está apoyada por entero por las varillas de guía 46 y 48. El motor 44 de esmerilar tiene un eje de salida 62, el cual pasa a través de la pestaña 42, y una polea de accionamiento 64 está enchavetada sobre el eje 62 para rotación con el mismo. El montaje 40 de la muela abrasiva incluye un alojamiento 66 de cojinete, llevado por la pestaña 38 que se extiende hacia adelante de la silleta, y un conjunto de dos cojinetes de bolas o de rodillos 68 y 70 dentro del alojamiento 66 proporciona un montaje de apoyo para giro para un husillo 72 portamuela. Este último se 15 extiende del mismo lado de la pestaña 38 que la parte tubular 36, y está provisto de un par de miembros de fijación de muela abrasiva usuales 74 y 76. Estos últimos están destinados a ser cogidos sobre una muela abrasiva 78 por medio de una tuerca 80, y por consiguiente cuando hay 20 que cambiar la muela abrasiva 78 basta únicamente con quitar la tuerca 80 y el miembro de fijación 76 de la manera usual. Una tapa 82 de muela abrasiva está sujeta a extensiones hacia adelante en la parte tubular 36 de la silleta mediante tornillos moleteados 84, y, por supuesto, esa 25 tapa 82 debe ser quitada para que se pueda cambiar la muela abrasiva 78.

30 Se observará que el husillo portamuelas 72, que es de la construcción meciza normal, es de diámetro relativamente pequeño, y puesto que es esa la única parte que pasa a través del centro de la muela abrasiva, es po-

sible hacer que la muela abrasiva tenga un grueso radial relativamente grande disponible para uso. La dimensión radial de la muela abrasiva, susceptible de ser desgastada sin que se deje de conservar la eficacia de la muela, se ha indicado en "X" en la Fig. 3.

Una polea accionada 86 está sujeta al husillo 72 portamuela por medio de un tornillo de fijación 88, estando dispuesta esa polea en el lado de la pestaña 38 opuesto al de la muela abrasiva 78, y en alineación con la polea de accionamiento 64 en el motor 44 de la muela abrasiva. Una correa sin fin 90 conecta las dos poleas 64 y 86, con el fin de transmitir movimiento de accionamiento desde el motor 44 a la muela abrasiva 78. Se observará que el sillete 34 tiene una pestaña 92 vuelta hacia fuera, la cual proporciona en efecto un alojamiento para el accionamiento de correas, habiendo una tapa 94 similar a una placa para ese alojamiento.

Se observará ahora, de la Fig. 2, que aunque la polea de accionamiento 64 es de diámetro exterior ligeramente mayor que la profundidad de la vigueta 10, la polea 86 es de diámetro considerablemente menor que la profundidad de la vigueta 10, y a fin de evitar que las secciones de la correa 90 que pasan a lados opuestos de la vigueta 10 froten sobre la vigueta, se han previsto un par de rodillos de guía adicionales 96 y 98. Cada uno de esos rodillos está montado sobre un par de cojinetes de bolas 100 (véase la Fig. 4) y éstos están a su vez montados sobre un casquillo 102 que está roscado internamente para recibir un tornillo de fijación 104. Este último pase a través de una ranura vertical 106 ó 108 en la pes-

taña 38, y esto proporciona unos medios para ajuste de la posición vertical de la polea de guía 96 ó 98, según sea el caso. Estas poleas han de ser fijadas de modo que la distancia entre los puntos más exteriores de sus periferias sea mayor que la profundidad de la vigueta 10.

En una construcción alternativa (no ilustrada) cada cojinete de rodillos puede estar montado sobre un pasador excéntrico, de modo que haciendo girar el pasador sea posible obtener el ajuste vertical requerido del rodillo 96 ó 98.

En algunos casos puede ser deseable proporcionar una relación de transmisión 1:1 entre el motor 44 y el husillo 72 portamuela. En ese caso, la polea 64 será del mismo diámetro exterior que la polea 86, y será entonces necesario proporcionar un par adicional de rodillos de guía similares a los rodillos 96 y 98, pero dispuestos sobre la pestaña 42, en el lado del motor de la vigueta 10.

En virtud de la disposición de accionamiento, es posible usar una polea accionada 86 que sea considerablemente menor que el diámetro exterior de la muela abrasiva 78, y por consiguiente ello no impone limitación alguna en el grueso radial "X" de la muela abrasiva que está disponible para uso.

Dentro de la caja 11 hay un engranaje reductor de la velocidad sujeto al extremo de salida del motor 14 de traslación de vaivén, y la polea de traslación de vaivén (a la que se ha hecho anteriormente referencia pero que no se ha ilustrado) en ese extremo del aparato está enchavetada sobre el eje de salida del engranaje de re

ducción de la velocidad. La otra polea de traslación de vaivén, la cual esté alojada dentro de la caja 12, está montada sobre un soporte (no ilustrado) que es susceptible de movimiento de deslizamiento en una dirección longitudinal dentro de la caja 12, habiendo un tornillo que tiene una cabeza moleteada 110 (Figs. 1 y 5) para producir movimiento de deslizamiento del soporte de montaje. De este modo, es posible mover la polea en la caja 12 hacia y desde la polea en la caja 11. Un cable 112 está fijado por un extremo a la unidad 32 de traslación de vaivén, pasa desde ahí dos veces alrededor de la polea en la caja 11, para producir un efecto de cabrestante, retorna a lo largo de una trayectoria adyacente al fondo de la vigueta 10, a través de agujeros de holgura en el carro 34, pasa alrededor de la polea en la caja 12, y luego retorna a lo largo de la parte superior al carro 34, al cual está fijado su otro extremo. Cuando se mueve la polea en la caja 12 hacia fuera para tensar el cable 112, puede hacerse funcionar el mecanismo de traslación de vaivén, y si se pone en marcha el motor 14, el mismo hace girar a la polea en la caja 11, y ésta tira de la unidad 32 de traslación de vaivén a través del cable 112 hacia la caja 11. En la vigueta 10 hay montado un interruptor de proximidad 114 adyacente a la caja 11, y cuando la unidad 32 de traslación de vaivén llega al final de su recorrido en la caja 11, donde la muela abrasiva 78 se estará moviendo fuera del extremo de la guarnición de carda en el cilindro de la cardadora, es accionado el interruptor de proximidad mediante una placa actuadora ajustable montada en la unidad de traslación de vaivén, y esto pro-

duce la inversión del motor 14 de traslación de vaivén, de modo que la unidad 32 empiece a moverse en sentido opuesto hacia la caja 12. Un interruptor de proximidad similar 116 está montado en la vigueta en el otro extremo, y cuando la unidad 32 llega a ese extremo de la vigueta, el interruptor 116 es activado y ésto hace también que se invierta el motor 14, haciendo que la unidad 32 se desplace de nuevo hacia la caja 11. De este modo, en tanto que esté en funcionamiento el aparato, la unidad 32 será hecha moverse alternativamente a lo largo de la longitud de la vigueta 10. Es posible variar la longitud de la carrera ajustando para ello la posición de las placas actuadoras.

A continuación se describirá el método de montaje del accesorio de esmerilar en una cardadora. Con referencia a la Fig. 8, en 120 se ha indicado un cilindro de la cardadora, y en 122 un cilindro descargador. En el bastidor de la máquina se han previsto soportes tales como los ilustrados en 124 y 126 para recibir el accesorio de esmerilar. Se apreciará que los soportes están siempre previstos por pares dispuestos uno a cada lado de la máquina, de modo que el accesorio de esmerilar pueda ser montado entre el par de soportes. Cada soporte tiene un cojinete abierto por la parte superior (indicado esquemáticamente en 128 y en 130 en la Fig. 8), dentro del cual es recibida la mangueta del accesorio de esmerilar.

Cuando se va a acoplar el accesorio de esmerilar a una cardadora para esmerilar la guarnición de carda en el cilindro 120, se sitúan los asientos 22 en parte esféricos en los soportes 124, y luego se enroscan hacia

dentro las tuercas moleteadas 24, hasta que aprieten fuere-  
tamente contra las caras exteriores de sus respectivos  
soportes de montaje 124, situándose con ello en posición  
el accesorio de esmerilar lateralmente con respecto a la  
cardadora. Es por supuesto posible ajustar el despla-  
zamiento lateral del accesorio de esmerilar, aflojando para  
ello una de las tuercas 24 y apretando la otra.

En cada lado de la máquina se ha previsto un  
tirante, comprendiendo ese tirante una barra 132 que tie-  
ne un agujero 134 en cada extremo para recibir un pasador,  
mediante el cual se puede conectar el tirante a una de  
las placas extremas 26 del accesorio, y una ranura alarga-  
da 136 en la cual está acoplado un tornillo de fijación  
138 que tiene una parte cilíndrica que está destinada a  
ajustar en uno de los cojinetes 128 y 130 en los soportes  
124 y 126 de la cardadora.

Una vez situado el accesorio con sus asientos  
22 en los soportes 124, se acopla un extremo de cada ti-  
rante a un extremo del accesorio mediante un pasador ajus-  
tado a través de uno de sus agujeros 134 y se ajusta el  
tornillo de fijación hasta que asiente en el soporte 126  
en la máquina, en cuya etapa se aprieta el tornillo de fi-  
jación. La parte del tirante entre el tornillo de fijación  
y el accesorio proporciona entonces un montante que apoya  
el accesorio contra la carga gravitatoria debida a su pro-  
pio peso, y contra las fuerzas que tienden a hacer girar  
el accesorio cuando está en uso. Se apreciará que se ajus-  
ta el ángulo de inclinación del accesorio ajustando para  
ello el tirante con respecto al tornillo de fijación en  
la medida en que lo permite la ranura 136.

Luego se ajustan los soportes de montaje 124 para llevar la muela abrasiva 78 a contacto con los alambres de la guarnición de carda en el cilindro 120. La disposición angular del accesorio de esmerilar con relación al cilindro de cardar carece de importancia, puesto que incluso aunque se cambie la posición angular, ello no producirá efecto alguno en el contacto de la muela abrasiva 78 con la guarnición de carda. La razón para esto es que las manguetas 20 son coaxiales con la propia muela abrasiva, y por lo tanto cualquier ajuste angular del aparato tiene lugar alrededor del eje del husillo portamuela. No obstante, la facilidad para variar el ángulo es importante, puesto que permite acoplar el accesorio de esmerilar en el espacio limitado disponible en la cardsdora.

Si se ha de usar el accesorio para esmerilar la guarnición de carda en el cilindro descargador, se sitúan entonces los asientos 22 en los cojinetes 120 de los soportes 126. Se acopla un extremo del tirante al accesorio y se recibe en el soporte 124 la superficie de apoyo del tornillo de fijación. En esta disposición el tirante 132 actúa como un amarre y en la Fig. 8 se ha representado la posición del accesorio en líneas de puntos y trazos.

Se acostumbra a emplear dos tirantes, uno en cada extremo del accesorio de esmerilar, pero con la presente construcción puede ser posible usar solamente un tirante en un extremo del accesorio. Esto es debido a que cualquier flexión del accesorio al ser sometido a carga hará solamente girar el extremo de la viga flexionado al

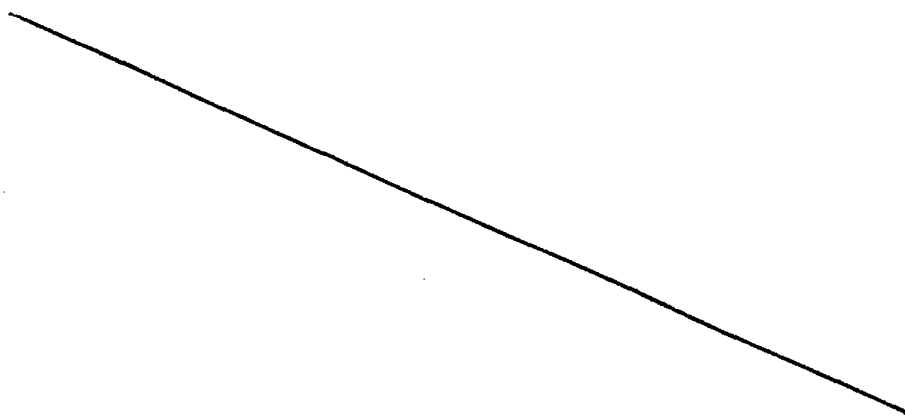
rededor del eje proporcionado por las manguetas 20, y por consiguiente no cambiaré la posición de la muela abrasiva con relación al cilindro que está siendo esmerilado.

5 Se apreciará que si se ha de aplicar el invento a un desborrador de cards, es entonces únicamente necesario sustituir el husillo portemuela y la muela abrasiva, en la disposición descrita en lo que antecede, por un descargador o peine giratorio. Si el dispositivo desborrador giratorio ha de ser hecho girar a una velocidad 10 más lenta que la de la muela abrasiva, puede ser entonces necesario usar un motor desmultiplicado en lugar del motor 44, y se puede usar una transmisión de cadena o correa dentada en lugar de la correa lisa 90 ilustrada en las Figs. 2 y 3.

15 Si fuese necesario esmerilar las superficies desnudas del cilindro o de los cilindros descargadores (es decir, antes de ser aplicada la guarnición de cards), entonces los extremos de la vigueta pueden ser apoyados sobre los citados bastidores laterales de la cardadora. 20 Para facilitar ésto, se pueden mecanizar superficies de apoyo planas en las caras inferiores de las cajas 11 y 12, o bien en las caras inferiores de soportes especiales (no ilustrados) unidos a las cajas 11 y 12.

25

30



## - 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.- Un aparato auxiliar de servicio y entretenimiento con dispositivo de efecto giratorio para uso en una máquina cardadora textil del tipo en que el dispositivo giratorio coopera con un cilindro de la máquina, teniendo el aparato auxiliar de servicio una estructura de apoyo que se extiende longitudinalmente y una unidad de traslación de vaivén, cuya unidad comprende un carro que monta un husillo para el dispositivo giratorio, y un motor de accionamiento para el dispositivo giratorio, estando montada la unidad de traslación en vaivén para movimiento alternativo longitudinal sobre la estructura de apoyo, habiendo un brazo que se proyecta lateralmente desde cada extremo de la estructura de apoyo y que lleva una mangueta, siendo las dos manguetas cóaxiales con el eje del husillo, con lo que cuando las manguetas están situadas en cojinetes en una cardadora, adyacentes a un cilindro al que haya de darse servicio, existe una gama de ángulos alrededor del eje del husillo según los cuales puede orientarse el aparato auxiliar sin alterar el ajuste entre el dispositivo giratorio y el rodillo al que se ha de dar servicio.

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en

1 el cual hay formadas superficies de cojinete en parte esféricas en las manguetas para aplicación en casquillos formados en la cardadora.

5 3ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, en el cual una o las dos manguetas son ajustables longitudinalmente para permitir variar la distancia entre las manguetas o entre las superficies de cojinete formadas sobre ellas.

10 4ª.- Un aparato según la reivindicación 3ª, en el cual la disposición es tal que la unidad de traslación de vaivén está apoyada por entero por la estructura de apoyo por lo que se refiere a su propio peso y a cualesquiera cargas aplicadas.

15 5ª.- Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el cual el dispositivo giratorio es una muela abrasiva y la estructura de soporte comprende una vigueta que se extiende longitudinalmente, y en el cual al menos dos vías de guía que se extienden longitudinalmente, espaciadas lateralmente, están soportadas por la vigueta, y la unidad de traslación de vaivén comprende una silleta que tiene cojinetes que se aplican respectivamente sobre las vías de guía, y que monta un husillo portamuela dispuesto en un lado de la vigueta y un motor de accionamiento para el husillo portamuela dispuesto en el lado de la vigueta opuesto al del husillo portamuela, con un miembro de accionamiento o transmisión flexible sin fin que conecta el motor al husillo, teniendo el miembro de accionamiento flexible tramos que se extienden a lados opuestos de la vigueta, estando situada la unidad de traslación de vaivén mediante las vías y destinada a deslizar longitu

20  
25  
30

1 dinalmente sobre éstas, pero estando apoyada por entero por la vigueta por lo que se refiere a su propio peso y a cualesquiera cargas aplicadas.

5 6ª.- Un aparato según la reivindicación 5ª, en el cual las vías de guía están constituidas por un par de varillas de sección transversal circular, la primera de las cuales está situada sobre la vigueta mediante un montaje de sección transversal en V, y estando situada la segunda sobre la vigueta mediante un montaje que tiene  
10 una superficie plana, con lo que se ha previsto un cierto movimiento de la segunda varilla hacia y desde la primera varilla, habiendo medios para fijar las dos varillas sobre sus respectivos montajes.

15 7ª.- Un aparato según la reivindicación 6ª, en el cual cada uno de los cojinetes en el carro es un cojinete de bolas recirculantes, aplicándose los interiores de las bolas directamente sobre los exteriores de las varillas.

20 8ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 7ª, en el cual la vigueta es de sección transversal rectangular hueca.

9ª.- Un aparato según la reivindicación 8ª, en el cual la vigueta es de sección transversal cuadrada.

25 10ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 9ª, en el cual las dos vías de guía están situadas adyacentes a bordes opuestos de una cara de la vigueta.

30 11ª.- Un aparato según la reivindicación 10ª, en el cual las dos vías de guía están situadas sobre una cara de la vigueta perpendicular al plano que contiene los

1 ejes del motor de accionamiento y del elemento auxiliar de  
muela abrasiva.

5 12ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 11ª, en el cual la silleta de la unidad de traslación de vaivén es de longitud corta y abraza a la vigueta, soportando una primera pestaña, que se proyecta desde un lado de la silleta al montaje de la muela abrasiva y proporcionando una segunda pestaña que se proyecta desde el lado opuesto de la silleta un montaje para el motor de accionamiento.

10 13ª.- Un aparato según la reivindicación 12ª, en el cual la silleta es tubular y rodea a la vigueta.

15 14ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 13ª, en el cual la unidad de traslación de vaivén tiene una polea de accionamiento en el lado del motor de la silleta y una polea accionada en el lado del husillo portamuela de la silleta, conectando el miembro de accionamiento flexible a las dos poleas.

20 15ª.- Un aparato según la reivindicación 14ª, en el cual la polea accionada es de diámetro exterior menor que la dimensión de la vigueta perpendicular al plano que pasa por los ejes geométricos de rotación del eje del motor y del husillo portamuelas, habiendo al menos una polea de guía para el miembro de accionamiento flexible  
25 al mismo lado de la vigueta que el montaje de la muela abrasiva, siendo la disposición geométrica de las poleas tal que el miembro de accionamiento flexible es mantenido separado de la vigueta.

30 16ª.- Un aparato según la reivindicación 15ª, en el cual hay dos poleas dispuestas en lados opuestos

1 del plano que contiene a los ejes geométricos del eje  
del motor y del husillo portamiela, y que espacian ca-  
da una a un tramo respectivo del miembro de accionamiento  
flexible con relación al lado adyacente de la vigueta.

5  
10  
17<sup>a</sup>.- Un aparato según cualquiera de las rei-  
vindicações 15<sup>a</sup> y 16<sup>a</sup>, en el cual la polea de acciona-  
miento es también de menor diámetro exterior que la citada  
dimensión perpendicular de la vigueta, habiendo una o más  
poleas de guía adicionales en el lado del motor de la vi-  
gueta, tomando parte la disposición geométrica de las po-  
leas en ese lado de la vigueta en el espaciamiento del  
miembro de accionamiento flexible respecto de la vigueta.

15  
18<sup>a</sup>.- Un aparato según la reivindicación  
17<sup>a</sup>, en el cual la disposición de poleas en el lado del  
motor de la vigueta es una "imagen de espejo" de la dis-  
posición en el lado del husillo de esmerilar de la vigne-  
ta.

20  
19<sup>a</sup>.- Un aparato según cualquiera de las rei-  
vindicações 14<sup>a</sup> a 18<sup>a</sup>, en el cual el miembro de acciona-  
miento flexible comprende una correa sin fin.

20<sup>a</sup>.- "UN APARATO AUXILIAR DE SERVICIO Y ENTRE-  
TENIMIENTO CON DISPOSITIVO DE EFECTO GIRATORIO PARA USO EN  
UNA MAQUINA CARDADORA TEXTIL".

25  
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.

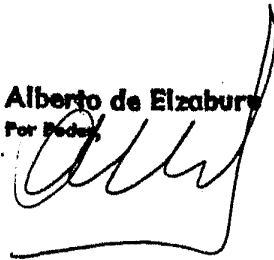
30

26010

1                    Esta Memoria consta de veintiséis hojas escri-  
tas a máquina por una sola cara.

5                    Madrid,  
                     P.A.

10                   **Alberto de Elizaburu**  
                     **Por Poderes**



15  
20  
25  
30  
26010

JL/.

P71493

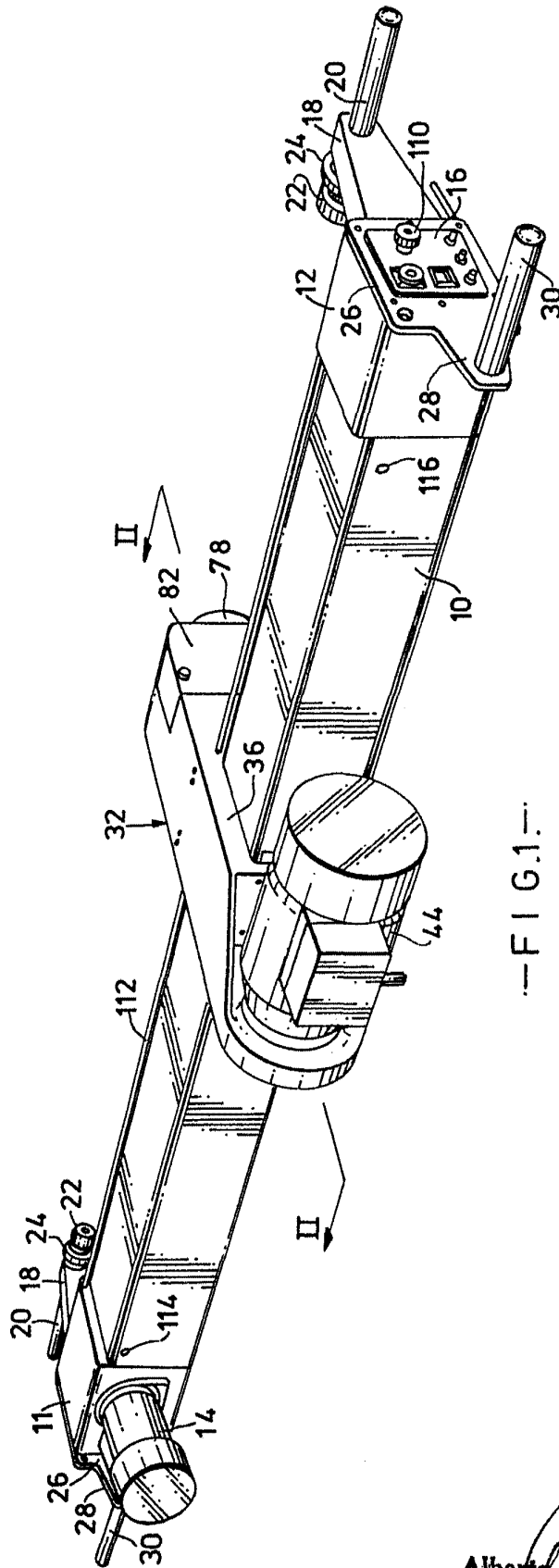


FIG. 1.

Alberto de Bichero  
Per Podestà

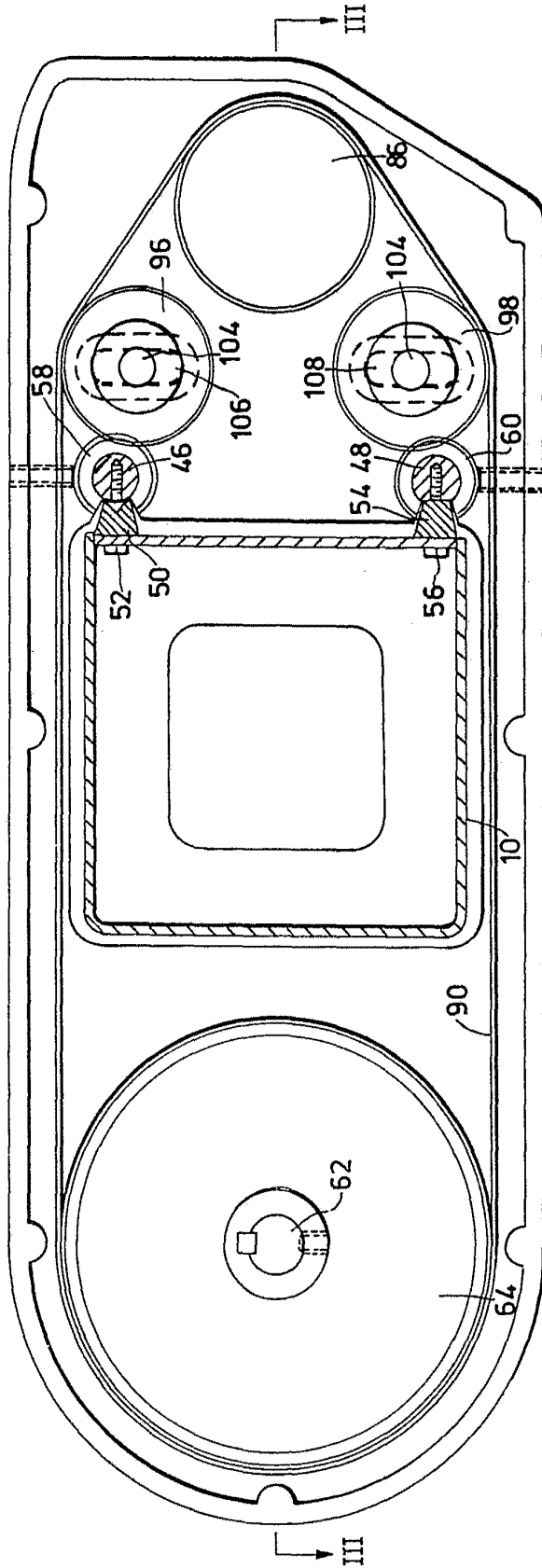
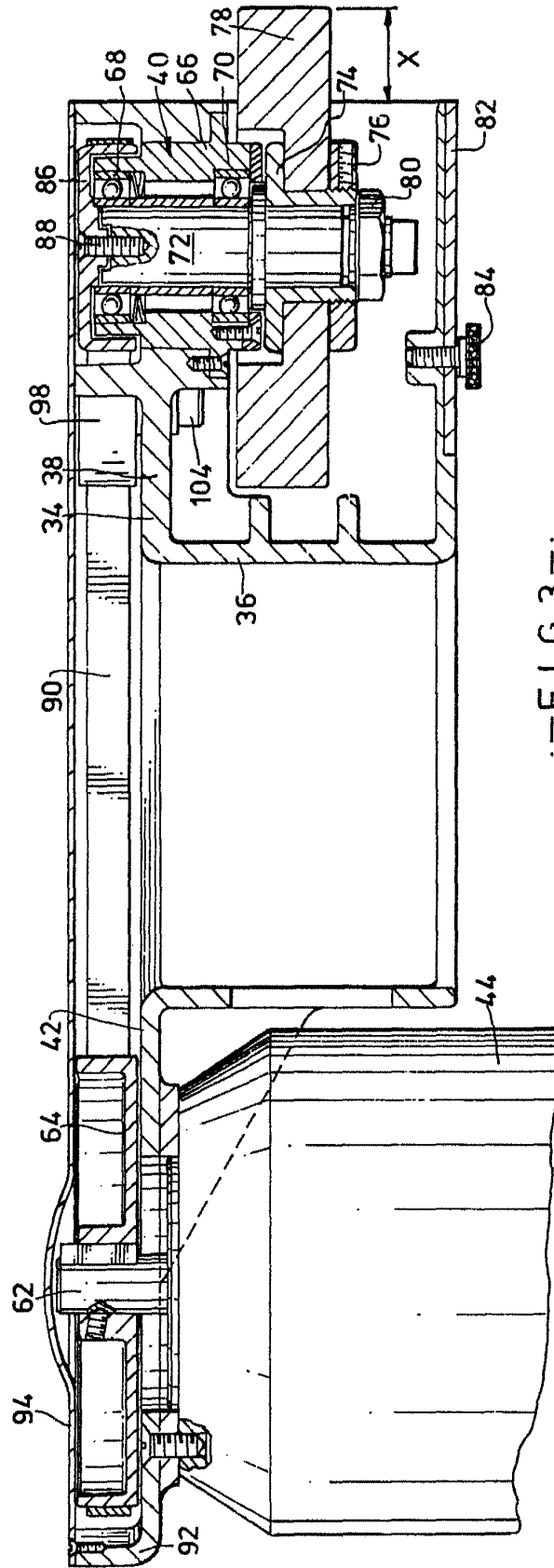


FIG. 2.

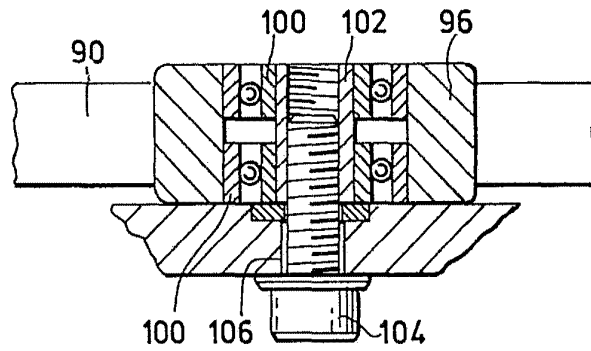
Alberto de Siza  
Por Poder



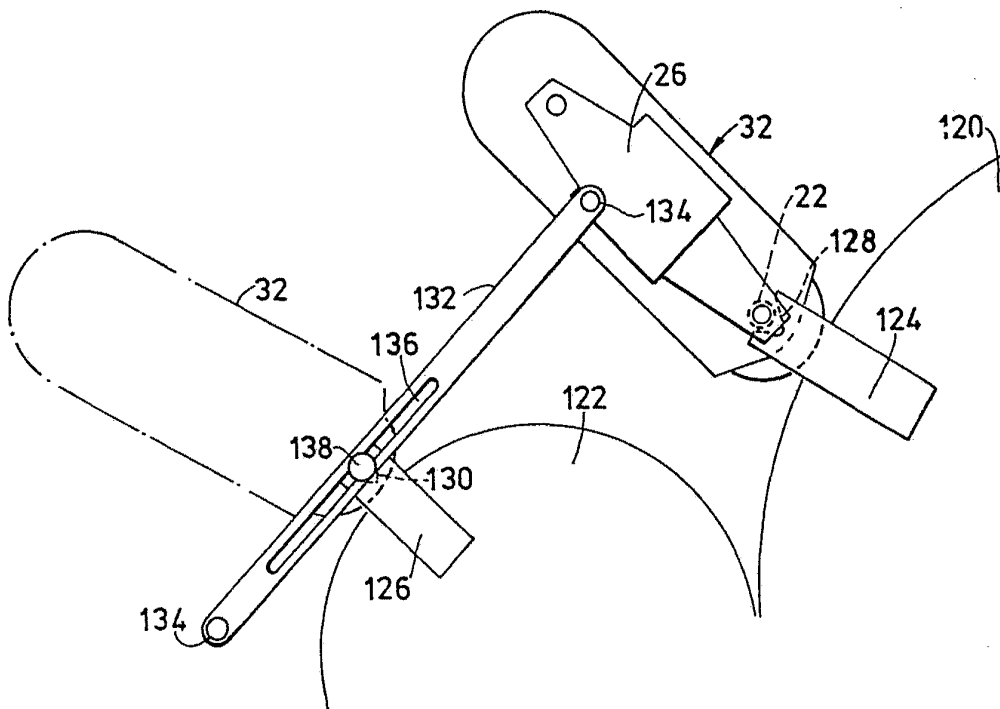
---FIG.3---

Alberto di Eizabud  
For Power

P 71415

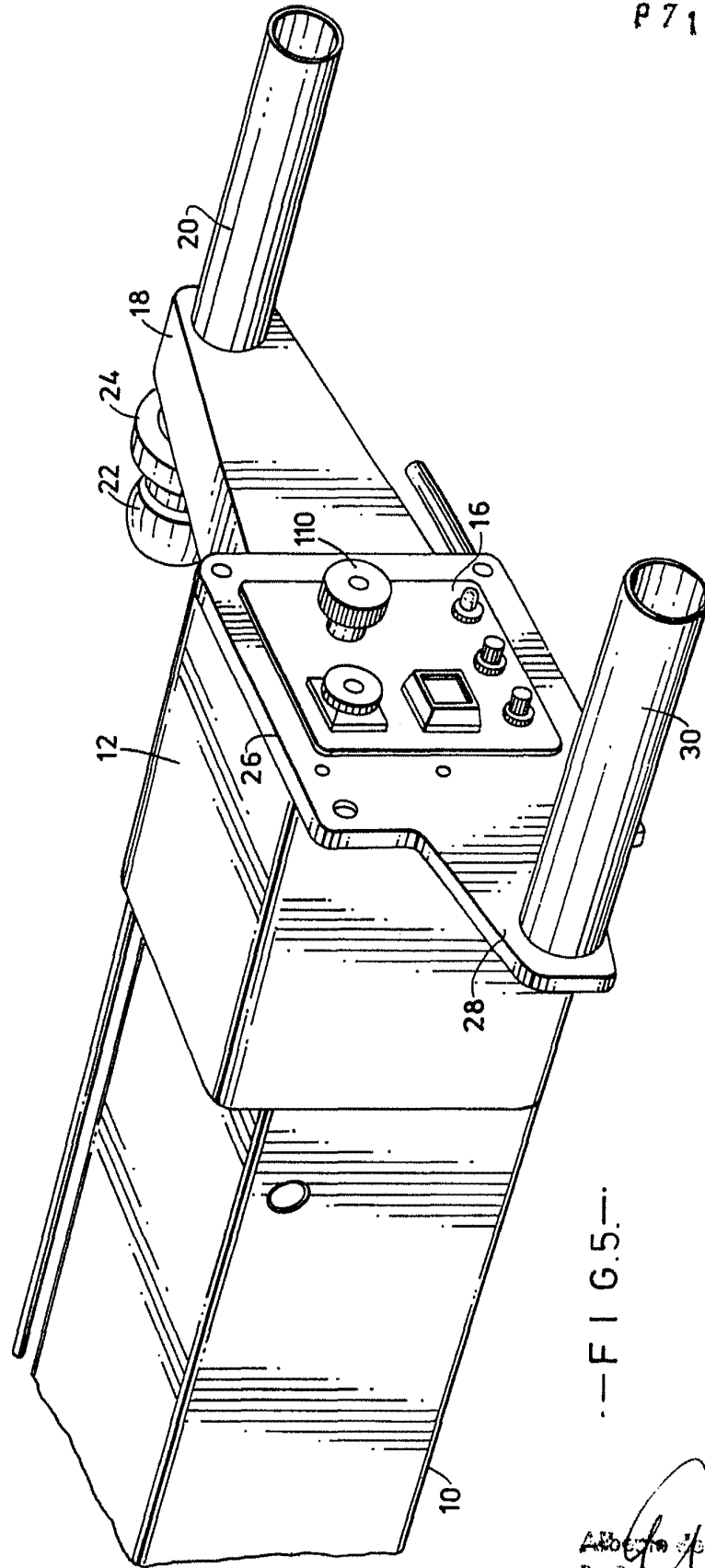


—FIG.4.—



—FIG.8.—

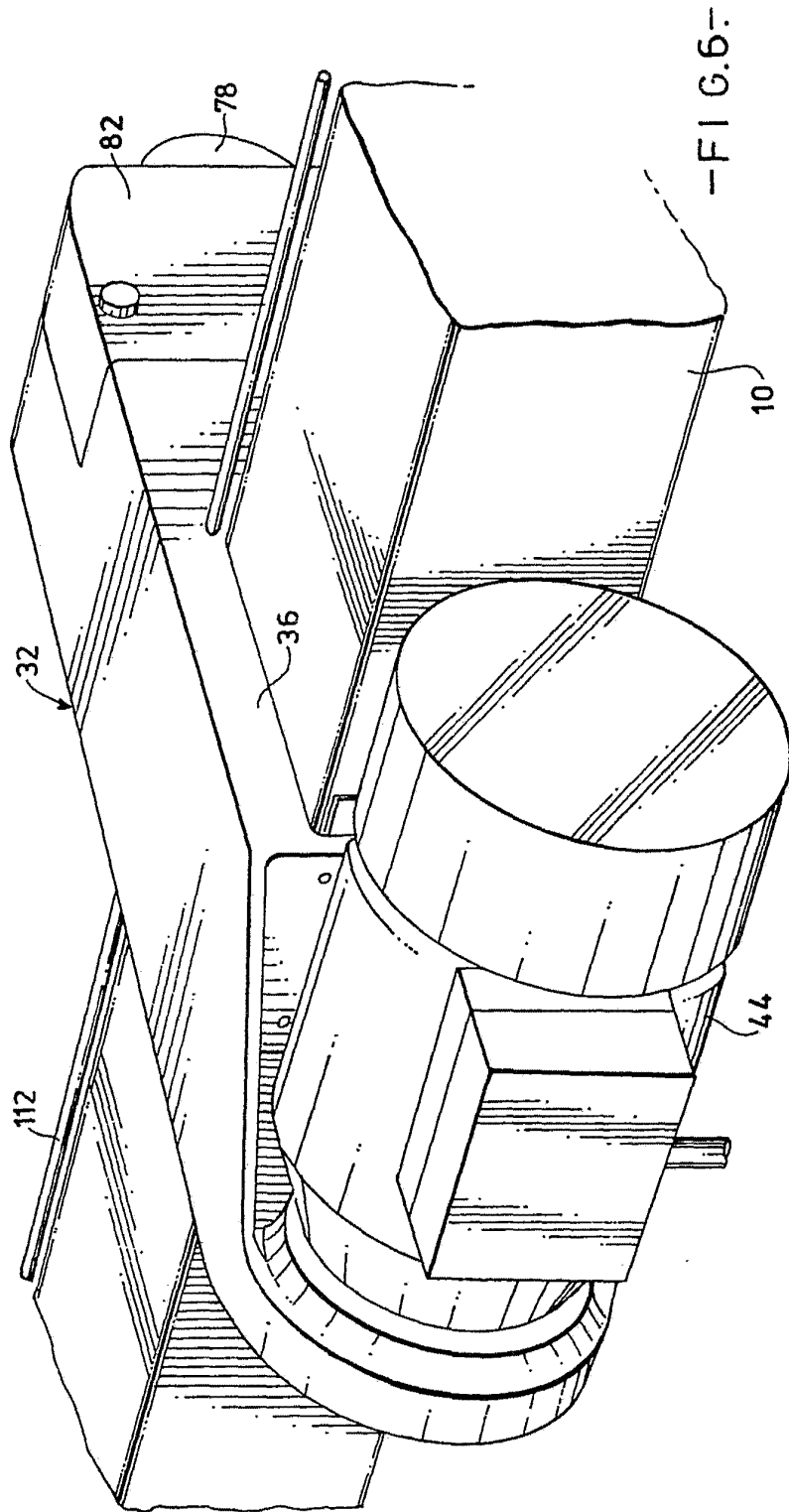
P 71415



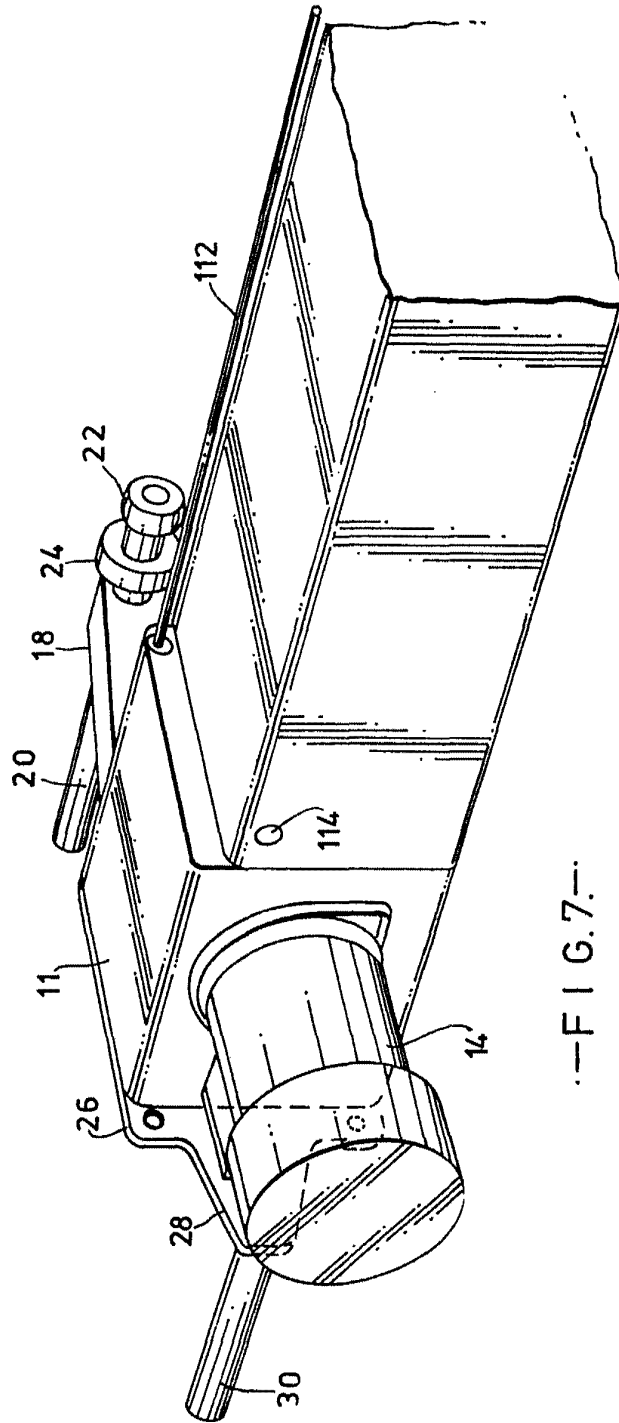
— FIG. 5. —

Approved by the Registrar  
For Patent

P 71415



F71415



—FIG. 7.—

Alberto de Azaburu  
Por Poder,