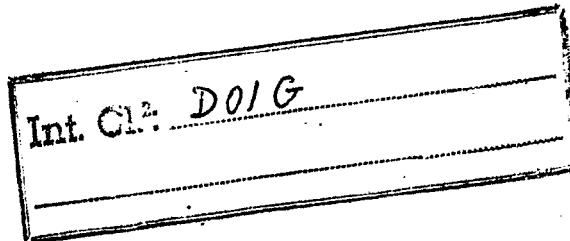


431809

23 ENE. 1975

P.- 58.943

CL/EEG



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE ENGLISH CARD CLOTHING COMPANY LIMITED

entidad británica

establecida en Acre Street, Lindley, Huddersfield, Yorkshire,  
Inglaterra.

por: " PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONJUNTO PARA  
USO EN UNA MAQUINA DE TRATAMIENTO DE FIBRAS "

(Clase Internacional D01g)

13.1.75

- 1 -

El presente invento está relacionado con máquinas de tratamiento de fibras del tipo que emplea rodillos de apertura u otros rodillos de tratamiento de fibras, de las cuales el ejemplo más común es, probablemente, la propia máquina cardadora.

En la máquina cardadora usual, un rodillo provisto de guarnición de carda coopera con otro rodillo provisto, similarmente, de guarnición o incluso con un grupo de chapones móviles provistos de guarnición de carda. Sin embargo, han existido elementos estacionarios (en el sentido que no son giratorios) incluso en máquinas cardadoras y en otros tipos de máquinas de apertura de fibras bien conocidas. Por ejemplo, algunas máquinas de apertura de fibras emplean placas de alimentación sobre las que se desliza el material, existiendo un rodillo alimentador que coopera con la placa de alimentación, siendo el rodillo alimentador liso, estando provisto de ondulaciones o estando provisto de guarnición de carda. En los últimos años se han producido propuestas para emplear placas revestidas con guarnición de carda arqueadas, estacionarias, que cooperan con un cilindro provisto de guarnición de carda, tomando estas placas el lugar de la disposición de trabajo y de desprendimiento usual, o chapones móviles, y este tipo de placas representan otro elemento estacionario. Además, se ha propuesto en la solicitud de patente española nº 428,763 retirar un velo cardado de

fibra desde un miembro giratorio (tal como un mudador en una máquina cardadora) haciendo pasar el velo a través de una boca formada entre un elemento giratorio y un elemento no giratorio.

5                    Así, se conocen elementos no giratorios en los puestos de alimentación, en los puestos de cardado y en el puesto de mudada de una máquina cardadora. El invento está relacionado, más específicamente, con tales elementos no giratorios, pero ha de entenderse que el invento no está  
10 restringido a las máquinas cardadoras, y que incluye no sólo máquinas de tratamiento de fibras, sino también conjuntos no giratorios para empleo en tales máquinas.

                  El problema básico con que pretende enfrentarse el invento es que, cuando un rodillo en una máquina de tratamiento de fibras coopera con un elemento no giratorio, es  
15 necesario intentar asegurar que el ajuste del elemento no giratorio con respecto al rodillo sea constante en toda la anchura de la máquina. Esto resulta frecuentemente muy difícil.

20                    Tomando por ejemplo la placa de alimentación, ésta está sometida a esfuerzos inherentes y a deformaciones o desviaciones provocadas por la presión del rodillo alimentador (que, en sí mismo, está sometido a desviaciones). Es usual, cuando se monta la placa de alimentación, presentar las superficies de posicionamiento en que la placa está  
25

soportada en la armazón de la máquina en un intento de compensar las desviaciones, haciendo uso de un calibre receptor en un intento de obtener una holgura casi constante entre la placa y el rodillo. Esta es una operación larga.

5                   En el caso de las placas de carda estacionarias, la práctica es montar la guarnición de carda en placas relativamente gruesas y, por tanto, rígidas. Cuando tales placas se utilizan especialmente en cardas anchas, es común encontrar que existen variaciones considerables en el ajuste  
10                   de los dientes a lo ancho de la máquina. Por tanto, la acción de cardado no es tan uniforme como sería deseable.

                  De acuerdo con un aspecto de este invento, un conjunto para uso en una máquina de tratamiento de fibras, en asociación con un elemento giratorio de la máquina, compren-  
15                   de un elemento no giratorio alargado en dirección transversal con respecto a su orientación eventual en la máquina, y una serie de, por lo menos, tres disposiciones de montaje individuales situadas en posiciones transversalmente espaciadas, estando conectada al menos una de las disposiciones  
20                   de montaje al elemento no giratorio con el fin de que sea capaz de emplearse para ajustar el desplazamiento relativo entre la parte del elemento no giratorio en la región de la disposición de montaje y el elemento no giratorio, cuando el conjunto está en posición en la máquina.

25                   De acuerdo con otro aspecto del invento, una má-

quina de tratamiento de fibras incluye un elemento giratorio con el que está asociado un elemento no giratorio, extendiéndose ambos elementos, el giratorio y el no giratorio, transversalmente a la máquina, existiendo una serie de, por lo menos, tres disposiciones de montaje individuales para el elemento no giratorio, situadas en posiciones transversalmente espaciadas y siendo capaces, al menos una de las disposiciones de montaje, de ser ajustadas para regular el desplazamiento relativo del elemento giratorio y la parte del elemento no giratorio en la región de esa disposición de montaje.

De preferencia, todas las disposiciones de montaje son capaces de ser ajustadas, y en la disposición preferida, cada disposición de montaje ajustable comprende un dispositivo extensible destinado a actuar entre el elemento no giratorio y una parte del bastidor de la máquina o una parte montada en ese bastidor.

De acuerdo con otro aspecto de este invento, una placa de alimentación para uso con una máquina de tratamiento de fibras está provista de uno o más gatos que pueden utilizarse para aplicar cargas a la placa, con el fin de ejercer un control sobre la alimentación de material entre la placa de alimentación y un rodillo alimentador. El gato o los gatos pueden estar destinados a regular la anchura del espacio libre existente entre la placa y el rodi-

llo alimentador. Así, el gato o los gatos pueden utilizarse, por ejemplo, para compensar la deformación de la placa debido a su propio peso o debido a cargas aplicadas.

5 Ha de entenderse que el término "gatos" se utiliza en un sentido muy amplio y podría incluir dispositivos puramente mecánicos o dispositivos neumáticos o hidráulicos.

10 La provisión del gato o de los gatos permite que la placa de alimentación sea soportada sobre el suelo o sobre partes de masa relativamente grandes de la estructura de la máquina, cuyas partes últimamente mencionadas son menos susceptibles de sufrir deformaciones que la propia placa de alimentación, aunque no es esencial que la estructura de soporte no se desvie, en tanto resulte lo suficientemente rígida como para asegurar que la propia placa de  
15 alimentación soportará la desviación cuando sean operados los gatos.

20 En su forma más elemental, el invento proporciona un único gato, dispuesto aproximadamente a media distancia a lo largo de la placa de alimentación (extendiéndose esta longitud transversalmente a la máquina cuando el mecanismo de alimentación está en posición), de modo que la placa de alimentación puede montarse en forma usual sobre soportes que forman parte de la máquina, cerca de sus extremos,  
25

por lo que la placa de alimentación pasa a ser una viga simplemente soportada, y luego puede utilizarse el único gato para aplicar un empuje en dirección contraria en la posición de máxima desviación de la placa, con el fin de anular cualquier desviación de la placa debida al curvado. En la práctica, tal disposición elemental podría no ser particularmente eficaz ya que, aunque reduciría ciertamente al mínimo la desviación máxima, produciría una ondulación a lo largo de la placa. Además, las placas de alimentación tienen, con frecuencia, una anchura considerable y es deseable que resulte posible rectificar las desviaciones tanto laterales como longitudinales de la placa.

De acuerdo con una característica preferida de este aspecto del invento, por tanto, se proporciona una pluralidad de gatos en posiciones espaciadas a lo largo de la placa. Puede haber dos o más filas de gatos, extendiéndose cada fila longitudinalmente y estando separadas las filas entre sí lateralmente respecto a la placa. En la disposición preferida, cada gato comprende un montante, que actúa como columna que soporta la placa de alimentación desde abajo, y que tiene una disposición de tornillo y tuerca para variar su longitud eficaz.

De acuerdo con otra característica preferida de este aspecto del invento, una máquina de tratamiento de fibras textiles tiene una placa de alimentación soportada,

por lo menos parcialmente, por uno o más gatos, capaces de aplicar una carga a la placa de alimentación para oponerse a la deformación de esa placa debido a su propio peso o a cargas operacionales aplicadas. De preferencia, existe una serie de gatos en posiciones espaciadas entre sí a lo largo de la placa de alimentación (es decir, a través de la anchura de la máquina).

En una disposición preferida, una máquina cardadora textil tiene una placa de alimentación soportada por una serie de gatos espaciados a lo largo de la placa, comprendiendo cada gato un montante o columna dispuesto entre una parte de masa apreciable de la estructura de la máquina y la placa de alimentación, y teniendo una disposición de tornillo y tuerca con la que puede ajustarse la longitud eficaz del montante entre la parte de masa apreciable y la placa de alimentación.

De acuerdo con todavía otro aspecto del invento, un conjunto de placa cardadora estacionaria comprende una armazón relativamente rígida, destinada a ser asegurada en o cerca de sus extremos a partes estacionarias de una máquina cardadora, con lo que la armazón puede salvar parte de la máquina ocupada por el tambor o cilindro de carda, una placa arqueada para soportar la guarnición de carda u otro medio cardador en su lado cóncavo, y al menos tres dispositivos de montaje que unen la placa a la armazón en posicio-

nes espaciadas a través de la anchura del conjunto. Se apreciará que con un conjunto de esta clase se han separado dos funciones que, de otro modo, entrarían en conflicto una con otra, de manera que:

- 5                   - la rigidez deseable para reducir al mínimo las variaciones del ajuste es suministrada por la armazón, y
- la capacidad de formación en una configuración arqueada es proporcionada por la propia placa.

10                   De acuerdo con otro aspecto del invento, una placa cardadora es elástica en una dirección sustancialmente perpendicular a la superficie revestida con la guarnición de carda, y tiene una serie de, por lo menos, tres dispositivos de montaje ajustables dispuestos en posiciones espaciadas en la placa, estando destinado cada dispositivo de  
15                   montaje a producir el ajuste de un área de la placa en la región de ese dispositivo, según sea permitido por la elasticidad de la placa.

20                   De acuerdo con una característica preferida del invento, estos dos últimos aspectos del mismo se combinan, es decir, un conjunto de placa cardadora estacionaria comprende una armazón relativamente rígida, destinada a asegurarse en o cerca de sus extremos a partes estacionarias de una máquina cardadora, con lo que la armazón puede salvar la parte de la máquina ocupada por el tambor o cilindro de  
25                   carda, una placa arqueada para soportar la guarnición de

carda u otro medio cardador en su lado cóncavo, siendo elástica la placa en dirección perpendicular a la superficie revestida con la guarnición de carda, y una serie de dispositivos de montaje dispuestos en posiciones espaciadas en la placa y que conectan la placa a la armazón, estando destinado cada dispositivo de montaje a producir el ajuste de un área de la placa en la región de ese dispositivo, según sea permitido por la elasticidad de la placa.

De preferencia, cada dispositivo de montaje ajustable tiene elementos de sujeción destinados a aplicarse a lados opuestos de un portador sustancialmente rígido (que puede formar parte de la armazón) destinado a ser asegurado al bastidor de la máquina, actuando los elementos de sujeción sustancialmente en la dirección de ajuste permitido de la placa. Una forma de elemento de sujeción es un mecanismo de tornillo y tuerca, y otra es un muelle que trabaja a compresión. En la disposición preferida, cada dispositivo de montaje comprende elementos de tornillo y tuerca y de muelle, que actúan en oposición.

De acuerdo con otra característica del invento, cada dispositivo de montaje ajustable incorpora un elemento elástico (que puede ser el elemento de sujeción de muelle a compresión) destinado a permitir la flexión de la región de la placa adyacente a ese dispositivo de montaje en dirección de separarse del cilindro o tambor con el

que coopera. Esto permite que algunas regiones de la placa se muevan con respecto al tambor o cilindro, para permitir que pasen sin producir daño a la guarnición de carda montones mayores de lo normal del material que se está cardando.

5                   En una construcción preferida, la armazón rígida comprende un par de barras paralelas, cada una de las cuales está soportada cerca de cada extremo de los arcos de carda de la máquina cardadora, de modo que las dos barras se extienden a todo lo ancho de la máquina, y la placa está montada en una serie de bloques de montaje espaciados, cada uno de los cuales lleva un par de ménsulas que se aplican respectivamente sobre las dos barras paralelas, existiendo un elemento de compresión que actúa entre la cara inferior de cada barra y el bloque, y un dispositivo de tornillo y tuerca que actúa entre el lado superior de cada una de las barras paralelas y su ménsula asociada.

15                   Se ha encontrado que el invento es particularmente útil con una placa cardadora estacionaria del tipo descrito en la memoria de la solicitud de patente española nº 430.663.

20                   De acuerdo con todavía otro aspecto del invento, un conjunto desprendedor de velo para uso en una máquina de tratamiento de fibras comprende un rodillo desprendedor giratorio y una cuchilla no giratoria, presionada hacia

la superficie del rodillo desprendedor, existiendo al menos tres medios de ajuste de la posición que actúan sobre la cuchilla, merced a los cuales es posible efectuar un ajuste localizado de la posición de parte de la cuchilla en la  
5 región de cada uno de los medios de ajuste, con respecto al rodillo desprendedor.

Una máquina cardadora que incorpora tres formas de aparato, cada una de ellas de acuerdo con el invento, se describirá a continuación solamente a modo de ejemplo.

10 En los dibujos adjuntos:

La figura 1 es una sección a través de un primer mecanismo de alimentación;

la figura 2 es una vista mirando en la dirección de la flecha II - II en la figura 1;

15 la figura 3 es una sección similar a la de la figura 1, pero que muestra un mecanismo de alimentación alternativo;

la figura 4 es una vista en perspectiva de un cilindro y de partes asociadas de un mecanismo cardador;

20 la figura 5 es una vista extrema del cilindro representado en la figura 4;

la figura 6 es una vista detallada de una disposición de montaje para una barra de soporte;

25 la figura 7 es una vista detallada de una ménsula de montaje;

la figura 8 es una sección transversal dada a través de un conjunto de placa cardadora estacionaria;

la figura 9 es una vista en perspectiva de una placa cardadora retirada de la máquina;

5 la figura 10 es una vista en detalle, parcialmente en sección, similar a la de la figura 7, pero que muestra un dispositivo posicionador;

la figura 11 es una vista extrema, parcialmente en sección, a través de un aparato mudador para una máquina cardadora; y

10 la figura 12 es una vista de detalle, a mayor escala, de parte del aparato representado en la figura 11, mirando en la dirección de la flecha XII.

En las figuras 1 y 2, se muestra con 10 el rodillo tomador de una máquina cardadora, una placa de alimentación con 12 y un rodillo alimentador en 14. Como estas partes constituyen características conocidas de muchas máquinas cardadoras, no es necesario describirlas con detalle. Los rodillos 13 y 14 giran en los sentidos indicados por las flechas y el material fibroso entregado sobre la placa de alimentación 12 por un mecanismo no representado, es arrastrado a través de la distancia de agarre entre la placa y el rodillo alimentador 14 para ser entregado a la superficie provista de guarnición de carda del rodillo tomador 10.

25

La placa de alimentación 12 está soportada por sus extremos sobre partes de las armazones laterales de la máquina y, en consecuencia, es una viga simplemente soportada. Con el fin de proporcionar la distancia de agarre entre la placa y el rodillo alimentador, éste último está montado en cojinetes (no representados) y está cargado hacia abajo sobre la placa de alimentación. Así, la placa de alimentación está sometida a fuerzas de flexión debido a (1) su propio peso y (2) la carga aplicada por el peso del rodillo alimentador 14 y la carga de ese rodillo.

Uno de los problemas asociados con el mecanismo de placa de alimentación y rodillo alimentador es el de asegurar una alimentación uniforme de material a la máquina debido a inexactitudes de fabricación o deformaciones de la placa y/o del rodillo.

Si existen inexactitudes de fabricación, entonces el espacio libre comprendido entre la placa y el rodillo puede variar respecto del que es necesario para una alimentación uniforme del material fibroso al régimen deseado, o puede variar de anchura el espacio libre, produciendo una distribución uniforme del régimen de alimentación a través de la anchura de la máquina. En un intento de evitar estos problemas, es usual mecanizar el rodillo y la placa de alimentación de acuerdo con tolerancias de fabricación estrechas y, así, se incrementa el coste de estos

artículos.

5 Cuando la placa de alimentación y el rodillo alimentador están montados en la máquina, están sometidos ambos a esfuerzos de flexión, debido a su peso inherente, estando montado cada uno en la máquina a modo de viga simplemente soportada. Además, cuando la máquina está en funcionamiento, se originan esfuerzos adicionales debido a la presión entre el rodillo y la placa, y estos esfuerzos pueden provocar nuevas deformaciones de la placa y/o del rodillo  
10 alimentador. Cualesquiera de tales desviaciones producen variaciones del espacio libre existente entre el rodillo y la placa y constituyen otra causa de la alimentación de material distribuida de manera no uniforme.

15 La práctica, durante muchos años, ha sido presentar las partes extremas de la placa de alimentación que apoyan sobre el bastidor de la máquina, en un intento de "retorcer" la placa con vistas a compensar la deformación. Algunas veces, el "retorcimiento" está destinado, simplemente, a contrarrestar el efecto de la deformación estática y, algunas veces, a contrarrestar el efecto de los  
20 esfuerzos producidos durante el trabajo. En cualquier caso, se apreciará que la presentación es una operación en la que deben participar personas muy expertas y ocupa gran cantidad de tiempo, lo cual aumenta en gran manera el coste de la instalación. El problema aumenta de importancia  
25

a medida que se emplean máquinas cardadoras más anchas.

Para los fines del presente invento, una bancada estacionaria 16, de masa relativamente importante, está prevista en la estructura de la máquina. Este puede ser un artículo proporcionado de manera especial o puede ser un travesaño ya existente en el bastidor de la máquina. En cualquier caso, es preferible, pero no esencial, que la bancada 16 sea capaz de soportar cargas de la magnitud de las cargas sufridas por la placa de alimentación 12, con poca o incluso sin ninguna deformación apreciable.

La placa de alimentación esté soportada en la bancada 16 con una serie de gatos 18. Estos gatos están dispuestos en dos filas R y F, existiendo, por ejemplo, cuatro gatos equiespaciados en cada fila. Las filas R y F están separadas una de otra lateralmente respecto a la placa 12 en la dirección de desplazamiento de las fibras, de modo que R sea la fila trasera y F la fila delantera. Así, todas las regiones de la placa de alimentación descansan sobre los gatos.

Cada gato consiste en un espárrago 20 de proporciones sustanciales, estando recibido el extremo superior del espárrago en un orificio holgado 22, en la cara inferior de la placa 12, y estando recibido el extremo inferior del espárrago en un orificio holgado 24, similar, en la parte superior de la bancada 16, y un par de tuercas

26 y 28. La tuerca 26 se acopla en una parte roscada del espárrago 20, y la placa 12 descansa sobre esta tuerca; la tuerca 28 se acopla en otra parte roscada del espárrago y esta tuerca apoya sobre la bancada 16. En consecuencia, la  
5 longitud eficaz del gato es la distancia existente entre la cara inferior de la tuerca 28 y la cara superior de la tuerca 26. Si se requiere ajustar esta longitud, entonces debe sujetarse una tuerca y hacerse girar la otra, de modo que o bien los espárragos giren en la tuerca estacionaria  
10 o bien gire en el espárrago la tuerca rotativa, o ambas cosas a la vez. Si los espárragos están bloqueados contra rotación, entonces es posible todavía variar la longitud eficaz del gato haciendo girar una o ambas tuercas.

Cuando la placa de alimentación y el rodillo están montados en la máquina, las deformaciones se miden  
15 mediante calibres perceptores insertados entre la placa de alimentación y el rodillo alimentador y, entonces, se ajustan los gatos según sea necesario para llevar la superficie superior de la placa 12 a una posición ajustada,  
20 uniforme, respecto al rodillo alimentador. La distribución de los gatos permite compensar deformaciones locales así como deformaciones importantes de la placa.

La figura 3 muestra una disposición alternativa, en la que el rodillo tomador 30, la placa de alimentación  
25 32, el rodillo alimentador 34 y la bancada 36 son idénti-

cos a las partes equivalentes ilustradas en la figura 1, pero la construcción de los gatos es distinta.

5 Cada gato comprende un espárrago 38 que está roscado en un orificio ciego 40 en la cara inferior de la placa 32. Una parte inferior roscada 42 del espárrago atraviesa un orificio holgado 44 de la bancada 36, y están previstas tuercas 46 y 48, aplicadas en la parte roscada 42 y que apoyan, respectivamente, contra superficies superior e inferior de la bancada 36.

10 Para ajustar la longitud eficaz de un gato, solamente es necesario aflojar una de las tuercas 46 y 48 y luego apretar la otra.

15 Pasando ahora a la disposición de cardado que se ilustra en las figuras 4 a 9, la máquina cardadora que se representa es una carda del tipo de algodón, en la que hay un único cilindro cardador 50 (véase figura 5). A cada lado del cilindro hay una bancada metálica 53 que forma parte del bastidor estacionario de la máquina. Es usual disponer un juego de chapones móviles revestidos de guarnición de carda sobre la parte superior del cilindro 50 pero, en el presente caso, estos chapones están sustituidos por un grupo de cuatro placas arqueadas estacionarias 52, 54, 56 y 58, revestidas con guarnición de carda.

20 Cada placa 52, 54, 56 o 58 está formada de modo que sea concéntrica con el eje geométrico de giro del ci-

lindro o tambor 50. La guarnición de carda 60 (véase figura 8) - que puede ser del tipo de alambre metálico o flexible - está aplicada a la superficie cóncava de la placa y, en uso, esta guarnición de carda coopera con la guarnición de carda 61 existente en el cilindro 50 para proporcionar la acción de cardado. La placa está hecha de madera y con el fin de dotarla del grado necesario de flexibilidad para permitirle curvarse adaptándose al contorno de la guarnición de carda, está formada una serie de cortes de sierra 62 en la parte interior de la chapa de madera, extendiéndose cada corte longitudinalmente a la chapa (es decir, paralelo al eje geométrico de rotación del tambor 50). La chapa de madera está doblada a la forma arqueada requerida y la operación de curvado hace que cada uno de los cortes de sierra se cierre parcialmente, de modo que adopte una sección transversal en V. Se aplica material resinoso en forma fluida sobre toda la cara cóncava de la chapa de madera, y se deja que fluya al interior de cada uno de los cortes de sierra de la chapa de madera. Se asegura la guarnición de carda 60 a la chapa de madera mediante la resina, y cuando ha curado la resina, ésta impide la apertura de las gargantas en V, manteniendo así la chapa de madera con la forma arqueada, doblada. Esto proporciona la necesaria rigidez para el elemento revestido con la guarnición de carda, pero se apreciará que en virtud del hecho de que la placa está hecha básicamente de ma-

dera, presenta una cierta elasticidad, particularmente en direcciones radiales con respecto al eje geométrico de giro del tambor 50.

5 Se apreciará que la placa 14 antes descrita está fabricada de acuerdo con uno de los métodos descritos en la memoria de la solicitud de patente española nº 430.663 pero, de hecho, podría estar fabricada por cualquiera de los otros métodos descritos en esa memoria.

10 Con el fin de montar la placa estacionaria en la máquina cardadora, está previsto un bastidor relativamente rígido y éste adopta, básicamente la forma de dos barras tubulares 64 y 66 que se extienden a todo lo ancho de la máquina, y que sobresalen en cierta medida más allá de cada uno de los arcos de carda 53. Las barras tubulares 64 y 66  
15 son de proporciones sustanciales y están hechas de acero, de modo que las cargas operativas encontradas durante la acción de cardado son insuficientes para producir alguna desviación apreciable de estas barras.

20 A cada lado de la máquina, están retirados los arcos de carda flexibles usuales y están sustituidos por dos placas curvas, rígidas, 70 y 72, que están aseguradas al arco de carda fijo 53. Una ménsula de montaje 74 está prevista en cada extremo de cada barra 64 o 66, y ésta ménsula está asegurada a la placa 70 o 72, según sea el caso, median-  
25 te tornillos de fijación hechos pasar a través de ranuras

76 y 78 en la parte inferior de la ménsula (véase figura 7), aplicándose estos tornillos de fijación en orificios roscados de las placas 70 y 72. Las ranuras 76 y 78 permiten cierto ajuste de la ménsula en dirección radial con respecto al eje geométrico de rotación del cilindro 50. El ajuste permitido de cada par de ménsulas 74, que están asociadas con un extremo de una de las placas de carda 52, 54, 56 y 58, se realiza en dirección paralela a un radio que pasa por el centro de la anchura de la placa.

La parte superior de cada ménsula de montaje 74 está bifurcada, y el extremo de la barra 64 o de la barra 66 descansa sobre el fondo plano de una ranura 80, abierta por su parte superior. La parte superior de esta ranura 80 está cerrada por una tapa 82 que salva la ranura y está asegurada a las ramas de la parte bifurcada mediante tornillos 84 y 86. Un potente muelle de compresión 88 está situado entre la parte superior de la barra 64 y la cara inferior de la tapa 82, reteniendo normalmente este muelle a la barra en su posición más baja en la ranura 80, según se ilustra. Sin embargo, si se aplica a la barra 64 una gran fuerza de elevación, entonces el muelle de compresión 88 cederá, permitiendo que la barra suba ligeramente. En algunos casos, puede ser deseable impedir cualquier elevación de la barra 64, en cuyo caso, un tornillo de tope 90 representado en línea de trazos y puntos en la figura 7 y aplicado en un orificio roscado de la tapa 82 está asegurado en acopla-

miento con la parte superior de la barra 64 y luego bloqueado por una tuerca 92.

5 Un método de posicionar la barra 64 angularmente con respecto a su propio eje geométrico longitudinal y axialmente, se representa en la figura 10. La ménsula de montaje 74 es idéntica a la representada en la figura 7, pero su tapa 83 está provista de una espiga 85 dirigida hacia abajo, que está introducida de manera ajustada dentro de un orificio radial 87 de la barra 64. Solamente es necesario proporcionar una espiga 84 en un extremo de la barra 64 y, en la práctica, el orificio 87 será taladrado, y la espiga 85 se montará en la máquina cuando estén montándose las placas cardadoras.

10  
15 Si el conjunto de placa cardadora, incluyendo las barras, es retirado de la máquina, cuando se vuelve a colocar luego en posición, la posición de las espigas 83 en los orificios 87 asegurará que las barras 64 y 66 ocupan la misma posición con respecto al cilindro o tambor, que ocupaban previamente y, por tanto, las posiciones ajustadas de las placas cardadoras con respecto al cilindro o tambor permanecerán invariables respecto a la posición anterior. Puede utilizarse un muelle, tal como el muelle 88, con la disposición posicionadora representada en la figura 10.

20  
25 En una serie de posiciones espaciadas a lo ancho de la placa de madera 52, 54, 56 o 58 están previstos blo-

ques de madera 94 que están asegurados a la placa, mediante tornillos y/o mediante adhesivo. Cada uno de estos bloques 94 está arqueado por su borde interior para conformarse a la configuración convexa de la cara exterior de la placa 52, 54, 56 o 58, pero su borde exterior 96 es recto y presenta una superficie tangencial a un arco trazado en torno al eje geométrico de rotación del cilindro 50. Está previsto un par de ménsulas metálicas 98 y 100 en cada uno de los bloques 94, estando asegurada cada una de estas ménsulas a su bloque 94 por un tornillo 102 y un perno y una tuerca 104 (véase figura 8). Las ménsulas 98 y 100 y sus partes asociadas son idénticas, de modo que sólo es necesario describir una con detalle, y se observará en las figuras 4 y 8 que las barras tubulares 64 y 66 están recibidas dentro de las ménsulas 98 y 100, respectivamente.

Un potente muelle 106 de compresión está situado en un orificio 105 formado en el bloque 94, bajo la ménsula 98 o la ménsula 100, y este muelle de compresión actúa entre el bloque 94 y la barra 64 o la barra 66. Un tornillo de ajuste 108 pasa a través de un orificio roscado en una parte de puente de la ménsula 98 o de la ménsula 100 y se aplica a la cara superior de la barra 64 o 66, estando bloqueado el tornillo de ajuste en cualquier posición preseleccionada mediante una tuerca de bloqueo 110.

Un collarín 75 está asegurado mediante un tornillo prisionero 77 en cada extremo de las barras 64 y 66 de

5 cada par, apoyando este collarín contra la cara exterior de la ménsula de montaje adyacente 74, como se muestra en la figura 6. Los collarines 75 sirven para situar las barras 64 y 66 conjuntamente con sus placas de carda 52, 54, 56 y 58 lateralmente respecto a la máquina cardadora, de modo que la cara inferior, revestida con guarnición de carda, de cada placa esté alineada apropiadamente con el cilindro 50. Sin embargo, el collarín 75 no será necesario si se montan las espigas 83 para proporcionar el posicionamiento longitudinal para las barras 64 y 66 y para las placas montadas en ellas, según se describe con referencia a la figura 10.

10 Se observará, por tanto, que la placa cardadora estacionaria 52, 54, 56 o 58 está suspendida de las barras relativamente rígidas 64 y 66 y que, mientras que pueden efectuarse ajustes mayores en el posicionamiento de la placa cardadora con respecto al cilindro 50 ajustando la posición de las placas de montaje 74, el posicionamiento preciso de la placa cardadora está permitido por el ajuste de los tornillos 108, que comprimen los muelles de compresión 106 en mayor o menor medida y sitúan por tanto, la placa cardadora con respecto a las barras 64 y 66. Aparte de la posibilidad de posicionar la placa cardadora concéntricamente y con respecto al cilindro 50, es posible también, en virtud de los ajustes permitidos, posicionar la placa cardadora de modo que el extremo anterior o el extremo posterior esté más cer-

ca de la periferia del cilindro que el otro, siendo esta una disposición que algunas veces ha recibido la atención de los ingenieros expertos en la técnica del cardado.

5 Se ha encontrado que resulta muy difícil producir un ajuste uniforme de la guarnición de carda 60 sobre una placa cardadora estacionaria, con respecto a la guarnición de carda existente en la periferia del cilindro 50, debido al gran tamaño de la placa cardadora y, en particular, debido a la anchura que ha de salvar ésta entre los arcos de  
10 carda de la máquina cardadora. Sin embargo, con la disposición antes descrita, resulta posible realizar ajustes regionales en la posición entre las placas y el tambor o cilindro haciendo uso del ajuste proporcionado por los tornillos 108. Así, por ejemplo, si se encuentra que la placa cardadora tiende a deformarse hacia abajo en el centro de su anchura, entonces pueden apretarse los tornillos 108 de las  
15 ménsulas 98 y 100 junto al área central, en mayor medida que los existentes hacia los arcos de carda, de modo que la parte central de la placa sea deformada hacia arriba, para  
20 compensar su deformación natural hacia abajo. De hecho, es incluso posible proporcionar medios para conseguir una deformación aún más localizada de la placa cardadora, con el fin de compensar alguna irregularidad de fabricación.

Además, durante una operación de cardado, si entra  
25 una pieza de material excesivamente gruesa en el espacio com-

5 prendido entre el cilindro y la placa cardadora, entonces es posible que esa región de la placa cardadora se deforme ligeramente hacia arriba, permitiéndolo así los muelles de compresión 106, para consentir que la pieza excesivamente gruesa de material pase sin provocar daños a la guarnición de carda o a otras piezas de la máquina.

10 Si se aplica alguna fuerza grande a la cara inferior de la placa 52, 54, 56 o 58 (provocada, por ejemplo, por algún objeto metálico que intente pasar entre el cilindro 50 y la placa), entonces todo el conjunto de la placa, sus ménsulas 98, 100 y sus barras 64 y 66 puede ascender, siéndole permitido esto debido a la elasticidad de los muelles 68, para dejar que la obstrucción pase sin causar daños excesivos a las placas cardadoras.

15 Ha de entenderse que el invento no está limitado al empleo de placas cardadoras estacionarias realizadas de acuerdo con cualquier método particular. De hecho, las placas cardadoras podrían estar construidas de chapa metálica y, de hecho, podría utilizarse para este fin chapa metálica muy delgada, ya que los bloques 94 proporcionarían una cierta resistencia y, en cualquier caso, cualesquiera deformaciones localizadas de la placa pueden compensarse mediante la disposición de montaje que se acaba de describir.

25 Ha de entenderse también que una placa cardadora estacionaria podría estar soportada sobre una única barra

de apoyo, en lugar de las dos barras de apoyo 64 y 66 antes descritas, particularmente si la propia placa cardadora es relativamente corta en la dirección de curvatura. Naturalmente, resulta evidente que puede haber más de dos barras de apoyo para cada placa si la placa es muy grande.

5

Debe entenderse también que, en lugar de cada placa cardadora que se extiende a todo lo ancho de la máquina, podrían existir dos o más placas cardadoras más estrechas de la misma construcción, montadas en relación de extremo con extremo en el par de barras 64 y 66 (o en una única barra si se desea). Es preferible, sin embargo, proporcionar una pluralidad de posiciones de montaje para cada una de tales placas con el fin de permitir que la placa sea deformada por zonas, para proporcionar medios para conseguir un ajuste arqueado de la placa con respecto al tambor o cilindro.

10

15

La tercera forma del invento se representa en las figuras 11 y 12, en las que se ilustra el aparato para retirar el velo fibroso cardado del rodillo mudador usual 112. En la máquina cardadora de algodón usual existe un peine para este propósito, pero el peine resulta inadecuado para las cards modernas de elevada producción, debido a su movimiento oscilatorio básico.

20

25

Un rodillo desprendedor poligonal 114 está situado cerca de la periferia del rodillo mudador, y este rodillo

desprendedor es hecho girar a una velocidad periférica mayor que la de un mudador. Una cuchilla flexible y elástica 116 es presionada contra la superficie del rodillo desprendedor 114, en el ángulo comprendido entre el mudador 112 y el rodillo desprendedor. A medida que el rodillo 114 gira, hace que el extremo "libre" de la cuchilla 116 oscile, produciendo así el efecto de una boca que se abre y se cierra entre el rodillo desprendedor y la cuchilla. El velo de fibras retirado del mudador 112 es recogido en esta boca y, luego, es sometido a tracción hacia delante por el rodillo desprendedor. Se ha encontrado que este mecanismo desprendedor es particularmente eficaz y su acción se describe en la memoria de la solicitud de patente española nº 426.763.

Con un mecanismo desprendedor de esta clase, existe un problema en el mantenimiento de un agarre uniforme sobre el velo fibroso a todo lo ancho de la máquina, y debe entenderse, en relación con esto, que en máquinas cardadoras anchas el velo puede tener unos 3 metros de ancho, de modo que se producen problemas reales debido a la deformación y a la posible desalineación de piezas del aparato de retirada del velo. Ha de entenderse, sin embargo, que la disposición ilustrada en las figuras 11 y 12 puede utilizarse en máquinas de cualquier anchura.

Un soporte angular de hierro 118 se extiende a todo lo ancho de la máquina y está fijado al bastidor de la misma. En una serie de posiciones espaciadas transversalmente

5 en la máquina, existen un par de patillas 120 fijadas al soporte 118, y cada par de patillas monta un eje 122 en el que está pivotada una palanca de ajuste 124. Una barra portadora 126 - que debe tener cierto grado de elasticidad - está asegurada a los extremos superiores de las palancas de ajuste 124, y puentea todas estas palancas como se indica en la figura 12. Una garganta profunda está formada a todo lo largo de la barra portadora, y esta garganta recibe la parte de borde inferior de la cuchilla 116. Están previstos tornillos de fijación 128, si es necesario, para asegurar la cuchilla en posición. En virtud de esta disposición, es posible retirar y volver a colocar la cuchilla muy fácilmente si se desgasta o exige atención.

10 Cada palanca 124 tiene un tornillo de ajuste 130 que pasa a través de un orificio holgado en la parte inferior de la palanca y se aplica en un orificio roscado del soporte 118. Un muelle de compresión 132 está aplicado entre la parte erecta del soporte 118 y la parte inferior de la palanca 124, empujando a esta última en sentido levógiro, según se ve en la figura 11 ( es decir, tendiendo a tirar de la cuchilla 116 para separarla del rodillo desprendedor).

20 Cuando se ajusta el aparato para realizar un trabajo, cada tornillo 130 está apretado para presionar su palanca 124 contra el muelle 132, con el fin de presionar la  
25 cuchilla 116 con la fuerza necesaria contra la periferia

del rodillo desprendedor 114. En virtud del hecho de que existe una serie de palancas 124, éstas pueden ajustarse independientemente entre sí, si es necesario deformar la barra portadora 126 para asegurar una presión uniforme de la cuchilla 116 contra el rodillo desprendedor a lo ancho de la máquina. Si el aparato es del tipo en el que existe un espacio libre entre la cuchilla y el rodillo desprendedor, entonces el ajuste permite que la barra portadora sea deformada según sea necesario para proporcionar un espacio libre uniforme.

Se han descrito en lo que antecede de manera particular tres elementos no giratorios, a saber la placa de alimentación, las placas cardadoras y la cuchilla desprendedora. Ha de entenderse, sin embargo, que el concepto básico del invento puede aplicarse a cualquier otra parte no giratoria de una máquina de tratamiento de fibras. Por ejemplo, la carcasa inferior de una máquina cardadora, que se monta próxima a la cara inferior del cilindro o tambor, puede hacerse flexible y dotarse de montajes de ajuste individuales similares a los descritos con referencia a la placa de alimentación o a las placas cardadoras. Tal disposición permitirá que la carcasa inferior sea ajustada según sea necesario para controlar las corrientes de aire.

La presente solicitud que corresponde a las presentadas en Gran Bretaña el 10 de Noviembre de 1.973 con el

número 52292/73 y el 10 de Mayo de 1.974 con el número 20672/74, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se  
10 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:

1<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto para uso en una máquina de tratamiento de fibras, en  
15 asociación con un elemento giratorio de la máquina, que comprende un elemento no giratorio alargado en dirección transversal con respecto a su orientación eventual en la máquina y una serie de, por lo menos, tres disposiciones de montaje individuales situadas en posiciones transversal-  
20 mente espaciadas, estando conectada al menos una de las disposiciones de montaje al elemento no giratorio de modo que sea capaz de utilizarse para ajustar el desplazamiento relativo entre la parte del elemento no giratorio en la región de la disposición de montaje y el elemento giratorio,  
25 cuando el conjunto está en posición en la máquina.

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto para uso en una máquina de tratamiento de fibras según se ha reivindicado en la reivindicación 1<sup>a</sup>, según los cuales todas las disposiciones de montaje son susceptibles de ajuste.

5

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto para uso en una máquina en tratamiento de fibras según se ha reivindicado en la reivindicación 1<sup>a</sup> o en la reivindicación 2<sup>a</sup>, según los cuales cada disposición de montaje ajustable comprende un dispositivo extensible destinado a actuar entre el elemento no giratorio y parte del bastidor de la máquina o una parte montada en el bastidor.

10

4<sup>a</sup>.- Un conjunto de placa de cardadora estacionaria que comprende una armazón relativamente rígida, destinada a ser asegurada en o cerca de sus extremos a partes estacionarias de una máquina cardadora, por lo que la armazón puede salvar parte de la máquina ocupada por el tambor o el cilindro, una placa arqueada para soportar la guarnición de cada u otro medio de cardado en su lado cóncavo, y al menos tres dispositivos de montaje que unen la placa a la armazón en posiciones espaciadas a lo ancho del conjunto.

15

20

5<sup>a</sup>.- Un conjunto de placa cardadora estacionaria que comprende una armazón relativamente rígida destinada a ser asegurada en o cerca de sus extremos a partes estacionarias de una máquina cardadora, por lo que la armazón puede

25

5 salvar la parte de la máquina ocupada por el tambor o cilindro, una placa arqueada para soportar la guarnición de carda u otro medio de cardado en su lado cóncavo, siendo elástica la placa en dirección sustancialmente perpendicular a la superficie revestida con la guarnición de carda, y una serie de dispositivos de montaje, dispuestos en posiciones espaciadas en la placa y que conectan la placa a la armazón, estando destinado cada dispositivo de montaje a producir el ajuste de un área de la placa en la región de ese dispositivo, según sea permitido por la elasticidad de la placa.

10 6a.- Un conjunto de placa cardadora estacionaria, según se reivindica en la reivindicación 5a, en el que cada dispositivo de montaje ajustable tiene elementos de fijación destinados a aplicarse a lados opuestos de un portador sustancialmente rígido (que puede formar parte de la armazón) destinado a ser asegurado al bastidor de la máquina, actuando los elementos de fijación sustancialmente en la dirección del ajuste permitido de la placa.

15 7a.- Un conjunto de placa cardadora estacionaria según la reivindicación 6a, en el que cada dispositivo de montaje comprende elementos de tornillo y tuerca y muelle que actúan en oposición.

20 8a.- Un conjunto de placa cardadora estacionaria según se reivindica en la reivindicación 7a, en el que cada dispositivo de montaje ajustable incorpora un elemento

elástico (que puede ser el elemento de fijación de muelle de compresión) destinado a permitir la flexión de la región de la placa junto a ese dispositivo de montaje, en dirección de separarse del cilindro o tambor con el que coopera.

5

9a.- Un conjunto de placa cardadora estacionaria según se reivindica en la reivindicación 8a, en el que la armazón rígida comprende un par de barras paralelas, cada una de las cuales está soportada, cerca de cada extremo, en los arcos de la máquina cardadora, de modo que las dos barras se extiendan a través de la anchura de la máquina, y la placa está montada en una serie de bloques de montaje espaciados cada uno de los cuales lleva un par de ménsulas que se aplican, respectivamente, sobre las dos barras paralelas, existiendo un elemento de compresión que actúa entre la cara inferior de cada barra y el bloque, y un dispositivo de ajuste de tornillo y tuerca que actúa entre la cara superior de cada una de las barras paralelas y su ménsula asociada.

10

15

20

10a.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto para uso en una máquina de tratamiento de fibras.

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

25

15.11.75

Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas es  
critas a máquina por una sola cara.

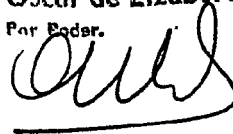
Madrid,

24 NOV. 1975

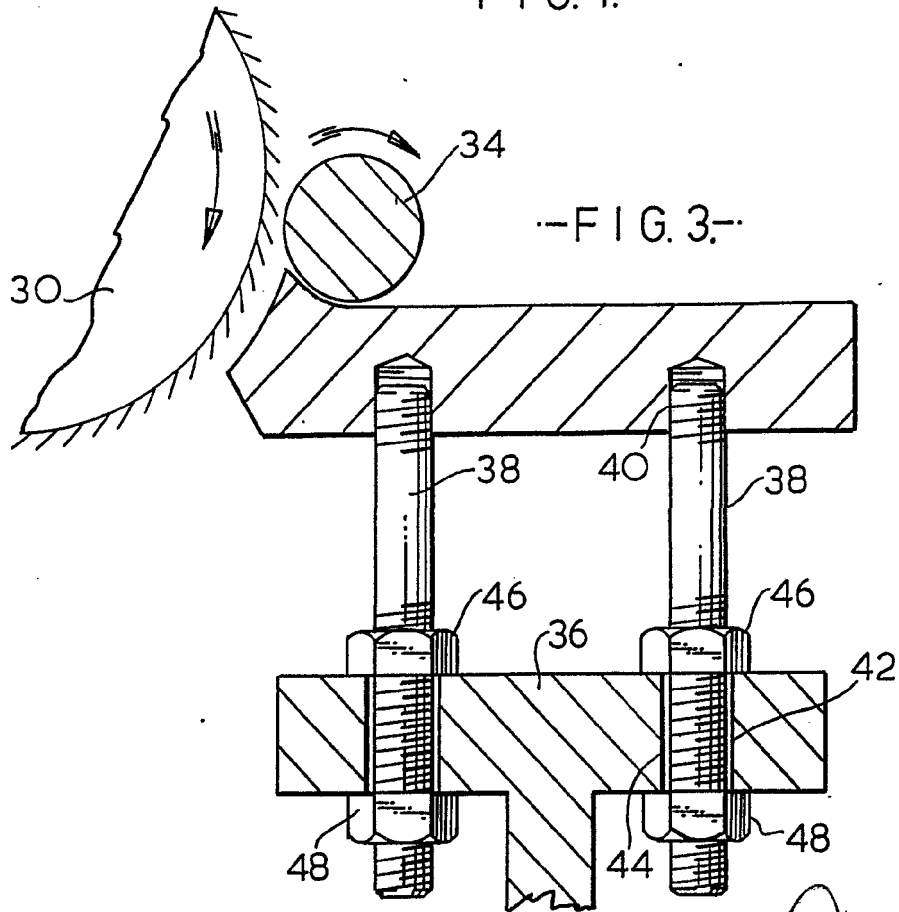
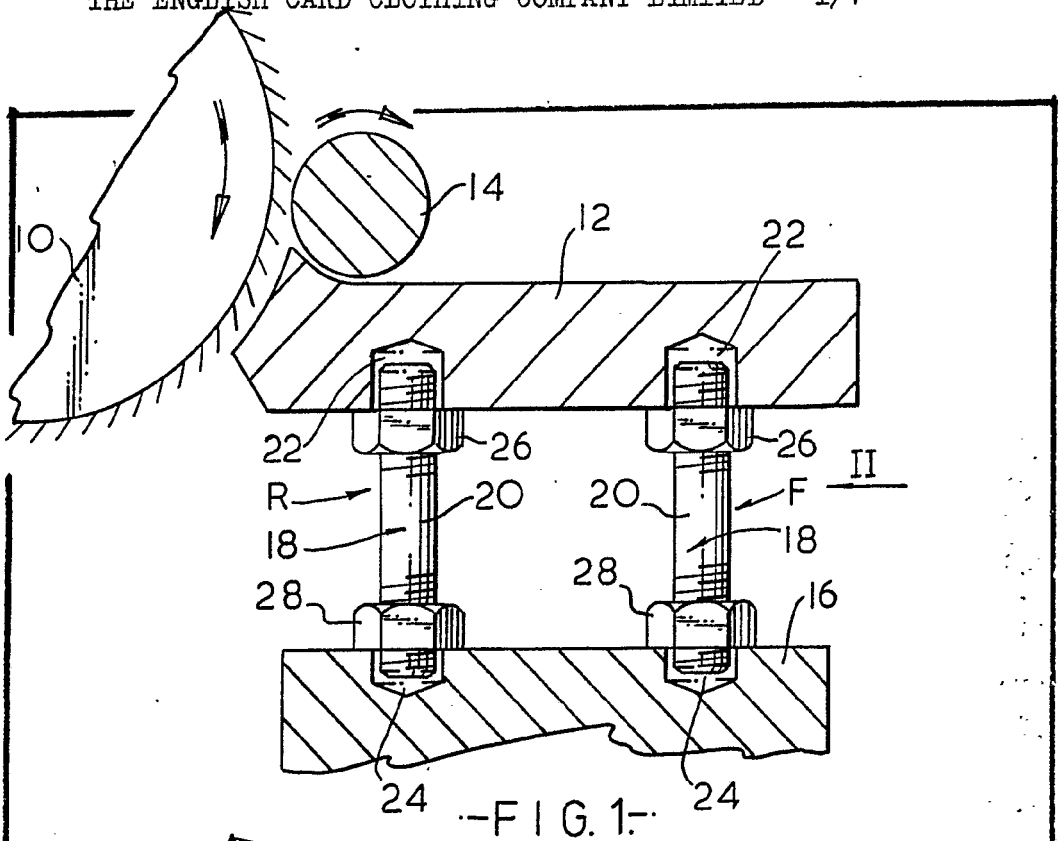
P.A.

5

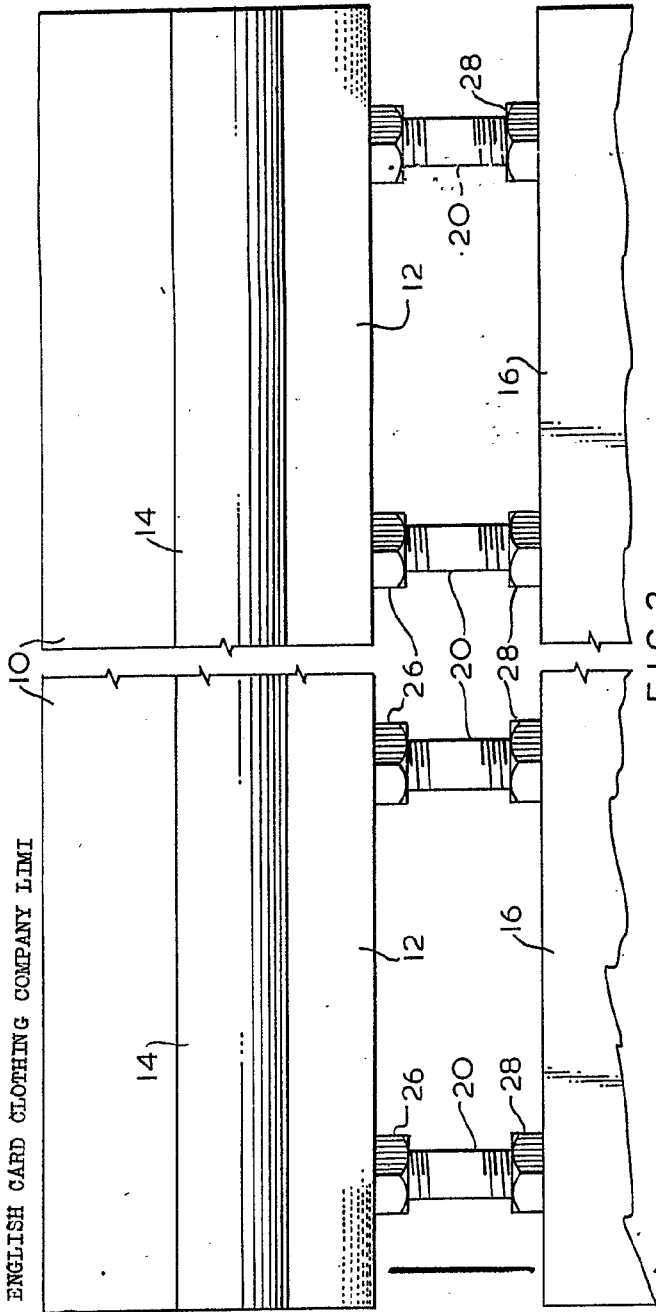
Oscar de Elzaburu  
Por Poder.



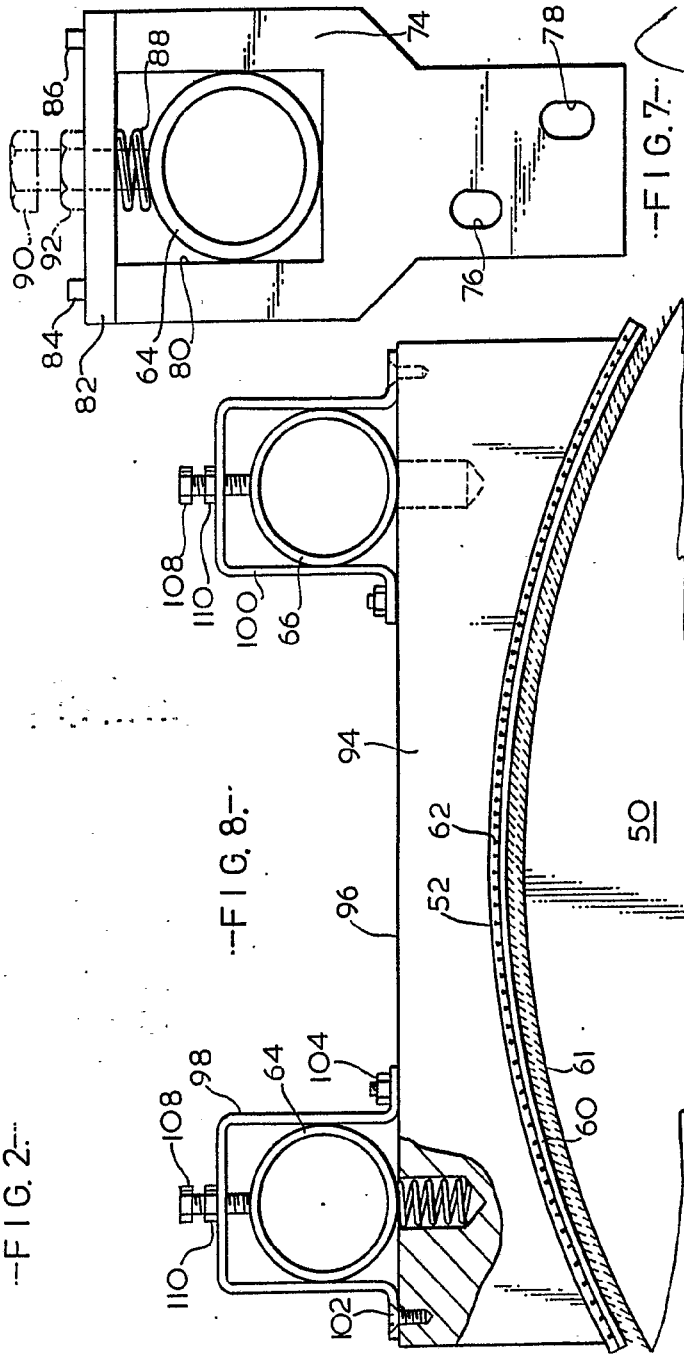
15.11.75  
ACM.



Oscar de Elzaburu  
Por Poder



---FIG. 2---



---FIG. 8---

---FIG. 7---

Oscar de Elizabeth  
Per Pedant

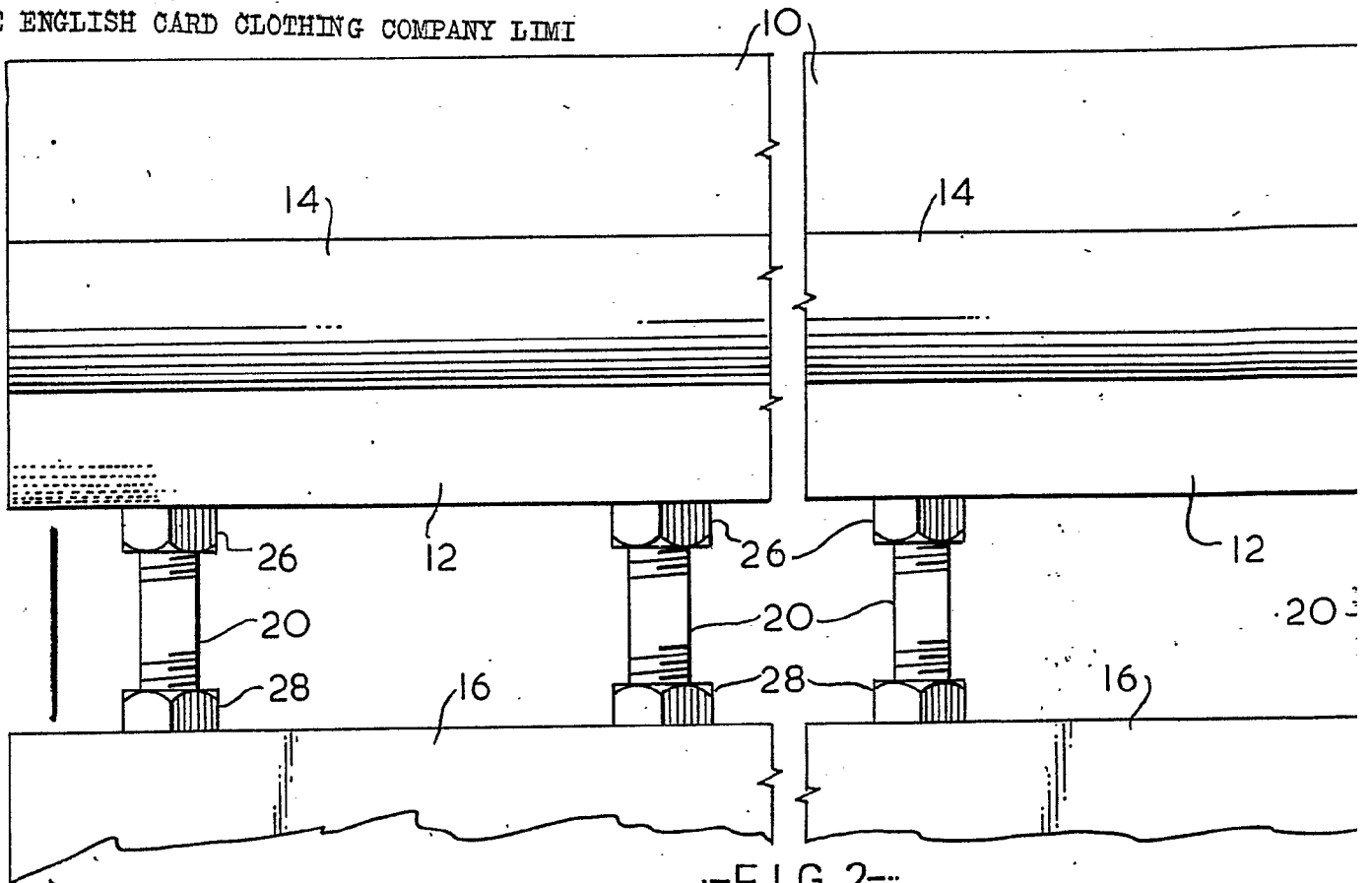


FIG. 2.

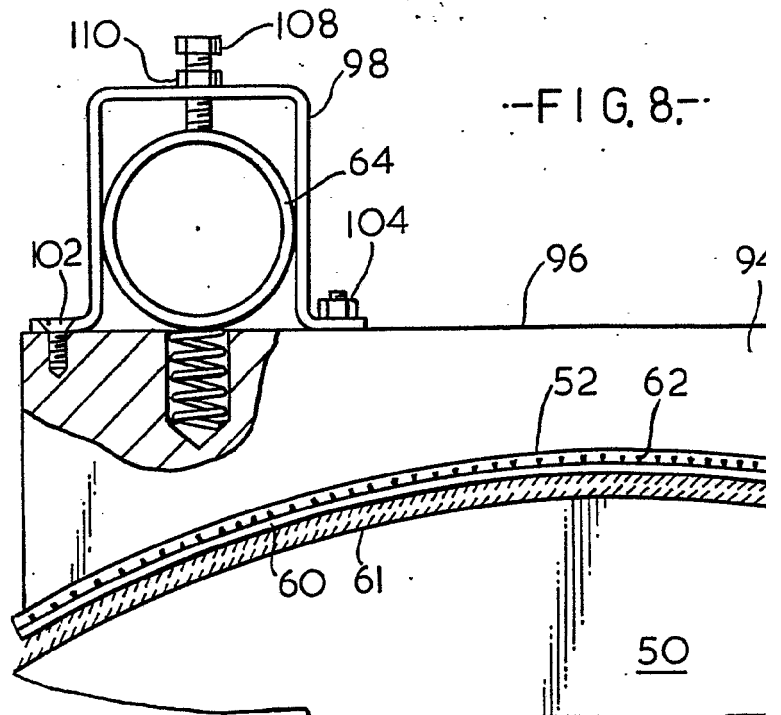


FIG. 8.

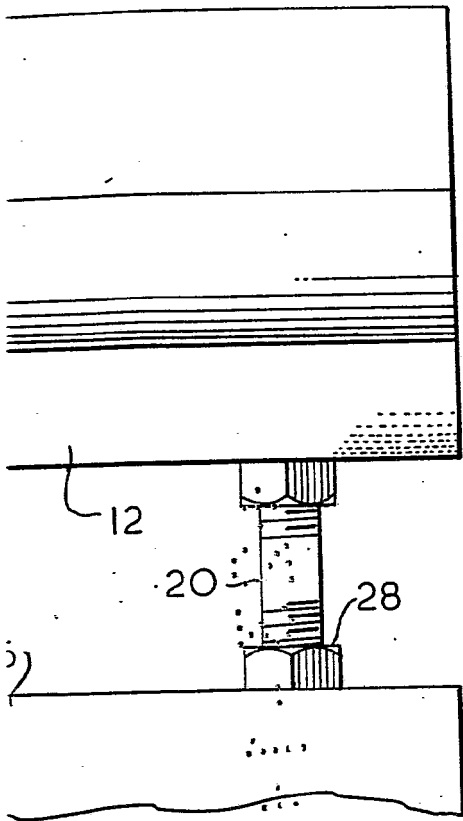


FIG. 8

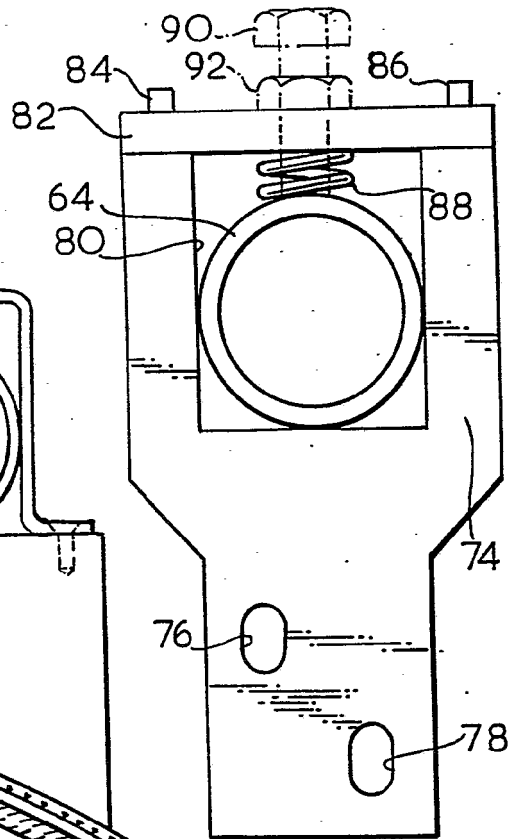
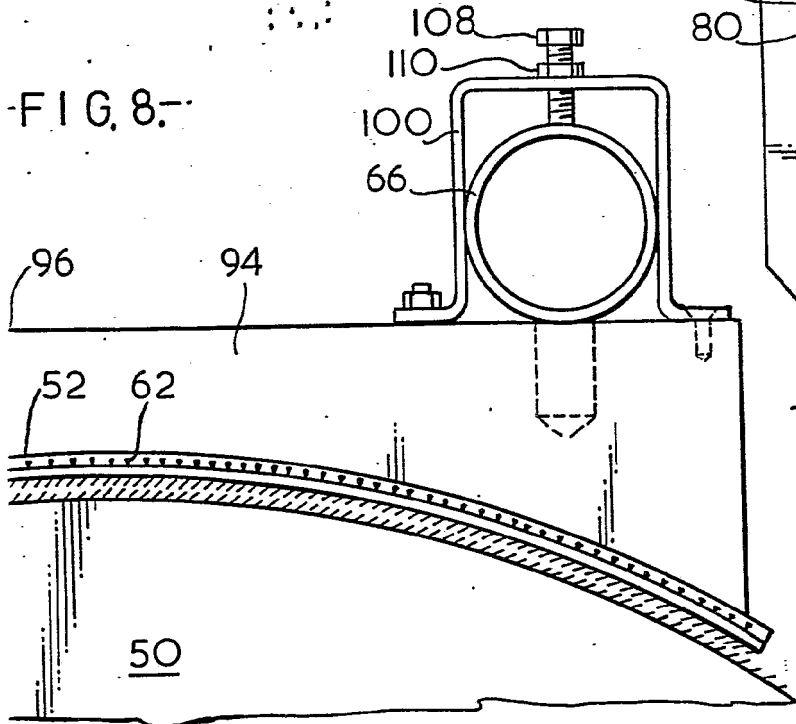
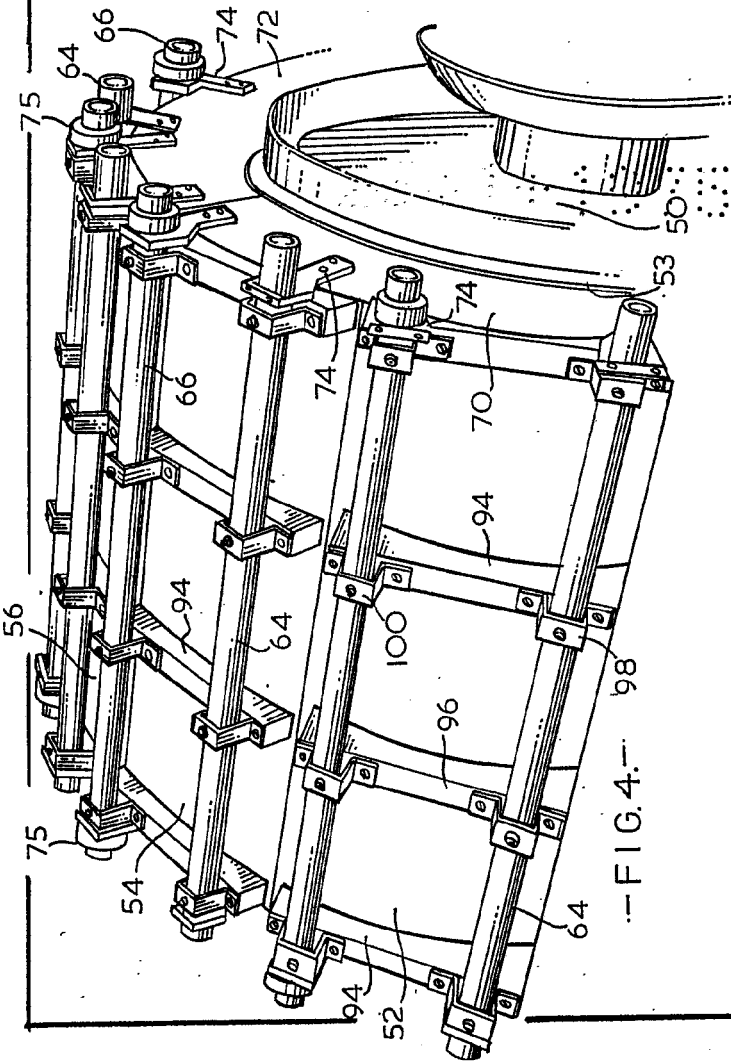
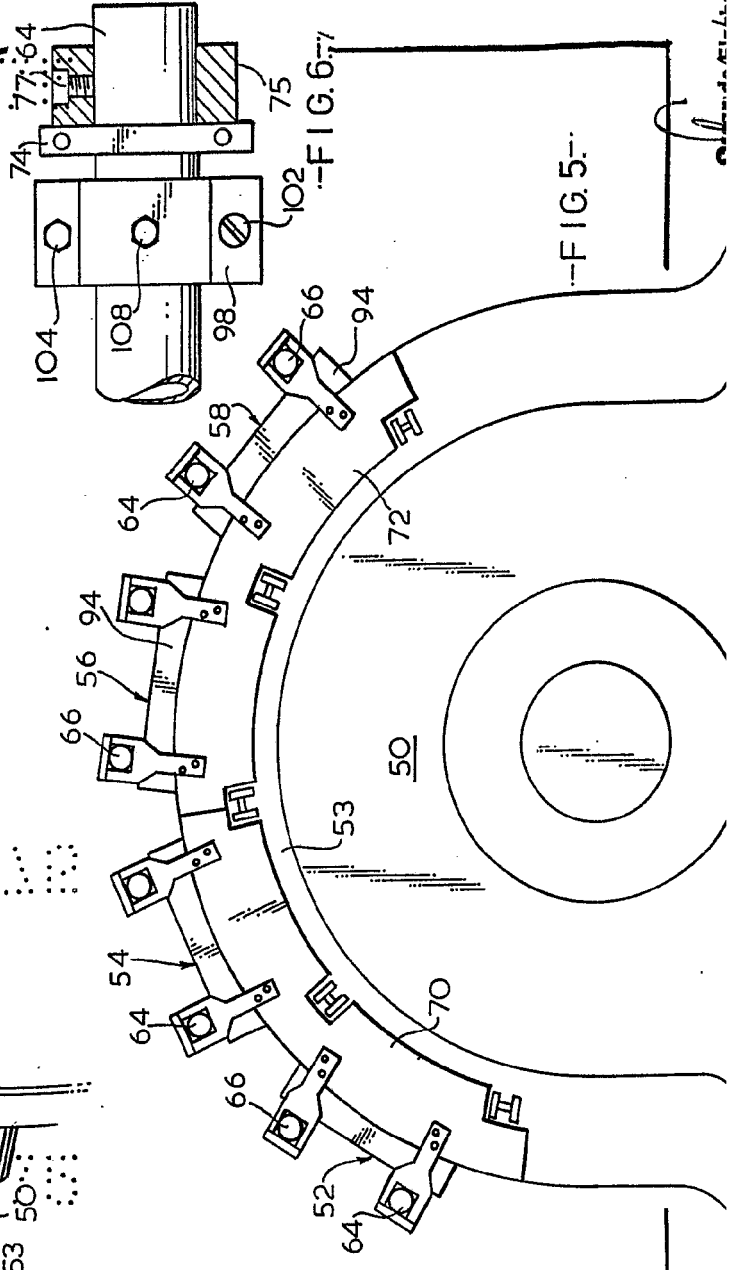


FIG. 7

Oscar de Elzaburu  
 Por Poder



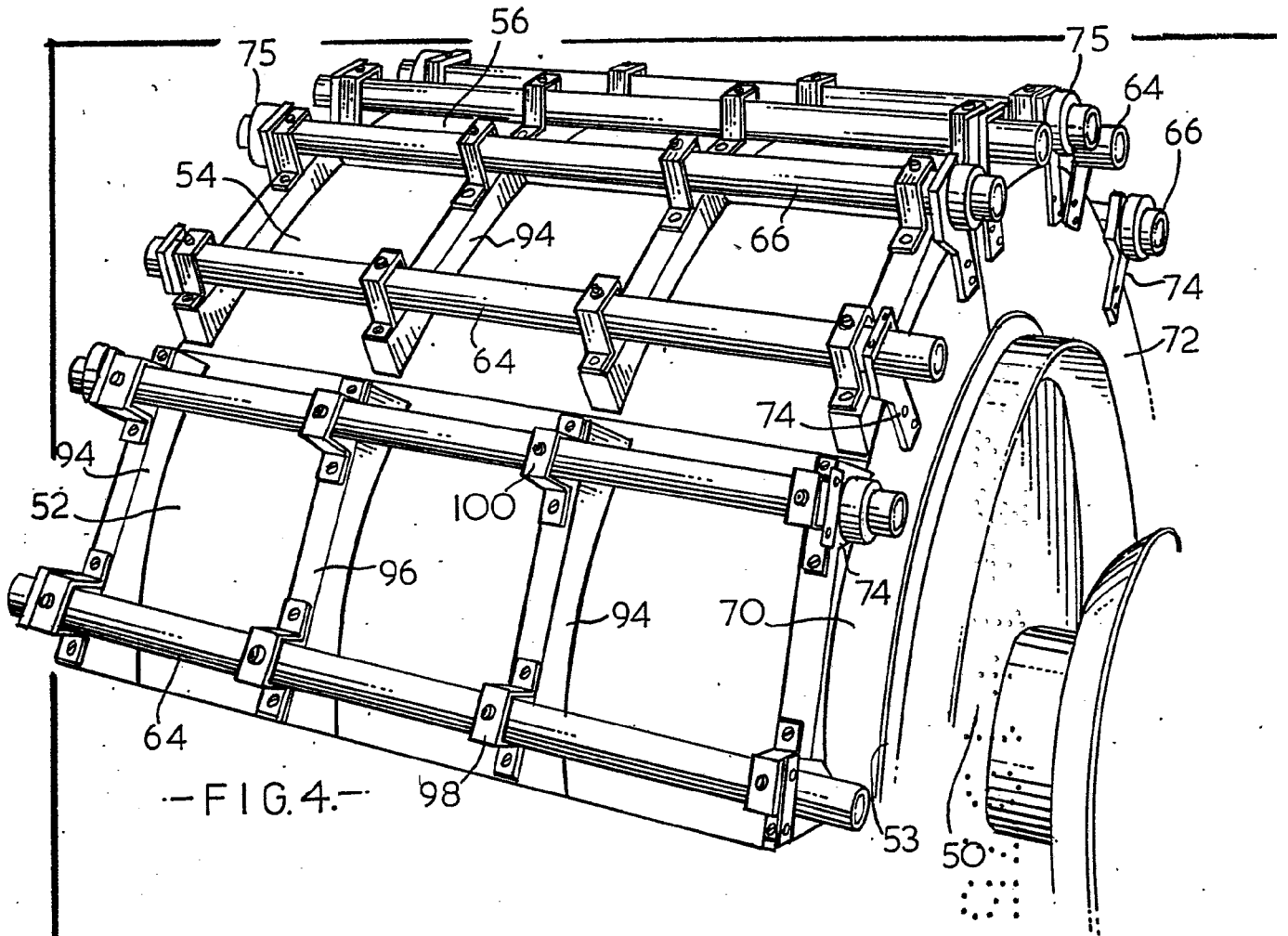
---FIG. 4---



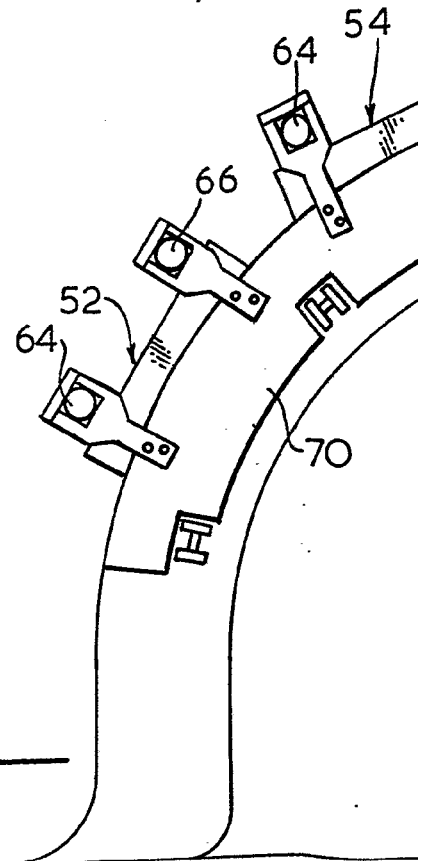
---FIG. 6---

---FIG. 5---

1111A



-FIG. 4.-



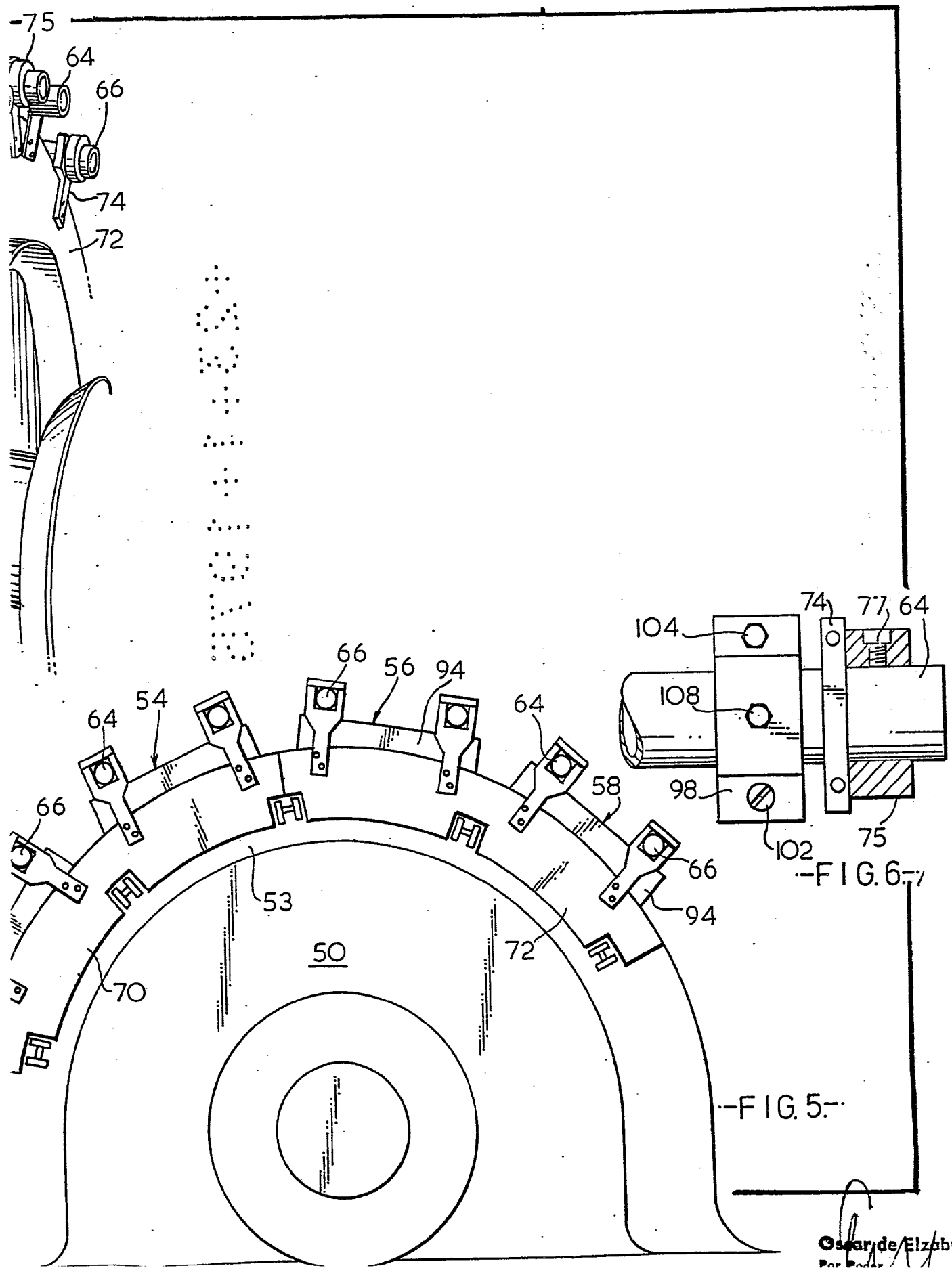
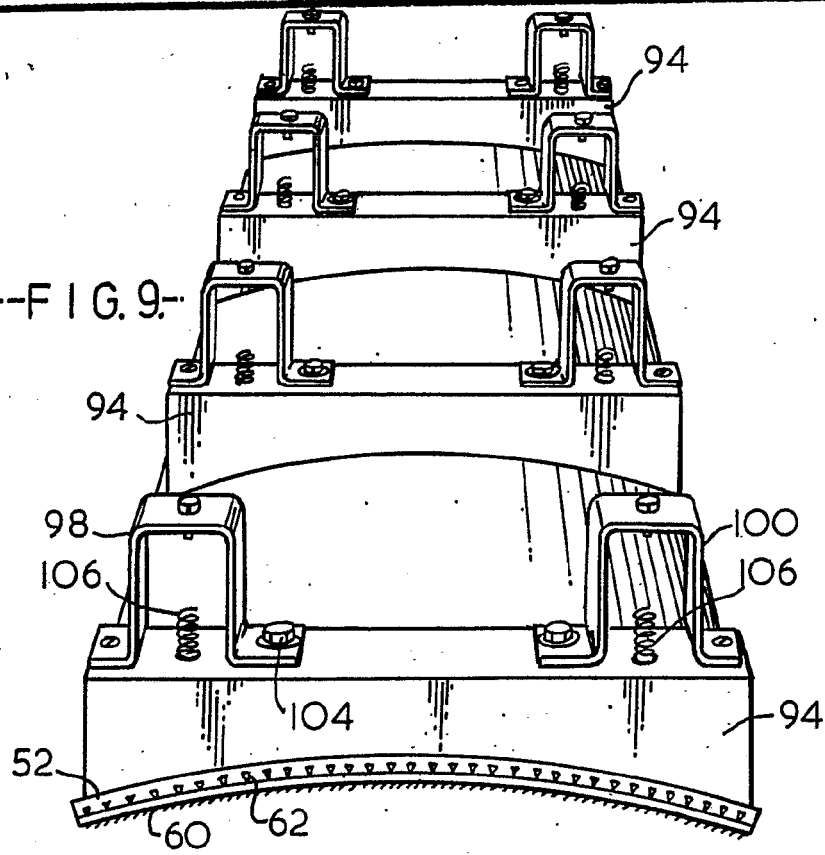


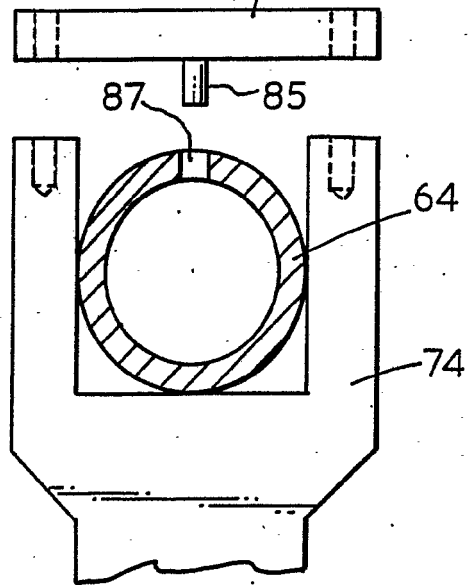
FIG. 5

FIG. 6

--FIG.9--



83



--FIG.10--

Oscar de Elzaburu  
Por Poder.

