

ESPAÑA

(19) ES	(11) N.º DE PATENTE	(10) A3
(21)	459565	
(27)	FECHA DE PRESENTACION	
	7-6-77	

27 FEB 1977
CONCEDIDA
PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	D21F

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA MAQUINA PARA TRATAMIENTO DE BANDAS CONTINUAS"

(56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Holanda, 20-1-59, Nº 127003

(71) SOLICITANTE (S)	Case No. C3
CLUPAK, INC.	

(72) DOMICILIO DEL SOLICITANTE
530 Fifth Avenue, Nueva York, Nueva York 10036, Estados Unidos de América

(73) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE	(P.-- 65.864)
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

El invento se refiere a la operación de carga con presión de fieltros en fabricación de papel, contracción o encogido de papel, contracción o encogido de telas y otras máquinas, y más particularmente al mantenimiento de una elevada presión de carga que está distribuida uniformemente a lo largo del fieltro desde un borde a otro del mismo, incluso con fieltros a los que se requieren utilizar en las condiciones de máxima dificultad posibles.

De acuerdo con la práctica convencional, un rodillo para cargar con presión, cuya superficie es hecha desplazarse sustancialmente al unísono con el fieltro en movimiento, es utilizada para transmitir presión al fieltro. El rodillo está montado junto a sus extremos en cojinetes movibles, los cuales cojinetes son empujados elásticamente pero bajo elevada presión en la dirección para hacer que el rodillo aplique presión al fieltro.

En todos los mecanismos conocidos que requieren la aplicación de presión a fieltros en movimiento de anchura sustancial, son inherentes de los mismos ciertos problemas. Cuando es aumentada la anchura del fieltro en movimiento, es aumentada proporcionalmente también la presión total requerida. También hay una tendencia creciente a que el rodillo para cargar con presión se pandee o flexione cuando sea aumentada la distancia entre los cojinetes de rodillos, y de este modo haga que la presión varíe en dirección transversal del fieltro.

Un modo convencional de combatir esta dificultad consiste en aumentar la rigidez del rodillo aumentando su diámetro. Además, y cosa que es todavía más prohibitiva, se encuentra el hecho de que cuando es aumentado el

diámetro, también aumenta la presión total necesaria para lograr una compresión establecida de un fieltro, aumenta en algunos casos, en efecto, con una mayor velocidad que con la que aumenta la rigidez del rodillo, (debido al diámetro) por lo que la compresión deseada puede ser inalcanzable incluso con una resistencia mecánica de los rodillos, grandemente acrecentada. Esto es susceptible de manifestar ser una forma incómoda e insatisfactoria de solucionar el problema, ya que acrecienta grandemente el tamaño y el peso del equipo y puede tender a interferir con la banda continua sometida a tratamiento y en otros instrumentos de trabajo. La disposición requiere todavía que la presión total sea aplicada a través de los cojinetes extremos y, por lo tanto, no contribuye nada a evitar deformación extremada de los cojinetes y el fallo de dichos cojinetes.

Otro recurso convencional utilizado para resolver el problema consiste en apoyar el rodillo de presión a intervalos frecuentes con rodillos locos, a través de los cuales se aplican fuerzas igualadoras de la presión. A menos que los rodillos locos puedan ser hechos de un diámetro tan grande como el rodillo de presión, se requiere que dichos rodillos locos giren con velocidad angular más elevada que el rodillo de presión. Esto complica el problema de proporcionar cojinetes apropiados para los rodillos locos y es susceptible de dar lugar a un cuello de botella que requiera que todo el mecanismo sea hecho funcionar a una velocidad reducida con resultante pérdida de rendimiento. Los rodillos locos, además, alteran el acabado superficial del rodillo de presión en zonas distan-

ciadas entre sí, y desgastan al rodillo de presión para formar un contorno en forma de franjas, irregular. Incluso con grandes rodillos locos, y especialmente para amplias luces tales como se encuentran en diversos mecanismos de tratamiento de bandas continuas, se debe utilizar un gran número de rodillos juntamente con sistemas de control especiales para mantener una presión uniforme por toda la zona de compresión. La disposición resultante puede ser extremadamente compleja de hacer funcionar y de conservar.

El presente invento ha sido desarrollado en conexión con la fabricación de papel estirable no plisado, tal como se describe en la patente USA de Cluett número 2.624.245 en que tiene importancia especial la disposición de medios para aplicar una elevada presión uniforme. Aunque la utilidad del invento, tal como arriba se ha indicado, no está limitada de ningún modo a la fabricación de papel estirable no plisado, el invento es mostrado y descrito aquí a título ilustrativo como aplicado a tal utilización.

La fabricación de una banda continua de papel estirable longitudinalmente, no plisado, de acuerdo con las enseñanzas de la patente USA de Cluett 2.624.245, se logra condensando longitudinalmente una banda continua húmeda de papel al mismo tiempo que se la mantiene bajo presión superficial suficiente para evitar plisado o arrugado.

La condensación puede efectuarse alimentando la banda continua con una velocidad relativamente elevada a un lugar de retención formado por y entre un fieltro elástico y un tambor metálico pulimentado u otro tipo de

tambor con adecuada superficie. Cuando la banda continua es recibida por el lugar de retención, la superficie del fieltro de aplicación a la banda está desplazándose a la velocidad con que es alimentada la banda continua, pero inmediatamente después de ello, y mientras la banda continua es comprimida contra el tambor con suficiente presión para evitar un plisado, la superficie del fieltro de aplicación a la banda cambia a una forma cóncava, obligando a la banda continua a ser decelerada y, por lo tanto, a ser condensada.

Se ha encontrado que el cambio de velocidad de la superficie del fieltro de aplicación a la banda continua de papel, y por lo tanto la medida o el grado de condensación de la banda continua, se aumenta por la presión que es aplicada al fieltro por el rodillo de presión, y es una función de la magnitud de la presión aplicada.

Aplicando una alta presión al fieltro a través del rodillo de presión, el fieltro es obligado a desplazarse a través de un espacio estrechado entre el rodillo de presión y el tambor. Este espacio puede ser hecho más estrecho que el espesor normal del fieltro. El fieltro es elástico y deformable pero no compresible. El fieltro (o la porción deformable del mismo cuando el fieltro está provisto con un respaldo indeformable), es obligado por lo tanto a desplazarse a través del espacio estrechado con velocidad acrecentada; de modo similar a un líquido incompresible cuando se desplaza a través de una boquilla u orificio. Como consecuencia de ello, la banda continua es hecha encontrarse con el fieltro estando desplazándose la superficie del fieltro en contacto con la

banda continua a una velocidad apropiadamente superior a la velocidad media del fieltro, y la velocidad inicial o de introducción de la banda continua puede ser hecha acomodarse a esta velocidad más elevada, de manera que la
5 banda continua no será estirada sustancialmente antes de ser condensada.

La superficie del fieltro, después de pasar a través del estrechamiento del lugar de retención, se decelera a una velocidad menor que la velocidad media del fieltro. La velocidad superficial del fieltro después del lugar de retención es una función de la separación en el lugar de retención o porcentaje de compresión, y en un grado menor es una función del diámetro del secador. El proceso de que el caucho, que es una sustancia relativamente
10 incompresible, circule a través de una zona estrechada será denominado efecto venturi.

El efecto venturi puede aprovechar la variación del grado de condensación de la banda continua y la posibilidad de estrechamiento resultante según se desee, de acuerdo con especificaciones variables, pero introduce requisitos extraordinariamente severos para una distribución
15 uniforme de presión a lo largo del fieltro. Si el rodillo de presión se pandea, flexiona o desvía, resultará una distribución desigual de la presión, y resultará un efecto venturi desigual. Desde luego, será imposible alim-
20 mentar la banda continua a todas las porciones del lugar de retención a la velocidad de la superficie del fieltro en contacto con la banda continua en el lugar de estrechamiento si diferentes zonas o segmentos laterales de la su-
25 perficie del fieltro están desplazándose a diferentes velo-
30

5 ciudades debido a diferentes compresiones. Si una porción de la banda continua suministrada uniformemente está desplazándose con mayor lentitud que el caucho del lugar de retención, esta porción será estirada antes de la condensación y tendrá perjudicadas más o menos sus propiedades de resistencia mecánica dependiendo de la magnitud de la heterogeneidad de presión. La condensación neta será por lo tanto también menor que lo que hubiera sido si no se hubiera producido un estiramiento previo. Si una porción 10 de la banda continua suministrada uniformemente está desplazándose a mayor velocidad que el caucho del lugar de retención, ésta tenderá a apilarse delante del lugar de retención y producirá efectos de arrugado y otros efectos perjudiciales. En cualquiera de tales casos, zonas de 15 extensión longitudinal diferente de la banda continua serán tratadas diferentemente, y el producto será de resistencia mecánica y elasticidad no uniformes y será susceptible de resultar perjudicado en el aspecto, en la lisura superficial y en la calidad.

20 Correspondientemente, un objeto del invento es hacer posible la aplicación de una presión variable pero distribuida uniformemente en el lugar de retención para estrechamiento de una máquina para fabricar papel de acuerdo con la patente USA de Cluett 2.624.245 para asegurar 25 un efecto venturi uniforme de cualquier magnitud deseada a lo largo de un amplio margen.

En la fabricación de papel estirable, tal como se describe en la patente USA de Cluett 2.624.245, se ha encontrado que es necesario aplicar una presión al fieltro 30 de caucho, en el lugar de retención para estrechamiento,

del orden de 2.679 a 3.572 kilogramos por metro lineal con el fin de evitar un arrugado de la banda continua de papel y obtener diversas contracciones, y para hacer variar los efectos venturi se han empleado presiones tan elevadas como de 8.930 kilogramos por metro lineal. Incluso con estas elevadas presiones se ha observado que el rodillo de presión de construcción usual jamás alcanza la velocidad del fieltro siempre que la superficie interior de la cinta esté humedecida y cuando el rodillo de presión está chapado con cromo la fricción entre el caucho y el cromo es tan baja que se puede impedir que el rodillo gire durante un cierto tiempo, simplemente reteniendo el árbol con las manos. Esto ha conducido a la concepción de la idea de que puede ser factible, mediante la creación de condiciones antifricción más favorables, omitir la utilización de un rodillo de presión rotatorio y reemplazarlo por un cilindro de presión estacionario o viga de presión para el rodillo. Esta concepción ha probado ahora ser práctica y altamente ventajosa.

Correspondientemente, una característica principal del invento consiste en que se dispone una viga de presión no rotatoria, que tiene una superficie de aplicación a fieltro curvada de pequeño radio pero un cuerpo de profundidad sustancial, al que se aplican presiones reguladas de magnitudes relativas tales, y con intervalos frecuentes apropiadamente escogidos tales, que se asegura una uniformidad sustancial de la presión aplicada al fieltro desde un borde al otro del mismo.

Otra característica importante adicional consiste en que se prevén medios para suministrar lubricante en

5 tre el cilindro o viga de presión y el fieltro a través del cilindro o viga propiamente dicho, adoptando el lubricante deseablemente la forma de aire, agua o cualquier aceite apropiado que no ataque al material de fieltro. Tales aceites pueden ser deseablemente aceites de silicona cuando el fieltro sea de caucho natural o sintético, pero puede consistir en otros lubricantes si el fieltro es resistente a ellos.

10 Dado que un fallo del lubricante daría como resultado el desgarramiento del fieltro respecto del tambor y otros deterioros, es deseable reducir a un mínimo las necesidades de lubricante. A este fin, una característica consiste en que el cilindro de presión o la viga de presión puede estar chapado o chapada con cromo y pulida o recubierto o recubierta con Teflon (marca comercial de DuPont para su resina de politetrafluoroetileno). Mediante estos recursos se puede evitar completamente la necesidad de lubricante en algunas de las aplicaciones más suaves. En la fabricación de papel estirable como se ha mencionado arriba, no obstante, todavía se encuentra que es esencial la disposición de lubricante para un funcionamiento continuo satisfactorio.

15

20

25 En efecto, con una lubricación apropiada no se efectúa contacto entre el fieltro de caucho y el rodillo de presión, sino más bien entre el caucho y la película lubricante y entre la película lubricante y el aplicador de presión.

30 Este invento se refiere tanto a condiciones estáticas como a condiciones dinámicas, y a la transición desde el estado estático al estado dinámico. Una lubri-

cación debe ser considerada necesariamente tanto para condiciones estáticas como para condiciones dinámicas.

5 Una ventaja importante de emplear una viga de presión no rotatoria reside en el hecho de que la profundidad de la viga puede ser extendida para proporcionar gran rigidez sin aumentar correspondientemente la extensión en dirección de la máquina del miembro de presión, tal como debe realizarse cuando se emplea un rodillo. A causa de esto, se aplica al fieltro una presión más concentrada. Esto significa que una presión total establecida 10 producirá una deformación local mucho mayor del fieltro y un efecto venturi más pronunciado que lo que se lograría si se emplease un rodillo cilíndrico con la rigidez requerida. También ocurre el caso inverso. Es decir, un efecto venturi prescrito, y una resistencia al arrugamiento 15 prescrita, pueden obtenerse con una presión total mucho menor cuando se utiliza una viga de presión no rotatoria que cuando se utiliza un rodillo de presión rotatorio.

20 Se deducirán seguidamente otros objetos y ventajas.

En los dibujos, que forman parte de esta memoria descriptiva:

25 La figura 1 es una vista fragmentaria en alzado lateral, con partes suprimidas, de una porción de una máquina de fabricación de papel en que se llevan a realización las mejoras del presente invento;

La figura 2 es una vista en sección fragmentaria tomada sobre la línea 2-2 de la figura 1, mirando en la dirección de las flechas;

30 La figura 3 es una vista de detalle en alzado la

teral a una escala mayor que la de la figura 1, que muestra el miembro aplicador de presión de la figura 1 en asociación con el fieltro y con el tambor;

5 La figura 4 es una vista similar a la figura 3, pero que muestra otra forma de miembro aplicador de presión;

La figura 5 es una vista fragmentaria en alzado lateral, con partes suprimidas, que muestra un método alternativo de aplicar presión al miembro de presión;

10 La figura 6 es una vista en sección fragmentaria tomada sobre la línea 6-6 de la figura 5, mirando en la dirección de las flechas;

La figura 7 es una vista detallada en alzado lateral a una mayor escala que la figura 1, que muestra los extremos del miembro aplicador de presión de la figura 1.

15 En las figuras 1 a 3 se describe una forma práctica y ventajosa de unidad para contracción de papel del tipo de Cluett, que lleva a realización características del presente invento. Aunque la unidad para contracción no está restringida a utilizarse en operaciones "en máquina" y puede ser llevada a realización en un convertidor para contraer una banda continua acabada y nuevamente humedecida, se ilustra aquí como llevada a realización en una máquina de fabricación de papel y colocada detrás de las prensas y en la sección de secado.

25 La banda continua de papel húmedo P es mostrada como suministrada desde la sección precedente de la máquina de fabricación de papel, siendo hecha pasar la banda continua desde un par de alimentación 12 a la unidad de contracción 10 sobre un rodillo de guía loco 14 a una velo

30

unidad que corresponde a la velocidad de admisión de la unidad de contracción.

5 Igual que en la memoria descriptiva de la patente USA de Cluett 2.624.245, la unidad de contracción comprende un miembro formador de lugar de retención rígido, que es mostrado ilustrativamente como un tambor 16 calentado por vapor de agua, de diámetro sustancial, por ejemplo de 1,2 metros. Este tambor está deseablemente chapado con cromo y pulido, pero pueden utilizarse otras superficies apropiadas. El tambor es de construcción rígida y está conectado con un árbol de propulsión 17. El árbol de propulsión está montado deseablemente en cojinetes de rodillos robustos a cada extremo del tambor. Se puede recurrir a cualquier recurso disponible para hacer rígidos y no elásticos al tambor y al montaje del tambor.

10 Un fieltro de caucho elástico 18, deseablemente con alrededor de 25 mm de espesor y que tiene una dureza de durómetro Shore de aproximadamente 55, está montado sobre tres rodillos de guía 20, 22 y 24, y tiene un tramo que se desplaza sobre un segmento del tambor 16. El fieltro puede estar provisto con un respaldo no estirable de tejido de cordoncillo, si se desea, pero esto no es esencial. El fieltro es propulsado por el tambor. Las partes rotatorias hasta ahora descritas están montadas todas ellas en miembros de bastidor lateral rígidos 26 y 28, los cuales miembros están dispuestos fuera de los límites laterales de la banda continua de papel P y del fieltro 18.

25 Una barra rígida de presión 30 se extiende a través de la máquina sustancialmente por toda la longitud

del tambor 16, estando soportada junto a sus extremos. La barra de presión 30 comprende un cilindro metálico de pared gruesa pero hueco, 34 y una viga rígida 36. El cilindro 34 y la viga 36 son deseablemente de acero o aleación de acero y tienen gran resistencia mecánica y gran rigidez. El cilindro es de pequeño diámetro (por ejemplo de alrededor de 150 mm) pero la profundidad total de la barra de presión 30, constituida por el cilindro 34 y la viga 36, es muy considerablemente mayor que el diámetro del cilindro 34. El cilindro 34 está dispuesto para aplicarse al respaldo del fieltro 18 y para comprimir la cara del fieltro fuertemente contra el tambor 16 en posición para formar un lugar de retención uniforme para la banda continua de papel P. Este es el lugar de retención para la contracción en que tiene lugar la condensación de la banda continua.

Se prevén medios para aplicar una presión distribuida uniformemente a la barra de presión 30 y para provocar de esta manera una presión que esté distribuida uniformemente a lo largo del fieltro 18 de un borde a otro del mismo, para ser transmitida uniformemente a través del fieltro a la banda continua de papel P y al tambor 16.

Se transmite presión uniforme al fieltro cargando los extremos de la viga 36 y diseñando apropiadamente la barra 30 para transmitir uniformemente la carga sin desviación, tal como se muestra en la figura 1 y en la figura 2.

Con el fin de aplicar fuerza a la barra 30, la barra tiene fijadas a ella una pluralidad de varillajes

32, cada uno de los cuales forma uno de una pluralidad de dispositivos hidráulicos o neumáticos duplicados 38. Cada uno de los dispositivos 38 comprende un pistón 40, fijado a una biela 44, que es susceptible de ser hecho funcionar por presión hidráulica o neumática en un alojamiento estacionario 42. Los dispositivos 38 están soportados rígidamente desde los miembros de bastidor laterales 26 y 28 por ménsulas apropiadas 45. Cada pistón es abastecido con fluido hidráulico o neumático bajo presión a través de un conducto 46.

Tal como se ha expuesto, es importante que sea aplicada a la barra 30 una presión distribuida uniformemente. No obstante, también es importante ser capaz de mantener la presión a cualquier nivel previamente determinado a lo largo de un amplio margen de presiones. Por lo tanto, se dispone un manantial de presión hidráulica o neumática de funcionamiento seguro, capaz de mantener cualquier presión deseada a lo largo de un amplio margen. Ya que son bien conocidos dispositivos de este carácter, no se cree necesaria ninguna descripción ni representación detallada de los mismos.

Se prevén también medios para hacer mínima la fricción entre el fieltro 18 y la barra de presión 30. Un recurso consiste en recubrir la superficie del cilindro 34, o al menos la zona del mismo en contacto con el fieltro, con cromo, con Teflon (marca comercial de DuPont para su resina de politetrafluoroetileno) o cualquier otro material apropiado.

Un recurso adicional para reducir la fricción consiste en proporcionar lubricación entre las caras en-

frentadas del fieltro 18 y de la barra 30. A este fin el cilindro 34 está formado con pasajes 74 que están adaptados para suministrar lubricante directamente a través del área del cilindro 34 que está cubierta por el fieltro 18.

5 El lubricante puede consistir en aire o en un líquido apropiado. Si el fieltro está formado por caucho natural el lubricante deberá consistir en aire o agua o en un aceite que no ataque al caucho natural, tales como los aceites de silicona. Si el fieltro es de caucho sintético que es
10 resistente al ataque por aceites derivados del petróleo, los aceites de silicona son todavía utilizables, pero se pueden utilizar en lugar de ellos los aceites derivados del petróleo, que son más baratos.

Los pasajes 74 están distanciados uniformemente
15 a lo largo de la cara del cilindro 34 que se enfrenta al fieltro 18. La separación y la configuración se determinan por la distribución de esfuerzos en la sección comprimida de la correa de caucho. La forma de los pasajes debe ser seleccionada de manera que sólo haya una interferencia
20 mínima con la película superficial de lubricante. Ranuras o agujeros grandes destruirán la película superficial y reducirán el efecto lubricante.

La distribución de esfuerzos no es uniforme en todas las direcciones para los pasajes terminales o marginales 74. Debido a esto, la presión del lubricante procedente de los pasajes terminales 74 puede ser aliviada rápidamente junto a los márgenes del fieltro. El alivio de presión puede permitir el frotamiento del fieltro junto
25 a los bordes.

30 Este efecto no es importante en máquinas en que

es pequeña la relación de pasajes de borde al número total de pasajes. En máquinas de anchura estrecha, en que esta relación es elevada, la forma de los extremos de cilindro 34 puede ser cambiada para mantener una presión uniforme de película en los bordes del fieltro. Diversas configuraciones curvadas lograrán este efecto. Un extremo esférico, tal como se muestra en la figura 7, es una forma que puede ser utilizada para obtener una distribución de esfuerzos más uniforme.

Líquido lubricante puede ser suministrado desde un depósito 76 o de otro manantial digno de confianza. El líquido es retirado del depósito 76 a través de un conducto 78 por una bomba 80 y es suministrado bajo presión por la bomba a un conducto 82. El conducto 82 tiene asociada con él una válvula reguladora 84 convencional, manualmente ajustable, para controlar de manera ajustable la presión del lubricante en el conducto 82. La válvula 84 está dispuesta en un conducto de retorno 82 que se extiende desde el conducto 82 de vuelta al depósito 76. El conducto 82 está conectado para suministrar lubricante bajo presión controlada al interior del cilindro hueco 34. El lubricante puede ser suministrado a los extremos del rodillo o a diversos lugares a lo largo del rodillo, si el rodillo contiene tabiques interiores. El regulador 84 es ajustado deseablemente para mantener una presión de lubricante del mismo orden que la distribución de esfuerzos en la sección comprimida de la correa de caucho. Si ha de utilizarse aire como lubricante, el depósito 76 puede ser omitido, y se puede utilizar una bomba de aire en lugar de una bomba hidráulica.

El sistema para suministrar flúido a presión a las cámaras 38 puede ser deseablemente similar al sistema para suministrar y regular lubricante, tal como se ha descrito.

5 El principio venturi puede ser comprendido con facilidad de un estudio de la figura 3. Si el fieltro es uniforme y el espesor del espacio entre la barra 30 y el tambor 16 es tres cuartas partes del espesor no deformado normal del fieltro, el caucho debe pasar a través del estrechamiento con cuatro terceras partes de la velocidad normal de la cara del fieltro que se aplica a la banda continua. La velocidad mayor es la velocidad de entrada de la banda continua, o la velocidad con la que la banda es suministrada por los rodillos de alimentación 12 para 10 contracción, y la velocidad menor es sustancialmente la velocidad con la que la banda continua se desplaza después de haber sido condensada. En este caso supuesto; la banda continua sería contraída en 25% y, salvo un nuevo estiramiento impensado o deliberado de la banda continua húmeda, sería obligado a tener una estirabilidad elástica 15 de 33 1/3%. Esta medida o este grado de estirabilidad no es mayor que lo que actualmente se requiere en la mayor parte de los casos. No obstante, no representa el límite de lo que puede lograrse prácticamente en una única pasada cuando se desea una mayor condensación y una mayor estirabilidad. Debido a que la presión es aplicada tan uniformemente por la barra de presión 30, el efecto venturi puede ser utilizado para controlar la medida o el grado de 20 contracción. Debido a que la presión es concentrada en una pequeña zona, el efecto venturi puede ser utilizado pa 25 30

ra asegurar un elevado grado de contracción en una única pasada, si se desea.

No es esencial que la porción de la barra de presión que realmente se aplica al fieltro sea de forma totalmente cilíndrica. En la figura 4 se describe una barra de presión 30a para cooperar con el fieltro 18a y un tambor 16a chapado con cromo, pulido. En lugar del cilindro 34 se dispone un segmento de cilindro 34a. Excepto la diferencia de configuración entre el cilindro 34 de la figura 1 y el segmento de cilindro 34a de la figura 5, la estructura es la misma que anteriormente. Correspondientes signos de referencia han sido aplicados correspondientemente a partes correspondientes, con el sufijo a añadido en cada caso, y no se dará ninguna descripción de tallada adicional. No se sacrifica ninguna función esencial del cilindro 34 por la sustitución por el segmento 34a.

No es esencial que la cara del miembro 34a en contacto con el fieltro sea de forma cilíndrica. Si se desea, puede ser de sección transversal elíptica o puede ser variada de otras maneras. Es esencial, no obstante, que todas las zonas de contacto con el fieltro sean redondeadas, ya que se introduciría un indeseable efecto de amortiguación por cualquier requisito de que el fieltro girase por esquinas afiladas, y el cuerpo y la cara exterior del fieltro serían sometidos a un grado indeseable de estiramiento si se requiriese efectuar giros abruptos.

En las figuras 5 y 6 la organización general es la misma que en las figuras 1 a 3, pero se describe una forma modificada de medios aplicadores de presión. Corres-

pondientes caracteres de referencia han sido aplicados correspondientemente a partes correspondientes, con el sufijo b añadido en cada caso, y la descripción se limitará a las partes que sean específicamente diferentes de las partes mostradas y descritas en las figuras 1 a 3, y en conexión con ellas.

En las figuras 5 y 6 la viga 36b está soportada fijamente en sus extremos por miembros de bastidor laterales 26b y 28b. La viga 36b no es hecha unitaria con el cilindro 34b sino que se la hace servir como un soporte para el cilindro con medios interpuestos para regular la distribución de presión a lo largo del cilindro así como también para regular la presión total aplicada.

La viga 36b soporta pivotablemente una serie de palancas 90 deseablemente idénticas, separadas entre sí a iguales distancias, las cuales, a través de placas de conexión 92 son hechas unitarias con el cilindro 34b de cualquier manera apropiada, por ejemplo por soldadura. Las palancas 90 están conectadas pivotablemente junto a sus extremos inferiores, libres, con varillas 94. Cada varilla 94 se extiende dentro de un alojamiento 96 y está conectada inflexiblemente con un diafragma de presión 98, dentro del alojamiento. Cada alojamiento 96 está soportado rígida e inmóvilmente por la viga 36b a través de una ménsula 100. Cada alojamiento está dividido por su diafragma 98 en una cámara para fluido a presión 102 y en una cámara 104 que puede estar abierta a la atmósfera. Se suministra fluido bajo presión a una conducción principal 46b bajo presión regulada, y se le distribuye a las diversas cámaras 102 a través de conductos de ramal 104 separa

dos, cada uno de los cuales está provisto con una válvula reguladora 106 manualmente ajustable, para mantener en la cámara asociada 102 una presión deseada apropiada para las necesidades de presión del segmento particular del cilindro 34b controlado por dicha cámara.

Con una disposición de esta clase se puede asegurar un efecto sobre la banda continua de papel de un borde al otro del mismo más uniforme que lo que se podría lograr en caso contrario. No sólo es posible aplicar presión uniforme a través del cilindro de un extremo a otro del mismo, sino que la presión puede ser hecha variar localmente en lo que se requiera. Dicha variación puede compensar las diferentes tendencias a la desviación en diferentes lugares a lo largo del cilindro 34b, variaciones en la acción del fieltro 185 a diferentes distancias de sus bordes, y otras variables, incluyendo desigualdades de fabricación.

Aunque han sido ilustradas y descritas con detalle ciertas formas preferidas de realización del invento, ha de entenderse que pueden efectuarse cambios en él, y que el invento puede ser llevado a realización con otras estructuras. Por lo tanto, no es la intención de los inventores limitar la patente de la estructura específica ilustrada, sino que el invento sea cubierto ampliamente en cualquier forma en que sus principios puedan ser utilizados.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1.^a.- Mejoras introducidas en una máquina para tratamiento de bandas continuas que incluye un miembro metálico formador de lugar de retención, un fieltro deformable que tiene un tramo que se desplaza sobre un segmento del miembro formador de lugar de retención, y medios que suministran una banda continua que ha de ser sometida a la acción de un lugar de retención formado por y entre el fieltro deformable y el miembro formador de lugar de retención, cuyas mejoras comprenden, en combinación, un miembro aplicador de presión, no rotatorio, rígido que tiene una superficie redondeada y lisa para aplicarse y guiar al fieltro en posición formadora de lugar de retención y comprimir el fieltro fuertemente contra el miembro formador de lugar de retención para formar una depresión a lo largo de la anchura de dicho fieltro deformable, medios que forman una película lubricante hidrodinámica entre las caras enfrentadas del miembro aplicador de presión, rígido, y el fieltro, y medios que aplican fuerzas al miembro rígido para asegurar la aplicación a través del fieltro de una presión que esté distribuida de modo sustancialmente uniforme desde un borde a otro del fieltro.

2.^a.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1.^a, según las cuales el miembro aplicador de presión, rígido

do, tiene profundidad mucho mayor que la anchura, siendo arqueada la superficie que se aplica al fieltro, redondeada, y teniendo un radio pequeño en comparación con el radio del miembro formador de lugar de retención.

5 3ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª, según las cuales los medios para aplicar fuerza al miembro aplicador de presión, rígido, consisten en una serie de dispositivos de presión de fluido, duplicados, dispuestos a iguales intervalos, y medios para suministrar líquido a los dispositivos desde un manantial común a diversas presiones previamente determinadas.

10

 4ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª, según las cuales el miembro rígido aplicador de presión está formado con pasajes para transmitir lubricante a las caras enfrentadas del fieltro y del miembro aplicador de presión, para formar dicha película lubricante hidrodinámica, y que incluye además medios para bombear lubricante bajo presión a través de dicho miembro.

15

 5ª.- Mejoras introducidas en una máquina para tratamiento de bandas continuas.

20

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.

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

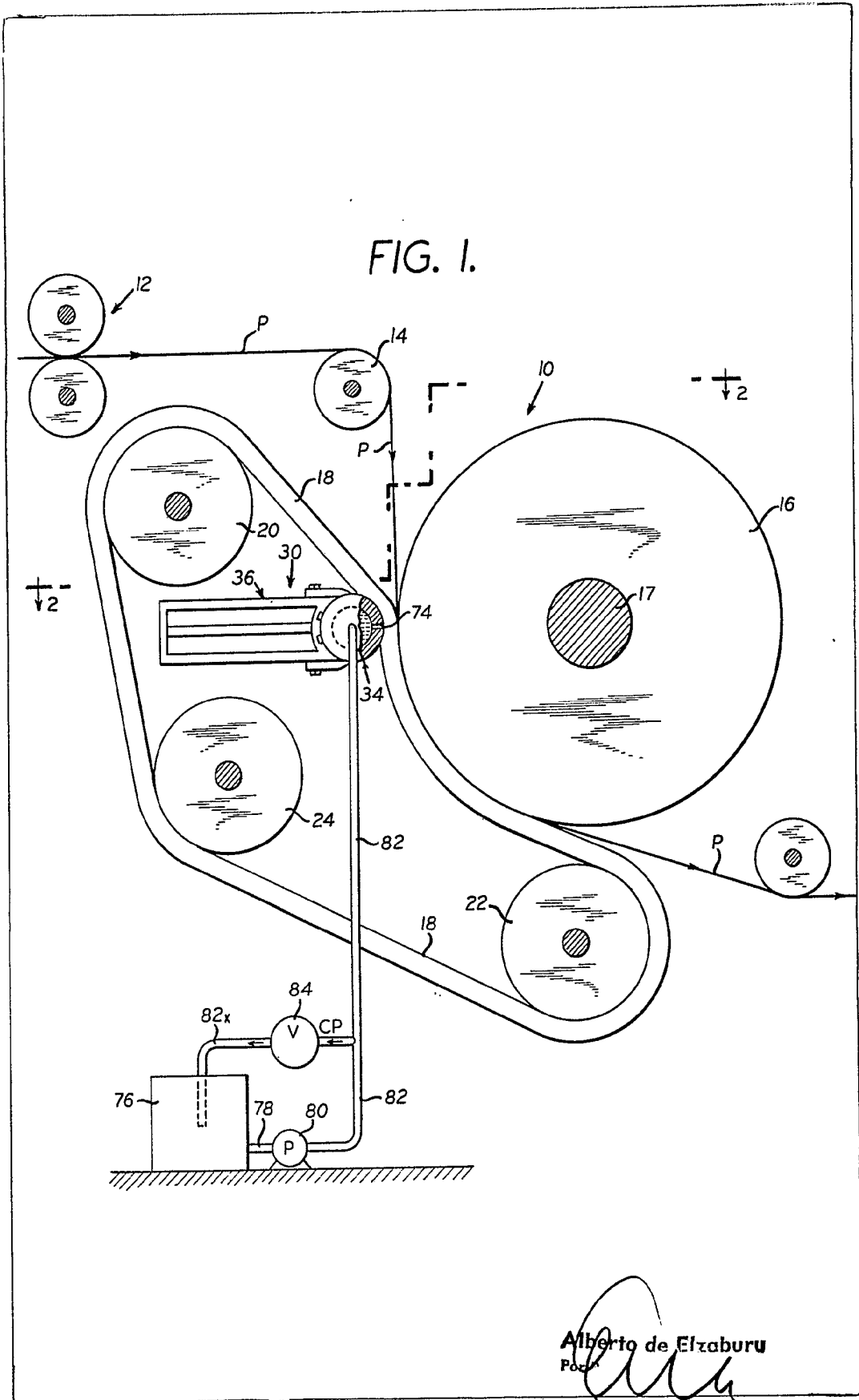
25

Madrid, []

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por []

FIG. 1.



Alberto de Elizaburu
Patent

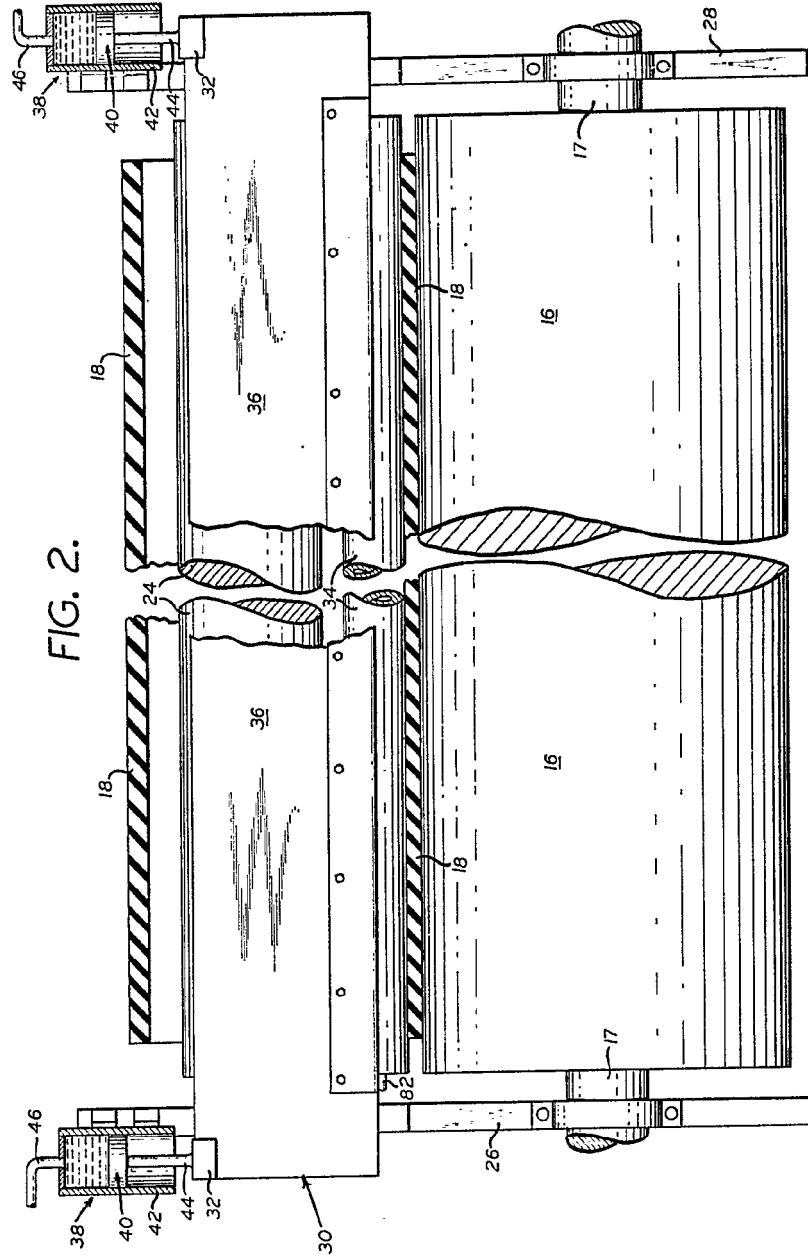


FIG. 2.

Alfred de Elzabury
Per For.

FIG. 2.

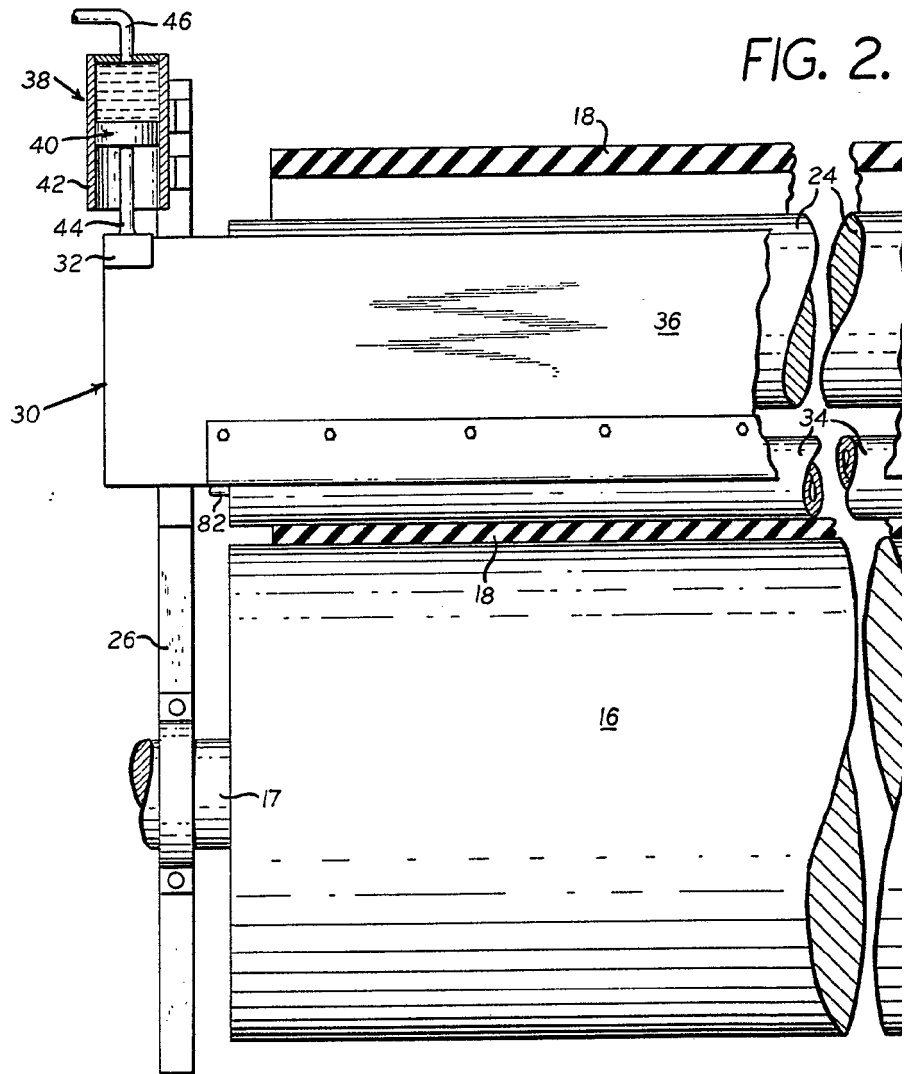
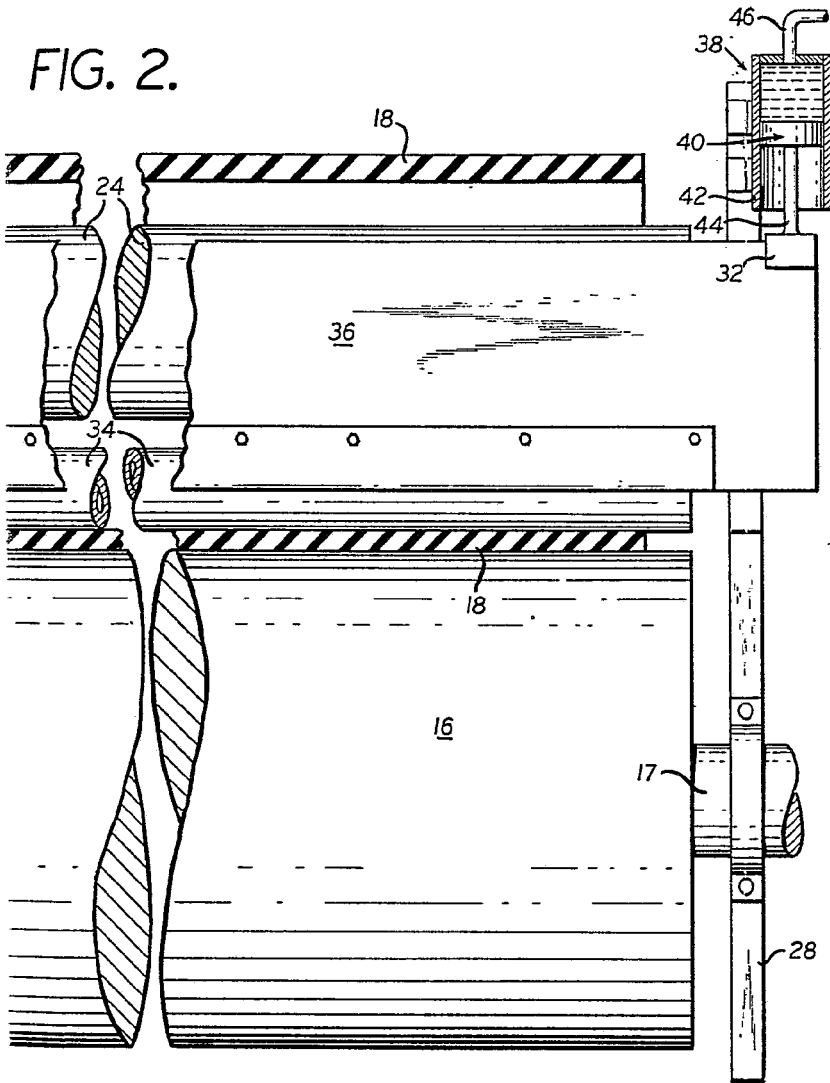


FIG. 2.



Alberto de Elizaburu
Por Poder.

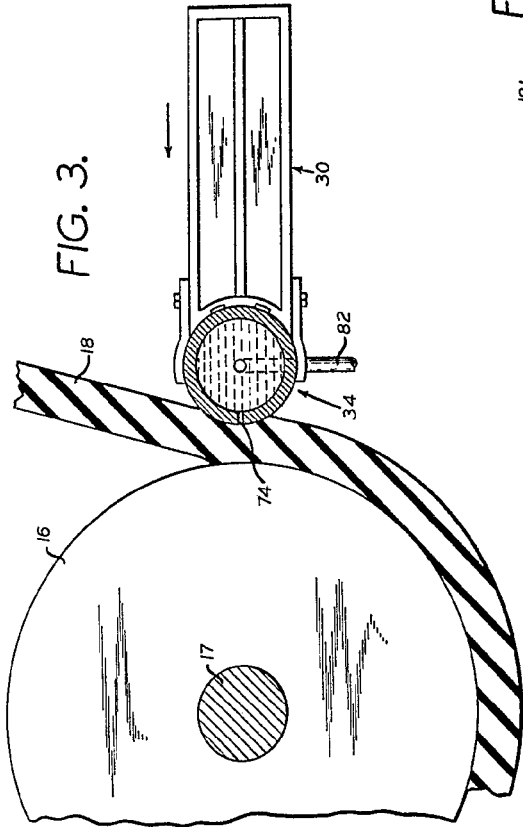


FIG. 3.

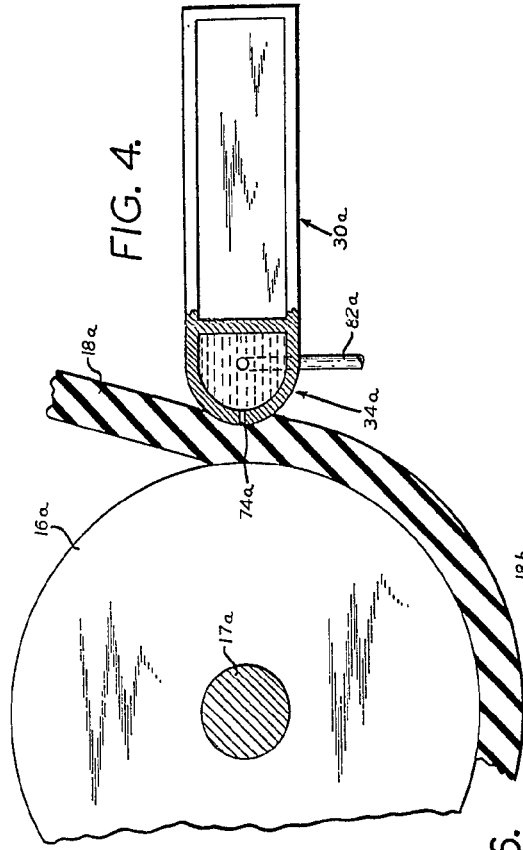
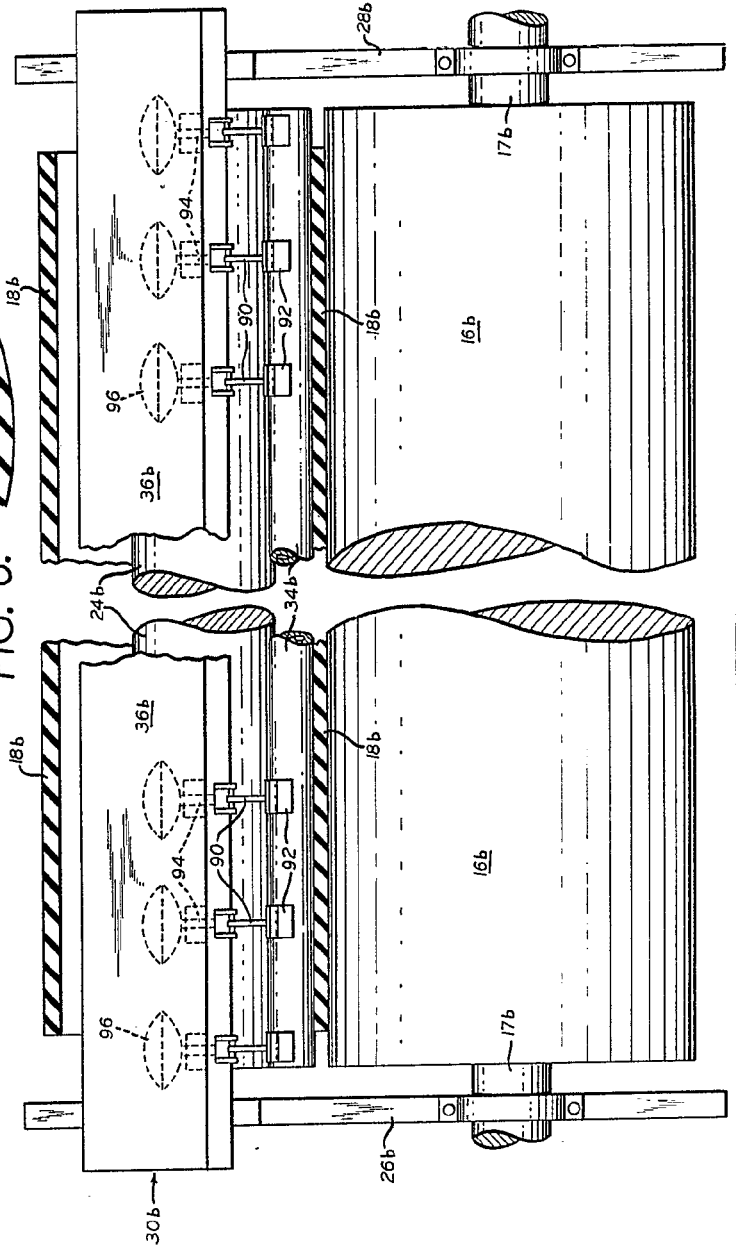


FIG. 4.

FIG. 6.



Alberto de Elizaburu
 Proprietario

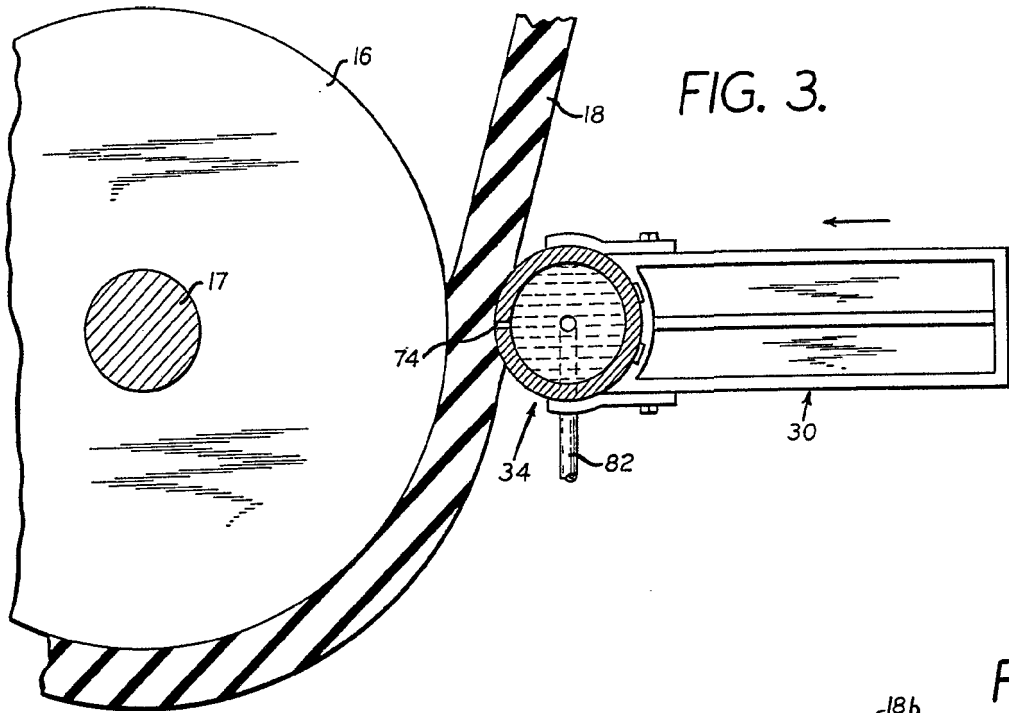


FIG. 3.

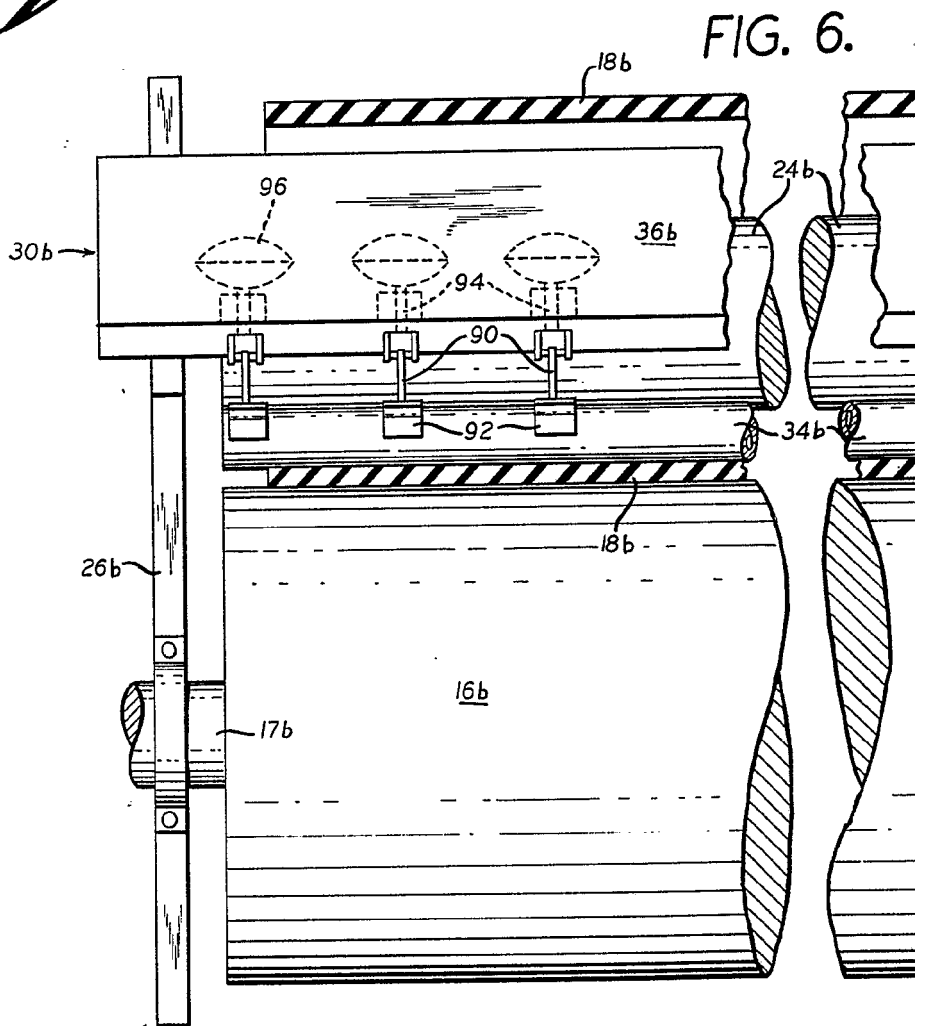


FIG. 6.

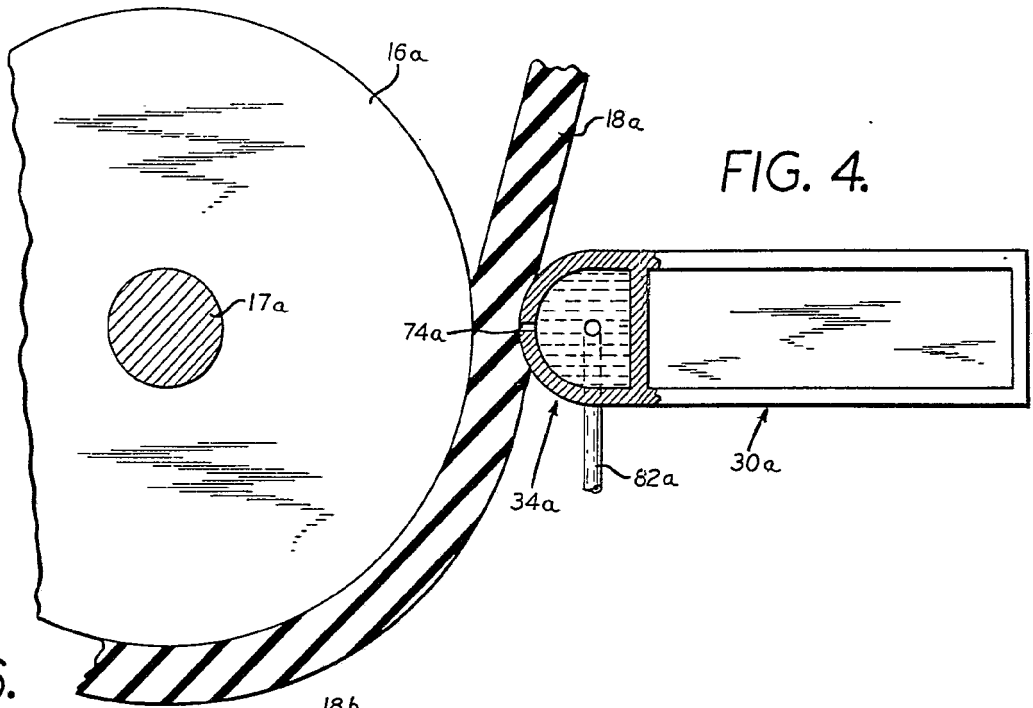
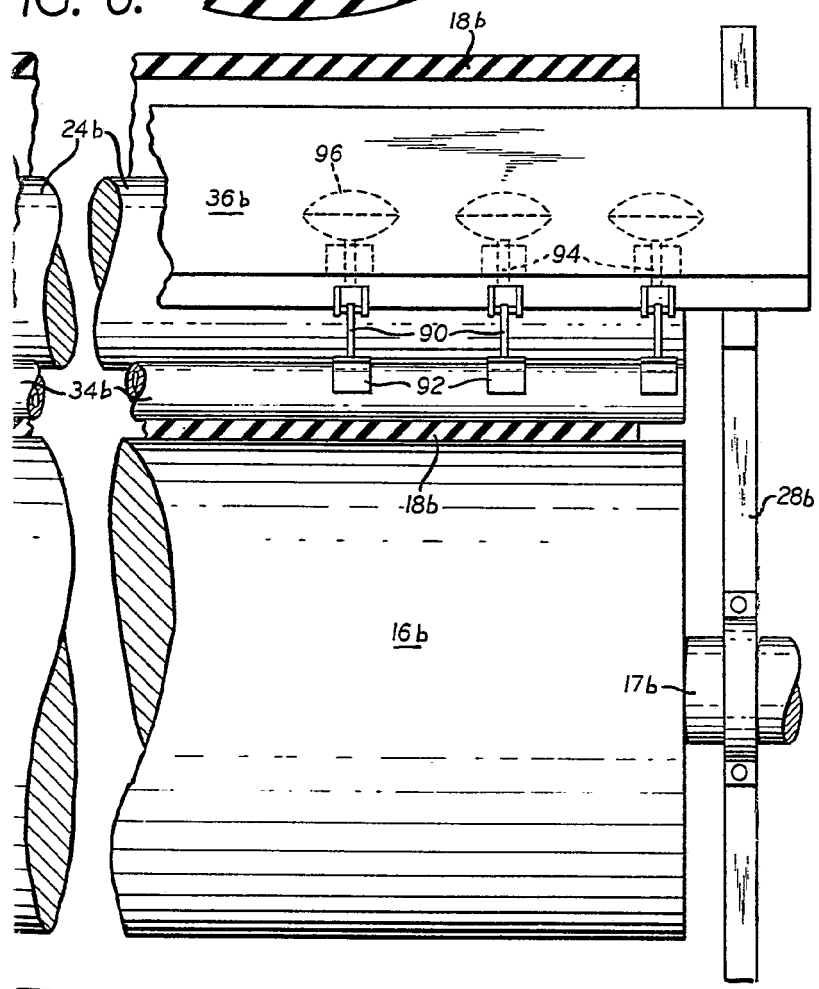


FIG. 4.

FIG. 6.



Alberto de Elzaburu
For Podes

FIG. 5.

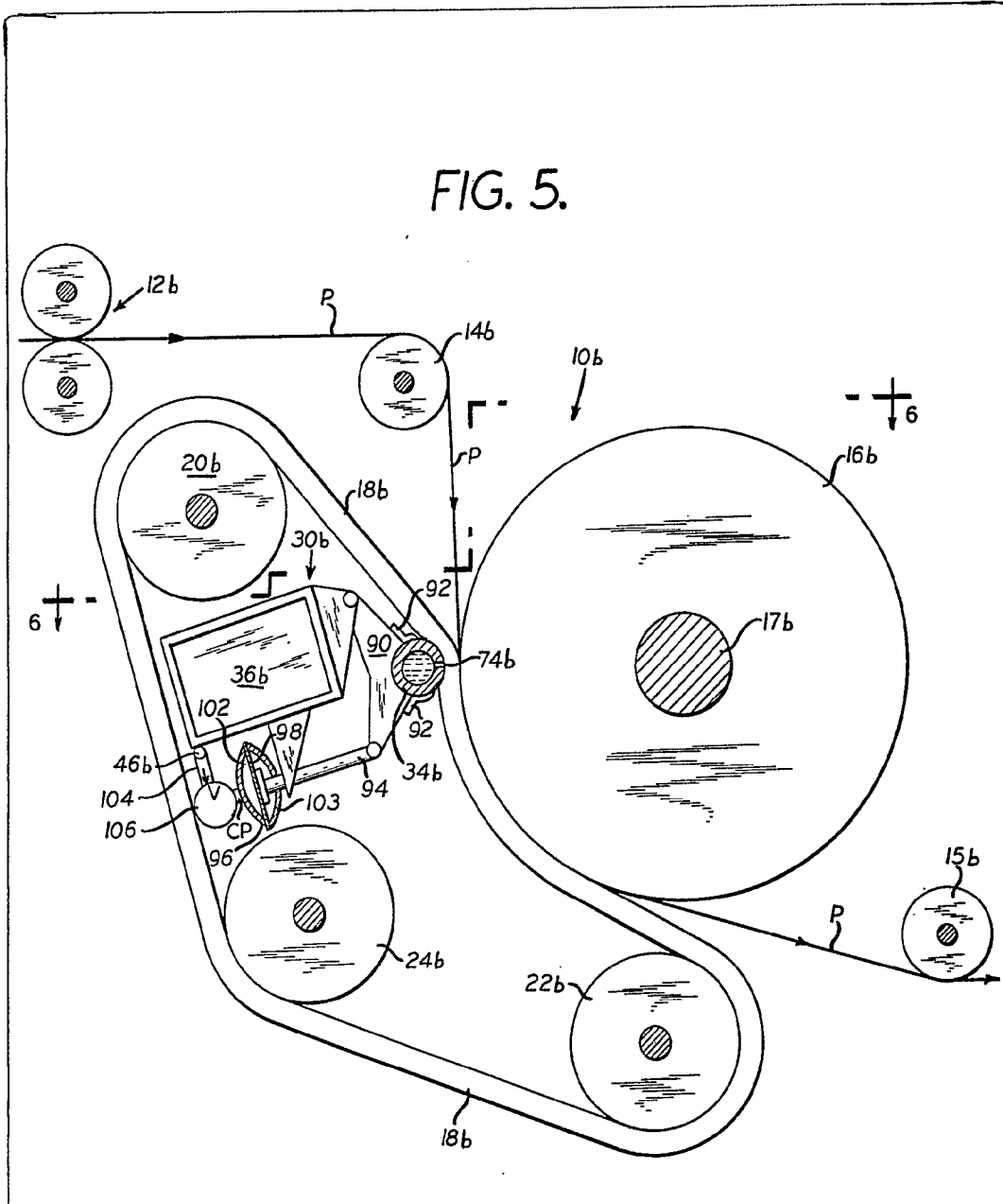
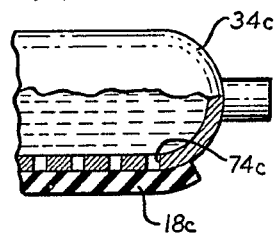


FIG. 7.



Alberto de Elizaburu
Por Poder

