



413500

P.- 54.007
P 17 91.54

413500

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

Int. Cl. D06H

PATENTE DE INVENCION

F.O. 12-5-75

en ESPAÑA

Por VEINTE años

A nombre de RIEGEL TEXTILE CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en 260 Madison Avenue, Nueva York, N.Y.,
Estados Unidos de América.

por: "UN APARATO MEJORADO PARA CORTAR EN TIRAS TEJIDO
ACANALADO"

(Clase Internacional D06j)



413500

Antecedentes del invento

5 El tejido acanalado se teje convencionalmente como una capa soporte de tela textil de la que sobresale una serie de filas de pelo de burlete. Después de tratar el soporte de tejido acanalado impregnando dicho soporte con plástico o resina con el fin de comunicarle rigidez e impermeabilidad, se producen bandas separadas de burlete cortando en tiras el soporte de tejido acanalado en -
10 medio de las filas de pelo. Es importante que la operación de cortar en tiras se realice con mucha precisión, con objeto de que el burlete pueda alojarse en las acanaladuras o estrías provistas para él en los bastidores de las puertas y ventanas con montante regulable.

15 El presente invento tiene por objeto proporcionar mejoras en un aparato destinado a cortar en tiras el tejido acanalado, que lo hace superior a los aparatos conocidos hasta ahora. Tales aparatos constan generalmente de una serie de cuchillas rotativas situadas encima de -
20 la banda de tejido acanalado que se va a tratar y que giran hacia dicha banda. Uno de los defectos de esta forma de aparato era su incapacidad de cortar en tiras o seccionar entre las filas dentro de las estrechas tolerancias que habrían sido deseables. Así, la línea del corte
25 tendía a variar y a ser algo errática; las distancias de

413500



los bordes al centro del pelo y las anchuras totales del burlete no se mantenían apropiadamente; y los bordes cortados no eran limpios debido a una acción característica de aplastamiento/corte por parte de la cuchilla.

5

Resumen del invento

El presente invento proporciona un aparato para cortar en tiras tejido acanalado en el que el tejido acanalado incluye un soporte textil recubierto por una cara con plástico e impregnado con dicho plástico, teniendo el soporte una serie de filas paralelas de pelo de burlete que sobresalen de la otra cara del soporte, y el aparato incluye medios para guiar el tejido acanalado por contacto con una fila de pelo y un cortador para cortar en tiras el soporte en medio de las filas de pelo para formar bandas separadas de burlete, comprendiendo la mejora una superficie plana de corte, medios para estirar el tejido acanalado a lo largo de la superficie de guía con la cara recubierta de plástico en contacto con la superficie de guía, medios guía bifurcados que ahorquillan como mínimo a una de las filas de pelo, una cuchilla espaciada lateralmente del centro de los medios guía, medios para situar la cuchilla debajo de dicha superficie de guía y medios para inclinar el filo de la

413500



citada cuchilla en el sentido de desplazamiento del mencionado tejido acanalado.

5 En dos ejecuciones del invento, un conjunto de cuchillas rotativas va instalado en una relación de series alternadas; y una cortadora en tiras de hojas múltiples que incorpora hojas fijas efectúa el corte simultáneo del burlete en tiras. En cada aplicación, se proveen medios para calentar el soporte de plástico antes de cortarlo en tiras.

10

Breve descripción del dibujo

15 La figura 1 es una vista de costado de una forma del aparato de cortar en tiras de acuerdo con el presente invento.

La figura 2 es un corte transversal tomado en la dirección de las flechas 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es un detalle ampliado de una de las estaciones de corte del aparato de la figura 1.

20 La figura 4 es un corte transversal tomado en la dirección de las flechas 4-4 de la figura 3.

La figura 5 es un alzado lateral de una forma alternativa de la cortadora en tiras de tejido acanalado de acuerdo con el presente invento.

25 La figura 6 es una vista en planta ampliada de

413500 28



partes del aparato de la figura 5.

La figura 7 es una vista lateral del aparato - representado en la figura 6; y

5 La figura 8 es una vista despiezada en perspectiva de una estación de corte múltiple utilizada en el - aparato de la figura 5.

Descripción de ejecuciones particulares

10 Refiriéndose ahora al dibujo e inicialmente a su figura 1, se ha ilustrado un aparato 10 para cortar - en tiras tejido acanalado, construido de acuerdo con el presente invento. El aparato 10 tiene una base 11 y miembros estructurales verticales 12 que fijan al miembro --
15 transversal horizontal 13. Soportada en el miembro 13 va una plataforma inclinada 14 que monta una serie de estaciones de corte 15 a 20, cuyos detalles de construcción se describirán ahora. En un extremo, un soporte 21 sujeta a un precalentador 22 que, como se ve en la figura 2,
20 consta de un bloque 23 que recibe un elemento calefactor 24 que tiene unos terminales de energía eléctrica 25. El bloque 23 tiene un entrante en 26 y va rodeado de una -- placa superior 27. El tejido acanalado 28, que lleva una capa soporte de plástico 29 (véase figura 4) íntegramente
25 te unida a una capa soporte 30, está construido de la --

413500



forma usual con una serie de filas de pelo 31 (diez en -
total) que se extienden desde dicha capa. El calentador
22 calienta al soporte de plástico 29 a medida que pasa
el tejido acanalado por aquél. El calentador 22 funciona
5 a una temperatura de 121°C aproximadamente, valor que es
un poco inferior al punto de fusión del polipropileno, -
material del que está constituido el soporte 29 en el --
presente invento. Después de pasar por el calentador 22,
el tejido acanalado 28 pasa por debajo de un rodillo 32
10 montado sobre pivotes en un puntal 34 por medio de los -
brazos 35. Una vez que pasa por debajo del rodillo 32, -
el tejido acanalado 28 se dirige a las estaciones de cor-
te 15 a 20 para cortar en tiras las capas soporte 29 y -
30 con objeto de formar burletes separados.

15 Como se ve en la figura 1, un motor 36 acciona
un reductor de engranajes 37 a través de la combinación
de polea y correa 38, 39 y 40. La salida del reductor de
engranajes 37 se transmite por medio de la catalina 41 y
cadena 42 a una catalina intermedia de accionamiento 43.
20 Esta última acciona a una serie de cuchillas rotativas -
44 transmitiendo el movimiento a unas catalinas 45, 45a
por medio de las cadenas 46, 46a, 46b, 47, 48 y 49. Ade-
más, la catalina intermedia 43 transmite el movimiento a
un rodillo de accionamiento 51 forrado de caucho, por in-
25 termedio de la cadena 52. A su vez, el rodillo de accio-

20 1970



413500

namiento 51 comunica potencia al rodillo 53 por medio de una transmisión de engranajes cilíndricos (no representada). El rodillo de accionamiento 51 forrado de caucho se aplica a las bandas de burlete 28a de tejido acanalado y conduce a estas bandas de burlete a través de las diversas estaciones de corte. Después de pasar alrededor del rodillo 51, las bandas cortadas en tiras continúan alrededor del rodillo 53, el rodillo intermedio 54 y un rodillo final de accionamiento 55. Este último se mueve por la cadena 56 que pertenece a otra catalina de salida 50 del reductor de engranajes 37.

Refiriéndose ahora a las figuras 3 y 4, se han ilustrado detalles de la estación de corte 15. Sin embargo, debe entenderse que los detalles de las estaciones de corte 16 a 20 son esencialmente los mismos. Por conveniencia, la estación de corte 15 hace un corte central entre secciones adyacentes del tejido acanalado, cada una de las cuales consta de cinco filas de pelo. A continuación, las secciones 16 a 20 cortan sucesivamente en tiras una de las mitades producidas por la sección 15, es decir, una sección de tejido acanalado que tiene cinco filas de pelo. La otra sección de tejido acanalado pasa por el aparato 10 sin ser cortada en tiras y posteriormente se recicla para ser cortada en tiras de anchuras de burlete separadas.

21 JUN 1974



413500

Como se ve en la figura 4, la sección 15 comprende un bloque principal 57 que lleva practicado un taladro 58 en toda su longitud para recibir al eje de accionamiento 59. El eje de accionamiento 59 se afirma para que gire dentro del taladro 58 mediante los casquillos 60, 61. Una parte 59a de menor diámetro del eje 59 se extiende a través de una cuchilla rotativa de corte 44 que se afirma con seguridad contra el extremo del eje 59, entre el casquillo 63 y la tuerca 64. Una ranura de huelgo 77, fresada en la cara del bloque 57, permite la rotación libre de la cuchilla 44 al mismo tiempo que la alinea también en una dirección lateral precisa. El extremo opuesto del eje se sujeta a la catalina 45a por medio del tornillo prisionero 65, siendo accionados la catalina y el eje por la cadena 47. A una cara del bloque 57 se fijan dos placas-guía 66-67 para el centrado del pelo, por medio de pares de pernos 68, 69. Estos son desplazables en unas ranuras verticales 66a, 67a para proporcionar el ajuste vertical de las placas-guía de centrado del pelo. La placa-guía 67 tiene un entrante 67b, que en unión con la cara de la placa-guía 66 define una ranura-guía a través de la que puede pasar una fila de pelo 31a. Los extremos inferiores de las placas 66 y 67 cabalgan sobre la superficie del soporte 30 para mantener a este contra la sección de corte. La placa 66 va ranurada en 66b para

413500



dejar un espacio libre para el filo de la cuchilla 62. -
El bloque 57 lleva una abertura rectangular 57a para el
paso del tejido acanalado 28. El tejido acanalado 28 des
cansa en una superficie de corte 57b definida en parte
5 por unas placas 70, 71 de soporte de material sujetas al
costado del bloque 57 por los pernos 72, 73.

Inmediatamente debajo de la parte del borde de
lantero del bloque 57 existe un taladro 74 para recibir a
un elemento calefactor central 75 que tiene unos termina
10 les de energía eléctrica 76. El elemento calefactor 75 -
mantiene la temperatura de la capa soporte 29 en el nivel
previamente alcanzado en el calentador 22.

El funcionamiento del aparato representado en
las figuras 1 a 4 es el siguiente: El tejido acanalado -
15 28 que se desplaza a través del precalentador 22 por la
tracción que sobre él ejercen los rodillos 51, 53, pasa
por debajo del rodillo 32 y se dirige primero a la sec-
ción de corte 15, que separa la banda de tejido acanala-
do de diez filas de ancho en dos bandas de cinco filas -
20 de pelo cada una. La rotación de las cuchillas 44 es en
el sentido de las agujas del reloj, según se ve en la fi-
gura 1, es decir, en el mismo sentido en que se mueve el
tejido acanalado 28, y se observará que el centro de ca-
da cuchilla está debajo del tejido acanalado 28 cuando
25 éste se mueve hacia la hoja de la cuchilla rotativa. Es-



te aspecto de cortar las capas soporte 29 y 30 desde abajo se ha considerado extremadamente importante para cortar en tiras el soporte siguiendo una línea recta. Las anteriores cuchillas rotativas estaban situadas por encima del tejido acanalado, y la cuchilla en esta posición tiende a aplastar al mismo tiempo que efectúa el corte, por lo que no corta según una línea verdadera; a saber, en una línea recta respecto al movimiento teórico del tejido en la cuchilla. Se verá también, particularmente en la figura 3, que en el punto tangencial de contacto con las capas 29 y 30, la cuchilla 62 se inclina hacia atrás debido a la curvatura de la cuchilla en relación con su centro. Se ha observado que esta inclinación hacia atrás del filo de la cuchilla (que se verá repetida en relación con la ejecución de cuchilla fija de las figuras 5 a 8) es importante para obtener un corte recto. Estos factores, unidos al calentamiento de la capa soporte que proporcionan los calentadores 22 y 75, son las características más importantes del presente invento.

Después de pasar por la sección 15 un ancho de tejido acanalado que consta de cinco filas de pelo, pasa sucesivamente a través de las secciones de corte 16 a 20 y dentro de cada una de estas secciones se corta una banda que comprende una fila de pelo de las cinco mencionadas. Se observará que, respecto a la estación de corte

413500



15 de la figura 4, la técnica de localizar la posición del corte consiste en centrar una fila de pelo 31a dentro de la ranura-guía 67b. Así, en esta forma del aparato del invento, se mantiene con mucha precisión la dimen-
5 sión desde el centro de una fila de pelo 31 hasta el borde que se corta. Por supuesto, es cierto que la separación entre la fila de pelo y su borde en la otra cara podrá variar hasta cierto punto, dependiendo de las dimensiones particulares de las bandas individuales de te-
10 jido acanalado. Por esta razón, se ha revelado aquí una forma alternativa del aparato en las figuras 5 a 8, que resuelve este problema y proporciona una dimensión en el sentido de la anchura para cada tira de burlete que se mantiene con precisión en la dimensión prescrita.

15 Refiriéndose a la figura 5, se ha divulgado una forma alternativa de aparato 10' que utiliza cùchillas fijas en lugar de cuchillas rotativas accionadas, pero que en los demás aspectos proporciona el mismo meca-
nismo de accionamiento para tirar del tejido acanalado
20 28 a través de las secciones de corte 77 y 78 que el ilustrado y descrito en relación con el aparato de la figura 1. Por tanto, en la figura 5 se han empleado los mismos números de referencia para los elementos estructurales y el mecanismo de accionamiento.

25 Antes de trasladarse a través de las secciones

41350021



de corte 77 y 78, el tejido acanalado 28 pasa primero por un calentador 79 construido generalmente de forma similar al calentador 22. A continuación, el tejido acanalado 28 atraviesa la primera sección de corte 77 que lo corta en
5 dos tiras, cada una de las cuales tiene cinco filas de pelo. Después, las dos mitades del tejido acanalado pasan por la sección de corte 78, que es una cuchilla de hojas múltiples y que corta simultáneamente al tejido acanala-
do en diez tiras separadas.

10 Como se ve en las figuras 6 a 8, las secciones de corte 77 y 78 tienen una base común 80 provista de las zonas entrantes 81 y 82. Unas placas-guía de pelo 83 y 84 incluyen una serie de patas-guía 83b, 84b que definen
15 espacios 83a, 84a para recibir las filas de pelo 31. Las placas 83 y 84 se empernan a la placa base 80 por medio de pernos 86 que pasan por orificios alineados para per-
nos 86a, 86b, los cuales están ligeramente sobredimensio-
nados para permitir el ajuste lateral de las placas-guía 83 y 84. Unos bloques de posicionamiento 87 evitan el mo-
20 vimiento hacia atrás de las placas 83 y 84, mientras que los tornillos de ajuste 88 que pasan por las placas 89 pueden ajustar la posición lateral de las placas 83 y
84 respecto a la placa base 80. En la placa base 80 se aloja un elemento sensor de temperatura 89a que sirve pa-
25 ra controlar la temperatura del calentador de banda 90

413500 21 JUN 1974



sujeto a la placa base por la placa de fijación 91b.

Alojados en el entrante 81 inmediatamente debajo de la placa 83 hay dos bloques de fijación de cuchillas 91, 92 que sujetan entre ellos a una hoja de cuchilla fija 93. La cara dirigida hacia atrás 81a del entrante 81 forma un ángulo de 51° con la horizontal. El perno 94 se extiende por el taladro interior 92a y por el orificio roscado 91a del bloque de fijación 91, sujetando así la hoja de cuchilla 93 entre los bloques 91 y 92. Un bloque angular de cuchilla 95 se aloja en el entrante 82, cuya cara 95a forma un ángulo de 51° inclinado hacia atrás respecto a una referencia horizontal. Existe una serie de bloques de fijación 96 para sujetar entre ellos a las hojas de cuchilla 98, teniendo los bloques 96 unos resaltos 96a que se extienden lateralmente desde ellos una distancia algo menor que el espesor de cada hoja 98. Un solo elemento de fijación sin resalto 97 y un perno 99 que pasa por los taladros 96b, 97b de los bloques 96 y 97 aseguran a los bloques unidos, sujetando de este modo en posición a todas las hojas de cuchilla. Obsérvese que pueden instalarse diferentes anchuras de bloques 96 y 97. En una ejecución preferente, la dimensión de cada bloque 96 en el sentido de la anchura es, por ejemplo, de 6,75 mm, teniendo los demás bloques instalados unas

413500



dimensiones de 6,6 mm y 6,5 mm, respectivamente. El objeto de estas diferencias es el de proveer anchuras totales de las respectivas dimensiones que puedan variar para acomodar variaciones en las distancias entre centros de filas de pelo en casos particulares.

En el funcionamiento, el aparato de las figuras 5 a 8 corta en tiras la capa soporte del tejido acanalado desde abajo, como ocurre en la ejecución anterior, representada en las figuras 1 a 4. Sin embargo, una vez que se efectúa el primer corte central en la sección de corte 77 las dos mitades del tejido acanalado se conducen a la sección de corte múltiple 78, en la que todos los cortes se realizan simultáneamente para proporcionar diez anchos de burlete. Durante el corte simultáneo, las aberturas-guía del pelo 84 reciben a las respectivas filas de pelo 31 y proporcionan un efecto de centrado global, y las patas-guía 84b presionan hacia abajo la capa soporte 30 del tejido acanalado. Sin embargo, como la distancia entre centros de las hojas 98 está fijada con precisión y cada uno de los cortes se verifica simultáneamente, la anchura total de cada banda de burlete se mantiene precisamente en una dimensión prescrita. En este caso, el centro de cada fila de pelo respecto a los bordes adyacentes de una banda puede variar algo, pero no mucho, debido al efecto de centrado global de las

413500



5 guías del pelo. No obstante, se observará que con la forma del aparato representado y descrito en relación con las figuras 5 a 8 se puede mantener la anchura de una banda de burlete con más precisión que con el aparato de la ejecución precedente. Además, debe notarse que el ángulo inclinado hacia atrás en que están situadas las cuchillas 98 ayuda mucho a efectuar un corte suave de la capa soporte del tejido acanalado. Se ha averiguado que el ángulo óptimo de inclinación es de 51°. De este modo, tanto si el invento se lleva a la práctica con cuchillas circulares rotativas, como en la ejecución anterior, como con cuchillas fijas, el ángulo de corte se inclina hacia atrás y producirá un corte de una calidad muy alta.

10 Por tanto, en estos aspectos, el método y aparato de cortar son muy similares, y la rectitud del corte análogamente de gran calidad. Se entenderá que la descripción anterior se ha referido a ejecuciones particulares del invento, y por tanto es representativa. A fin de apreciar el alcance del invento, debe hacerse referencia a las reivindicaciones adjuntas.

15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 10 de Abril de 1972, bajo el N° 242.336, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



21 JUL 1974

413500

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se pre
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los que se reco-
gen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un aparato mejorado para cortar en tiras te
jido acanalado, en el que dicho tejido acanalado comprende
un miembro de soporte textil recubierto de un material ter
moplástico por una cara, estando impregnado sustancialmente
dicho miembro de soporte con dicho material termoplástico
y teniendo una serie de filas paralelas de pelo de burlete
que sobresalen erectas de la otra cara de la capa soporte,
15 cuyo aparato incluye medios para guiar el tejido acanalado
por contacto con una fila de pelo y medios de corte para
cortar en tiras dicho miembro de soporte y dicho material
termoplástico en medio de las mencionadas filas para for-
mar bandas separadas de burlete, cuya mejora comprende:
20 una superficie plana de guía; medios para tirar del cita-
do tejido acanalado a lo largo de dicha superficie de
guía con la cara recubierta de material termoplástico en
contacto con la citada superficie; medios para calentar
el miembro de soporte y el material termoplástico hasta
25 una temperatura que sea menor que la temperatura de fusión

413500 21 JUN 1974



del material termoplástico; medios-guía bifurcados que abra-
zan como mínimo una de las mencionadas filas de pelo en con-
tacto con dicho miembro de soporte, medios de cuchilla es-
paciadas lateralmente una distancia predeterminada desde
5 el centro de los mencionados medios-guía y situados para
cortar el miembro de soporte y el material termoplástico a
medida que se tira de éste a lo largo de dicha superficie
de guía; medios para fijar la posición lateral de dichos
medios de guía con relación a dicha superficie de guía; me-
10 dios para situar dichos medios de cuchilla debajo de la ci-
tada superficie de guía; y medios para inclinar la parte
de corte de dichos medios de cuchilla en el sentido de des-
plazamiento del mencionado tejido acanalado.

2ª.- El aparato de acuerdo con la reivindicación
15 1ª, en el que dichos medios de cuchilla están formados por
una cuchilla circular rotativa, y están previstos medios
para hacer girar la citada cuchilla en el sentido de des-
plazamiento del mencionado tejido acanalado.

3ª.- El aparato de acuerdo con la reivindicación
20 2ª, en el que un conjunto de cuchillas rotativas alterna-
das están colocadas en serie.

4ª.- El aparato de acuerdo con la reivindicación
1ª, en el que dichos medios de cuchilla son una hoja de cu-
chilla fija.

25 5ª.- El aparato de acuerdo con la reivindicación

413500

21 JUN. 1974



4ª, en el que la citada hoja de cuchilla está inclinada en el sentido de desplazamiento de dicho tejido acanalado formando un ángulo de aproximadamente 51º con la mencionada superficie de guía.

5 6ª.- El aparato de acuerdo con la reivindicación 4ª, en el que un conjunto de hojas de cuchilla están sujetas en relación yuxtapuesta para cortar simultáneamente en tiras dicho tejido acanalado.

10 7ª.- Un aparato mejorado para cortar en tiras tejido acanalado.

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.

15 Esta Memoria consta de diez y ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

22 JUN. 1974

Alberto de Eizaburu
For Person

4.6.74

AMC/

SPAIN

I/II

P-54.007

413500

413500

FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

FIG. 5

FIG. 4

Alfonso de Echeverria

413500

FIG. 1

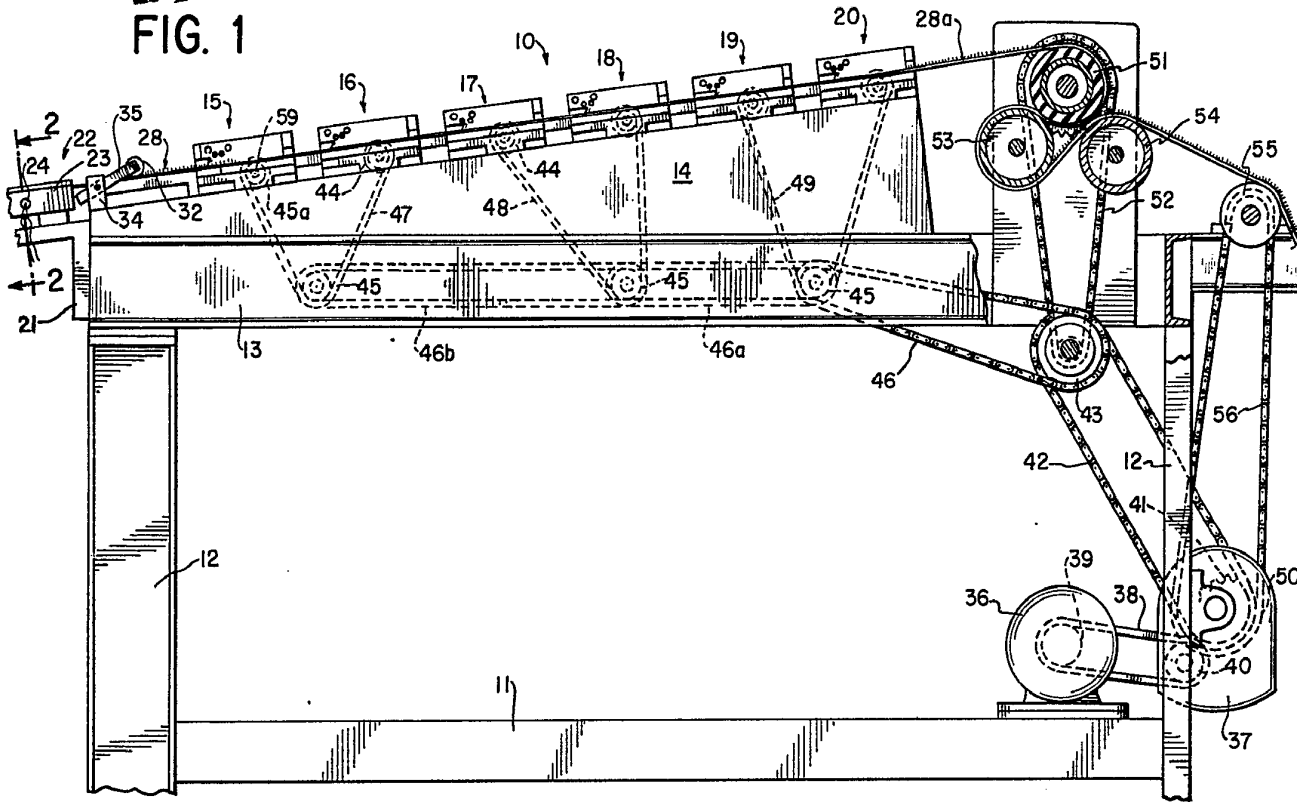
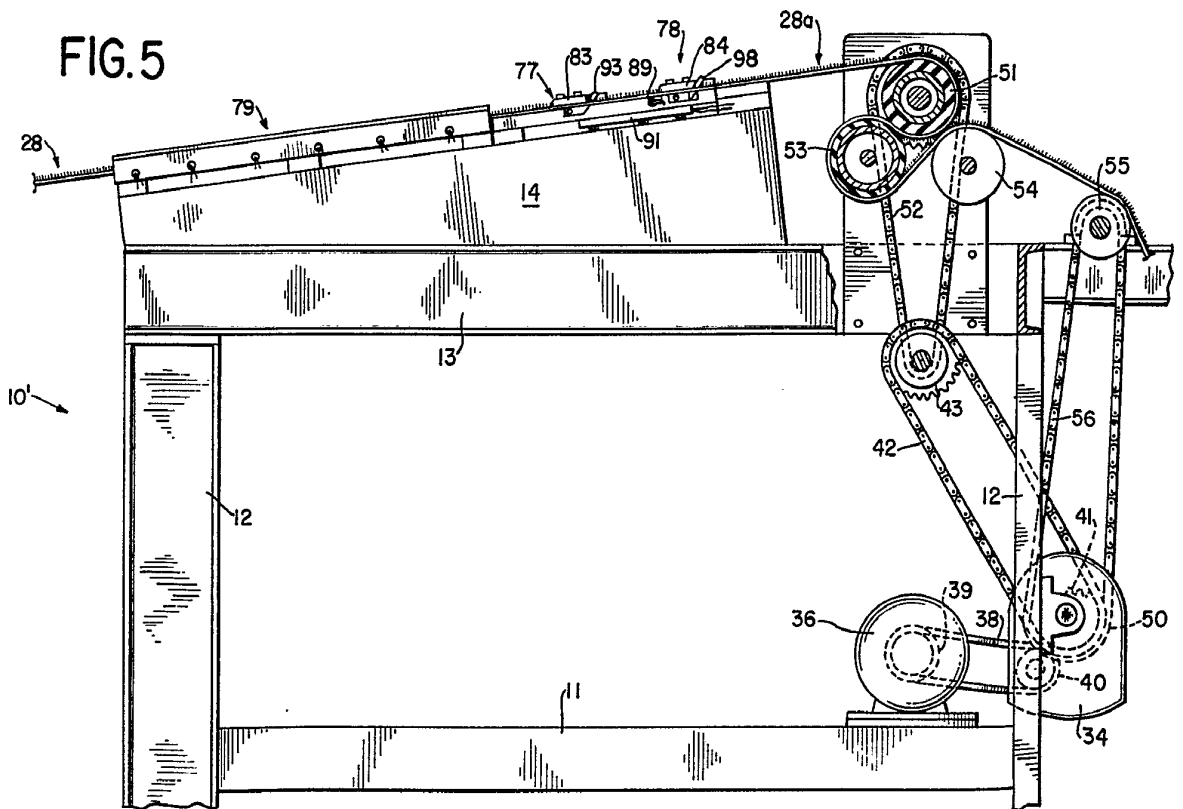


FIG. 5



413500

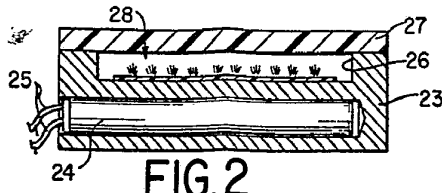
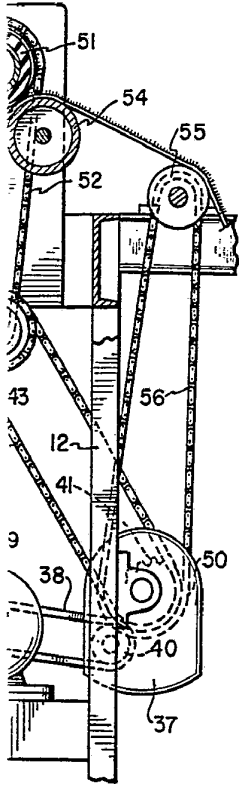


FIG. 2

FIG. 3

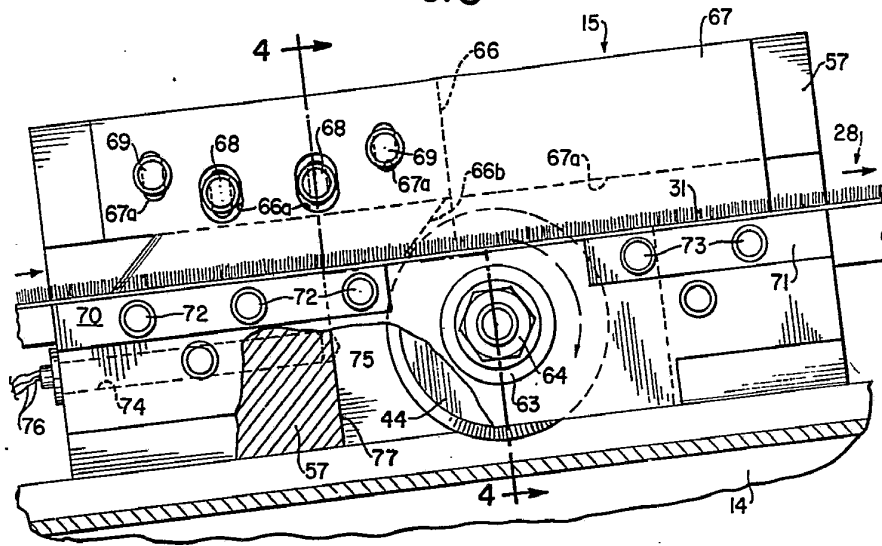
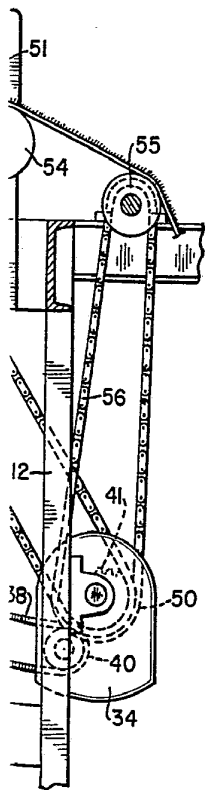
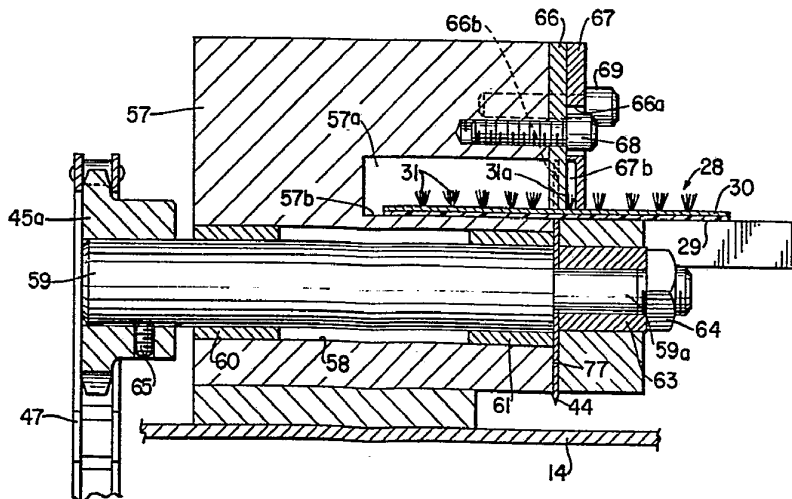


FIG. 4



Alberto de Elizaga
Inventor

413500

413500

FIG. 6

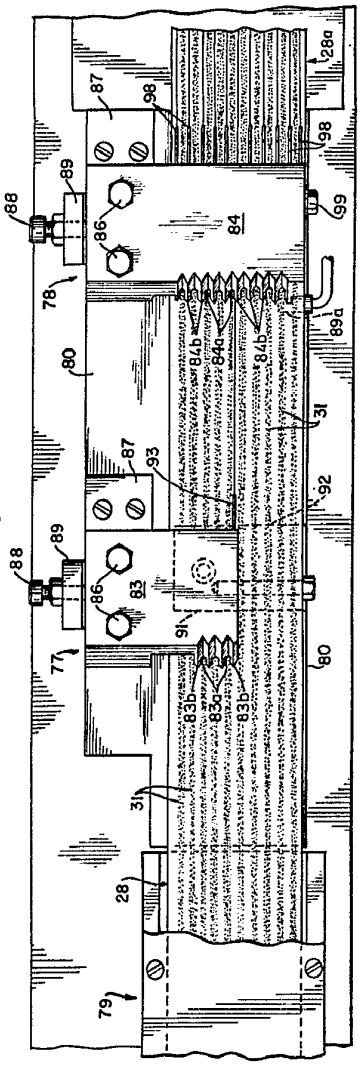


FIG. 7

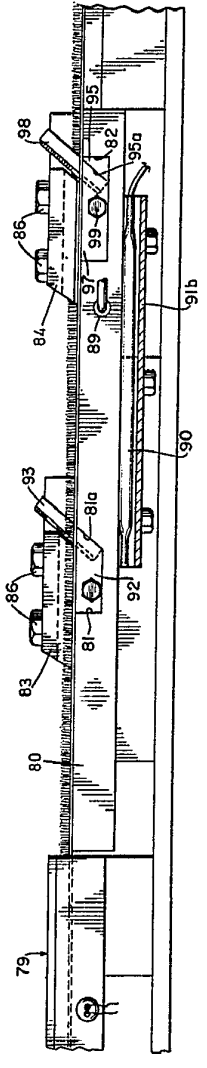
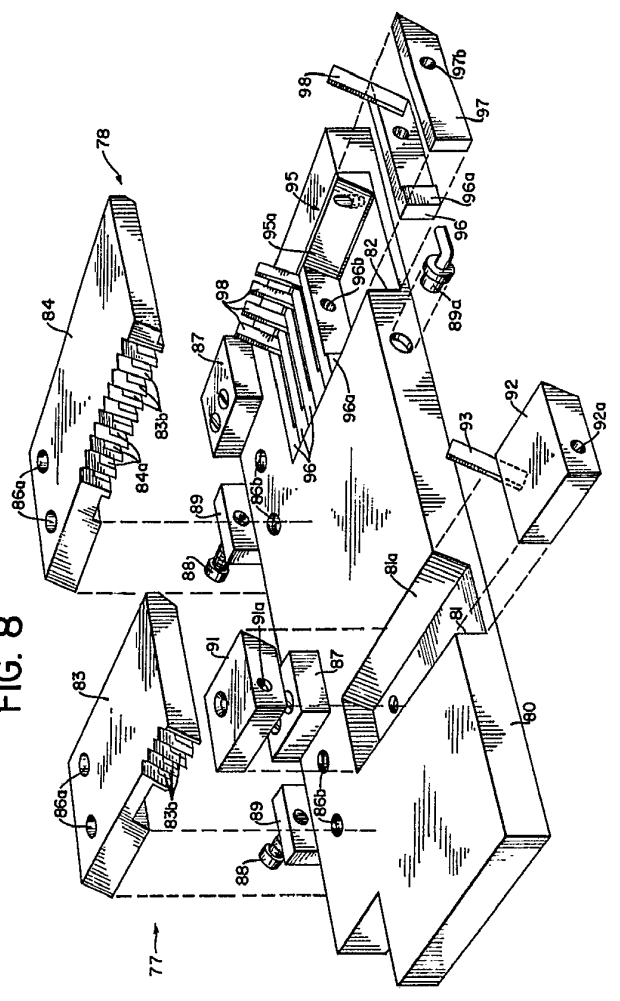


FIG. 8



W. P. H. H. H.

413500

FIG. 6

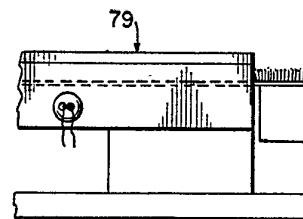
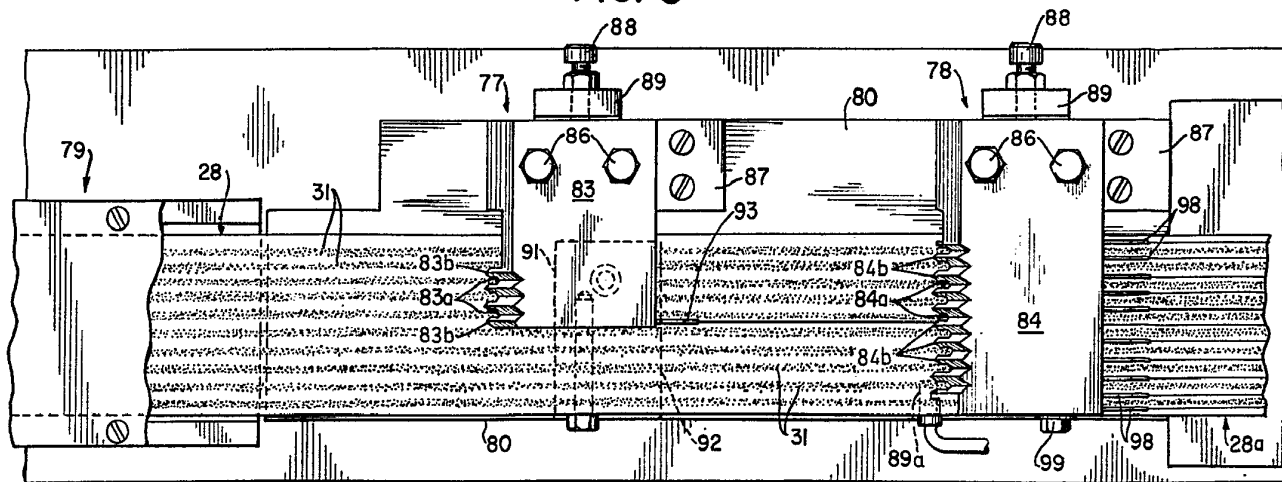
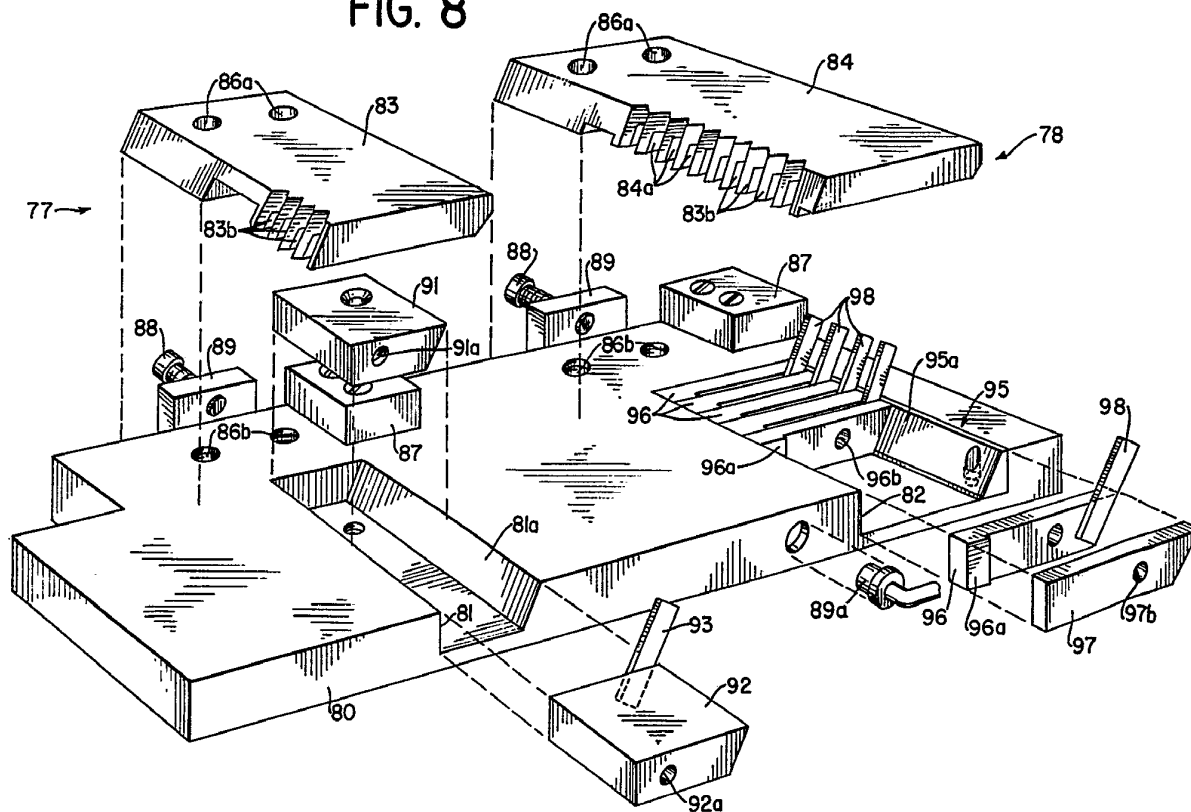


FIG. 8



413500

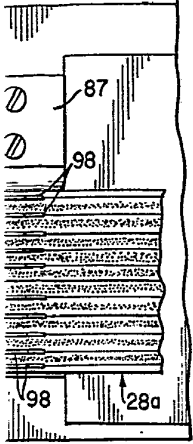
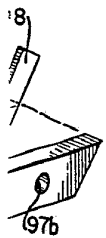
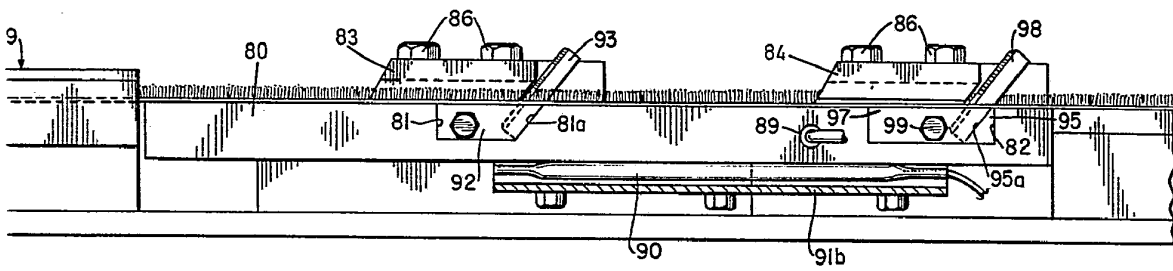


FIG. 7



Arto de Electricidad