

328534

P- 32.447

35821/z/gvr-Div. II



328534

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

• n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HUNTER DOUGLAS, entidad holandesa, establecida en Rieckstraat 2, Rotterdam, Holanda, por:

"UN APARATO PARA LA FABRICACION DE CINTAS DE ESCALERILLA PARA PERSIANAS VENECIANAS O DISPOSITIVOS SIMILARES"

Esta invención se refiere a un aparato para la fabricación de cintas de escalerilla para persianas venecianas o dispositivos similares, y de cintas laterales para tales cintas de escalerilla, respectivamente, del tipo que comprende al menos un portador o soporte móvil, por ejemplo, una banda transportadora sin fin, que está dispuesto en torno de tres medios de guía, de los cuales al menos un medio de guía está destinado a ser accionado, constituyendo dichos medios de guía los vértices de un triángulo, siendo obtuso uno de los ángulos de la base del triángulo.



En un aparato conocido, después de haber dispues
to hilos en la cinta, dicha cinta es guiada en torno de
una rueda transportadora por espacio de aproximadamente
180°. Se ejerce así una fuerza de tracción sobre los hi-
5 los que hace que dichos hilos se muevan en la dirección
del centro del arco de guía. Consecuentemente, toman una
posición cerca de o en una superficie de la cinta con una
rotura resultante cuando la cinta es doblada bruscamente
hacia el lado de dicha superficie de modo que no se so -
10 brepase el radio de curvatura admisible como mínimo de -
cada o de una pluralidad de los hilos doblados, lo cual -
sucede cuando se alza la persiana veneciana formando un
haz rígido.

En el aparato de acuerdo con la invención se -
15 elimina esta desventaja entre otras cosas, porque el án -
gulo por el que son guiados los hilos u otras serciones,
por ejemplo, haces de fibras, con un calentamiento simul -
táneo del material, es mucho más pequeño y, por consiguien -
te, también lo es la tensión que aparece en las insercio -
20 nes.

Se obtiene también otra mejora de acuerdo con -
la invención porque en el aparato puede seleccionarse una
disposición predeterminada de los dispositivos de caldeo -
requeridos.

25 Con una cinta de escalerilla fabricada con el -
aparato de la invención no se produce una rotura de las -
inserciones, por ejemplo, los haces, al doblar bruscamente
la cinta en estado alzado de la persiana veneciana.

Se explicará adicionalmente la invención segui -
30 damente haciendo referencia a los dibujos que se acompañan

328534



que muestran a modo de ejemplo algunas realizaciones de la cinta de escalerilla, de la máquina para su fabricación y de una cabeza de recubrimiento de acuerdo con la invención.

5 La figura 1 muestra una vista en perspectiva - de una corta longitud de una persiana veneciana de plástico que consta de cintas laterales y cintas transversales.

10 La figura 2 es una sección, a escala ampliada, a través de una de las cintas laterales de acuerdo con - II-II de la figura 1.

La figura 3 es una sección similar a la figura 2 de otra realización de la cinta lateral.

15 La figura 4 muestra una vista esquemática en planta, desde arriba, de la máquina para fabricar la cinta de escalerilla de acuerdo con la figura 1.

20 La figura 5 muestra, a escala ampliada, una - sección a través de una de las cabezas de recubrimiento - de la máquina de acuerdo con la figura 4, en la que están dispuestos los haces sobre la primera capa de plástico y están cubiertos por una segunda capa de plástico.

La figura 6 es una sección fragmentaria, a escala ampliada, de acuerdo con VI-VI de la figura 5.

25 La figura 7 es una sección ampliada de acuerdo con VII-VII de la figura 5.

La figura 8 muestra una vista desde abajo de - la cabeza de recubrimiento de acuerdo con la figura 5.

La figura 9 es una sección de acuerdo con IX-IX de la figura 8.

30 En la descripción siguiente, el término hilo -

328534

30 JUN 1964



significa siempre tanto hilos unitarios como haces de fibras y/o hilos. Los haces pueden consistir en hilos sueltos así como en hilos o cabos de hilos y/o fibras trenzados.

5 La cinta 10 de escalerilla para persianas venecianas, de acuerdo con la figura 1, comprende cintas laterales 11 que están unidas entre sí por tiras transversales 12, verticalmente espaciadas y lateralmente escalonadas, cuyos extremos están soldados a las cintas laterales.

10

 En la figura 2 está representada, a escala ampliada y en sección transversal, una de las cintas laterales 11. Cada una de las cintas laterales 11 consta de dos capas 14 y 16. La primera capa 14 es de espesor aproximadamente uniforme de un borde al otro. La segunda capa comprende una pluralidad de lomos lateralmente espaciados 18 que se extienden longitudinalmente y que están unidos entre sí por almas delgadas 19. Cada uno de los lomos 18, con la excepción de los lomos 18', más exteriores, contiene un hilo 20 no estirable que se extiende longitudinalmente. Los hilos 20 son preferiblemente hilos de vidrio de fibra de dos cabos de 0,15 mm de diámetro nominal, aunque pueden utilizarse otros materiales y otros tamaños.

15

20

 En una realización representativa de la cinta lateral con una anchura global de 25,4 - 11, 2 mm, puede haber once lomos 18 que están espaciados unos de otros alrededor de 4 mm, medido de centro a centro. Para una cinta más estrecha, los lomos 18 pueden estar espaciados unos de otros hasta 1,6 mm. Cada lomo tiene una anchura de aproximadamente 0,8 mm y la distancia entre los lomos

25

30

328534



es de aproximadamente 3,2 mm. La primera capa 14 de plástico tiene un espesor de aproximadamente 0,1 mm. Las almas 19 de la segunda capa 16 tienen un espesor de aproximadamente 0,05-0,075 mm y cada lomo 18 cubre su hilo in-

5 crustado 20 con un espesor de plástico de aproximadamente 0,1 mm. Suponiendo que el hilo 20 tiene un diámetro de - 0,15 mm, el máximo espesor de la cinta, medido en las cúspides de los lomos 18, es de aproximadamente 0,35 mm, mientras que el espesor mínimo de la cinta lateral, medido en

10 la superficie superior de las estrechas almas entre los lomos, es solo de aproximadamente 0,15 - 0,2 mm. Los lomos 18' de plástico en los bordes exteriores de la cinta lateral proporcionan una influencia de rigidez y de refuerzo e impiden que los bordes de la cinta se rican, siendo dichos lomos preferiblemente algo más altos que los otros -

15 lomos de modo que los últimos queden protegidos contra el desgaste.

La realización de acuerdo con la figura 3 es muy similar a la de la figura 2, siendo la única diferencia -

20 que la segunda capa no es continua, como lo es la segunda capa 16 de la figura 2, sino que en vez de eso consta de lomos separados 21, 21' de plástisol que son unidos individualmente por fusión a la superficie superior de la capa 14 de plástico. Cada uno de los lomos 21 incluye un hi-

25 lo 20 y este hilo está cubierto en todos sus lados por - una capa de plástico de espesor al menos igual al espesor de las tiras 14.

La cinta de escalerilla de plástico se fabrica en una máquina similar a la que está representada esquemáticamente en la figura 4. Esta máquina comprende dos ban-

30



das 24 de acero, sin fin, que pueden consistir también en otro material, por ejemplo, en plástico, y que tienen una superficie con dibujo, pasando cada una de dichas bandas - en torno de tres ruedas 26, 28 y 30. Las dos bandas 24 están dispuestas lado con lado y aquellas partes de las bandas que se extienden desde las ruedas 30 a las ruedas 26 son paralelas y están espaciadas entre sí en una distancia aproximadamente igual a la distancia entre las cintas laterales 11 de la cinta 10 de escalerilla. Después de dejar - la rueda 26, cada una de las bandas 24 pasa a través de una estufa 32 de caldeo preliminar, después de lo cual una primera cabeza de recubrimiento 34 extiende sobre la banda un delgado recubrimiento de un plastisol de poli(cloruro de - vinilo). La banda transportadora, con su capa adherente de plastisol, se desplaza después a través de una segunda estufa 36 en la que el plastisol se funde formando una película homogénea de plástico. Al salir de la estufa 36, la - banda pasa en torno de la rueda 28 donde una segunda cabeza de recubrimiento 38 tiende los hilos, que se extienden longitudinalmente, sobre la primera capa de plástico y - aplica simultáneamente una segunda capa de plastisol sobre la primera película de plástico, cubriendo así también los hilos. La banda 24 entra después en una tercera estufa 40 en la que se funde la segunda capa de plastisol. Se desprende de la figura 4 que las bandas 24 convergen, de las ruedas 28 a las ruedas 30, hacia la línea central longitudinal del aparato bajo un ángulo de aproximadamente 20° , siendo el ángulo total incluido entre las dos bandas de - aproximadamente 40° .

Desde la estufa 40, la banda 24 de acero pasa en

328534



torno de una rueda calentada 30, que es calentada por -
gas o electricidad, para fundir el plástico sobre la -
banda de acero hasta llevarlo a un estado pegajoso. En
este punto, de la máquina, son cortadas también tiras
5 de plástico a la longitud correcta por un dispositivo
de corte 42 que hace que las tiras caigan sobre un trans
portador 44 que lleva dichas tiras al espacio entre las
dos bandas 24 que se desplazan en la misma dirección y
a la misma velocidad que dichas bandas. Las cintas trans
10 versales 12 son mantenidas en relación espaciada apropia
da con sus extremos tocando las tiras de plástico sobre
ambas bandas 24 y, a medida que el plástico se enfría,
las tiras transversales se sueldan firmemente a las cin
tas laterales. Después del enfriamiento, la cinta de es
15 calerilla es separada de las bandas de acero en el punto
en que dichas bandas de acero pasan en torno de las rue
das 26. La máquina representada puede ser utilizada tam
bién para la fabricación de otros tipos de cinta de es
calerilla distintos del representado en las figuras 1-3.

20 Hay importantes diferencias entre la máquina
antes descrita y las máquinas conocidas de este tipo,
siendo una de dichas diferencias que las bandas han de
pasar en torno de las ruedas extremas 28 y son guiadas
de nuevo en la dirección hacia el otro extremo de la má
25 quina en el momento en que se aplican los hilos resis
tentes al estiramiento y la segunda capa de plastisol a
la primera capa de plástico. Como consecuencia de esto,
las cintas 11 se enrollan en torno de las ruedas calen
tadas 30 a través de solo un pequeño arco, a saber, un
30 arco del orden de 20°. Cuando son iguales las otras con-



diciones, la magnitud de la tensión de los hilos es una -
función de la distancia total angular a través de la cual
es enrollada la cinta de plástico en torno de las ruedas
calentadas y ésta distancia es ahora de 20° frente a apro-
5 ximadamente 180° en las máquinas conocidas. La tensión de
los hilos 20 asciende, por eso, solo a aproximadamente -
1/9 de la tensión de los hilos en la cinta fabricada en -
las máquinas conocidas, a medida que la cinta se desplaza
en torno de la rueda calentada y, por consiguiente, los -
10 hilos no son incrustados en la primera capa subyacente 14
de plástico. Los hilos 20 permanecen así centrados dentro
de la capa de plástico y no se altera apreciablemente la
distancia de 0,1 mm de los hilos a la superficie con dibu-
jo de la banda transportadora.

15 La invención se refiere también a la segunda ca-
beza de recubrimiento 38 de la máquina, que está represen-
tada más detalladamente en las figuras 5-9 y se describe
adicionalmente en lo que sigue. Con esta cabeza de recubri-
miento, la máquina es particularmente adecuada para la fa-
20 bricación de la cinta de escalerilla de acuerdo con la in-
vención.

La cabeza de recubrimiento 38 es esencialmente -
una unidad de dos piezas, consistente en un miembro infe-
rior 50 y un miembro superior 52 que están unidos entre sí
25 por tornillos (no mostrados) y soportados por un miembro -
de montaje 53. El miembro inferior 50 de la cabeza de re-
cubrimiento tiene superficies superior e inferior, planas
y paralelas, 54 y 56, respectivamente, y una superficie ex-
trema inclinada 58 que está dispuesta bajo un ángulo de -
30 aproximadamente 40° con relación a la superficie inferior

328534

30 JUN



56. El miembro superior 52 de la cabeza de recubrimiento tiene una cavidad 60 formada en su superficie inferior, extendiéndose un agujero internamente roscado 62 desde la cavidad 60 hasta la superficie superior del miembro -
5 52. Una pieza de unión tubular 64 está roscada en el agujero 62 y está roscada también interiormente para recibir el extremo de un tubo 66 de suministro de plastisol.

El miembro superior 52 de la cabeza de recubrimiento tiene un orificio 68, muy somero y a manera de ranura, de una profundidad de aproximadamente 0,42 mm, que se extiende desde la cavidad 60 hasta el extremo de la cabeza de recubrimiento 38 formada por la unión de la superficie extrema 58 con la superficie extrema correspondiente 70 del miembro superior. El ángulo incluido entre las superficies extremas 58 y 70 es de aproximadamente -
10 85° en la cabeza de recubrimiento mostrada, pero este ángulo puede ser también de otra magnitud. La anchura transversal del orificio 68 es igual a la de la cinta lateral 11 de la cinta de escalerilla.

20 En la superficie extrema 58 del miembro 50 de la cabeza de recubrimiento inferior está prevista una pluralidad de depresiones lateralmente espaciadas 72, que están espaciadas entre sí en la misma distancia que los hilos 20 en la cinta lateral 11. Las depresiones 72 sirven -
25 como guías para los hilos o haces 20 de hilos, teniendo cada depresión preferiblemente una anchura de aproximadamente 0,25 mm y una profundidad de 0,25 mm. En la intersección de la superficie extrema 58 y la superficie inferior 56, estas depresiones se ensanchan y se hacen más profundas y toman la forma de muescas 74 de forma de V, como
30



se representa en las figuras 5, 6 y 8.

La pared extrema 70 del miembro superior 52 de la cabeza de recubrimiento está provista igualmente de muescas 76 que coinciden con las depresiones 72. Las muescas 76 son preferiblemente de doble anchura y de doble profundidad que las depresiones 72, es decir, de aproximadamente 0,5 mm de anchura y 0,5 mm de profundidad.

La cabeza de recubrimiento 38 está montada sobre la máquina de modo que la superficie extrema 58 esté sustancialmente en contacto con la película de plástico aplicada sobre la banda 24. Los hilos o haces 20 de hilos son introducidos en las depresiones 72 a través de las muescas 74 de forma de V, como se desprende de la figura 5, y estos hilos o haces de hilos son tendidos sobre la superficie de la primera capa de plástico que está ya adherida a la banda 24. El plastisol es enviado por bombeo a la cabeza de recubrimiento a través de un tubo de suministro 66 y es extruído a través del orificio 68 sobre la primera capa 14 de plástico a través de las muescas 76. Se extruye también una película muy delgada de plástico sobre la primera capa de plástico entre las muescas 76 y esto forma las delgadas almas 19 entre los lomos 18 que están representados en la figura 2. Cuando la película de plástico es llevada por la banda transportadora desde la cabeza de recubrimiento 38, los lomos de plastisol tienden a tomar la configuración de sección transversal principalmente semicircular, como se representa en la figura 2.

En el caso de la cinta de acuerdo con la figura 3, la superficie extrema 58 de la cabeza de recubri-

328534



miento 38 se apoya directamente sobre la película 14 de plástico y no se extruye plastisol sobre la película 14 entre los lomos 21, 21'. En lugar de eso, los lomos 22 y 22' son extruídos como cintas separadas de plastisol, ca
5 da una de las cuales, con la excepción de los lomos 21', más exteriores, cubre un hilo 20 con una capa principalmente semicilíndrica de pñastisol de aproximadamente 0,1 mm de espesor.

Las dos bandas transportadoras 24 con las cin -
10 tas laterales 11 de plástico adheridas a ellas se reúnen en relación paralela espaciada después de pasar en torno de las ruedas calentadas opuestas 30 y, simultaneamente, se insertan tiras transversales 12 entre las cintas laterales y se sueldan a ellas.

Es evidente que la invención no está limitada a
15 las realizaciones descritas anteriormente y representadas en los dibujos, sino que éstas pueden ser modificadas dentro del alcance de la invención, por ejemplo, en vez de la estufa de caldeo preliminar antes mencionada puede uti-
20 lizarse otro sistema de caldeo adecuado, tal como un sistema de caldeo por alta frecuencia.

La presente solicitud que corresponde a la pre -
sentada en los Estados Unidos de América, con fecha 2 de diciembre de 1964, bajo el N° 415.400, se acoge a los be-
25 neficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1.- Un aparato para la fabricación de cintas de escalerilla para persianas venecianas o dispositivos similares y de cintas laterales para dichas cintas de escalerilla, respectivamente, aparato que comprende un portador -
10 móvil, por ejemplo, una banda transportadora sin fin, que está dispuesto en torno de tres medios de guía, de los cuales al menos un medio de guía está destinado a ser accionado, constituyendo dichos medios de guía los vértices de -
15 un triángulo, siendo obtuso uno de los ángulos de la base del triángulo.
- 20 2.- Un aparato para la fabricación de cintas de escalerilla para persianas venecianas, o dispositivos similares y de cintas laterales para dichas cintas de escalerilla, respectivamente, aparato que comprende dos portadores móviles, por ejemplo, bandas transportadoras sin fin, de los cuales cada portador está dispuesto en torno de -
25 tres medios de guía, estando al menos un medio de guía destinado a ser accionado, constituyendo dichos medios de guía los vértices de un triángulo, estando dichos dos grupos de medios de guía dispuestos de tal manera que los triángulos formados tengan sus bases extendiéndose paralelamente entre sí y espaciadas en una distancia sustancialmente igual a la anchura de la cinta de escalerilla a fabricar, siendo obtuso uno de los ángulos de la base de ca

328534



da triángulo, constituyendo dichos triángulos una imagen reflejada de los otros.

3.- El aparato de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque está previsto un dispositivo de caldeo para calentar el o cada medio de guía situado en un vértice de ángulo obtuso.

4.- El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 2-3, caracterizado porque, entre otras cosas, está dispuesta para cada portador una cabeza de recubrimiento destinada a extender una delgada capa de plástico sobre la superficie exterior del portador entre los medios de guía que limitan la hipotenusa del triángulo, un primer dispositivo de caldeo entre la primera cabeza de recubrimiento y los medios de guía siguientes situados en la dirección de movimiento, estando dispuesta entre estos medios de guía ultimamente mencionados y los medios de guía caldeables situados en el vértice del ángulo obtuso subsiguientemente en la dirección de medios de movimiento para la previsión de inserciones de refuerzo, por ejemplo, haces de fibras y/o de hilos, una cabeza de recubrimiento para aplicar una segunda capa de plástico y un segundo dispositivo de caldeo, estando dispuestos, además, entre los medios de guía caldeables y los medios de guía siguientes medios para disponer tiras transversales entre las cintas laterales, así como medios que mantienen las tiras transversales con sus extremos en contacto con el plástico de las cintas laterales hecho blando y pegajoso para los medios de guía caldeables, hasta que las tiras transversales se han soldado a las cintas laterales y medios con los cuales se separa la



cinta de escalerilla acabada de los portadores cuando estas bandas han llegado al lugar de los medios de guía siguientes situados en la dirección de movimiento con relación a los medios de guía caldeables.

5 5.- El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la cabeza de recubrimiento para aplicar la segunda capa de plástico y los medios para proporcionar inserciones de refuerzo están combinados en un dispositivo.

10 6.- El aparato de la reivindicación 5, caracterizado porque en la cabeza de recubrimiento para aplicar la segunda capa de plástico tiene una superficie extrema que es paralela al portador en ese lugar, estando dispuesta en dicha superficie extrema una pluralidad de depresiones longitudinales, transversalmente espaciadas, con líneas centrales paralelas, para la guía de inserciones de refuerzo, por ejemplo, haces de fibras y/o de hilos, estando dicha cabeza de recubrimiento provista de un tubo de suministro interno y de al menos un orificio de extrusión para material plástico que termina en el extremo más alejado de dicha superficie extrema, visto en la dirección de movimiento del portador.

25 7.- El aparato de la reivindicación 6, caracterizado porque visto en la dirección de movimiento del portador, las depresiones longitudinales en la pared de la cabeza de recubrimiento comienzan ya antes de la superficie extrema y se extiende de manera convergente a lo largo de una primera parte y se convierten subsiguientemente en depresiones paralelas de anchura constante.

30 8.- Un aparato para la fabricación de cintas de

528534



5 escalerilla según las reivindicaciones 6 ó 7, en el que las inserciones de la cinta consisten en haces espaciados entre sí de hilos y/o de fibras, caracterizado porque están practicados más orificios de extrusión, cuyas líneas centrales intersecan las líneas centrales de las depresiones paralelas, estando dichos orificios de extrusión dimensionados de modo que solamente en el lugar de los haces respectivos, se aplique una capa de plástico - para recubrir los haces.

10 9.- El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque, visto en sección transversal, la cabeza de recubrimiento comprende, además de los orificios de extrusión situados sobre las dos depresiones longitudinales más exteriores, a cada lado, además, un orificio de extrusión para la fabricación de
15 bordes ensanchados de la cinta.

20 10.- El aparato de la reivindicación 9, caracterizado porque los dos orificios de extrusión más exteriores de la cabeza de recubrimiento tienen al menos una altura mayor que los otros orificios de extrusión.

11.- Un aparato para la fabricación de cintas de escalerilla para persianas venecianas o dispositivos similares.

25 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.

328534



La presente Memoria consta de dieciséis hojas,
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

30 JUN 1960

Siberia de Lizaburu
Por Pedro

PPR.



30 JUN 1934

528534

FIG. 1

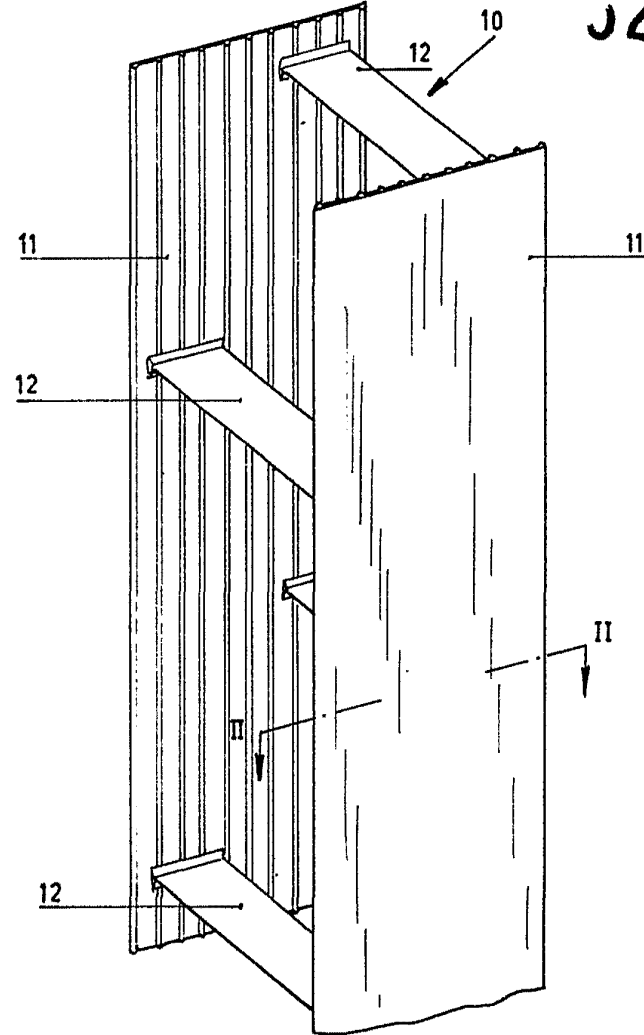


FIG. 2

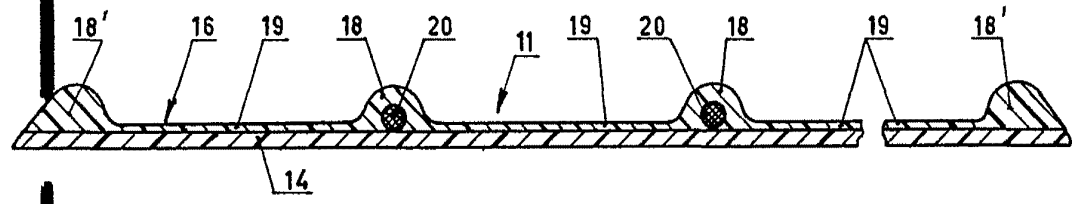
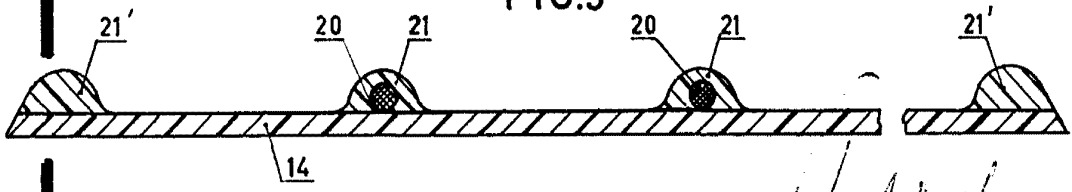


FIG. 3



Alberto de la Haza
Per. Procs.



FIG. 4 328534

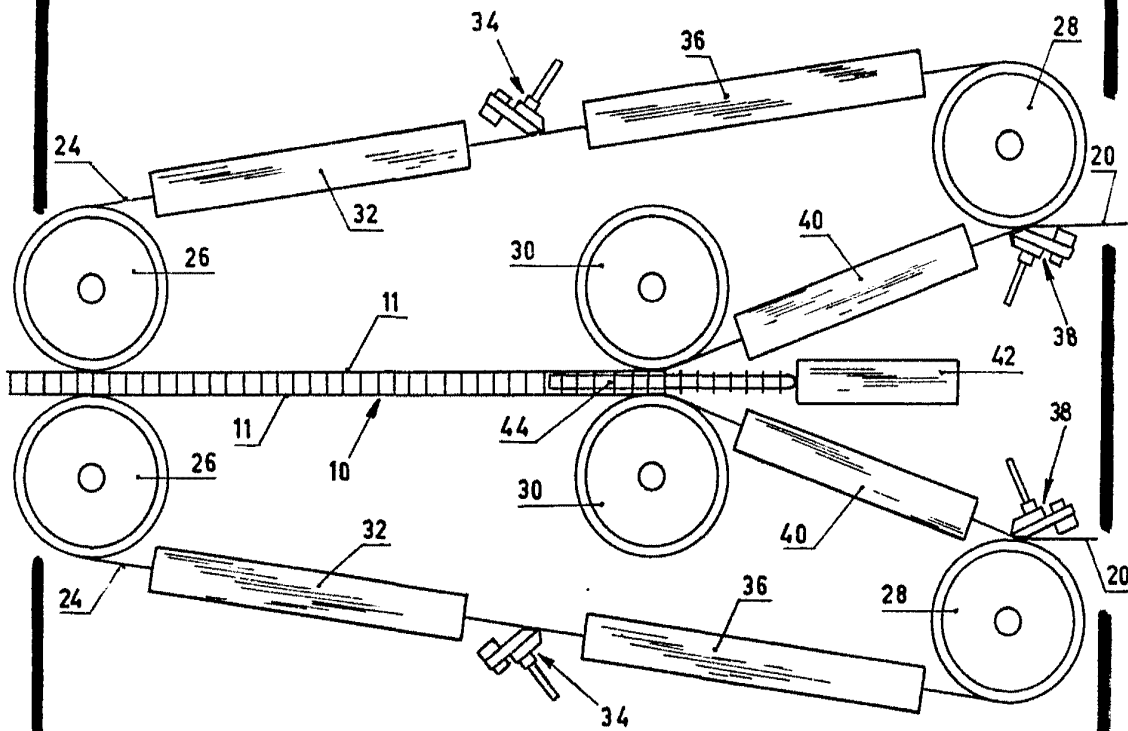
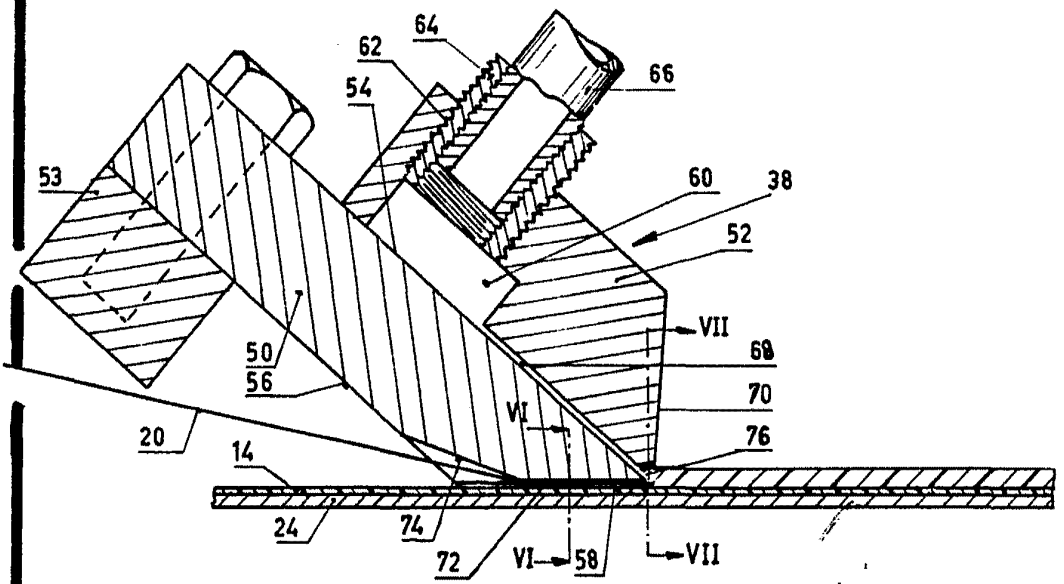


FIG. 5



Alberto L. ...
For Patent



FIG. 6

328554

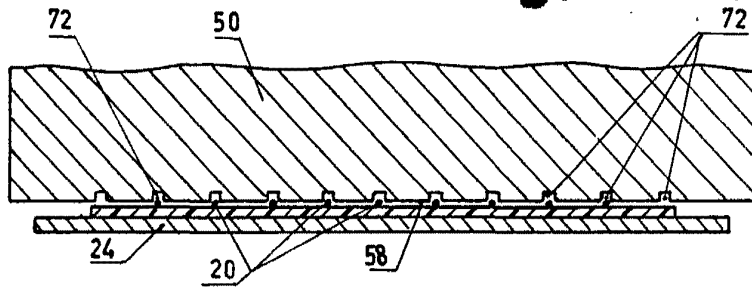


FIG. 7

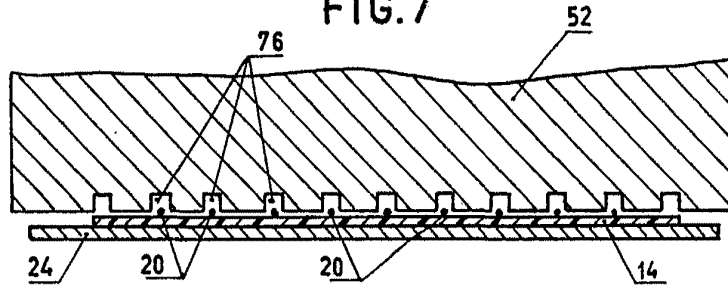


FIG. 8

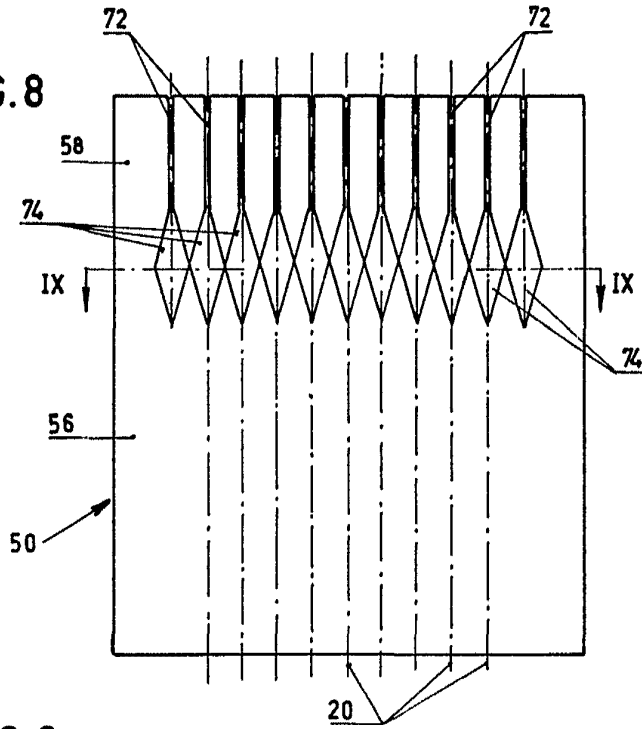
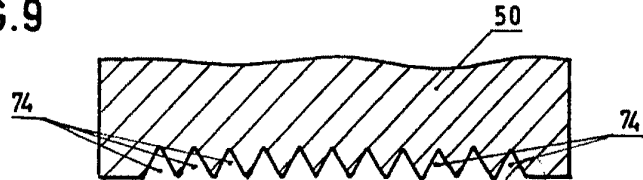


FIG. 9



Allyon
For Patents