



29 0256

290 256

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. BALTASAR LLORENS AULADELL

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle Muntaner, 336, relativa a :

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION CONTINUA DE PRODUCTOS CELULARES FLEXIBLES POR ENSAMBLADO DE HOJAS Y/O DE TUBOS DE MATERIAL PLASTICO".

=====

29 0256 23 JUL



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción tiene por objeto un procedimiento de fabricación continua de productos celulares flexibles por ensamblado de hojas y/o de tubos de material plástico. - - - - -

5.

Se entenderá por productos celulares aquellos que están constituidos por ensamblado de diversos tubos yuxtapuestos de material plástico, cuyo ensamblado se realiza por medio de cintas dispuestas perpendicularmente a los tubos a ensamblar y soldada sobre estos últimos. Asimismo el producto en cuestión puede estar constituido por una hoja continua de material plástico que cubre toda la superficie posterior del producto, en cuyo caso la soldadura entre dichas hoja y tubos están alineadas en por lo menos dos rectas perpendiculares a dichos tubos. - - -

10.

15.

Otro producto de la misma índole es el constituido por intercalación entre dos láminas paralelas de plástico, de una tercera lámina ondulada, la cual se solidariza a las anteriores por medio de puntos de soldadura distribuidos al tresbolillo, según alineaciones perpendiculares a las ondulaciones de la lámina intermedia. - - -

20.

El presente procedimiento tiene por objeto diferentes formas de realización continua de un procedimiento general de fabricación aplicable indiferentemente a los distintos productos precitados, este procedimiento se caracteriza por el hecho de que la soldadura entre los diferentes espesores de hojas y/o tubos de materia plásti-

25.

29 0256²³ M



ca a ensamblar se obtiene haciendo pasar una corriente de alta frecuencia no solamente a través de las partes a ensamblar, sino también a través de unas varillas aisladas unas de otras o reunidas bajo forma de peine, varillas que, según el caso, aseguran el retorno de alta frecuencia aplicada a la masa de la máquina sea directamente, por enlace metálico de débil impedancia, sea pasando a través de un espesor de material plástico, el cual está en contacto con el conjunto de dichas varillas a lo largo de todas las generatrices inferiores de estas últimas. - - - - -

Para facilitar la comprensión de las características y ventajas del procedimiento según la presente invención, se describirá a continuación tres modos diferentes de realización, dados a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia en esta descripción a los dibujos anexos. -

En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa una vista en perspectiva, que muestra el producto formado por una hoja de material plástico continua en cuyo dorso se dispone una serie de tubos extruídos y yuxtapuestos. - - - - -

Figura 2, es una vista en perspectiva del mismo producto de figura anterior, realizándose el ensamblado de los tubos mediante cintas de anchura limitadas sensiblemente a la anchura de los electrodos de soldadura. - - - -

Figura 3, es una vista en perspectiva de un producto obtenido por intercalación entre dos láminas paralelas de

25 JUN



29 0256

plástico de una tercera lámina ondulada que se solidariza a las anteriores por medio de puntos de soldadura distribuidos al tresbolillo. - - - - -

5. Figura 4, es una vista esquemática de una máquina que permite la fabricación continua del producto representado en figura 1, mostrándose en dicha figura el dispositivo de excéntricas, o medios equivalentes, que permiten aproximar periódicamente los electrodos de soldadura sobre las cintas o la lámina continua, a ensamblar con los
10. tubos extruídos yuxtapuestos, en sincronismo con el avance del producto terminado. - - - - -

15. Figura 5, es una vista en perspectiva de una parte de la máquina representada en figura 4, mostrando la forma de los platos almenados que soportan las varillas aisladas del dispositivo de figura 4. - - - - -

20. Figura 6, es una vista en perspectiva de otra realización del presente procedimiento de fabricación del producto representado en figura 1, realización en la cual los tubos son extruídos a la continua, mientras las varillas que permiten el paso de la alta frecuencia hacia la masa de la máquina son mantenidas constantemente en posición fija, a pesar del avance de los tubos en curso de extrusión, por un dispositivo electromagnético apropiado. - - -

25. Figura 7, es una sección longitudinal de la máquina representada en figura 6. - - - - -

Figura 8, es una vista longitudinal de un dispositivo destinado a fabricar el producto representado en figu-



29 0256 20 JUL 1959

ra 3. - - - - -

Figura 9, es una sección según la línea IX-IX de figura 8. - - - - -

5. Se observa sobre las figuras 1 y 2 que los distintos tubos de materia plástica, correspondientes respectivamente a los números de referencia, 1a, son ensamblados a lo largo de líneas perpendiculares a las generatrices de los tubos 1 y la por medio de soldaduras 2 y 2a, estando constituida la parte posterior del producto, en la figura 1, por una hoja continua 3, y en la figura 2, por unas cintas 4 de pequeña anchura, sensiblemente igual a la anchura ocupada por las soldaduras 2 y 2a, disponiéndose dichas soldaduras a lo largo de las generatrices de los distintos tubos yuxtapuestos. - - - - -

10.

15. El producto representado en figura 3, está constituido por una hoja superior continua 5, una hoja intermedia ondulada 6 y una hoja inferior 7 paralela a la hoja 5. Las soldaduras 8 y 8a, visibles sobre la hoja 5, están de fasadas transversalmente con respecto a las soldaduras 9 realizadas sobre la hoja 7, y están alineadas según una recta perpendicular a las generatrices de las ondulaciones de la hoja 6, recta que es equidistante de las rectas que alinean las dos series de soldaduras 8 y 8a de la hoja 5.

20.

25. Se observa en figura 4, e igualmente en la vista en perspectiva de la figura 5, que se utilizan unos platos almenados 10, 11, 12, 13, 14 y 15, que están articulados entre si y cuyo avance es discontinuo para permitir, en

29 0256



la posición 13, la acción de los electrodos de soldadura 16 que permiten realizar el ensamblado entre los diferentes tubos 1^a por una parte y de la hoja 3, o de las cintas paralelas 4, por otra. - - - - -

5. Es fácil comprender que un plato determinado ocupará la posición 13 durante todo el tiempo necesario para asegurar el descenso de los electrodos 16, la solidarización de los tubos a las cintas u hojas y el ascenso de dichos electrodos. - - - - -

10. En el momento en el que los electrodos 16 están en posición baja, la corriente de alta frecuencia producida por el emisor 17 puede pasar a través de los dos espesores de material plástico que las separa de las varillas 18, espesores que están constituidos respectivamente por una hoja 3 o una cinta 4, siempre de pequeño espesor, y por la pared superior de los tubos 1b. El avance de la cinta 4, o de la hoja continua 3, se obtiene a partir de una bobina 19 por medio de un rodillo o unas poleas de reenvío 20. - - - - -

20. Como las varillas 18 se encuentran a una pequeña distancia del plato 13, estando separadas inferiormente por un espesor de material plástico correspondiente a la parte inferior de los tubos 1b y a lo largo de todas las generatrices inferiores 21 del plato, visibles particularmente en figura 5, la impedancia ofrecida por el material plástico a lo largo de estas generatrices 21 es suficientemente débil con respecto a la impedancia co-

25.

29 0256



5. rrespondiente a la superficie relativamente pequeña de las soldaduras 2 y 2a para que el paso de la corriente de alta frecuencia no pueda traducirse al nivel de dichas generatrices 21 en un reblandecimiento del producto comparable a aquel que se produce en el nivel de las soldaduras. - - - - -

10. Se describirá a continuación la figura 6, correspondiente a otra realización del procedimiento según la presente invención, en vistas a la fabricación continua del producto representado en figura 1. - - - - -

15. Los tubos 1c son extraídos uno junto a otro y avanzan en sincronismo saliendo de una máquina de extrusión, no representada en la figura. Las varillas 22, colocadas en el interior de los diferentes tubos y visibles en la parte seccionada de los tres tubos 1c que se encuentran en la parte anterior de la figura, son mantenidas en posición, durante el curso del avance de los tubos 1c, por medio de unas armaduras magnéticas 23 de un dispositivo electromagnético alimentado en forma discontinua igual que el avance de los tubos 1c, de tal manera que en el momento en que se aplica la alta frecuencia por intermedio del soporte común 24 solidario a los diferentes electrodos 16, en la posición baja de estos últimos, el circuito de excitación de las piezas polares 23 está interrumpido mediante, por ejemplo, un inversor bipolar que puede ser maniobrado automáticamente por un punto determinado del soporte o del conjunto de electrodos durante su descenso, inversor que establece la alimentación del emisor de alta frecuencia

20.

25.

20 JUL



290256

17 y cierra simultáneamente la excitación del circuito magnético solidario de las piezas polares 23, determinándose con el ascenso del conjunto 16-24 la seguridad de que se realizará el corte de la alta frecuencia y la excitación de dicho circuito magnético que se cierra por las diferentes varillas 22. - - - - -

En la realización representada en la figura 6, las varillas han sido previstas con un extremo romo que permite evitar todo deterioro posible en los tubos 1c. - -

10. Se observa sobre las figura 6 que las varillas 22 han sido previstas con un diámetro relativamente pequeño con respecto al diámetro interior de los tubos extru- dos 1c, con objeto de evitar todo frotamiento excesivo en el curso del avance de los tubos extru- dos. - - - - -

15. No se ha representado en las figuras 6 y 7, el mecanismo que permite hacer avanzar los tubos 1c en forma discontinua, dado que este mecanismo sincronizado con el movimiento de los electrodos 16, es de tipo convencional.

20. Se comprende que el bucle 25, constituido por los diferentes tubos yuxtapuestos, se alarga o se encoje alternativamente, por el hecho de que la alimentación a partir de la máquina de extruir 26 es continua mientras que el arrastre, por ejemplo por la polea 27, es realizado en forma discontinua. - - - - -

25. No se ha representado el dispositivo de guiado que permite disponer en distancias apropiadas las cintas transversales 4a, a lo largo de las cuales son dispues-

29 0256

25 JUN



tas las soldaduras. - - - - -

5. Se ha supuesto, en efecto, que estas cintas son cortadas a la longitud precisa por medio de un dispositivo automático o semiautomático, y son colocadas manualmente a continuación entre dos señales determinadas del bastidor de la máquina, que es solidario a las piezas polares 23, a la manera como se disponen igualmente de forma manual, las varillas 18 recubiertas por los elementos de tubo lb en figuras 4 y 5. - - - - -

10. En el caso de fabricación del producto representado en figura 3, el dispositivo, visible en las figuras 8 y 9, permite observar que la realización del procedimiento es un poco diferente, en efecto: un conjunto de moletas conectadas en paralelo permite soldar a la continua el producto a medida de su avance; el retorno de la alta frecuencia se hace por la base de las diferentes varillas 28 reunidas entre ellas por los diferentes eslabones 29 de dos cadenas paralelas que cooperan con dos piñones 30 y 31; y, el otro polo del emisor de alta frecuencia 17a está conectado directamente a la masa de dichos piñones 30 y 31. - - - - -

25. Las moletas disponen de unas partes aisladas 33 que ocupan unos sectores angulares tales que las partes metálicas de las moletas superiores 32 separadas por dichas partes aislantes 33 y que se apoyan sobre las varillas 28 no permiten el paso de la alta frecuencia hacia una varilla 28a más que a través de los dos espesores formados por la hoja superior 5 y la hoja ondulada 6. - - - - -

29 0256²³ JU



De la misma manera las moletas inferiores 34 no transmiten la alta frecuencia hacia una varilla 28b más que a través de un espesor 7 y de un espesor 6, es decir en el momento en que la alta frecuencia no pasa prove-

5. niendo de una moleta superior 32. - - - - -

Así pues se producen alternativamente unas soldaduras en el nivel de la hoja superior 5 y otras en el nivel de la hoja inferior 7. - - - - -

Como se observa en este modo de realización las varillas 28 están todas ligadas directa y metálicamente a uno de los polos del emisor 17a, mientras que en las otras realizaciones del procedimiento según la invención las varillas 18 o 22 sirven de relevador o reforzador para el paso de la alta frecuencia, pero están separadas de la

10. masa conectada a uno de los polos del emisor de alta frecuencia por un espesor de material plástico. - - - - -

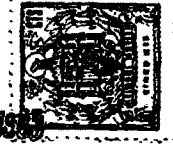
15.

Se ha representado en la figura 9 unas moletas 32 y 34 dispuestas una encima de la otra, pero se pueden decalar las moletas inferiores transversalmente de manera que se realice un producto conforme a aquel que se representa en figura 3. A medida que se colocan las varillas 28 en los eslabones 29 de las cadenas de soporte, la polea 35 sobre la cual está enrollada la hoja 6, es animada de un movimiento de vaivén correspondiente a las flechas 36 ocupando alternativamente la posición 35a representado en trazos interrumpidos y la posición 35 representado en trazo continuo, tomando alternativamente la hoja 6 las posiciones 6a y 6 correspondientes. - - - - -

20.

25.

29 0250



A cada movimiento de la polea 35 hacia arriba o hacia abajo, el operador introduce de preferencia por encima una varilla 28, unas veces por encima de la hoja 6 y otras por debajo. - - - - -

5. En figura 9 han sido representados los dos piñones 30, el eje común 37 de estos piñones, las moletas superiores 32, las moletas inferiores 34, la polea 38 de la hoja 5, la polea 35 de la hoja 6 y la polea inferior 39 de la hoja 7. - - - - -

10. Se comprende que pueden aportarse a los dispositivos que acaban de ser descritos, diversos cambios, perfeccionamientos o adiciones, o sustituir ciertos dispositivos por dispositivos equivalentes, sin alterar por ello la idea general de la invención. - - - - -

15. Es posible también ensamblar por adherencia las diferentes elementos constituyentes del producto a fabricar, en cuyo caso un electrodo calefactor, susceptible de asegurar la polimerización del producto adhesivo empleado, puede sustituir eventualmente a los electrodos soldados de la máquina descrita. - - - - -

20. Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que en la realización de esta Patente podrán aplicarse todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias, siem-

25.

13 JUL

29 0256



pre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes, en sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad, y propiedad para España y todas sus plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

10. R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Procedimiento para la fabricación continua de productos celulares flexibles por ensamblado de hojas y/o de tubo de material plástico, caracterizado porque la corriente de alta frecuencia, que sirve para soldar entre sí los diferentes elementos de material plástico, pasa a través de unas varillas que impiden el aplastado de dicho producto celular flexible en los puntos de soldadura. - - - - -

2.- Procedimiento para la fabricación continua de productos celulares flexibles por ensamblado de hojas y/o de tubos de material plástico, según la anterior reivindicación, caracterizados por el hecho de que en el caso de que la soldadura entre una hoja o unas cintas y unos tubos yuxtapuestos, las varillas son de forma redonda, están dispuestas en el interior de dichos tubos, y son aisladas eléctricamente unas de las otras, el conjunto de dichas varillas y de dichos tubos se dispone sobre

23 JUN

290256



7

unos platos almenados articulados entre sí y arrastrados por un dispositivo de avance intermitente en sincronismo con el ascenso y el descenso de los electrodos de soldadura, y el retorno de la alta frecuencia hacia la masa de la máquina se efectúa a través de la pared de dichos tubos que se apoyan sobre las gargantas de dichos platos. - - - - -

5.

3.- Procedimiento para la fabricación continua de productos celulares flexibles por ensamblado de hojas y/o de tubos de material plástico, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que en el caso de fabricación a partir de tubos extruídos a la continua sin troceado previo, las varillas son mantenidas en posición fija durante el curso del avance discontinuo de dichos tubos y del producto resultante, por medio de un dispositivo electromagnético cuya excitación es interrumpida durante la aplicación de la alta frecuencia, que está prevista entre los avances intermitentes de estos tubos. - - - - -

10.

15.

20.

25.

4.- Procedimiento para la fabricación continua de productos celulares flexibles por ensamblado de hojas y/o de tubos de material plástico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el ensamblado de los tubos se realiza por medio de cintas de pequeña anchura, sensiblemente igual a la anchura de las soldaduras a efectuar a lo largo de las generatrices de los tubos. - - - - -



29 0256

7

5.- Procedimiento para la fabricación continua de productos celulares flexibles por ensamblado de hojas y/o de tubos de material plástico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el ensamblado de los tubos se efectúa por medio de una hoja continua que ocupa toda la cara posterior del producto terminado, estando las soldaduras alineadas sobre por lo menos dos líneas rectas perpendiculares a las generatrices de los tubos a ensamblar y que ocupan sobre dichas generatrices una longitud del mismo orden que la anchura de las cintas empleadas en la reivindicación anterior. - - - - -

6.- Procedimiento para la fabricación continua de productos celulares flexibles por ensamblado de hojas y/o de tubos de material plástico, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que en el caso en que el producto esté constituido por una hoja ondulada soldada entre dos hojas planas, las varillas son preferentemente en sección cuadrada y están conectadas eléctricamente a uno de los polos del emisor de alta frecuencia por intermedio de los eslabones de dos cadenas que engranan con unos piñones ligados mecánica y eléctricamente entre sí y a dicho polo del emisor de alta frecuencia, permitiendo un mecanismo de basculación de la hoja intermedia la colocación sencilla de dichas varillas, alternativamente por encima y por debajo de dicha hoja ondulada, sobre los eslabones de las cadenas

290256



de arrastre precitadas, mientras que unas moletas aseguran la soldadura presentando partes aisladas, dispuestas sobre unos sectores angulares apropiados, para no permitir el paso de la alta frecuencia hacia dichas vari-
 5. llas más que en el momento en que las moletas se encuentran con dos espesores de material plástico, habiendo sido previsto un defasado angular a este efecto entre las partes aisladas, o las partes metálicas, de las moletas superiores y de las moletas inferiores si estas moletas
 10. están situadas a un mismo nivel. - - - - -

7.- Procedimiento de fabricación continua de productos celulares flexibles por ensamblado de hojas y/o de tubos de material plástico, según anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que las moletas superiores y las moletas inferiores, que permiten
 15. la fabricación de un producto que dispone de una hoja intermedia ondulada, están defasadas longitudinalmente unas respecto a las otras en el valor de una media ondulación, la disposición de las partes aislantes no presenta en este caso del defasado mencionado en la reivindicación anterior. - - - - -
 20.

8.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION CONTINUA DE PRODUCTOS CELULARES FLEXIBLES POR ENSAMBLADO DE HOJAS Y/O DE TUBOS DE MATERIAL PLASTICO". - - - - -

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas, folia-

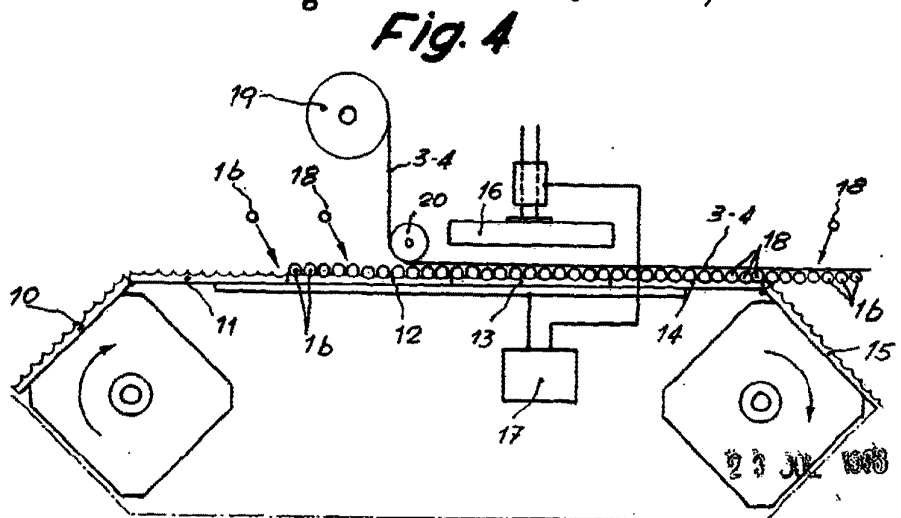
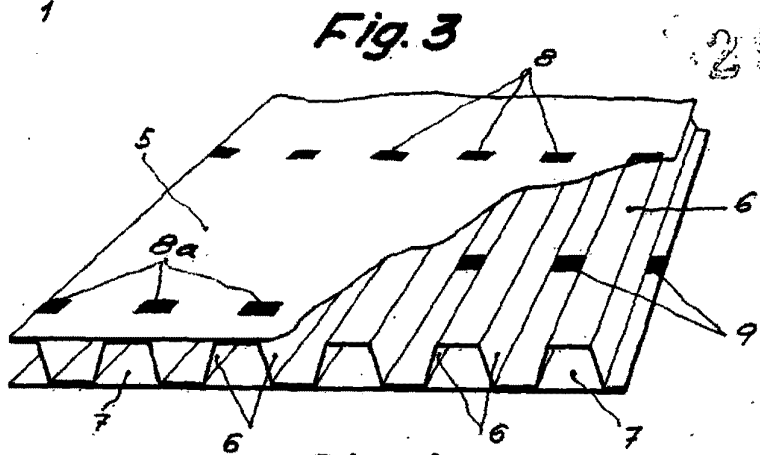
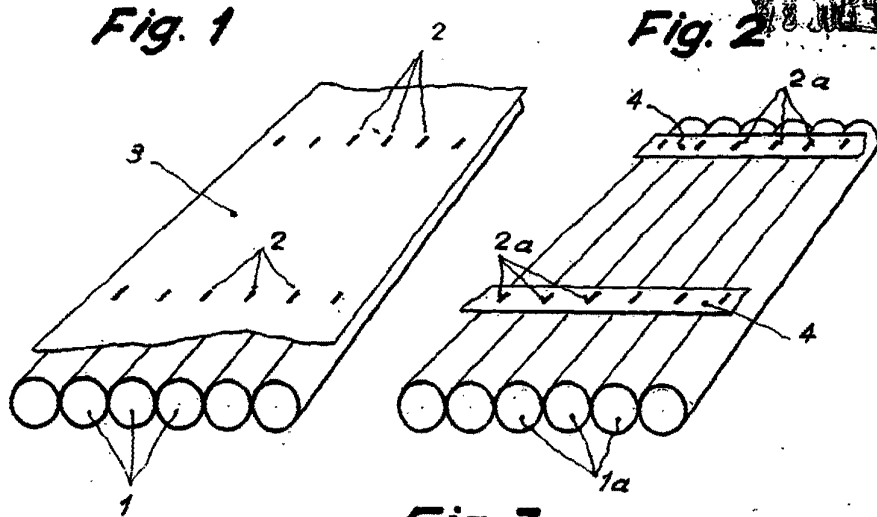
29 0256¹



das y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de
tres láminas de dibujos que la ilustra. - - - - -

28 JUL 1963

[Handwritten signature]



290256

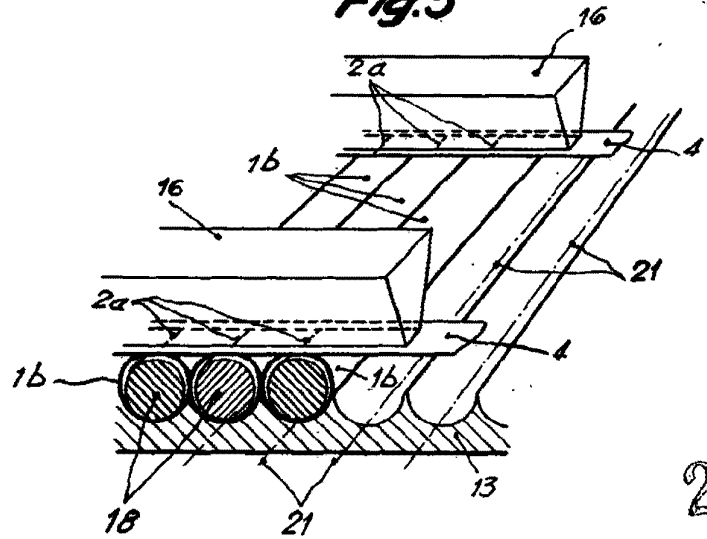
Curry

Escala variable.



23 JUL

Fig. 5



29 0256

Fig. 6

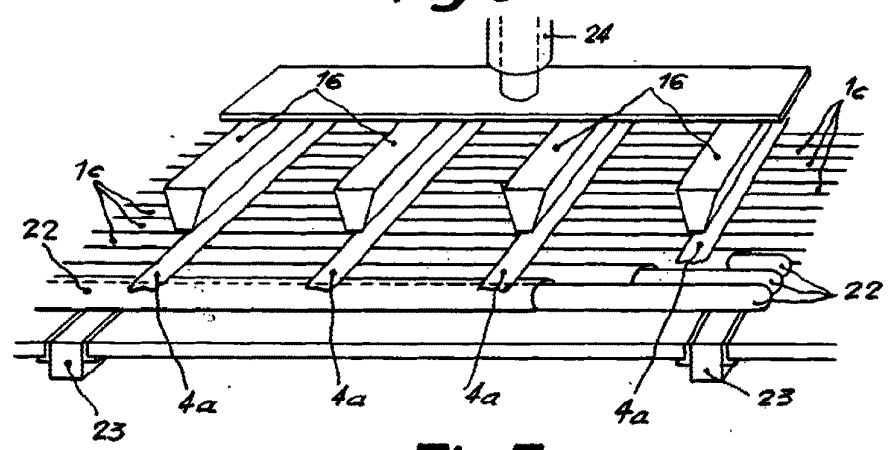
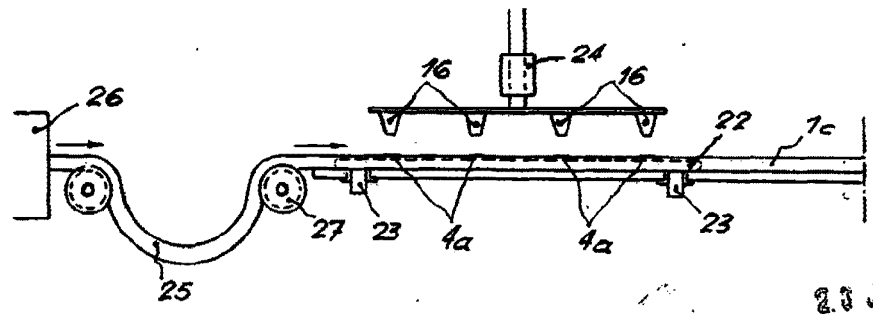


Fig. 7



23 JUL 1969

[Handwritten signature]

Escalera variable.

D. RAI-



Fig. 8

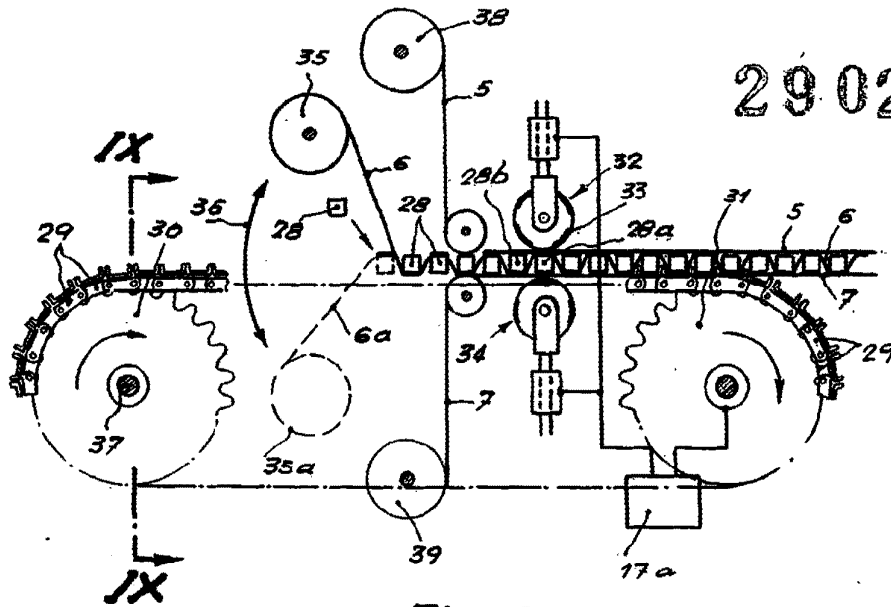
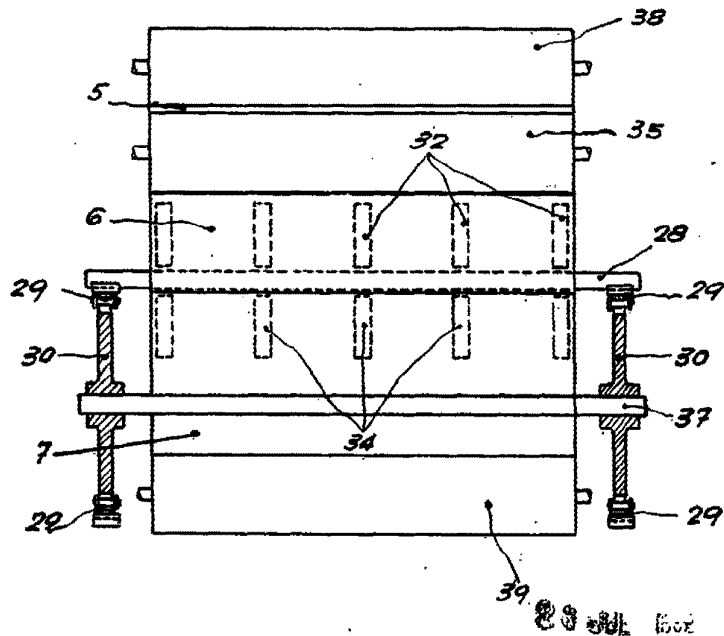


Fig. 9



Escala variable.

Handwritten signature or mark.