

417465



P.- 55.202

Case No. SB. 5197

F.C. 26-XI-75

REV. CL. B29D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de DUNLOP LIMITED

entidad británica

establecida en Dunlop House, Ryder Street, St. James's,
Londres S.W.1., Inglaterra

por: "UN METODO Y UNA PRENSA PARA CURAR UN ARTICULO ALAR-
GADO DEL TIPO DE CINTA MECANICA DE PLASTICO Y DE
CAUCHO Y SIMILARES"

(Clase Internacional B29c)

417465



5 Este invento se refiere a un método y a un aparato para curar, en una unidad de curado, artículos alargados cuya longitud sea mayor que la de la unidad de curado, y en particular, al curado de cintas o bandas mecánicas de material plástico y de caucho, y artículos alargados similares.

10 En la memoria completa de la patente británica nº 1.175.521, se ha descrito un método de curar un artículo que comprende montar el artículo en asociación con una prensa de curado constituida por una serie de unidades de prensa que pueden comprender, cada una, un par de platinas, aplicar sucesivamente las unidades de prensa con partes sucesivas del artículo, y desplazar el artículo y las unidades de prensa en acoplamiento con él a través de la prensa mientras las unidades de prensa aplican presión y calor a partes sucesivas del artículo, en el que el artículo y las unidades de prensa en acoplamiento con él son desplazados a través de la prensa por pasos, y la presión es aplicada inicialmente a cada parte del artículo por su unidad de prensa respectiva mientras el artículo está estacionario. Se ha descrito también en dicha patente una unidad de curado adecuada para la fabricación de cintas mecánicas y artículos alargados similares por el método antes menciona-

15
20
25

21.9.73

417 465



do.

Un objeto del presente invento es proporcionar una unidad de curado mejorada y un método de curar artículos alargados.

5 De acuerdo con un aspecto del presente invento, un método de curar un artículo alargado comprende llevar sucesivamente una primera pluralidad de platinas individualmente a relación de curado con partes sucesivas de un primera superficie del artículo y llevar, sucesivamente, una segunda pluralidad de platinas de manera individual a relación de curado con una segunda superficie del artículo, estando dispuestas las platinas junto a la primera superficie de manera escalonada o alternada con relación a las que se encuentran junto a la segunda superficie en la dirección de la longitud del artículo; asegurar entre sí las platinas escalonadas de la primera y de la segunda pluralidades para impedir la separación longitudinal de las platinas, mover el artículo y las platinas en relación de curado con él por pasos en la dirección de la longitud del artículo y, sucesivamente, sacar las platinas de la relación de curado con el artículo; en el que se aplican fuerzas de compresión a partes sucesivas del artículo por las platinas mientras el artículo y las

10

15

20

25

417465



platinas están estacionarios entre movimientos por pasos sucesivos.

5 Durante la aplicación de las fuerzas de compresión a partes sucesivas del artículo por las platinas, unos medios de sujeción de platina pueden ponerse en relación operativa con las platinas para asegurar las platinas de la primera y de la segunda pluralidades de platinas unas con relación a otras.

10 Las platinas pueden llevarse a relación de curado con el artículo en un puesto de prensado y asegurarse allí en dicha relación de curado merced a medios de sujeción dispuestos de tal modo que cada platina adyacente a una superficie del artículo pueda asegurarse a dos platinas sucesivas, adyacentes a una segunda superficie del artículo, y de tal manera que dichas platinas adyacentes al artículo estén conectadas entre sí en la dirección de la longitud del artículo.

20 Si se desea, puede elevarse la temperatura de platinas sucesivas mientras las platinas están en relación de curado con el artículo a curar poniendo una superficie calentada en aplicación con las platinas mientras éstas se encuentran estacionarias entre movimientos por pasos sucesivos.

25 De acuerdo con otro aspecto del presente

21.9.73

417465



invento, se proporciona una banda de material delgado junto a, por lo menos, una superficie del artículo, entre éste y una pluralidad de platinas en relación de curado con él.

5 De preferencia, la banda de material delgado es una banda de plástico o de metal pero, alternativamente, puede ser una banda de cualquier otro material adecuado capaz de soportar las temperaturas de curado.

10 El invento proporciona también un artículo y cintas o bandas mecánicas que se han curado mediante el uso del método de acuerdo con el presente invento.

15 De acuerdo con otro aspecto del presente invento, una prensa de curado para curar artículos alargados comprende platinas para ser llevadas a relación de curado con partes sucesivas de dos superficies de un artículo alargado a curar, con las platinas adyacentes a una primera superficie escalonadas con relación a las platinas adyacentes a una
20 segunda superficie en la dirección de la longitud del artículo, medios para asegurar de manera soltable entre sí las platinas escalonadas para impedir su separación longitudinal, medios de transferencia
25 por pasos dispuestos para desplazar el artículo y

21.9.73

- 5 -



una pluralidad de platinas en relación de curado con él en una forma de desplazamiento por pasos en la dirección de la longitud del artículo, y medios para hacer que las platinas apliquen fuerzas de compresión a partes sucesivas del artículo mientras se encuentran estacionarios entre movimientos por pasos sucesivos.

De acuerdo con otro aspecto del presente invento, se proporciona un puesto de prensado para hacer que las platinas apliquen fuerzas de compresión a sus partes respectivas del artículo y están previstos medios de sujeción para retener las platinas una con relación a otra cuando éstas abandonan el puesto de prensado.

De preferencia, los medios de sujeción de las platinas están dispuestos de tal modo que cada platina adyacente a una primera superficie del artículo pueda asegurarse a dos platinas sucesivas adyacentes a una segunda superficie del artículo. Así, dos platinas sucesivas adyacentes a una superficie del artículo pueden asegurarse entre sí en la dirección de la longitud del artículo a través de una platina intermedia adyacente a otra superficie del artículo, para asegurar que se mantenga una tensión uniforme en el artículo cuando éste y las platinas son

417465



desplazados por pasos a través de la unidad de cura-
do. El asegurar una tensión uniforme tiene la venta-
ja particular de que, en comparación con unidades
de curado en las que los pares de platinas están ali-
5 neados verticalmente y están conectados entre sí
simplemente por la cinta, el material de la cinta
no es estirado entre las platinas y se consigue un
acabado de la cinta mejorado. Además, las platinas
próximas pueden mantenerse firmemente en relación
10 de apoyo de tal modo que no puede exudar material
de la cinta entre platinas próximas y esto, también,
ayuda a conseguir un acabado mejorado de la cinta.

El término "curado" tal como se emplea
en esta memoria en relación con los artículos de cau-
15 cho, se refiere a la vulcanización del caucho, y, en
relación con los plásticos y otros materiales, se
refiere a cualquier procedimiento que exija la apli-
cación de presión y control de la temperatura para
convertir el material desde una forma a otra, por
20 ejemplo, desde una forma pastosa o líquida a una for-
ma sólida autosoportante.

El presente invento es aplicable no só-
lo a las unidades de curado de la clase general des-
crita en la Memoria de la Patente Británica nº
25 1.175.521, sino también, por ejemplo, a unidades de

417465



curado del género descrito en la Memoria de su Certificado de Adición, es decir, la Patente de Adición Británica nº 1.213.006.

5 A continuación se describirán realizaciones del invento a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 representa una vista en planta de dos prensas de curado;

10 la fig. 2 representa una vista en sección transversal tomada por la línea II-II de la fig. 1;

15 la fig. 3 muestra una vista en sección transversal, fragmentaria, similar a la de la fig. 2, que ilustra otros detalles de una prensa de curado;

la fig. 4 muestra un puesto de prensado A en la fig. 1, en vista en alzado lateral, en ángulo recto con una logitud de una cinta que se está curando;

20 las figs. 5 a 8 representan vistas en sección transversal diagramática tomadas por la línea V-V de la fig. 1, ilustrando una secuencia de movimientos;

25 la fig. 9 representan una vista lateral de medios alternativos para asegurar platinas supe-

417 465



riores e inferiores una con relación a otra;

la fig. 10 muestra una serie de platinas aseguradas por los medios de sujeción representados en la fig. 9;

5 la fig. 11 ilustra una vista lateral de otros medios para asegurar platinas superiores e inferiores una con relación a otra;

la fig. 12 representa una vista en sección por la línea A-A de la fig. 11, y

10 la fig. 13 representa una vista lateral de otros medios para asegurar platinas superiores e inferiores una con relación a otra.

Una primera y una segunda prensas de curado idénticas 1, 2 (véase fig. 1) para el curado de cintas o bandas mecánicas, comprenden una pluralidad de platinas superiores 3a y de platinas inferiores 3b (véase fig. 2.) que se extienden entre dos puestos en relación continua de cabeza-con-cola y en aplicación con longitudes respectivas de una cinta transportadora de caucho reforzado.

20 Las platinas superiores e inferiores son llevadas sucesivamente a alineación con un trozo de una cinta 4 en una posición indicada por el número 5 (véase fig. 1) y se aplican sucesivamente con partes contiguas sucesivas de las superficies supe-

417 465



rior e inferior, respectivamente, de la longitud de la cinta en un puesto de prensado 25a, que constituye un primer puesto de la primera prensa de curado, de tal forma que los extremos apoyados de una platina superior se encuentren sustancialmente a medio camino entre los extremos de una platina inferior. Desde el primer puesto, las platinas se desplazan a lo largo de la prensa, en contacto con la cinta, hasta un segundo puesto 25b en el otro extremo de la primera prensa de curado, donde son desaplicadas sucesivamente de la cinta y se transfieren, a través de una posición indicada por el número 7, a un puesto de prensado 25c que constituye un primer puesto de la segunda prensa de curado 2. En él, las platinas son puestas sucesivamente en contacto con partes contiguas sucesivas de otro trozo de la cinta 8, estando las platinas superiores 3a alternadas con relación a las platinas inferiores 3b, y siendo desplazadas en aplicación con la cinta, a un segundo puesto 9 en el otro extremo de la segunda unidad de curado, donde son desaplicadas entonces sucesivamente de la cinta y se devuelven a la posición indicada por el número 5 para comenzar otra secuencia idéntica de operaciones.

Como se representa en la fig. 2, cada

21.9.73

417 465



5 • cada platina 3a, 3b, tiene la forma de una gruesa placa metálica para entrar en contacto con la cinta 4, 8. Están previstos medios de retención en forma de una serie de abrazaderas (véase fig. 3) para retener e impedir la separación vertical de las platinas superiores e inferiores durante una operación de curado cuando las platinas y la cinta son hechas pasar entre el primero y el segundo puestos de las dos prensas de curado 1, 2.

10 Cada platina superior 3a está provista de cuatro placas de sujeción 101 abisagradas, situadas dos a cada lado de cada platina y cerca de los extremos de la misma. Cada placa de sujeción 101 pivota en torno a una espiga de bisagra 102 situada en
15 la proximidad de la superficie inferior de la platina superior 3a, extendiéndose su eje geométrico paralelo a la longitud del artículo que se está curando. Las dos placas de sujeción 101 próximas a un extremo de la platina superior están aseguradas, cada una, a
20 una primera platina inferior con medios de fijación en forma de tornillo sujetador 103 que rosca en un orificio terrajado 104 en un lado de la primera platina inferior 3b y cerca del centro de la misma. Las
25 dos placas de sujeción próximas al otro extremo de la platina superior antes mencionada están asegura-

417 465



5 das, cada una, a una segunda platina inferior conti-
gua con la primera platina inferior y, por tanto, las
platinas superior e inferior adyacentes a la cinta 4
están conectadas entre sí en la dirección de la lon-
gitud de la cinta, además, para asegurarlas contra
separación vertical.

10 Cada placa de sujeción está estrechada,
siendo más gruesa en su extremo libre que en su ex-
tremo pivotado, y los lados de las platinas inferio-
res 3b están formados con bordes estrechados en co-
rrespondencia. Así, el apretado de cada tornillo su-
jetador asegura firmemente la placa de sujeción aso-
ciada a una platina inferior e impide sustancialmen-
te de manera imperativa la separación de las plati-
15 nas. Cuando las platinas superiores e inferiores se
han presionado juntas en un puesto de prensaado y se
han sujetado mediante las abrazaderas, el rozamiento
debido a la presión entre la cinta y las platinas im-
pide la separación longitudinal de estas últimas. Si
20 se desea, sin embargo, esta separación longitudinal
puede impedirse también mediante el uso de abrazade-
ras dispuestas positivamente para situar las plati-
nas superiores e inferiores una con relación a otra
en dirección longitudinal.

25 Para controlar la anchura y el espesor

417 465



5 de la parte de cinta que se está curando y producir bordes rectos en la cinta, están previstas dos planchas de borde l2 en forma de listones metálicos que tienen bordes laterales rectos, entre las platinas sucesivas superior e inferior y están dispuestas para ser situadas con un borde de cada plancha en acoplamiento con un borde de su parte respectiva de la cinta.

10 Están previstos medios accionados (no representados) para forzar las planchas de borde l2 a contacto con los bordes de la cinta después de que las platinas 3a, 3b han entrado en contacto con la cinta al comienzo de cada operación de curado en los primeros puestos 25a, 25c. Para mantener la separación de las planchas de borde y, por tanto, para controlar la anchura de la cinta durante cada operación de curado, las platinas están provistas de medios de enclavamiento que comprenden un par de espigas de enclavamiento (no representadas) montadas a cada lado de las platinas.

15 Cada espiga de enclavamiento puede situarse en una cualquiera de una serie de aberturas formadas en su plancha de borde l2 asociada en una posición correspondiente a lo largo de la misma, estando espaciadas las aberturas de cada serie a tra-

20

25

417 465



vés de la anchura de la plancha de borde. Cuando las planchas de borde se han forzado para adoptar su separación requerida en el primer puesto 25a, son mantenidas a esta distancia situando las espigas de enclavamiento en las aberturas de las planchas de borde apropiadas para tal distancia.

Están previstas dos unidades de cambio de planchas 15 entre las dos unidades de curado 1, 2, una en cada extremo de las mismas, en las que las planchas de borde asociadas con las platinas en el curado de una cinta se cambian, si es necesario, por las requeridas para la otra cinta. Así, si se desea, las dos cintas 4,8 pueden ser de anchuras y espesores distintos.

Cuando cada cinta atraviesa su unidad de curado respectiva, es mantenida bajo una carga de tracción longitudinal uniforme, predeterminada, por medio de unidades de tensión 16 situadas una en cada extremo de cada prensa. La provisión de unidades de tensión, sin embargo, es opcional.

Cada unidad de tensión 16 comprende una abrazadera fija longitudinalmente y una abrazadera longitudinalmente movable. Por aplicación de las abrazaderas con la cinta y por desacoplamiento de las mismas desde ella, y merced al desplazamiento de las

417465



abrazaderas movibles, en instantes apropiados, la cinta y su cadena asociada de platinas conectadas son desplazadas por pasos a través de la unidad de curado bajo una tensión longitudinal sustancialmente contante.

5

La abrazadera longitudinalmente movable de cada unidad de tensión se situa en el lado de su abrazadera fija respectiva que está alejado del primero y del segundo puestos, de modo que al pasar a través de cada unidad de curado, las cintas que se están curando encuentran primero una primera abrazadera móvil 17, luego una primera abrazadera fija 18 y las platinas, y al abandonar la unidad de curado en el estado curado, las cintas pasan primero a través de una segunda abrazadera fija 19 y, finalmente, a través de una segunda abrazadera móvil 20.

10

15

Las abrazaderas fijas 18, 19 mantienen la cinta bajo tensión mientras está estacionaria en la unidad de curado respectiva, durante cuyo tiempo las abrazaderas movibles 17, 20 son desplazadas hasta posiciones apropiadas para que la cinta sea luego desplazada longitudinalmente en una distancia correspondiente a la longitud de una platina.

20

Por tanto, mientras la cinta es retenida por las abrazaderas fijas 18, 19, la primera abra-

25

417465



zadera móvil 17 somete a pretensado una longitud de
cinta no curada correspondiente a la longitud de una
platina y permanece en aplicación con la cinta no
curada en una posición separada de la primera abra-
zadera fija 18, y la segunda abrazadera móvil 20
5 está situada junto a la segunda abrazadera fija 19
y está en aplicación con la cinta curada.

Finalmente, las abrazaderas fijas, 18,
19 se separan de la cinta y las abrazaderas móviles
10 17, 20, que están manteniendo entonces la cinta bajo
tensión, se desplazan longitudinalmente al unísono
en una distancia correspondiente a la longitud de
una platina para llevar una longitud correspondiente
de cinta no curada a la prensa, en un extremo, por
15 lo que las abrazaderas fijas son vueltas a aplicar
a la cinta, listas para que se repita la anterior se-
cuencia de operaciones.

Para soportar y guiar la cadena de pla-
tinas conectadas para movimiento longitudinal con la
20 cinta durante el curado, están previstas ruedas de
soporte y ruedas de guía en posiciones espaciadas
a lo largo de ambos lados de cada prensa. Las rue-
das de soporte 21 (véase fig. 2) están montadas a
rotación en torno a ejes geométricos horizontales pa-
25 ralelos a los planos en que se encuentran las plati-

417 465



5 nas 3a, 3b y se aplican a superficies de soporte 22 que se extienden a lo largo de cada platina inferior, una en cada lado de la misma, mientras que las ruedas de guía (no representadas) están montadas a rotación en torno a ejes geométricos verticales y se aplican a superficies de guía 23 que se extienden, también, a lo largo de cada platina inferior, una a cada lado de la misma.

10 Los puestos de prensado 25a, 25c que constituyen, respectivamente, el primer puesto de cada unidad de curado se describirán a continuación.

15 Como se ilustra en la fig. 4, cada puesto de prensado 25a comprende medios de empuje para, simultáneamente, aplicar presión a través de tres platinas superiores sucesivas 3a dentro del puesto de prensado, a tres partes contiguas de la superficie superior de la cinta.

20 Los medios de empuje comprenden un miembro de base movable verticalmente, designado en conjunto por el número de referencia 26, y de longitud igual a cuatro platinas, sobre el que están soportadas tres platinas superiores y cuatro platinas inferiores, mientras se encuentran en el puesto de prensado, y una primera y una segunda cabezas de prensa verticalmente movibles, designada cada una, en con-

25

417 465

23



5 junto, por los números de referencia respectivos 27,
28. El movimiento vertical del miembro de base 26
le permite ser puesto en contacto de soporte con las
cuatro platinas inferiores que, normalmente, descansan
sobre sus ruedas de soporte 21 (no representadas
en la fig. 4). Con el fin de que las ruedas no sean
sometidas a las cargas que se originan cuando se
aplica presión a la cinta en el puesto de prensado,
los soportes en que ruedan las ruedas 21 cuando se
10 encuentran dentro del puesto de prensado están dis-
puestos de tal modo que puedan ser hechos bajar li-
geramente separándose de contacto con las ruedas y
toda la carga de prensado sea absorbida por el miem-
bro de base.

15 La presión se aplica a la cinta dentro
del puesto de prensado mediante el movimiento verti-
calmente descendente de las cabezas de prensa 27,
28.

20 Las cabezas de prensa 27, 28 son ope-
radas por presión de fluido y la primera cabeza de
prensa 27 comprende un miembro de empuje superior
29 estrechado (véase fig. 5) y una primera y una se-
gunda placas de presión 30, 31 montadas a pivota-
miento bajo el miembro de empuje estrechado. La segun-
25 da cabeza de prensado 28 comprende un único miembro

417 465



de empuje de espesor comparable a los espesores combinados del miembro de empuje estrechado y sus placas de presión asociadas de la primera cabeza de prensa.

5 Las dos cabezas de prensa 27, 28 están interconectadas a pivotamiento como se describirá, pero por lo demás son operables de manera independiente.

10 La forma en que las dos placas de presión 30, 31 de la primera cabeza de prensa están montadas bajo el miembro de empuje estrechado 29 superior y están conectadas a la segunda cabeza de prensa 28 se describirá a continuación.

15 En el extremo de la primera cabeza de prensa 27 por el que entra la cinta 4 en el puesto de prensado, el extremo posterior de la primera placa de presión 30 está conectado a pivotamiento al miembro de empuje estrechado superior 29 por una junta de conexión en cada lado de la misma, comprendiendo cada junta de conexión dos miembros de bisagra 32, uno de ellos asegurado rígidamente a la primera placa de presión y el otro asegurado rígidamente al miembro de empuje estrechado superior, y una conexión rígida 33 que interconecta los dos miembros de bisagra y asegurada a pivotamiento en cada

20

25



extremo.

5 Tres pares de placas laterales 34, 35, 36 están asegurados rígidamente, una placa a cada lado de la primera y de la segunda placas de presión y una placa a cada lado de la segunda cabeza de prensa, respectivamente.

10 Las placas laterales 34, 35, 36 se extienden hacia abajo hasta el nivel de la cinta 4 que se está curando, donde están interconectadas a pivotamiento.

15 Los extremos traseros 37 de las placas laterales 36 de la segunda cabeza de prensa 28 están conectados simplemente a pivotamiento a los extremos delanteros 38 de las placas laterales de la segunda placa de presión 31 de la primera cabeza de prensa 27. Por tanto, un movimiento hacia abajo de la segunda cabeza de prensa efectúa un movimiento similar hacia abajo del extremo delantero de la segunda placa de presión de la primera cabeza de prensa.

20 Los extremos traseros 39 de las placas laterales 35 de la segunda placa de presión 31 de la primera cabeza de prensa, están conectados a pivotamiento a los extremos delanteros 40 de las placas laterales 34 de la primera placa de presión 30 de la primera cabeza de prensa, y las dos juntas entre ellas

25

417465



5 están soportadas, cada una, por un brazo de soporte 41 conectado a pivotamiento por un extremo a las dos placas laterales 34, 35 en la unión entre ellas, y conectadas a pivotamiento por su otro extremo al miembro de empuje estrechado superior, a media distancia a lo largo del mismo.

10 La longitud del miembro de empuje estrechado superior 29 es doble de la de una platina y su superficie inferior está construída de modo que el miembro de empuje disminuya en espesor pero no en anchura desde su punto medio a su extremo trasero. El miembro de empuje estrechado comprende, por tanto, una parte estrechada 42 para aplicación con la primera placa 30 y una parte 43 no estrechada, para aplicación con la segunda placa de presión 31.

15 La primera y segundas placas de presión 30, 31 situadas respectivamente bajo el miembro de empuje estrechado 29, tienen cada una la misma longitud que una placa superior, de manera que para un movimiento descendente dado el miembro de empuje estrechado, la segunda platina de presión experimentará un empuje en general uniforme en toda su superficie superior mientras que, aunque la primera placa de presión recibirá sustancialmente el mismo



empuje en su extremo delantero que la segunda placa de presión, el empuje disminuye hacia el extremo trasero de la primera placa de presión, donde resulta relativamente pequeño. Como resultado del montaje a
5 pivotamiento de la primera y de la segunda placas de presión, los empujes hacia abajo aplicados a las platinas superiores 3a bajo las dos placas de presión corresponden a los empujes recibidos por las dos placas de presión mismas.

10 La segunda cabeza de prensa 28 aplica un empuje sustancialmente uniforme a la platina superior 3a inmediatamente precedente a la que se encuentra bajo la segunda placa de presión 31.

15 Para permitir el movimiento de las dos placas de presión 30, 31 de la primera cabeza de prensa 27, la segunda placa de presión puede estar provista (como se ilustra en las figs. 5 a 8) de bordes delantero y trasero 44, 45 inclinados, respectivamente, de modo que la placa de presión se estreche
20 ligeramente en dirección vertical separándose de su superficie inferior, o puede conseguirse el mismo efecto separando la segunda placa de presión 31 tanto de la segunda cabeza de prensa 28 como de la primera placa de presión 30, como se representa en la
25 fig. 4.

417465



El funcionamiento de los puestos de prensado se describirá a continuación haciendo referencia a las figs. 5 a 8 de los dibujos.

5 La cinta 4 y las platinas 3a, 3b se desplazan por pasos a través de los puestos de prensado 25a, 25c moviéndose hacia delante en la longitud de una platina en cada paso, ejecutando las dos cabezas de prensa 27, 28 un movimiento completo hacia abajo antes de que la cinta y las platinas sean desplazadas de nuevo.

10

Al entrar en un puesto de prensado 25a (véase fig. 5) una platina superior C y su parte respectiva de cinta no curada es comprimida primero entre la primera placa de presión 3a y partes de las platinas inferiores G y H soportadas por el miembro de base 26 (véase fig. 6). Esto hace que la cinta 4 consiga, en el extremo delantero de la platina superior C, el espesor requerido para la cinta totalmente curada (véase fig. 7) pero en el extremo trasero, la cinta es difícilmente comprimida, si en realidad se la comprime.

15

20

A continuación, el par trasero de abrazaderas en la platina B y el par delantero de abrazaderas en la platina C, se aseguran a la platina G. El puesto de prensado se abre entonces y la cinta y

25



5 las platinas asociadas se desplazan en el largo de una platina aún más dentro del puesto de prensado (véase fig. 8) y otras dos platinas desplazadas D, J toman su lugar entre la primera placa de presión y el miembro de base.

10 Los dibujos que representan la platina superior C pasando a la siguiente etapa de compresión en el puesto de prensado no se incluyen porque la platina superior C se encuentra entonces como se representa en la fig. 8, en la posición ocupada por la platina superior B en las figs 5 a 7, y sufre la secuencia de operaciones ejecutadas por la platina superior B en las figs. 5 a 7. En consecuencia, esta siguiente etapa se describirá con referencia a la platina superior B de las figs. 5 a 7.

15 Cuando el miembro de empuje estrechado superior es forzado hacia abajo (como se representa en las figs. 6 y 7) la platina superior B es comprimida en su extremo trasero sustancialmente de manera simultánea con la aplicación inicial de fuerza de presión en la siguiente parte contigua de la cinta por el extremo delantero de la siguiente platina superior C.

20 Así, la cinta entre la platina superior B y las platinas inferiores F y G es llevada a su es-

417465



trucción relativamente ligera y estén diseñadas para actuar sobre las platinas solamente en sus bordes, como se representa en la fig. 3. Aunque tales abrazaderas son adecuadas para mantener la presión sobre la cinta después de que está atravesado el puesto de prensado con el fin de impedir una separación vertical y para conectar las platinas en dirección longitudinal de la cinta en ellas existente, las abrazaderas serían incapaces de mantener una presión uniforme sobre parte de la cinta cuando la parte contigua precedente de la cinta está siendo comprimida en un puesto de prensado, ya que en tales circunstancias, la presión del caucho fluido caliente puede ser suficiente para provocar el alabeo de las platinas, que están mantenidas juntas solamente por sus bordes.

Además, manteniendo su platina asociada en relación firme de cabeza-a-cola con la siguiente platina sucesiva, la segunda cabeza de prensa ayuda también a los medios de sujeción a impedir que las platinas escalonadas, conectadas longitudinalmente, se separen en dirección longitudinal bajo la presión del fluido caliente y, por tanto, a estirar de manera eficaz la cinta.

Se suministra calor a las platinas duran-



te el tiempo en que se encuentran bajo compresión en los puestos de prensado 25a, 25c, de modo que cada platina es recalentada al comienzo de cada operación de curado.

5 El calor se transfiere a las platinas por contacto con las partes calentadas de los medios de empuje. Así, ciertas partes del miembro de base 26 y de las cabezas de prensa 27, 28 están calentadas continuamente por electricidad, vapor o cualquier
10 otra fuente conveniente de calor. El suministro de calor a las dos cabezas de prensa, y al miembro de base está limitado a las partes inferiores y a las partes superiores, respectivamente, de los mismos que se aplican a las platinas. Las partes calentadas
15 de las cabezas de prensa están aisladas del resto de las mismas por capas de aislamiento para reducir al mínimo las pérdidas de calor, y una segunda capa similar de aislamiento está prevista bajo la parte calentada del miembro de base.

20 Las pérdidas de calor desde las platinas al salir del puesto de prensado durante una operación de curado se reducen al mínimo proporcionando túneles 49 (véase fig. 2), cada uno de los cuales tiene un revestimiento 50 de material aislante. Los
25 túneles rodean estrechamente las platinas y se extien

417 465



den a todo lo largo de su unidad de curado respectiva 1, de modo que las platinas pasan a su través durante cada operación de curado. Con fines de claridad, los túneles se han omitido en la fig. 1.

5 El suministro 51 de cinta no curada en un extremo de la unidad de curado puede adoptar, sencillamente, la forma de un rollo de cinta no curado montado para girar en un eje, o la unidad de curado puede estar situada en un extremo de una línea de
10 producción de cinta, en cuyo caso la cinta no curada entra en la prensa inmediatamente después de que ha sido montada a partir de, por ejemplo una armadura textil cauchutada y capas de recubrimiento de caucho superpuesto.

15 Al salir de su unidad de curado respectiva, la cinta atraviesa una unidad de recorte 52 para eliminar las rebabas del caucho y, después de enfriar, está lista para servicio.

20 Si se cree deseable, puede disponerse un puesto de recalentado 53 (véase fig. 1) cerca del extremo de cada unidad de curado, para suministrar calor a las platinas poco tiempo antes de hacerlas pasar al segundo puesto de la unidad de curado respectiva y de ser retiradas de la cinta. Se suministra
25 calor a las platinas en los puestos de recalenta-



miento por contacto entre las platinas y bloques de metal calientes.

5 Para reducir al mínimo el escape de caucho entre extremos próximos de platinas sucesivas, están previstos medios para forzar imperativamente las platinas a reunión en dirección longitudinal. Esto se consigue de manera sencilla haciendo que las juntas de pivotamiento entre las placas laterales 36 de la segunda cabeza de prensa 28 y de 10 las placas laterales 35 de la segunda placa de presión 31 de la primera cabeza de prensa 27, sean más altas respecto al miembro de base 26 que las juntas correspondientes entre las placas laterales de las 15 dos placas de presión 30, 31 de la primera cabeza de prensa. Apretando los medios de sujeción mientras las platinas se encuentran en el puesto de prensado, se asegura por tanto que la cadena de platinas que sale del puesto de prensado están firmemente conec- 20 tadas entre sí y que, por tanto, se mantiene una tensión uniforme en la cinta mientras está siendo curada durante su paso al segundo puesto.

25 En una segunda realización del invento, las unidades de curado están dispuestas sustancialmente como se ha descrito con respecto a la realización precedente excepto en que una banda de material

417 465



plástico delgada, por ejemplo, Melinex está prevista junto a una superficie de la cinta, entre ésta y las series superior e inferior de platinas.

5 El uso de una banda de plástico junto a una superficie de la cinta durante el curado, da como resultado un acabado superior en comparación con el de una superficie curada en contacto directo con las platinas.

10 Como alternativa al empleo de bandas de material plástico delgado, las bandas pueden ser, por ejemplo, de un metal tal como acero, o de cualquier otro material capaz de soportar las temperaturas de curado.

15 Aunque en la realización ilustrada en las figs. 1 a 8, las platinas superiores e inferiores están aseguradas una con relación a otra por medio de abrazaderas abisagradas, debe apreciarse que pueden utilizarse alternativamente cualesquiera otros medios de sujeción o de fijación adecuados. Las platinas pueden asegurarse, por ejemplo, simplemente
20 por medio de tornillos que se extiendan directamente a través de las platinas superiores e inferiores, o pueden asegurarse, como se representa en la fig. 9, merced a medios de sujeción en forma de brazos giratorios
25 l10 pivotados en torno a un husillo l11 que



sobresale desde los bordes de las platinas superiores 3a y provisto, en el extremo libre 112, de un bloque de fijación 113 pivotado con relación a él para acoplamiento con una superficie de leva 114 que
5 sobresale desde el borde de una platina inferior 3b. La superficie de leva puede estar formada de cualquier material de apoyo adecuado y puede ser de forma arqueada, estando desplazado el centro del círculo imaginario del que forma parte la superficie de
10 leva arqueada, respecto al centro del husillo 112 y estando dispuesta la superficie de tal modo que, cuando se desplaza el bloque de fijación sobre la superficie de leva, se reúnan las platinas superiores e inferiores 3a, 3b.

15 La fig. 10 muestra la forma en que una serie de medios de sujeción representados en la fig. 9 puede emplearse para conectar entre sí las platinas superiores e inferiores 3a, 3b de la cadena de platinas. En particular, se observará que cualquier tendencia a
20 que se produzca un movimiento longitudinal relativo entre las platinas de la cadena tenderá a incrementar la fuerza ejercida entre las platinas superiores e inferiores por los medios de sujeción y a incrementar, por tanto, el agarre de las platinas sobre el mate-

417465



5 rial de cinta situado entre ellas. Se observará asimismo que, como el centro del círculo imaginario del cual forma parte la superficie de leva está desplazado, en la forma representada, con relación al centro del husillo, los medios de sujeción pueden utilizarse efectivamente, sin ajuste alguno, para sujetar las cintas con un cierto margen de espesores.

10 Otra disposición de medios de sujeción se representa en las figs. 11 y 12 de los dibujos adjuntos. Unas barras de bloqueo 120 se extienden a través de resaltos 121 formados en los bordes de las platinas superiores 3a y están cargadas elásticamente con relación a ellas por medio de muelles ahuecados 122. Las barras de bloqueo se extienden
15 en sus extremos inferiores a lo largo de las platinas inferiores 3b, corriendo en canales de guía 123 formados en los bordes de las platinas inferiores y pueden insertarse cuñas 124 entre los resaltos 125 formados en los bordes de las platinas inferiores
20 y partes sobresalientes 126 en los extremos inferiores de las barras de bloqueo, con el fin de reunir las platinas superiores e inferiores. Esta disposición particular tiene la ventaja de que, en general, no es necesario ajuste especial para los medios de
25 sujeción cuando se varía el espesor de la cinta 127

21.9.73

417 465



que se está curando, pudiendo adaptarse una cuffa de forma y tamaño adecuados a una amplia gama de espesores de cinta.

5 La fig. 13 muestra otra forma de medios de sujeción, que comprenden un gancho de sujeción 130 que puede ser hecho girar en torno a una formación circular 131 en un extremo de un brazo operativo 132, estando pivotada la propia formación circular en torno a un husillo 133 que sobresale desde 10 una platina inferior 3b y estando desplazado el eje geométrico de rotación del mango operativo en torno al husillo con relación al centro de la formación circular. El extremo del gancho de sujeción más alejado del husillo 133 está formado por una parte de 15 gancho 134 configurada para situarse en torno a un husillo 135 que se extiende desde el lado de una platina superior 3a. Durante el funcionamiento de los medios de sujeción, la rotación del brazo operativo puede hacer bien que la parte de gancho sea sometida a tracción hacia abajo sobre el husillo 135 y, 20 por tanto, reuna las platinas superiores e inferiores con el material 136 entre ellas, o bien puede hacer que el gancho se levante, separándose del husillo, y permita la separación de las platinas superiores e inferiores. 25

417 465



5 En otra disposición, no ilustrada, pueden disponerse series de rodillos junto a las platinas superiores e inferiores para ayudar a retener las platinas en las posiciones deseadas una con relación a otra, y al menos una serie de rodillos puede estar cargada por medios hidráulicos o por otros medios para ayudar a mantener una presión determinada sobre el material en la prensa de curado, entre las platinas superiores e inferiores.

10 El presente invento facilita la fabricación de artículos alargados mejorados, tales como cintas o bandas mecánicas, ya que la cadena conectada de platinas escalonadas permite mantener una tensión uniforme en el artículo a medida que el artículo y las platinas, en asociación de curado con él, se desplazan por pasos a través de la unidad de curado. Las platinas adyacentes a una superficie del artículo pueden estar aseguradas, cada una, a dos platinas sucesivas adyacentes a una segunda superficie merced al uso de medios de sujeción, tales
15 como los que se han descrito en lo que antecede, para conectar las platinas en dirección longitudinal así como para impedir la separación vertical de las mismas. La disposición escalonada longitudinal y la
20 conexión longitudinal de las platinas tiene la venta-

21.9.73



ja particular de que, en comparación con unidades de curado en las que los pares de platinas están alineados verticalmente y están conectados entre sí simplemente por la cinta, el material de la cinta no es
5 estirado entre las platinas durante el movimiento por pasos a través de la unidad de curado, y se produce una cinta mejorada que tiene un acabado superficial superior.

Una característica particular asociada
10 con el empleo de platinas en la forma descrita es que las platinas son desplazadas a contacto con la superficie del material de cinta no curado en una dirección perpendicular a él y, por tanto, en comparación con los métodos usuales en los que el material
15 no curado es arrastrado a una posición sobre superficies de curado estacionarias, el presente método evita cualquier tendencia de la superficie del material a curar a desgastarse y degradarse cuando es puesto en contacto con la superficie de curado caliente.
20

El uso de puestos de prensado de la clase descrita, en los que la presión se incrementa progresivamente a lo largo de una parte de cinta no curada cuando una platina se aplica a ella, se ha encontrado que ofrece la ventaja de permitir que cual-
25

417 465



5 quier exceso de material entre las platinas superiores e inferiores circule de vuelta en la dirección del material no curado. Así, el trozo de cinta curada, en el caso de sólo un régimen de encogimiento nominal, en una cinta que no tenga un refuerzo longitudinal excesivamente fuerte, será en general mayor que la longitud del material no curado, y como sólo se gastará poco material en los bordes de la cinta durante la compresión y el curado, se hace buen
10 uso del material no curado, y la operación de prensado, en este aspecto, es eficaz en el empleo de dicho material.

15 Adicionalmente, como las platinas próximas pueden estar firmemente mantenidas en relación de apoyo de tal modo que no pueda exudar material entre platinas adyacentes, no existe pérdida significativa de material en este punto y, asimismo, se facilita la consecución también de un acabado superficial superior. Puede disponerse una banda de material plástico o de acero junto a una o más de las superficies del artículo, entre el artículo y las platinas de curado, para asegurar un acabado superficial
20 de gran calidad.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el día 2 de Agosto de

417 465



1972, bajo el número 36074/72, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

5 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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un método de curar un artículo alargado del tipo de cinta mecánica de plástico y de caucho y similares, caracterizado porque una primera pluralidad de platinas individuales se lleva sucesivamente a relación de curado con partes sucesivas de una primera superficie del artículo y se lleva sucesivamente

15 una segunda pluralidad de platinas individualmente a relación de curado con una segunda superficie, estando alternadas o escalonadas las platinas adyacentes a la primera superficie con relación a las adyacentes

20 a la segunda superficie en la dirección de la longitud del artículo; asegurar entre si platinas escalonadas adyacentes de la primera y de la segunda plurali-

11-11- 75

- 37 -

417465



5 dades para impedir la separación longitudinal de las
 platinas; mover por pasos el artículo y las platinas
 en relación de curado con ellas en la dirección de
 la longitud del artículo y, sucesivamente, hacer que
10 las platinas dejen de estar en relación de curado
 con el artículo; en cuyo método se aplican fuerzas
 de compresión a partes sucesivas del artículo median-
 te las platinas mientras que el artículo y las pla-
 tinas están estacionarios entre movimientos por pa-
15 sos sucesivos.

 2ª.- Un método según la reivindicación
 1ª, caracterizado porque durante la aplicación de
 fuerzas de compresión a partes sucesivas del artícu-
 lo por las platinas, los medios de sujeción de pla-
15 tinas son puestos en relación operativa con las pla-
 tinas para asegurar las pertenecientes a la primera
 y a la segunda pluralidades de platinas, una con re-
 lación a otra.

 3ª.- Un método según la reivindicación
20 1ª o la 2ª, caracterizado porque las platinas son
 puestas en relación de curado con el artículo en un
 puesto de prensado y se aseguran en dicha relación
 de curado merced a medios de sujeción dispuestos de
 tal modo que cada platina adyacente a una superficie
25 del artículo pueda asegurarse a las dos platinas su-

21.9.73

- 38 -

417 465



platinas se emplean sucesivamente para ejecutar otra operación de curado similar, en el curso de la cual son devueltas sucesivamente a relación de curado con el primer artículo alargado.

5

7ª.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la presión ejercida sobre el artículo alargado por cada platina sucesiva de una pluralidad de platinas es, en principio, sustancialmente mayor en la región del extremo delantero de la parte del artículo al que está siendo aplicada la platina, que en el resto de la parte del artículo, y la presión se aplica entonces, o se incrementa en el resto de esa parte del artículo, en forma progresiva a partir del extremo delantero hacia el extremo trasero, aplicándose la presión o incrementándose la misma en la región del extremo trasero de dicha parte del artículo de manera sustancialmente simultánea con la aplicación inicial de presión en la región del extremo delantero de la siguiente parte contigua del artículo.

10

15

20

25

8ª.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte del artículo que está siendo curada en cualquier momento dado se mantiene bajo tensión sus-

24.9.73

- 40 -

417465



tancialmente constante en todos los citados movimien-
tos por pasos merced a dos abrazaderas de tensión
fijas longitudinalmente, una en cada extremo de di-
cha parte del artículo, y dos abrazaderas de ten-
5 sión longitudinalmente movibles una en cada extremo
de la citada parte del artículo, efectuándose el ci-
tado mantenimiento de una tensión constante por las
operaciones de: (1) hacer que una de las abrazaderas
movibles someta a pretensado la parte del artículo
10 que ha de llevarse a relación de curado con una pla-
tina en el siguiente movimiento por pasos, mientras
que las otras abrazaderas mantienen bajo la tensión
requerida la parte del artículo que ya está siendo
curada; (2) soltar las abrazaderas fijas del artícu-
15 lo de modo que la parte pretensada del mismo se aña-
da a la parte que ya está siendo curada, sin cambio
sustancial de tensión; (3) mover las abrazaderas mo-
vibles al unísono, con el fin de desplazar el artí-
culo, incluyendo la parte pretensada del mismo, en
20 la dirección de la longitud del artículo, y (4) vol-
ver a sujetar de nuevo el artículo con las abrazade-
ras fijas.

9ª.- Una prensa de curado para curar un artí-
culo alargado del tipo de cinta mecánica de plástico
25 y de caucho y similares, que comprende platinas desti-
nadas a ponerse en relación de curado con partes sucesivas

11-11-75

- 41 -

417465



5 de dos superficies de un artículo alargado a curar, caracterizada porque las platinas adyacentes a una primera superficie están escalonadas o alternadas con relación a las adyacentes a una segunda superficie, en la dirección de la longitud del artículo, estando previstos medios para asegurar de manera soltable entre sí las platinas escalonadas con el fin de impedir la separación longitudinal de las mismas, estando dispuestos unos medios de transferencia por pasos para desplazar por pasos el artículo y una pluralidad de platinas en relación de curado con él, en la dirección de la longitud del artículo, y estando previstos medios para hacer que las platinas apliquen fuerzas de compresión a partes sucesivas del artículo mientras están estacionarias entre movimientos por pasos sucesivos.

10 10ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 9ª, caracterizada porque está previsto un puesto de prensado para hacer que las platinas apliquen fuerzas de compresión a sus partes respectivas del artículo y están previstos medios de sujeción para retener las platinas una con relación a otra cuando las mismas abandonan el puesto de prensado.

15 11ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 10ª, caracterizada porque los medios de

24.9.73

SM



sujeción de las platinas están dispuestos de tal modo que cada platina adyacente a una primera superficie del artículo pueda asegurarse a dos platinas sucesivas junto a una segunda superficie del artículo.

5 12ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 10ª o la 11ª, caracterizada porque cada uno de los medios de sujeción comprende una placa de abrazadera dispuesta para pivotar con relación a una platina asociada, en torno a un eje geométrico paralelo a la dirección longitudinal de la prensa de curado, y que puede asegurarse con relación a otra platina por medios de fijación.

10

15 13ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 12ª, caracterizada porque la placa de sujeción está estrechada, siendo más gruesa en su extremo libre que en su extremo pivotado, y los lados de la platina a los que puede asegurarse, están formados con bordes estrechados en correspondencia de tal modo que la separación de la platina se impida de manera sustancialmente imperativa.

20

25 14ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 10ª o la 11ª, caracterizada porque cada uno de los medios de sujeción comprende una placa de abrazadera en forma de un brazo giratorio dispuesto para pivotar con relación a una platina asociada y

417 465



que puede aplicarse con una superficie de leva de otra platina.

5 15ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 10ª o la 11ª, caracterizada porque cada uno de los medios de sujeción comprende una barra de bloqueo asociada con una primera platina y que puede asegurarse con relación a una segunda placa por medio de una cuña.

10 16ª.- Una prensa de curado según una cualquiera de las reivindicaciones 9ª a 11ª, caracterizada porque están previstos una serie de rodillos junto a las platinas superiores e inferiores.

15 17ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 16ª, caracterizada porque, por lo menos, alguno de los rodillos están cargados hidráulicamente.

20 18ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 10ª o la 11ª, caracterizada porque los medios de sujeción comprenden un gancho de sujeción que puede ser hecho girar, montado con relación a una primera platina y formado con una parte de gancho para acoplamiento con una segunda platina, estando montado excéntricamente el gancho de sujeción con respecto a la primera platina por medio de un brazo operativo que puede ser hecho girar para llevar el

25

417465

14 NOV



gancho de sujeción a y fuera de contacto con la segunda platina.

19ª.- Una prensa de curado según la reivindicación 9ª, la 10ª o la 11ª, caracterizada porque
5 las platinas superiores e inferiores están aseguradas, una con relación a otra, por medio de tornillos que se extienden a través de las platinas.


20ª.- Un método y una prensa para curar un
10 artículo alargado del tipo de cinta mecánica de plástico y de caucho y similares.

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 cuarenta y cinco
15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P.A.

14 NOV. 1975

Alberto de Elizabero
Por Poder.


11-11-75

- 45 -

MFM





FIG.1

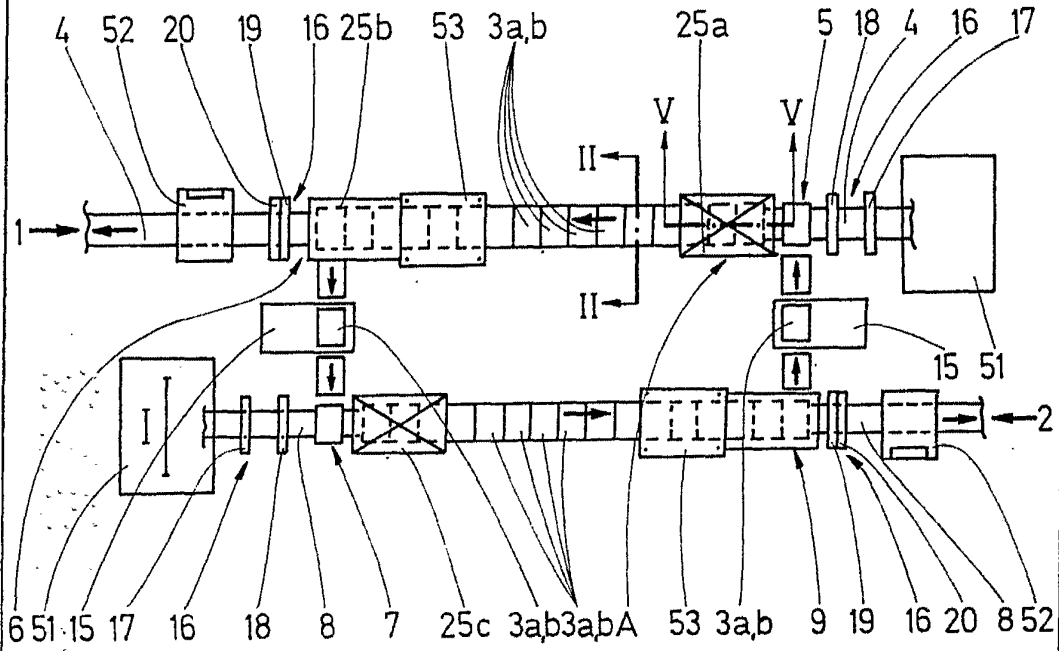
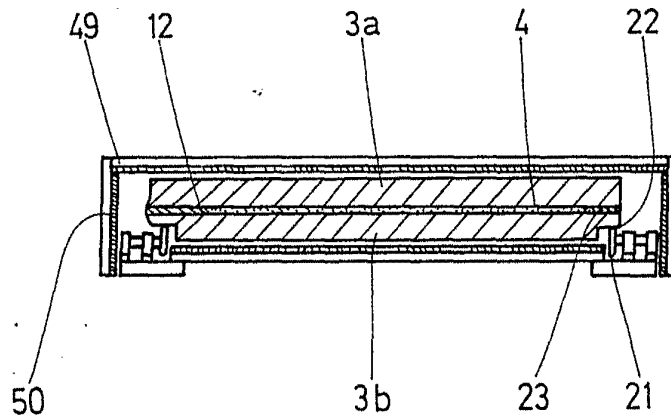


FIG.2



Alfredo de Eizaburo
Inventor

FIG. 3

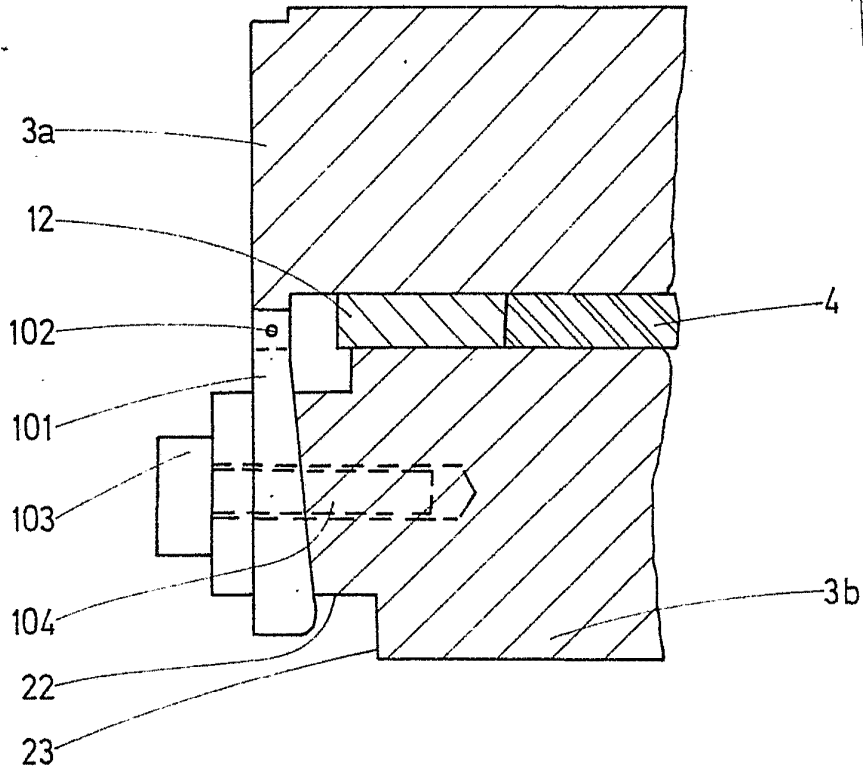
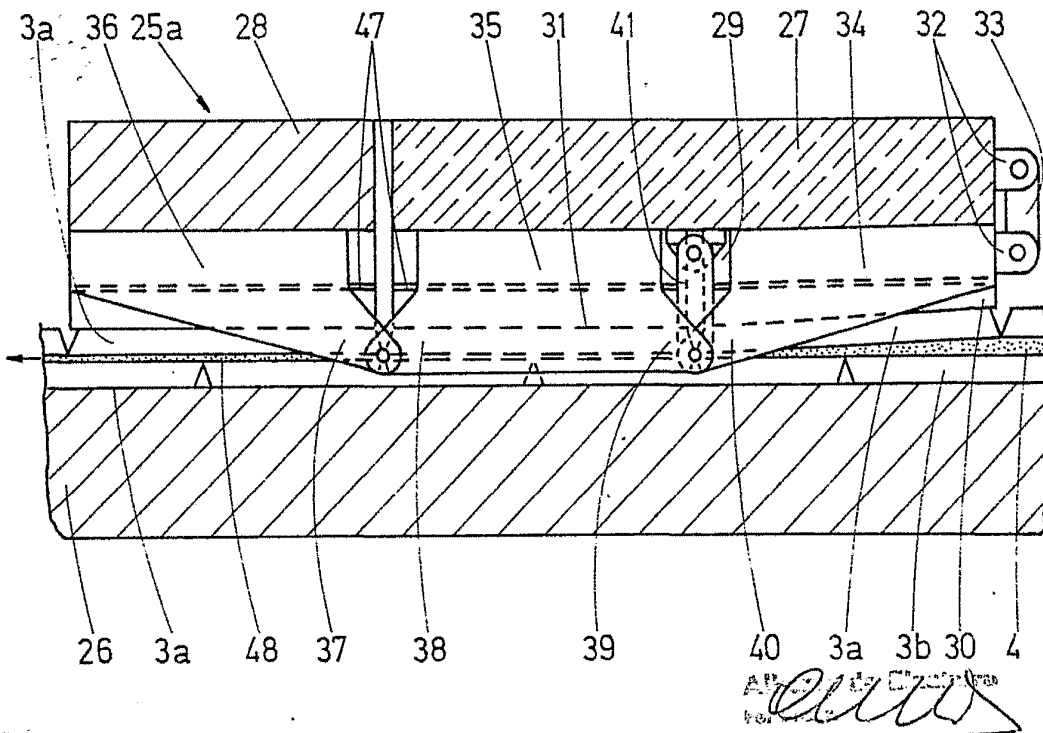


FIG. 4



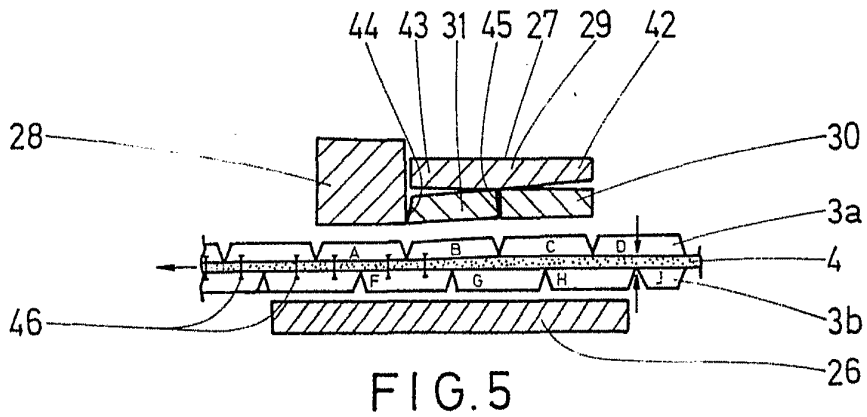


FIG. 5

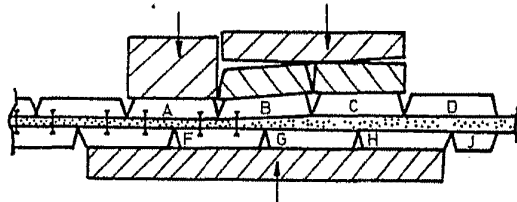


FIG. 6

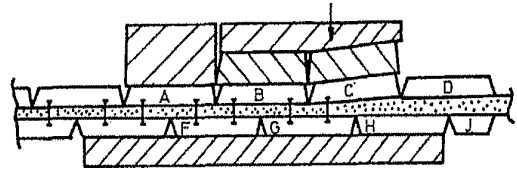


FIG. 7

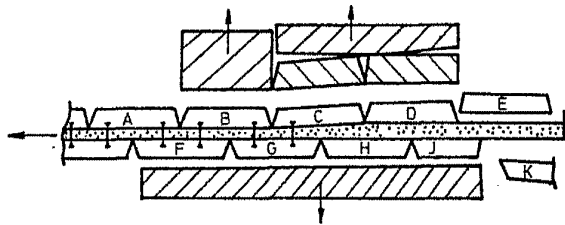


FIG. 8

Attesto de Registro
Pat. 417 465

417 465

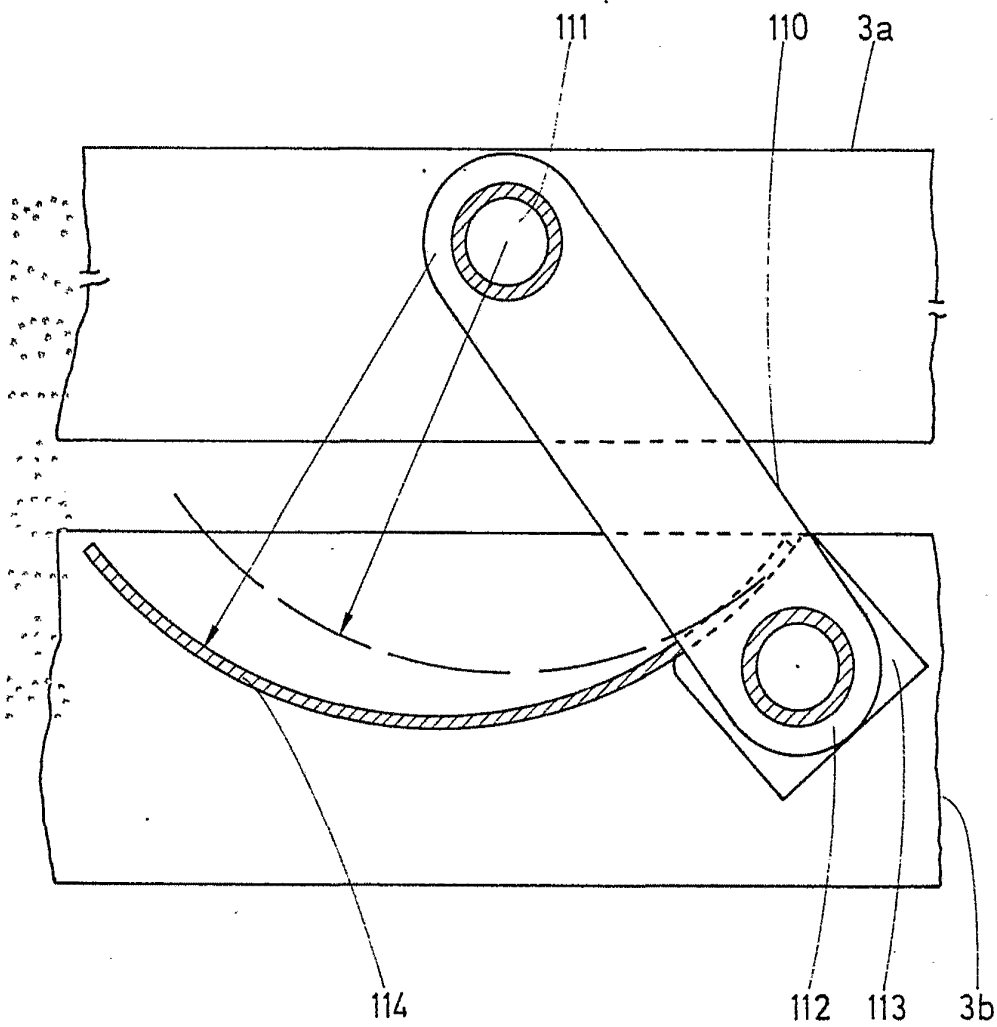


FIG. 9

Alfred Dunlop
Alfred Dunlop

417 465



FIG. 11

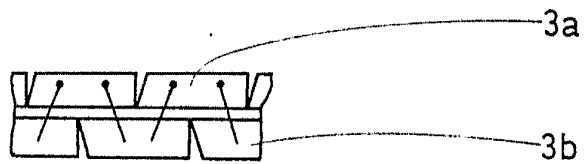
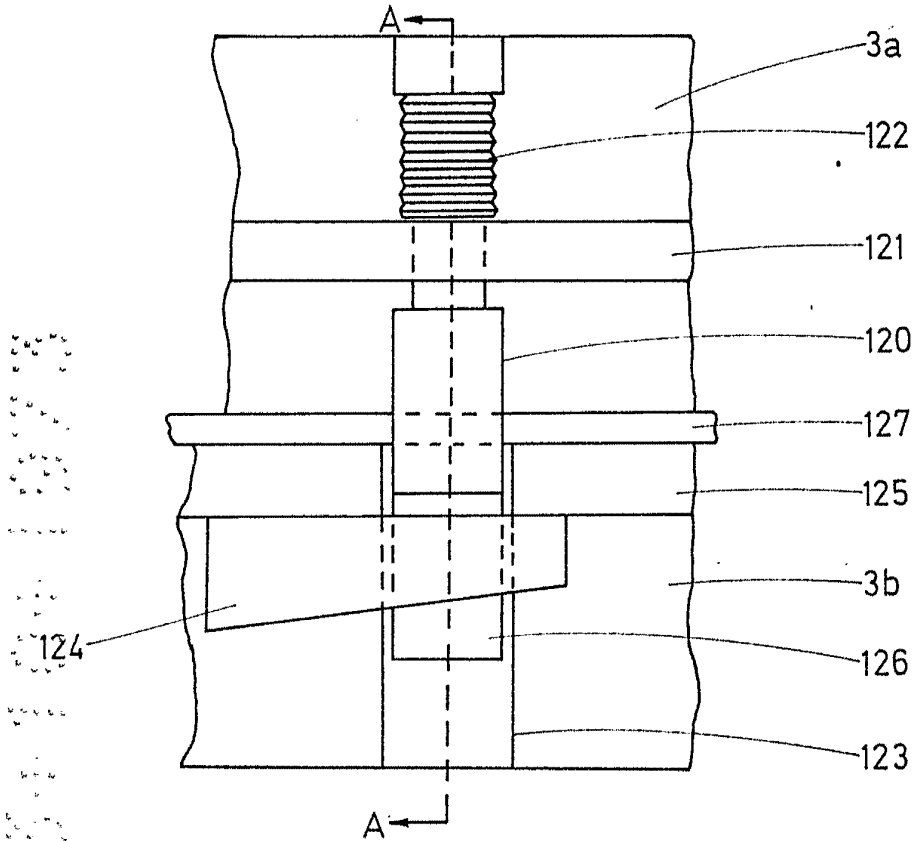


FIG. 10

Atorney at Law
[Signature]
1952

417 465

FIG.12

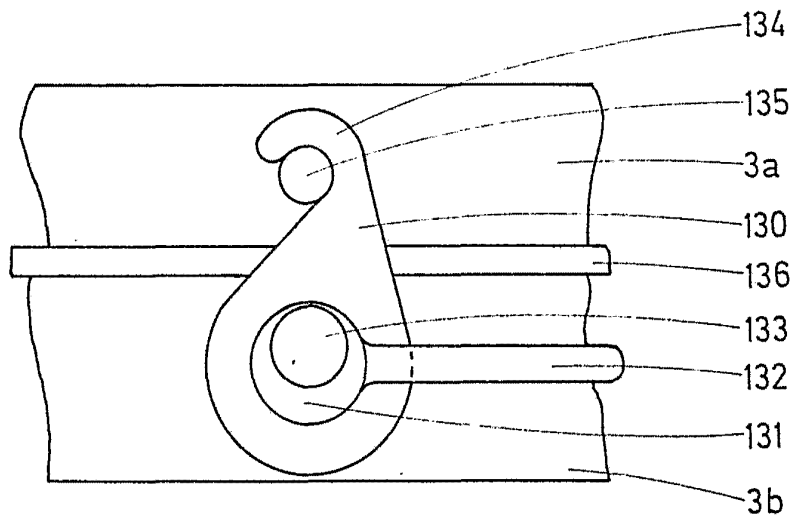
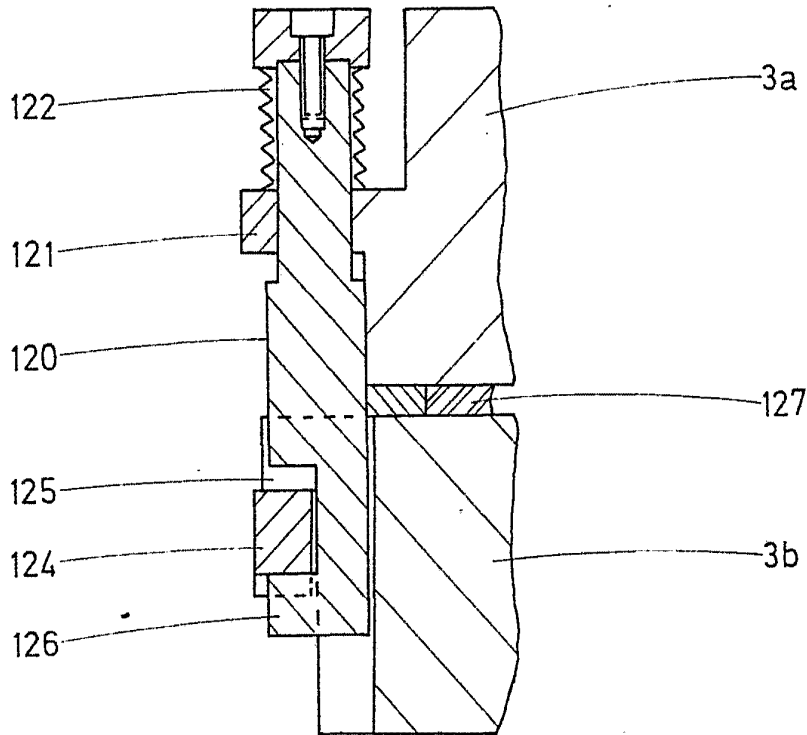


FIG.13

Alberto de Fazzolari
Peritor.