

254.189

27 FEB. 1980



P.- 19.057

Case Nº 59.594 F

254189

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de PREFORMED LINE PRODUCTS COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1668 Union Commerce Building, Cleveland, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO CALIENTADOR"

La presente invención se refiere a aparatos de calefacción, y especialmente a aparatos de calefacción especialmente adecuados para su uso en la construcción de dispositivos emplazados en unión de cuerpos lineales.

Se ha venido proponiendo la construcción de utensilios y accesorios diversos, tales como fundas de armadura, terminaciones, empalmes y similares, a utilizar en unión de cuerpos lineales tales como conductores eléctricos, partiendo de una pluralidad de varillas prefabricadas en fábrica. Una pluralidad de estas varillas prefabricadas, de paso y mano mutuamente correspondientes cuando se retuercen juntas, forma un recinto total o parcialmente cerrado. En la patente española nº 231.130 se presentan algunos ejemplos de



1939

utensilios contruidos de esta manera.

La mayoría de los utensilios contruidos de varillas de armadura prefabricadas en hélice, constan de varias de éstas. Para simplificar la aplicación de las varillas a cuerpos lineales se ha propuesto, en algunos casos, dividir el grupo de varillas en subgrupos consistentes en dos o más varillas. Se ha propuesto asimismo, para facilitar la aplicación de los subgrupos a los cuerpos lineales, sujetar las varillas de que consta cada subgrupo, juntas unas con otras, en mutua relación de contigüidad.

Un medio para sujetar las varillas entre sí consiste en hacerlo mediante un adhesivo adecuado, que puede aplicarse a las varillas en forma líquida, y endurecerse o curarse después. Una vez sujetas las varillas unas con otras, pueden caracterizarse como constitutivas de una banda helicoidal de paso abierto, que puede aplicarse fácilmente a un cuerpo lineal.

Uno de los problemas de la sujeción de las varillas reside en la falta de maquinaria adecuada para una producción de gran volumen. Hasta ahora ha venido siendo necesario realizar las operaciones de encolado y socado por medio de diversos procedimientos manuales que por naturaleza son relativamente lentos y laboriosos. Por esta razón, la característica y objeto primordiales de la invención, consisten en un aparato que resulta especialmente adecuado para la construcción de subgrupos de varillas de armadura prefabricadas en hélice, en el que las varillas se sujetan entre sí unas junto a otras. Esta máquina se halla especialmente adaptada para curar o endurecer un material adhesivo utilizado para sujetar las varillas.

Otra característica de la invención reside en la provisión de un aparato que mantendrá las varillas en la deseada relación de contigüidad antes mencionada hasta que se haya endurecido el material adhesivo.

Otra característica de la invención reside en la provisión de un aparato especialmente adecuado para la producción en gran cantidad de las varillas prefabricadas en hélice y de subgrupos de las mismas fijadas en la



21
254189

mutua relación de contigüidad ya mencionada.

Estos y otros objetos de la invención se irán desprendiendo de la memoria con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 5 - la figura 1 es una vista lateral en alzado de una forma del aparato realizada conforme a la invención;
- la figura 2 es una vista frontal en alzado del aparato representado en la fig. 1;
- la fig. 3 es una vista fragmentaria del tambor rotatorio utilizado en la construcción del aparato indicado en la fig. 1;
- 10 - la fig. 4 es una vista fragmentaria de uno de los ganchos montados en el tambor rotatorio utilizado para transportar las varillas prefabricadas en hélice, y especialmente los subgrupos de éstas, durante la operación de secado o endurecimiento;
- la fig. 5 es una perspectiva que representa un subgrupo de varillas prefabricadas en hélice, transportado por los ganchos indicados en la figura 4;
- 15 - la fig. 6 es una sección fragmentaria vista por un extremo, que indica la construcción del tambor rotatorio;
- la fig. 7 es una vista lateral en alzado de una modificación del aparato realizado conforme a la invención;
- 20 - la fig. 8 es una vista lateral, en alzado, de los medios de sujeción utilizados en la construcción del aparato de la fig. 7;
- la fig. 9 es una vista frontal en alzado de los medios de sujeción representados en la fig. 8;
- 25 - la fig. 10 es una vista lateral fragmentaria del tambor utilizado en la construcción del aparato representado en la fig. 7;
- la fig. 11 es una vista frontal fragmentaria, en detalle, del tambor utilizado en la construcción del aparato de la fig. 7; y
- la fig. 12 es una vista fragmentaria en sección tomada por



218
254189

las líneas 12-12 de la fig. 11.

Hay que tener en cuenta que, si bien la invención se describirá a continuación con referencia a subgrupos, o grupos secundarios o subordinados, de varillas a los que previamente se les ha dado forma helicoidal, es igualmente aplicable a una sola varilla preformada o prefabricada, y a un grupo completo de tales varillas. Además, las varillas prefabricadas, sometidas a tratamiento de la manera que más adelante se indica, resultan especialmente adecuadas para uso en la construcción de numerosos utensilios, como antes se ha dicho.

Como ya se ha indicado, uno de los problemas que se tropiezan en la construcción de tales subgrupos es la falta de aparatos adecuados para la producción en grandes series de los mismos. Un rasgo característico particular y necesario en todo aparato que se pretenda utilizar a este fin, es la aptitud para sostener las varillas preformadas unas juntas con otras, esto es, en su mutua relación de contigüidad, mientras se está endureciendo el material adhesivo. Se ha descubierto que, cuando se dispone una pluralidad de las varillas juntas unas con otras y se ponen luego en contacto las superficies internas de las varillas con un pasador, de diámetro relativamente pequeño, formando sensiblemente ángulo recto con ellas, las varillas tenderán a adoptar una determinada posición especial con respecto al pasador. En esencia, el subgrupo tenderá a adoptar una posición en la que las varillas primera y última de la sección derecha coincidente con el pasador están en contacto con éste. Si se continúa manteniendo el subgrupo en contacto cooperativo con el pasador, una vez adoptada tal posición, las varillas se mantendrán juntas unas con otras en su mutua relación de contigüidad.

Antes de que las varillas vayan a ser llevadas al aparato realizado conforme a la invención, es necesario disponerlas en la mutua relación de contigüidad que se desea al final. Esto puede hacerse sencillamente retorciendo entre sí el número deseado de varillas sueltas hasta obtener la mu-



27

tua relación de contigüidad. Bien antes o después de la operación de re-
torcerlas entre sí, las varillas deben recubrirse de algún adhesivo o material
resinoso de tipo y fuerza adecuados para mantener las varillas, una vez endu-
recido o curado, en la mutua relación de contigüidad. El recubrimiento pue-
de darse en toda la longitud de las varillas, o bien puede limitarse a cier-
tas áreas escogidas. La operación de recubrimiento puede llevarse a cabo de
cualquier manera apropiada, tal como con un aparato usual de los ya conocidos
en el ramo, o incluso a mano como por inmersión.

Con referencia ahora a la fig. 1, se muestra en ella una vista
en alzado lateral del aparato realizado conforme a la invención, designado en
general con el número 10. El aparato incluye un par de bastidores laterales
separados 11, cada uno de los cuales consta de una pluralidad de soportes ver-
ticales 12 y piezas transversales 14 y 15, y que se hallan conectados entre sí
mediante travesaños 13. A los extremos superiores de los soportes verticales
12 de ambos bastidores 11 van fijos los miembros diagonales 18 que forman vér-
tice en su unión. Aun cuando este conjunto de armazón resulta especialmente
adecuado para la construcción del aparato 10 conforme a la invención, se so-
brentiende que puede ser modificado en lo que sea conveniente o necesario pa-
ra adaptarse a una particular aplicación.

En la cara inferior del tirante horizontal 14 va fijo un so-
porte de cojinete 20, como se indica en la fig. 1, que recibe a rotación el
eje 22 del tambor 24. En el eje 22 va montado un piñón 26 de transmisión
por cadena, para mover el tambor 24. El piñón es movido por un motor 28 de
algún tipo apropiado, montado en la meseta 29. El motor 28 acciona un re-
ductor de engranajes 30 por medio de la cadena de transmisión 32. El reduc-
tor 30 se halla a su vez conectado, para la transmisión de fuerza motriz, median-
te la cadena 34 al piñón 26. El tambor 24 va fijo en el eje 22, y está adap-
tado para girar con el mismo. En su forma de ejecución preferida, el tambor
24 incluye las pestañas anulares 36 espaciadas de manera ajustable, como me-



254133

43 y 44. El cable 48 actúa además, como pasador, haciendo que el subgrupo busque una posición en la cual las caras internas de las varillas primera y última, se encuentren en contacto con él. Una vez que el subgrupo haya adoptado esta posición, las varillas helicoidales se mantendrán en mutua relación de contigüidad, como antes se ha dicho.

Como se observará en la fig. 1, la polea más baja, por el lado de admisión del tambor rotatorio 24, se encuentra ligeramente por encima del diámetro horizontal del tambor. Esta disposición permite que el operario tenga acceso al tambor 24, facilitando así la colocación de los subgrupos en el interior de los ganchos 40. Cuando los ganchos están en esta posición, los subgrupos se encuentran apoyados de manera natural por sí mismos en el interior de la construcción de cuna formada por los segmentos 42, 43 y 44, ya que estos últimos se encuentran en posición vertical o erecta. Al acercarse los ganchos 40 al lado derecho o de salida del tambor 24, como se indica en la fig. 1, la construcción de cuna formada por los segmentos 42, 43 y 44 pasa a tomar una posición invertida, de manera que los subgrupos tenderían a caer de modo natural, de no quedar retenidos por algún medio auxiliar, tal como el cable 48. Por esta razón, la polea más baja 52 del lado de salida del tambor 24 se extiende considerablemente por debajo del diámetro horizontal del tambor.

Alrededor de una parte de la periferia superior del tambor 24, se extiende una serie de elementos de caldeo 54. Estos elementos de caldeo 54, están dispuestos de manera en general arqueada, de modo que pueden ser trasladados hasta quedar junto al tambor. Los elementos de caldeo 54 pueden ser de cualquier tipo adecuado que endurezca o cure el material adhesivo utilizado para sujetar la arena a los subgrupos. Un tipo particular de elemento de caldeo, especialmente apropiado para este uso es la llamada lámpara de rayos infrarrojos. Estas lámparas proporcionan un manantial de calor intenso, que sirve para curar o endurecer el material adhesivo en un período relativa-

254189



mente breve. Como antes se ha dicho, puede ser ventajoso, particularmente cuando se utilizan lámparas de rayos infrarrojos, habilitar alguna clase de material reflector 39, tal como hoja o plancha muy delgada de aluminio, a lo largo de la superficie del órgano cilíndrico 38. De esta manera es posible reflejar el calor de modo que todas las superficies de los subgrupos recubiertas con el material adhesivo quedan expuestas por igual. Una vez que los subgrupos hayan pasado bajo el conjunto arqueado de los elementos de calentamiento 54, pueden entonces ser retirados por algún medio apropiado para su almacenamiento hasta que vayan a ser utilizados.

Un medio de retirar los subgrupos es el representado en la figura 1. Este medio, en su forma de ejecución preferida, consta de las guías de alambre inclinadas 56, que están espaciadas en sentido lateral con respecto a cada uno de los elementos anulares 36. Las guías de alambre 56, van sujetas a los soportes verticales 12, proporcionando una superficie de transporte a partir del tambor 24. De esta manera las guías 56 están adaptadas para coger los extremos de los subgrupos al girar el tambor 24, de modo que los subgrupos son transportados a algún receptáculo apropiado.

Como se observará, las guías 56 están por debajo del último punto de contacto del cable 48 con los subgrupos 41. Como consecuencia de ello, los subgrupos caen a corta distancia de los ganchos 40 sobre las guías 56, y resbalan o ruedan hacia abajo sobre ellas hasta ser recibidos en el interior de un dispositivo adecuado de almacenamiento 57 como se indica en la fig. 1.

Con referencia ahora a la fig. 7, se representa en ella una segunda forma de ejecución del aparato conforme el invento. En esta variante, las partes que se corresponden con las partes semejantes de la variante anteriormente descrita se designarán con números semejantes.

Esta variante del aparato incluye los miembros de bastidor 109 lateralmente espaciados, de los cuales solo se representa uno que incluye los



27
254100

miembros verticales 110 y los horizontales 112, 114 y 116. En el miembro 112
va montado un motor 28 adecuado para hacer girar el tambor rotatorio 118, y es-
te motor lleva una conexión de fuerza motriz al reductor de engranajes 30. El
reductor 30 está a su vez conectado por medio de la cadena 34 al piñón 26, que
5 lleva una conexión de fuerza motriz al tambor 118.

Del miembro horizontal 116 del bastidor penden una pluralidad
de elementos de caldeo 54 del tipo antes descrito, como se representa en los
dibujos, que van estrechamente asociados al tambor rotatorio 118. El tambor
118 incluye dos pestañas anulares 120 espaciadas en sentido axial, de las cua-
les sólo se representa una, semejantes a las indicadas en la fig. 6 con refe-
10 rencia a la forma de ejecución primeramente descrita. Las pestañas 120 es-
tán de preferencia espaciadas de modo ajustable, por razones que más adelante
se desprenderán claramente. Entre las pestañas anulares 120 espaciadas, pue-
de haber dispuesto un cilindro de un material reflector del calor, como el que
15 anteriormente se describió.

En la fig. 7 puede verse que hay una pluralidad de conjuntos de
sujeción designados en general con el número 122, fijos, circunferencialmente
espaciados, por alrededor de las pestañas anulares 120. Los conjuntos de su-
jeción 122, están contruidos de manera que mantienen en mutua relación de
20 contigüidad, una pluralidad de varillas de armadura prefabricadas en hélice,
como se describirá a continuación con más detalle.

Con referencia ahora a las figuras 8 y 9, se representa en ellas
una vista lateral y una vista frontal, respectivamente, de los conjuntos de su-
jeción 122. Cada conjunto sujetador 122, incluye un pasador 124 montado en
25 posición sensiblemente radial con respecto a la pestaña anular 120. En la
forma de ejecución preferida, los pasadores correspondientes 124 de las pes-
tañas 120 espaciadas de modo ajustable van separados por una distancia múlti-
plo de la longitud del paso de las hélices, de manera que ambos pasadores 124
al estar asociados a cada hélice o grupo de hélices, adoptan una relación cor-

254489

27 FEB



gal, o posición de cuerda, como se explicará con mayor detalle más adelante. El conjunto de sujeción 122 incluye además una pestaña 126, predispuesta por acción de resorte a encontrarse normalmente en contacto cooperativo con el pasador 124.

5 La pestaña 126 va montada a rotación en el miembro en U 120 que, a su vez, se halla fijado a la pestaña anular 120. La pestaña 126 se encuentra normalmente predispuesta por medio de un muelle 130 (figs. 11 y 12) a estar en contacto con el pasador 124, proporcionando así superficie de apoyo suficiente para los subgrupos 41.

10 Como se indica en la fig. 8, la pestaña 126 consta de una primera parte 132, normalmente dispuesta en relación de divergencia con el pasador 124. La parte 132 proporciona un medio de guía para facilitar la inserción de los subgrupos 41 por entre la pestaña 126 y el pasador 124. La pestaña 126 incluye además la parte en "V" 134, una de cuyas ramas forma una misma
15 pieza con la parte 132. El vértice formado por la parte 132 y la rama asociada de la parte 134 en "V", llega normalmente hasta el pasador 124, como se indica en la fig. 8. La parte 134 en "V" se adapta, en su forma general, a la circunferencia, arqueada hacia fuera, del subgrupo 41 cuando este último adopta su posición normal con respecto al pasador 124. La pestaña 126 incluye
20 además, una base 136 fija de modo articulado al miembro en U 120, como antes se dijo. La base 136 está provista de una ranura 138, como se indica mejor en la fig. 9, que abraza al pasador 124, permitiendo que las partes 132 y 134, adopten sus posiciones deseadas con respecto al mismo.

25 Puede verse ahora que los sujetadores elásticos descritos con referencia a las figs. 8 y 9, están ideados de modo que facilitan la sujeción de los subgrupos 41 al tambor rotatorio 116. Así, después de haber sido forzadas por el operario las varillas de armadura prefabricadas a adoptar su mutua relación de contigüidad, y de haberseles aplicado el pegamento o adhesivo, pueden ser fácilmente sujetas al tambor 116 para la operación de curado o en-

254189



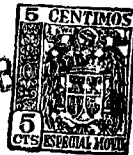
durecimiento. Además, el pasador 124 y la pestaña 126, están ideados de manera que las varillas de armadura, se mantienen en la deseada relación de contigüidad, durante la operación de curado.

5 Con referencia ahora a la fig. 7, se representa en ella un conjunto de guía designado en general por el número 140, para retirar los subgrupos 41 de los conjuntos de sujeción elásticos 122. El conjunto de retirada 140, incluye un soporte vertical 142 montado en el miembro horizontal 142, de cualquier modo adecuado. Al extremo superior del soporte 142 va fijada una guía 144, compuesta de una base 146 y un brazo de guía 148. La base 146 y el brazo de guía 148, van dispuestos esencialmente en forma de V, y situados de manera que el brazo de guía 148, sigue a lo largo de un saliente de una tangente o de una cuerda del tambor rotatorio 118. Como consecuencia de esta disposición, cuando el tambor rotatorio 118, gira con respecto a la barra de guía 144, las varillas de armadura prefabricadas en hélice cogidas en 10 los sujetadores 122, se ven obligadas a ir hacia fuera desde la periferia del tambor al entrar en contacto ellas mismas con el brazo de guía 148. Al seguir girando el tambor, los subgrupos 41 separan de los pasadores 124 las pestañas 126, hasta liberarlas por completo de los sujetadores 122. Las citadas varillas, que caen de éstas por la acción de la gravedad.

20 En su forma de ejecución preferida, el secador rotatorio incluye un par de elementos de transporte 150, espaciados en sentido lateral, que van montados en los soportes verticales o montantes 142, de los cuales solo se representa uno. Como se indica mejor en la fig. 11, el elemento de transporte 150, es de construcción semejante a un tablero que abraza cada uno de los 25 órganos anulares 120, recibiendo cada uno de los subgrupos al verse éstos obligados a salir de los sujetadores 122. Así, al ser retirado cada subgrupo 41, cada uno de sus extremos es recibido por un transportador 150. El subgrupo entonces resbala hacia abajo hasta alcanzar el extremo inferior del transportador, que está asociado a un medio apropiado de almacenamiento o manipulación.

254189

27 FEB



Por ejemplo, como se indica en la fig. 7, hay un canalón 152 de forma de V, dispuesto directamente debajo del extremo inferior del elemento transportador 150, para recibir los subgrupos.

5 Aun cuando en lo que antecede se han expuesto específicamente dos formas de ejecución de los medios de retención, es posible, como puede verse, efectuar otras realizaciones. En sentido amplio, los medios de retención se pueden caracterizar por incluir dos elementos de retención o sujeción, uno de los cuales oprime contra la cuerda del arco del subgrupo, manteniendo los elementos helicoidales en su mutua relación de contigüidad.

10 Ha de tenerse en cuenta que, si bien el aparato realizado conforme a la invención, se ha descrito con referencia a varillas prefabricadas en hélice, y a subgrupos de las mismas, puede utilizarse en relación con otros dispositivos, y en particular con dispositivos en los que se desea aplicar un recubrimiento de material resinoso o adhesivo y endurecer luego el recubrimiento. 15 Aun cuando aquí se ha expuesto una forma específica de ejecución del invento, se sobrentiende que ello se ha hecho meramente a título de ejemplo, que no debe entenderse por eso, en modo alguno, limitativo. Se prevé la posibilidad de efectuar ciertas modificaciones, dentro del ámbito de la invención y sin salirse del espíritu de la misma.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 10 de Junio de 1959, bajo el número 819.419, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

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

254189



1.- Un aparato calentador que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, unos medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para fijar de modo desmontable, a dicho tambor, un artículo a caldear, y un elemento de caldeo asociado con parte, al menos, de la circunferencia de dicho tambor.

2.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo aplicado a unas varillas prefabricadas en hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, unos medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para fijar al mismo de modo desmontable dichas varillas prefabricadas en hélice, y un elemento de caldeo asociado con parte, al menos, de la circunferencia de dicho tambor, para endurecer el material adhesivo.

3.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo aplicado a una pluralidad de varillas prefabricadas en hélice y adaptadas mutuamente en su forma en cuanto al diámetro, mano y longitud de paso de la hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, unos medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para sujetar al mismo de modo desmontable dichas varillas prefabricadas en hélice, un elemento de caldeo asociado con parte, al menos, de la circunferencia de dicho tambor, para endurecer el material adhesivo, y unos medios de guía para transportar las varillas prefabricadas en hélice, retirándolas de dicho tambor.

4.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo aplicado a una pluralidad de varillas prefabricadas en hélice y adaptadas mutuamente en su forma en cuanto a diámetro, mano y longitud de paso de la hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico

254189

21



drico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, unos medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para sujetar al mismo de modo desmontable dichas varillas prefabricadas en hélice, un elemento de caldeo asociado con parte, al menos, de la circunferencia de dicho tambor, para endurecer el material adhesivo, unos medios de guía para transportar las varillas prefabricadas en hélice retirándolas de dicho tambor, y un cable que se extiende parcialmente por alrededor de dicho tambor estrechamente contiguo al mismo y en contacto con dichos medios de sujeción de modo que encierra los subgrupos que hay en el mismo, tendiendo dicho cable y dichos medios de sujeción a mantener las varillas helicoidales en mutua relación de contigüidad.

5.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo, aplicado a una pluralidad de varillas prefabricadas en hélice y adaptadas mutuamente en su forma en cuanto a diámetro, mano y longitud de paso de la hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, unos medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para sujetar al mismo, de modo desmontable, dichas varillas prefabricadas en hélice, un elemento de caldeo de forma sensiblemente arqueada que se extiende al menos parcialmente por alrededor de la parte superior de la circunferencia de dicho tambor y separado del mismo, siendo dicho elemento de caldeo esencialmente fijo con respecto a dicho tambor, unos medios de guía para transportar las varillas prefabricadas en hélice, retirándolas de dicho tambor, y un cable que se extiende en parte por alrededor de dicho tambor, estrechamente contiguo al mismo y en contacto con dichos medios de sujeción de modo que encierra los subgrupos que hay en el mismo, tendiendo dicho cable y dichos medios de sujeción a mantener las varillas helicoidales en mutua relación de contigüidad.

6.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo aplicado a una pluralidad de varillas prefabricadas en



274189

hélice y adaptadas mutuamente en su forma en cuanto a diámetro, mano y longitud de paso de la hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, una pluralidad de medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para sujetar al mismo, de modo desmontable, dichas varillas prefabricadas en hélice, un elemento de caldeo por rayos infrarrojos, que se extiende al menos parcialmente, por alrededor de la circunferencia de dicho tambor y separado del mismo, siendo dicho elemento de caldeo esencialmente fijo con respecto a dicho tambor, unos medios de gufa para transportar las varillas prefabricadas en hélice retirándolas de dicho tambor, y un cable que se extiende en parte por alrededor de dicho tambor estrechamente contiguo al mismo y en contacto con dichos medios de sujeción de modo que encierra los subgrupos que hay en el mismo, tendiendo dicho cable y dichos medios de sujeción a mantener las varillas helicoidales en mutua relación de contigüidad.

7.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo aplicado a una pluralidad de varillas prefabricadas en hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, unos medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para sujetar al mismo, de modo desmontable, dichas varillas prefabricadas en hélice, y un elemento de caldeo asociado, con parte al menos de la circunferencia de dicho tambor para endurecer el material adhesivo, incluyendo dichos medios de sujeción, un pasador y un órgano predispuesto elásticamente para sujetar las varillas helicoidales al pasador, tendiendo dicho pasador a mantener las varillas prefabricadas helicoidalmente en mutua relación de contigüidad.

8.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo aplicado a una pluralidad de varillas prefabricadas en hélice y adaptadas mutuamente en su forma en cuanto a diámetro, mano y longitud de paso de la hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico

254180

27



5 montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, unos medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para sujetar al mismo, de modo desmontable, dichas varillas prefabricadas en hélice, un elemento de caldeo asociado con parte al menos de la circunferencia de dicho tambor para endurecer el material adhesivo, y unos medios de guía para transportar las varillas prefabricadas en hélice retirándolas de dicho tambor, incluyendo dichos medios de sujeción un pasador y un órgano predispuesto elásticamente para sujetar las varillas helicoidales al pasador, tendiendo dicho pasador a mantener las varillas prefabricadas helicoidalmente en mutua relación de contigüidad.

10 9.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo aplicado a una pluralidad de varillas prefabricadas en hélice y adaptadas mutuamente en su forma en cuanto a diámetro, mano y longitud de paso de la hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, una pluralidad de medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para sujetar al mismo, de modo desmontable, dichas varillas prefabricadas en hélice, un elemento de caldeo por rayos infrarrojos que se extiende al menos parcialmente por alrededor de la circunferencia de dicho tambor separado a cierta distancia del mismo, siendo dicho elemento de caldeo sensiblemente fijo con respecto a dicho tambor, unos medios de guía para retirar de dicho tambor las varillas prefabricadas en hélice, incluyendo dichos medios de sujeción un pasador y un órgano predispuesto elásticamente para sujetar las varillas helicoidales al pasador, tendiendo dicho pasador a mantener las varillas prefabricadas helicoidalmente en mutua relación de contigüidad.

25 10.- Un aparato especialmente adaptado para el endurecimiento de un material adhesivo aplicado a una pluralidad de varillas prefabricadas en hélice y mutuamente adaptadas en su forma en cuanto a diámetro, mano

254189

27



5 y longitud de paso de la hélice, que comprende un tambor sensiblemente cilíndrico montado a rotación en una base, un motor para hacer girar dicho tambor, unos medios de sujeción repartidos por alrededor de la circunferencia de dicho tambor para sujetar al mismo, de modo desmontable dichas varillas prefabricadas en hélice, un elemento de caldeo asociado con parte al menos de la circunferencia de dicho tambor para endurecer el material adhesivo, y unos medios de guía para retirar de dicho tambor las varillas prefabricadas en hélice, incluyendo dichos medios de sujeción un pasador y un órgano predispuesto elásticamente para sujetar las varillas helicoidales al pasador, tendiendo dicho pasador a mantener las varillas prefabricadas helicoidalmente en mutua relación de contigüidad, y unos medios para obligar a las varillas helicoidales a desprenderse de dichos medios de sujeción después de haber pasado de dichos elementos, de caldeo.

10 11.- Un aparato calentador

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de diez y siete hojas, escritos por una sola de sus caras.

Madrid, 27 FEB. 1960

P. A.
Alberto de Ezaburu
Por Poder

H.B.F.C.
[Handwritten signature]



27

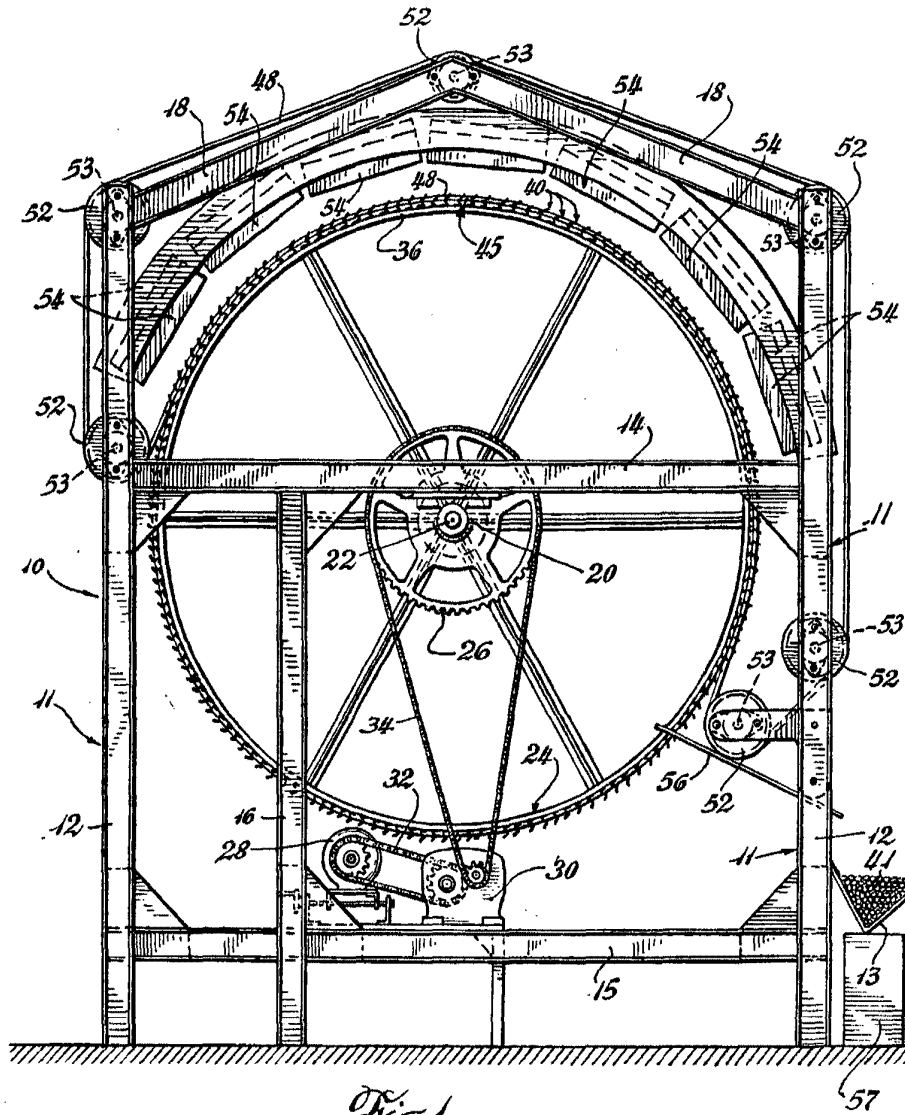
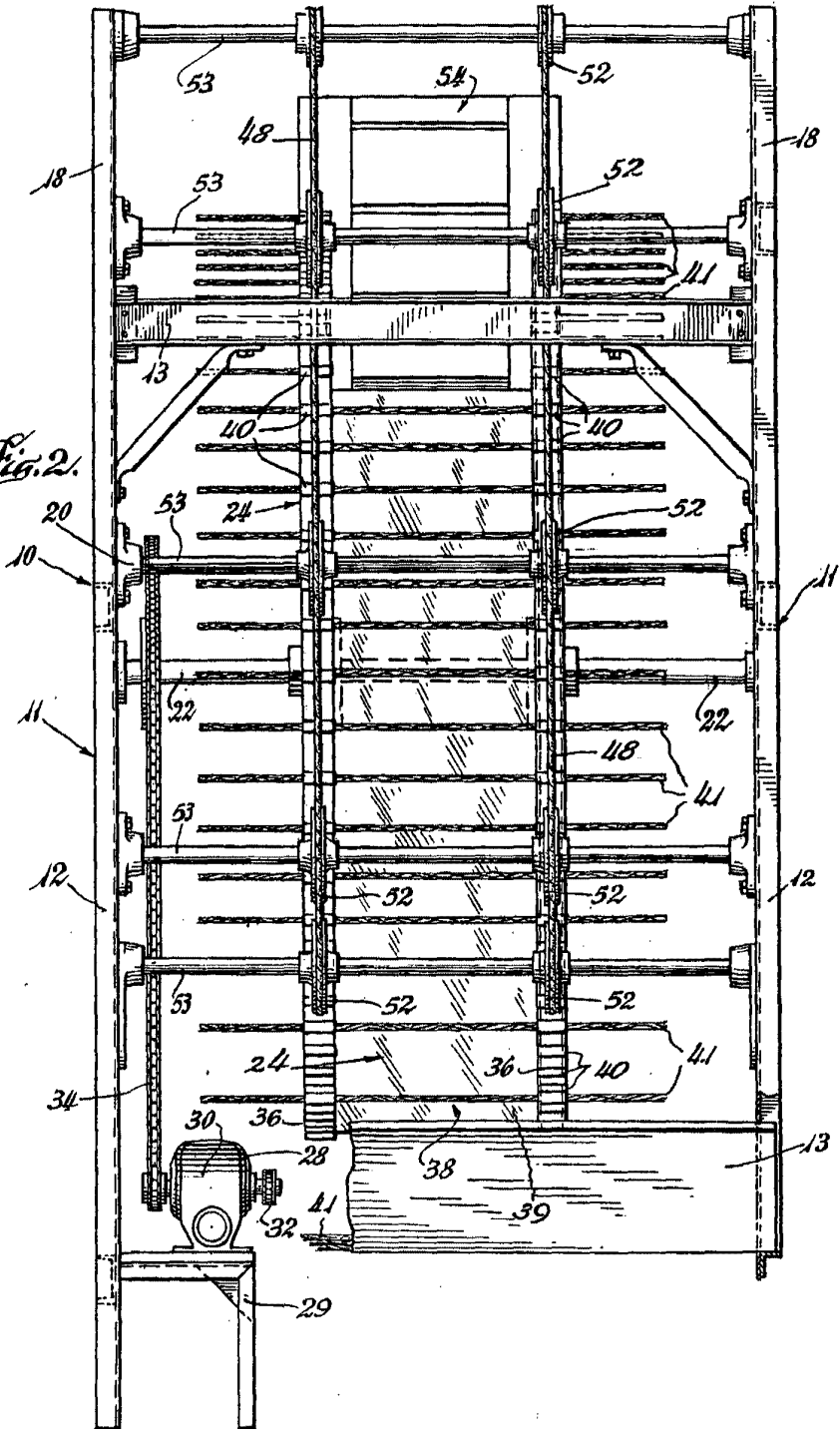


Fig. 1.

Carl



Fig. 2.



Handwritten signature or initials.



189

Fig. 3.

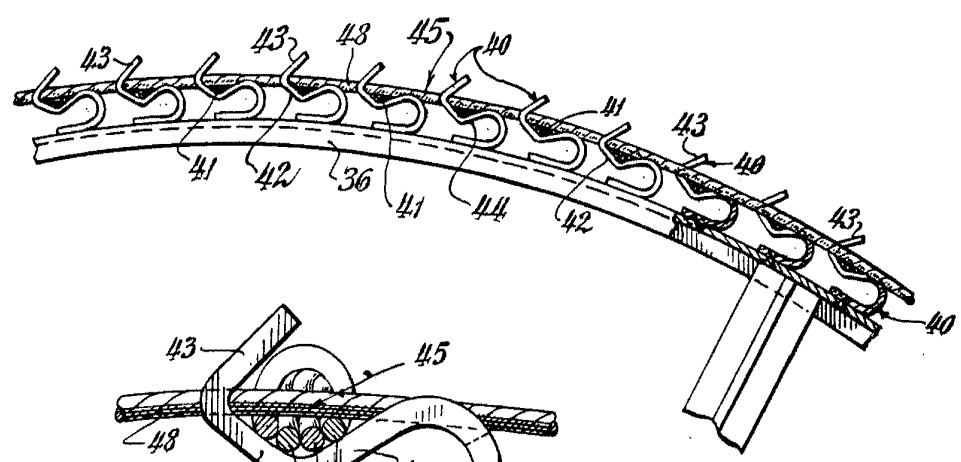


Fig. 4.

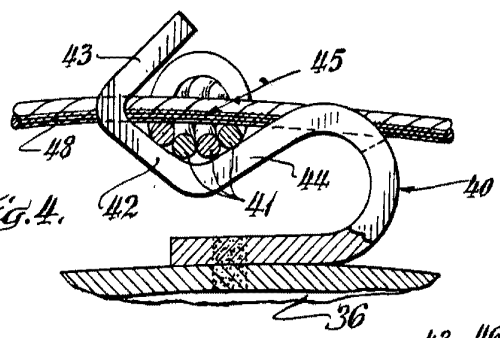


Fig. 5.

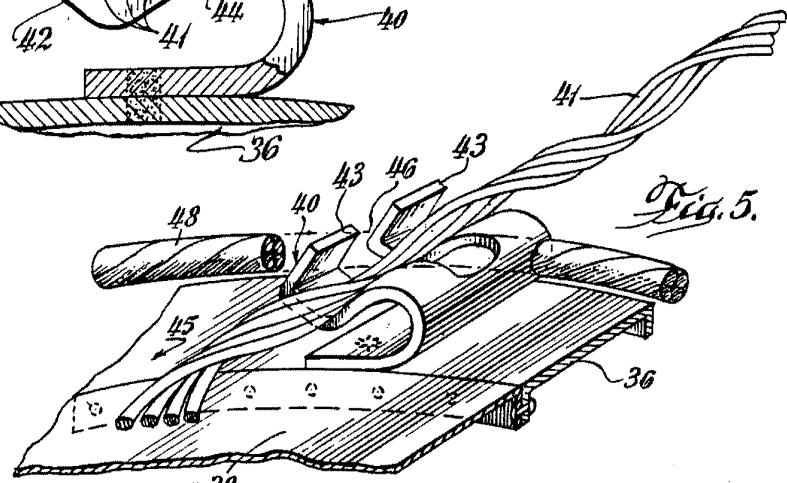
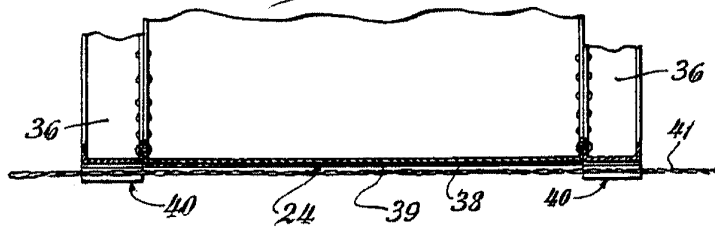


Fig. 6.



Alberto de Bizzanti
Pat. Fr. 189



254189 275

Fig. 7.

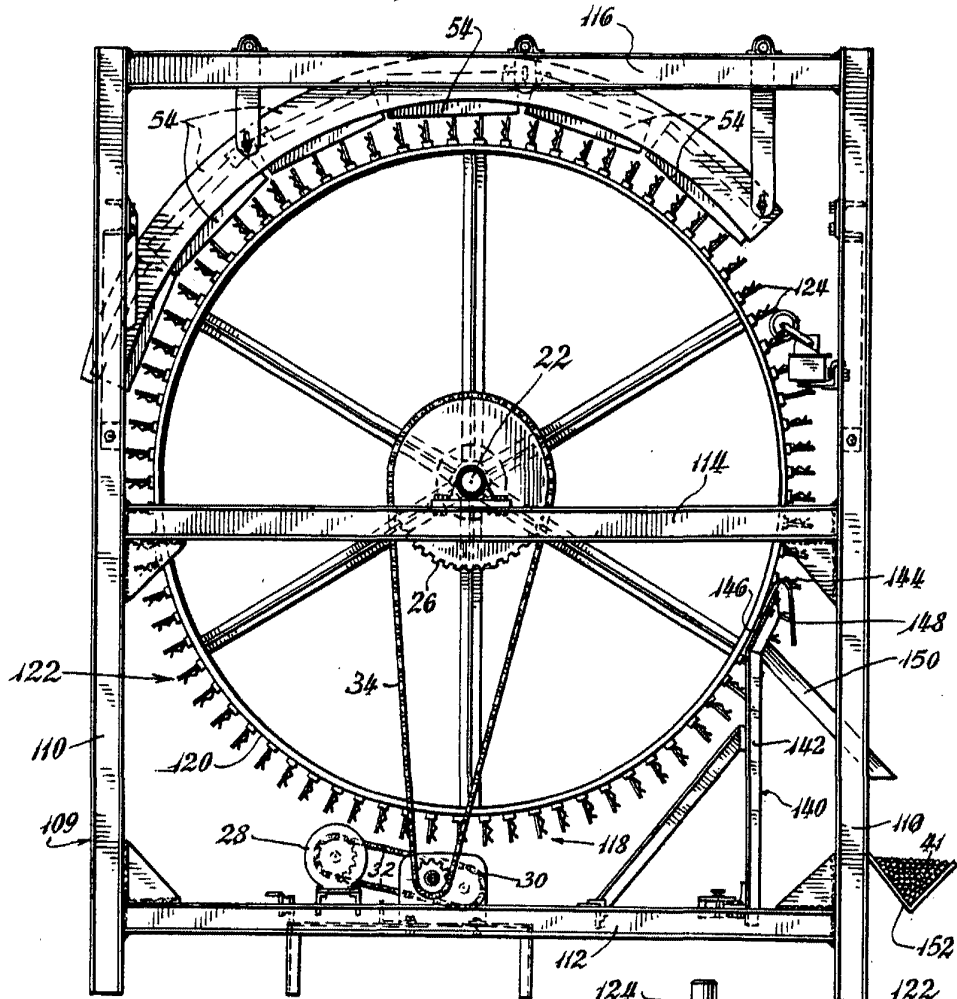


Fig. 8.

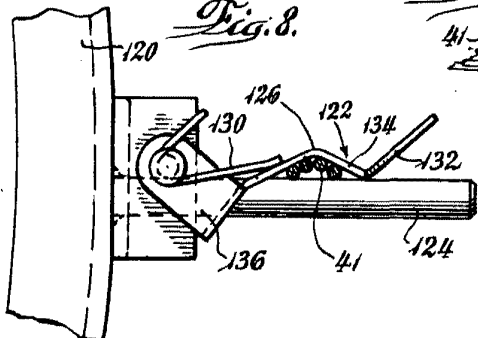
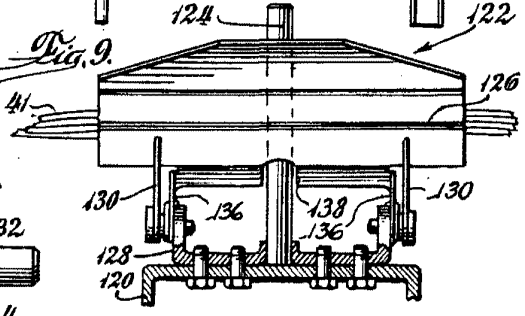
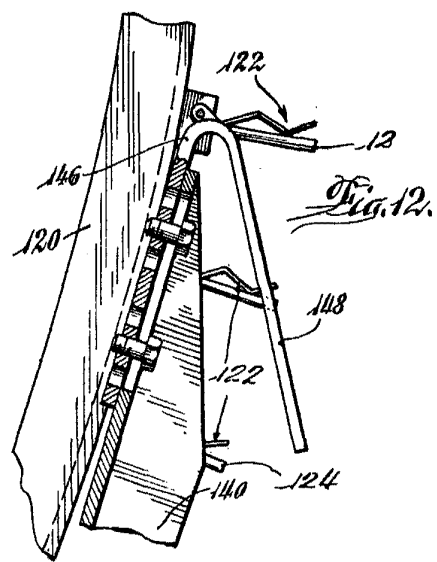
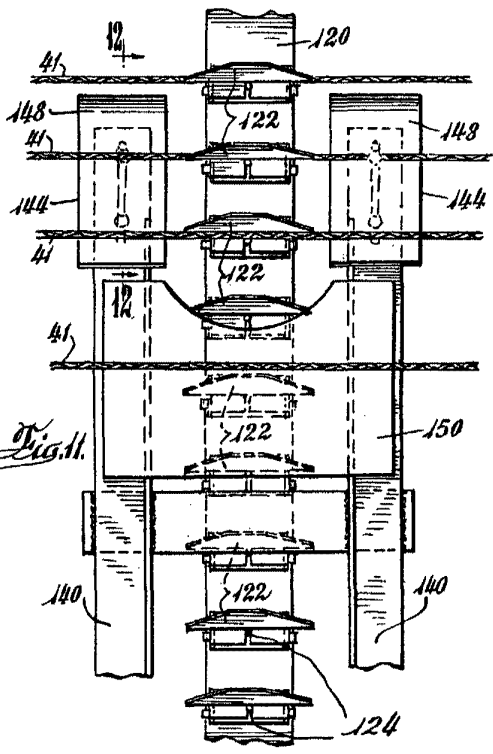
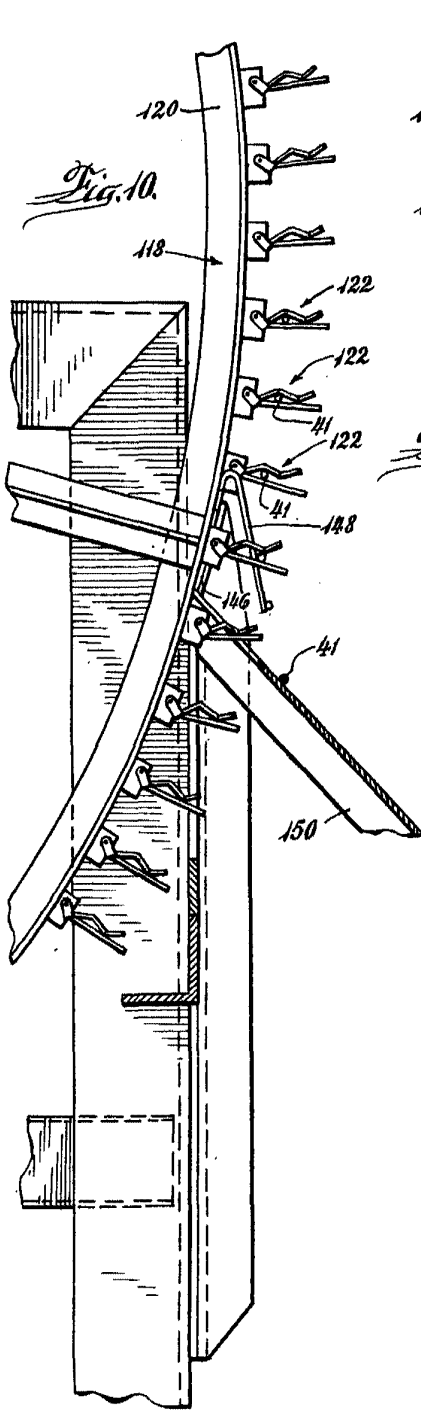


Fig. 9.



Alberto de Ercadi
Inventor



Handwritten signature or mark.