



191137

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA EJECUCION DE ATADURAS DE ALAMBRE",  
a favor de, D. Gerald Waterworth Cafferata, de nacionalidad britá-  
nica, residente en "Fairways", Radcliffe-on-Trent, Nottinghamshi-  
re (Inglaterra), The British Plaster Board Limited, Compañía in-  
glesa domiciliada en Wallasey, Cheshire (Inglaterra) y Gyproc Pro-  
ducts Limited, Compañía inglesa domiciliada en "Westfield", Upper  
Singlewell Road, Gravesend, Kent (Inglaterra).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos introdu-  
cidos en la ejecución de ataduras de alambre.

Estas ataduras son del tipo que consiste en rodear el artícu-  
lo, o artículos, que hán de ser atados por un alambre doblado para  
5 formar una apretada abrazadera, estando retorcidos juntos los ex-  
tremos de dicho trozo de alambre para formar una ramificación en  
hélice de dos principios desde la parte de abrazadera de la atadu-  
ra. Tales ataduras son comunmente usadas, por ejemplo, para cerrar  
las bocas de los sacos de cemento y para atar juntas varillas cons-  
tituyendo refuerzo para una estructura de hormigón armado.

Una forma bién conocida de atadura de alambre de esta clase



19 1 137

5 tiene sus porciones extremas dobladas formando ojales, y la atadura es aplicada por medio de una herramienta de mano que consiste en un manubrio rotatorio alrededor del eje longitudinal de un mango y teniendo en su extremo libre un gancho adaptado para ser prendido en los dos ojales. Cuando el gancho está así dispuesto, se mueve el mango, relativamente al artículo que vá a ser atado, con una acción de manubrio de suerte que se retuerzan juntos los extremos de la atadura. Otro tipo de herramienta manual emplea el tornillo y tuerca de Arquímedes con cuyo mecanismo la atadura es retorcida  
10 tirando del mango hacia atrás a lo largo de la espiga. Tal atadura puede ser fácilmente y rápidamente aplicada, pero la formación de los necesariamente robustos ojales en cada extremo la hace costosa.

15 Otra forma de atadura de alambre tiene los extremos del trozo de alambre semejantes a cabezas de alfiler, en lugar de ojales. La herramienta de retorcido, que puede ser del tipo de manubrio sencillo o del de tornillo de Arquímedes, tiene un dispositivo de retención que agarra las cabezas de los extremos de la atadura de alambre mientras se acciona la herramienta.

20 Un objeto de esta invención es el de permitir hacer una atadura de alambre teniendo este sus puntas lisas para ser fácil y rápidamente aplicado mediante retorcimiento de los extremos por medio de una herramienta manual.

25 De acuerdo con esta invención, se tratará, de un método de atar con ayuda de una herramienta manual que tenga un dispositivo ase- alambre rotatoriamente montado en un mango, un alambre para atar teniendo sustancialmente estirados y lisos los extremos, incluyendo las fases de inserción holgada de los extremos de la atadura en el dispositivo asidor de la herramienta manual mientras que el eje de rotación del dispositivo asidor es transversal a los extremos de la  
30 atadura, desplazándose angularmente la herramienta alrededor de un

19 1 137



eje transversal respecto a los extremos de la atadura obligando así al dispositivo asidor a doblar estos extremos, y después de eso impartir una rotación al dispositivo asidor, por ejemplo, por manipulación del mango de la herramienta, permitiendo al dispositivo asidor impartir a los doblados extremos de la atadura el par de torsión que retuerza la atadura.

Para la realización de esta invención la herramienta adecuada consta de un mango y un dispositivo ase-alambre rotatoriamente montado en el mango y capaz, cuando la herramienta está en uso, de ser girado en relación al mango, estando formado el dispositivo asidor para insertar en él las puntas de atadura cuando el eje de rotación del dispositivo asidor es desplazado, desde la posición en relación a la parte principal de la atadura que ocupa cuando se retuerce aquella, mediante un ángulo suficiente para evitar la retirada de los extremos de la atadura cuando dicho eje es movido después en dicha posición y es ejercido un tirón en la herramienta.

Para la mejor comprensión de la invención vamos a describir, a título de ejemplo, no limitativo, varias formas de herramienta en distintas fases de operación, valiéndonos de los dibujos de las adjuntas dos láminas. En ellas,

La fig. 1ª y las 2ª y 3ª son vistas en planta de una forma de herramienta de acuerdo con la invención, mostrando diferentes fases de la operación de atar el cuello de un saco, y con el dispositivo ase-alambre visto en sección.

Las figuras 4ª, 5ª y 6ª son vistas laterales en elevación de atado de cuello de saco, mostrando fases terminadas.

La fig. 7ª es una vista lateral en elevación de otra forma de dispositivo asidor.

La fig. 8ª es una elevación de extremo como vista en la dirección de la flecha 8 en la fig. 7ª.

19 1 137



La fig. 9ª es una vista lateral en elevación de otra forma de dispositivo ase-alambre, todavía, mostrado parcialmente seccionado según la línea 9-9 de la fig. 10ª.

5 Las figuras 10ª y 11ª son, respectivamente, vistas en las direcciones de las flechas 10 y 11 de las figuras 9ª y 10ª.

La fig. 12ª es una vista lateral en elevación de un dispositivo asidoramas bién parecido al mostrado en la fig. 1ª, y parcialmente seccionado según la línea 12-12 de la fig. 13ª.

10 La fig. 13ª es una vista en la dirección de la flecha 13 de la fig. 12ª

La fig. 14ª es una vista lateral en elevación de otra modificación del dispositivo asidor mostrado en la fig. 1ª, y parcialmente seccionado según la línea 14-14 de la fig. 15ª.

15 La fig. 15ª y la 16ª son vistas en las direcciones de las flechas 15 y 16 de la fig. 14ª

La fig. 17ª es una vista lateral en elevación de una forma de dispositivo ase-alambre adecuada para usarla en los dos casos de extremos en ojal y de extremos rectos, y se muestra en el primero de los dos casos.

20 La fig. 18ª corresponde a la 17ª, pero muestra el dispositivo en uso con una atadura de extremos rectos.

La fig. 19ª es una vista de extremo en elevación del dispositivo mostrado en las figuras 17ª y 18ª.

25 La fig. 20ª es una vista lateral en elevación de otra forma de dispositivo asidor que es adaptable para usarla en ataduras de extremos en ojal y de extremos rectos, y se muestra su uso en las primeras.

La fig. 21ª muestra el dispositivo de la fig. 20ª, parcialmente seccionado, y en uso con atadura de extremos rectos.

30 La fig. 22ª muestra en elevación una parte de una herramienta

19 1 137 = 7 EN



que tiene dos dispositivos asidores en un vástago común, uno adecuado por su forma para ataduras de extremos en ojal y el otro para las de extremos rectos.

5

La fig. 23ª es una vista en la dirección de la flecha 23 de la fig. 22ª.

La fig. 24ª es una vista en la dirección de la flecha 24 en la fig. 23ª

10

La fig. 25ª es una vista lateral en elevación de otra forma de herramienta de mano teniendo un dispositivo asidor similar al de la herramienta mostrada en las figuras 1ª a 3ª.

La fig. 26ª es una vista en la dirección de la flecha 26 en la fig. 25ª.

15

La fig. 27ª es una vista lateral en elevación, parcialmente seccionada, de una parte de una herramienta que tiene un dispositivo asidor adecuada, tanto para ataduras con alambres de extremos rectos como para las con el de extremos en cabeza de alfiler, y mostrando su uso con este último.

Las figuras 28ª y 29ª son vistas en las direcciones de las flechas 28 y 29 de la fig. 27ª.

20

La fig. 30ª es una vista lateral en elevación, parcialmente seccionada, de una parte de una herramienta que tiene un dispositivo asidor adecuado para uso con extremos de alambre rectos, en ojal y en cabeza de alfiler, y mostrado en uso con el último.

25

La fig. 31ª es una vista en la dirección de la flecha 31 de la fig. 30ª, y

La fig. 32ª corresponde a la fig. 30ª pero muestra una forma de usar la herramienta pero con ataduras de extremos en ojal.

30

La forma de herramienta manual mostrada en las figuras 1ª a 3ª consta de un mango alargado 30. Una espiga 31 está montada en una boquilla 32 atornillada coaxialmente en el mango; el vástago está

19 1 137

= 7 EN



ajustado con collarines 33 y 34 que le impiden desplazamientos axiales pero le permiten girar en el mango. El vástago tiene un extremo sobresaliendo desde el frente del mango, doblado según un ángulo de  $60^\circ$  respecto al eje de rotación del vástago y terminando en un bloque alargado ase-alambre 35 que tiene una cara trasera 36 plana inclinada en  $60^\circ$  respecto a dicho eje. Un agujero 37 pasa a través del bloque 35 perpendicularmente a la cara 36. El extremo frontal del agujero 37 es bastante ancho para acomodar libremente los dos extremos rectos de la atadura, y la parte posterior de este agujero es de forma tronco-cónica divergiendo hacia la cara 36. Una muesca 38 en V se extiende desde la parte divergente del agujero 37 al extremo de la cara del bloque 35, divergiendo esta muesca hacia la cara 36.

Esta herramienta se emplea del siguiente modo: Alrededor de un artículo 40 que vá a ser atado, se rodea un trozo de alambre 39 o atadura (o alrededor de mas de un artículo, si son varios los que deban ser atados juntos) y los dos extremos sustancialmente rectos de dicha atadura son dispuestos unidos e insertados a través del agujero 37 de atrás a adelante, estando mientras tanto la herramienta asida con su eje oblicuo respecto a los citados extremos de la atadura en tal posición que el extremo divergente posterior del agujero ayude a enhebrar dichos extremos a su través (fig. 1ª). Después, mientras la atadura es asida por el operador con una mano, desplaza con la otra mano angularmente a la herramienta, relativamente a la atadura, en la dirección de la flecha de la fig. 1ª, según un ángulo, por ejemplo, de  $150^\circ$  en esta realización, conservando al mismo tiempo a la atadura bajo tensión. Esto dobla los extremos de la atadura agudamente de suerte que se impide su deslizamiento de la herramienta que está ahora en la posición mostrada en la fig. 2ª tal que el eje de rotación del vástago es, mas o menos, paralelo a

19 1 137



las partes de la atadura entre sus extremos y la parte media curva-  
da de la abrazadera. Cuando la herramienta es desplazada angularmen-  
te, el alambre dobla en la unión de la muesca 38 y del agujero 37  
y apoya a lo largo del fondo de la muesca mientras están siendo re-  
torcidos. Sin cambiar su asido sobre la atadura y la herramienta, im-  
5 parte ahora el operador una continuada acción de manubrio a la par-  
te 30 o mango de la herramienta, que pone al vástago en rotación  
continua y obliga así a los extremos de la atadura a trenzarse jun-  
tos en cualquier deseada extensión según muestra la fig. 3ª.

10 Cuando la atadura está apretada, según muestra la fig. 4ª, se  
separa la herramienta y los extremos de la atadura pueden ser opri-  
midos junto a la parte trenzada a dedo presionador con objeto de e-  
vitar el aspecto desagradable. Aparece ahora la atadura como se vé  
en la fig. 5ª. Como última precaución el conjunto de la parte salien-  
15 te de la atadura puede ser presionado a unirlo al artículo atado,  
según muestra la fig. 6ª.

En el ejemplo de las figuras 1ª a 3ª el eje del agujero 37 en-  
cuentra al eje de rotación del vástago según un ángulo de 30º de  
suerte que la herramienta tiene que ser desplazada angularmente se-  
20 gún un ángulo de 150º, aproximadamente, en el doblado de extremos de  
atadura. Estos ángulos no son únicos. Cuando la atadura de alambre  
es de grueso calibre, requieren sus extremos ser doblados según un  
poco mas de 90º con objeto de evitar su deslizamiento de la herra-  
mienta mientras la atadura está siendo retorcida. Cuando la atadura  
25 es de calibre relativamente pequeño, es deseable, con objeto de evi-  
tar riesgos de arrastre de extremos a través del agujero, conservar  
pequeño el ángulo primeramente mencionado, o aun en el límite hacer  
el eje del agujero 37 paralelo al eje de rotación del vástago cuando  
los artículos a ser atados son lo bastante pequeños en circunferen-  
30 cia para dar sitio a tal herramienta para ser usada.

19 1 137

7 ENE



5 Varias formas alternativas pueden ser empleadas en esta herramienta manual. Así, por ejemplo, en el ejemplo mostrado en las figuras 7ª y 8ª, la porción extrema frontal del vástago 31 está inclinada en ángulo recto respecto al eje de rotación del vástago y está achatada para proveer una orejeta 41 cuyas caras están sustancialmente en un plano que contiene a dicho eje. Un robusto bucle de alambre 42 sobresale de una de estas caras en un plano perpendicular al eje del vástago para formar un ojal 43 a través del cual pueden ser pasados los extremos de atadura uno al lado del otro.

10 La herramienta mostrada en las figuras 9ª, 10ª y 11ª es similar a la de las 1ª, 2ª y 3ª, excepto en que el agujero 37 y muesca 38 están reemplazadas por dos agujeros 37', mas bién pequeños, y muescas 38' situadas, estas y aquellos, al lado uno de otro para recibir, respectivamente, los dos extremos de alambre.

15 Las figuras 12ª y 13ª muestran una herramienta en la cual el vástago está doblado en ángulo recto y termina en un bloque cilíndrico ase-alambre 39 cuya cara extrema está provista con un bisel 40 en plano inclinado 45º respecto al eje del vástago. Un agujero 41 pasa a través del bloque desde el chaflán 40 al frente, estando inclinado el eje de ese agujero en ángulo de 30º respecto al eje del vástago. El extremo del agujero que abre en el chaflán es tronco-cónico para facilitar la inserción de los extremos del alambre.

20 Las figuras 14ª, 15ª y 16ª muestran un bloque ase-alambre similar al de la herramienta mostrada en las figuras 1ª, 2ª y 3ª, excepto en que la muesca 38A extendiéndose desde la parte divergente del agujero 37A a la cara extrema del bloque 35A es de sección rectangular.

25 El vástago de la herramienta mostrada en las figuras 17ª, 18ª y 19ª tiene una parte extrema achatada 42 extendiéndose perpendicularmente al eje del vástago con sus caras sustancialmente en un plano

30

19 1 137



que contiene a dicho eje. Sobresaliendo de una de estas caras hay dos botones de cabeza 43 dispuestos para enganchar los ojales extremos 44 de una atadura de alambre del tipo conocido, según muestra la fig. 17<sup>a</sup>. Cuando la herramienta es usada con atadura de extremos rectos, los extremos del alambre son pasados entre los botones, como muestra la fig. 18<sup>a</sup>.

Las figuras 20<sup>a</sup> y 21<sup>a</sup> muestran una herramienta manubrio de gancho, básicamente de la clase conocida y adecuada para uso de la manera habitual, según indica la fig. 20<sup>a</sup>, con ataduras de extremos en ojal. La parte en gancho 45 del vástago está provista con un taladro 46 extendiéndose desde la cara extrema del gancho hacia la otra superficie de curvatura del gancho, formando el eje del taladro un ángulo de 30<sup>o</sup>, aproximadamente, con el eje del vástago. El taladro 46 es capaz de recibir dos extremos rectos de atadura, en la forma mostrada en la fig. 21<sup>a</sup>. El taladro puede ser practicado hasta la superficie externa de curvatura, como se muestra, o puede ser ciego y tener una longitud que exceda sustancialmente a su diámetro, de suerte que asegure que los extremos de atadura serán retenidos en el agujero cuando la herramienta sea angularmente desplazada con objeto de doblarlos.

El vástago 31 de la herramienta mostrada en las figuras 22<sup>a</sup> 23<sup>a</sup> y 24<sup>a</sup> tiene una pieza cruzada 47 que termina, por un extremo en un gancho 48 de la clase conocida para ser usada en ataduras de extremos en ojal, y el otro extremo con un dispositivo ase-alambre 35 provisto como la herramienta mostrada en las figuras 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, para ser usada con ataduras de extremos rectos.

Las figuras 25<sup>a</sup> y 26<sup>a</sup> muestran una herramienta adecuada para usarla con ataduras de pequeño calibre y teniendo un dispositivo asidor 35 similar al de la herramienta mostrada en las figuras 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>. La porción extrema dx vástago 31A es de cuello de cisne en lu-

19 1 137

7 ENE



gar de ganchuda, así como para traer el agujero 37 en el dispositivo asidor sustancialmente sobre el eje del vástago. El mango 30A coopera con el vástago por medio de un mecanismo de tornillo de Arquímedes y tuerca, cuyo tornillo está designado en 49, con lo cual, después que los extremos de atadura han sido doblados por real desplazamiento angular de la herramienta, es retorcida la atadura por arrastre del mango hacia atrás a lo largo del vástago.

Para ataduras de grueso calibre, la herramienta puede tener un dispositivo asidor en cuello de cisne como en la fig. 25ª y un mango pistolete agarrador, siendo girable el vástago, o por un motor controlado por un gatillo, o por medio de un trinquete impulsado a funcionar por una palanca de impulsión por muelle en el borde frontal del pistolete agarrador.

Donde sea empleada una herramienta de cuello de cisne con dispositivo asidor de alambre, es preferible tener el dispositivo asidor ligeramente fuera de la línea con el eje de la herramienta, de manera que, después de que los dos extremos de la atadura de alambre han sido insertados en el dispositivo asidor y doblados según un ángulo suficiente para evitar el deslizamiento de sus extremos cuando se ejerce un tirón en la herramienta, la espira de la atadura de alambre está en línea con el vástago de la herramienta, facilitando con ello la rotación del vástago por el mecanismo de tornillo de Arquímedes y tuerca u otros medios impulsores.

Las figuras 27ª, 28ª y 29ª muestran un dispositivo asidor más bien similar al de las figuras 1ª, 2ª y 3ª respecto al bloque 35B y agujero 37B. Sin embargo, la muesca 38B que está lateralmente paralela, se extiende en el extremo mas pequeño del agujero 37B de manera de acomodar dos extremos de atadura en cabeza de alfiler 50 descansando uno detrás del otro. Este dispositivo puede ser usado en la misma forma mostrada en las figuras 1ª, 2ª y 3ª para extremos rectos

19 1 137



El dispositivo asidor mostrado en las figuras 30<sup>a</sup>, 31<sup>a</sup> y 32<sup>a</sup> es una modificación del de las 20<sup>a</sup> y 21<sup>a</sup>. La porción en gancho 51 tiene un taladro 52, que puede ser ciego como se muestra o conducido hasta el exterior de la curvatura como en las figuras 20<sup>a</sup> y 21<sup>a</sup>; una boca tronco-cónica 53 facilita la inserción de los cables de la atadura de extremos rectos en el taladro. El extremo de un gancho está acanalado en 54 con objeto de acomodar la atadura de cabezas de alfiler 50 en la forma mostrada en la fig. 30<sup>a</sup>. La fig. 32<sup>a</sup> nos muestra como pueden ser asidas ataduras de extremos en ojal 44 cuyos ojales son demasiado pequeños para ensartarse en el gancho 51.

Una característica de las herramientas que tienen un dispositivo asidor en cuello de cisne como es el mostrado en las figuras 25<sup>a</sup> y 26<sup>a</sup> es el que, siempre que el dispositivo asidor está endurecido y el borde 47 conformado en V (fig. 26<sup>a</sup>) entre la muesca 38 y el agujero 37 está agudizado como para crear un borde cortante, cuando la atadura há sido completamente apretada, la posterior rotación del dispositivo asidor obliga a este borde agudo a cortar limpiamente las partes extremas dobladas de la porción trenzada de la atadura. La atadura no puede entonces ser destrenzada sin ayuda de una herramienta y esto reduce el riesgo de que una persona no autorizada pueda ser capaz de deshacer la atadura y, después de separar algo del contenido del artículo atado, reponer la atadura de manera que dé la impresión de que no há sido hurgada.

El invento, dentro de su esencialidad puede ser objeto de otras variaciones de detalle que asimismo quedarán protegidas, yá que los casos de realización descritos, lo hán sido, como se indicó, a título de ejemplo no limitativo.

19 1 137

N O T A

7. EN



5 Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios del derecho de prioridad de la solicitud de patente de invención inglesa N° 896/49 depositada para su registro en Inglaterra en 12 de Enero de 1949, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones si-

10 1.- Perfeccionamientos en la ejecución de ataduras de alambre, con ayuda de una herramienta manual que tiene un dispositivo de asido de alambre rotatoriamente montado en un mango, caracterizados porque, abarcan las fases de, inserción holgada de los extremos li-  
15 sos sustancialmente rectos de la atadura en el dispositivo asidor de la herramienta manual mientras que el eje de rotación del dispositi-  
20 vo asidor es transversal respecto a los extremos de la atadura, desplazándose angularmente la herramienta alrededor de un eje tans-  
25 versal respecto a dichos extremos de atadura para obligar así al mencionado dispositivo asidor a doblar los referidos extremos, y después de eso impartir una rotación al repetido dispositivo asi-  
dor, con lo que este imparte a los extremos doblados de la atadura el par de torsión que trenza la atadura.

20 2.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, con ayuda de una herramienta de mano que tiene un mango y un dispositivo asi-  
25 dor de alambre rotatoriamente montado en el mango capaz, cuando la herramienta está en uso, de ser girado relativamente al mango, ca-  
racterizados porque, el dispositivo asidor está conformado para la inserción en él de los extremos lisos sustancialmente rectos de la atadura cuando el eje de rotación del citado dispositivo es despla-  
zado, desde la posición en relación a la parte principal de la atadu-  
ra que ocupa cuando se trenza esta, según un ángulo suficiente para

19 1 137 = 7 EN



impedir el deslizamiento de aquellos extremos de la atadura cuando dicho eje es, después de <sup>eso</sup> movido en dicha posición y es ejercido un tirón en la herramienta.

5 3.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 2, caracterizados porque, el dispositivo asidor de alambre consta de un elemento provisto con un agujero capaz de recibir ambos extremos del alambre de atadura.

10 4.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 2, caracterizados porque, el dispositivo asidor de alambre consta de un elemento provisto con dos agujeros cuyos ejes son sustancialmente paralelos y capaces de recibir, respectivamente, los dos extremos de la atadura de alambre.

15 5.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 3 o 4, caracterizados porque, el eje del, o de cada, agujero está sustancialmente en un plano que contiene al eje de rotación del dispositivo asidor y es paralelo u oblicuo a dicho eje.

6.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 3, 4 o 5, caracterizados porque, el citado agujero, o agujeros, penetran el referido elemento.

20 7.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 3, 4 o 5, caracterizados porque, el citado agujero, o agujeros, tiene una longitud excediendo sustancialmente a su diámetro y son ciegos.

25 8.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 3 a 7, caracterizados porque, el, o cada, agujero tiene una boca divergente abierta en una superficie de dicho elemento enfrentada, por lo menos en parte, hacia atrás.

9.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 8, caracterizados porque, constan de una muesca entre la boca del agujero y una cara extrema de dicho elemento.

30 10.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 9, caracteri-

19 1 137

7 ENE



zados porque, dicha muesca es divergente o de lados paralelos.

11.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 9 o 10, caracterizados porque, la unión de dicha muesca y del mencionado agujero constituye un borde cortante.

5 12.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 3 y 5, caracterizados porque, dicho elemento, que es de forma de gancho, tiene en su parte extrema formado aquel agujero.

10 13.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 2, caracterizados porque, el dispositivo asidor de alambre comprende dos botones con cabeza situados con sus ejes en un plano transversal al eje de rotación del dispositivo mencionado de asido de alambre, sirviendo el hueco entre tales botones para la inserción de los extremos de la atadura de alambre a través del dispositivo.

14.- Perfeccionamientos en la ejecución de ataduras de alambre.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a siete de Enero de mil novecientos cincuenta.

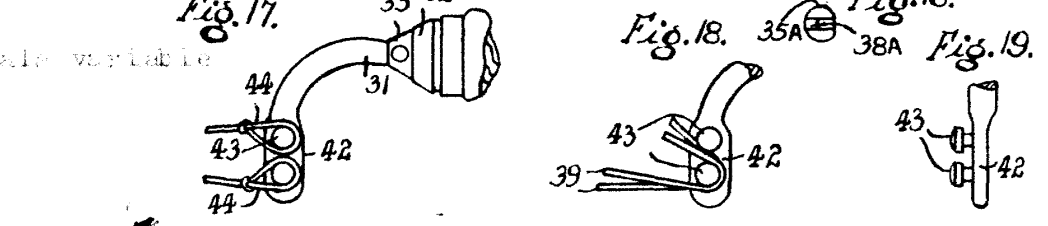
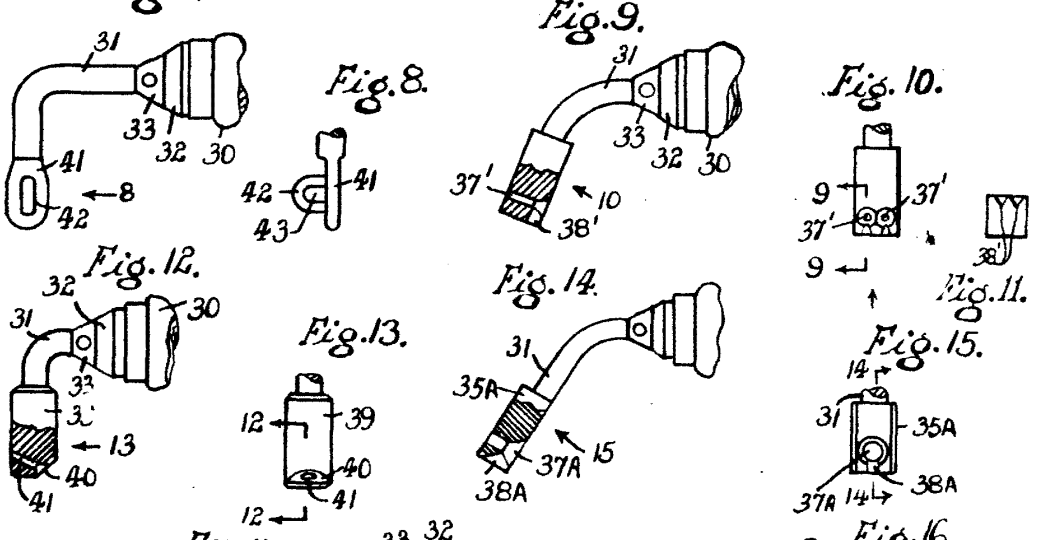
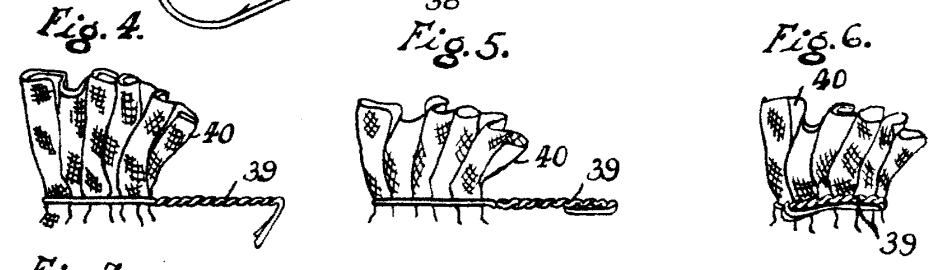
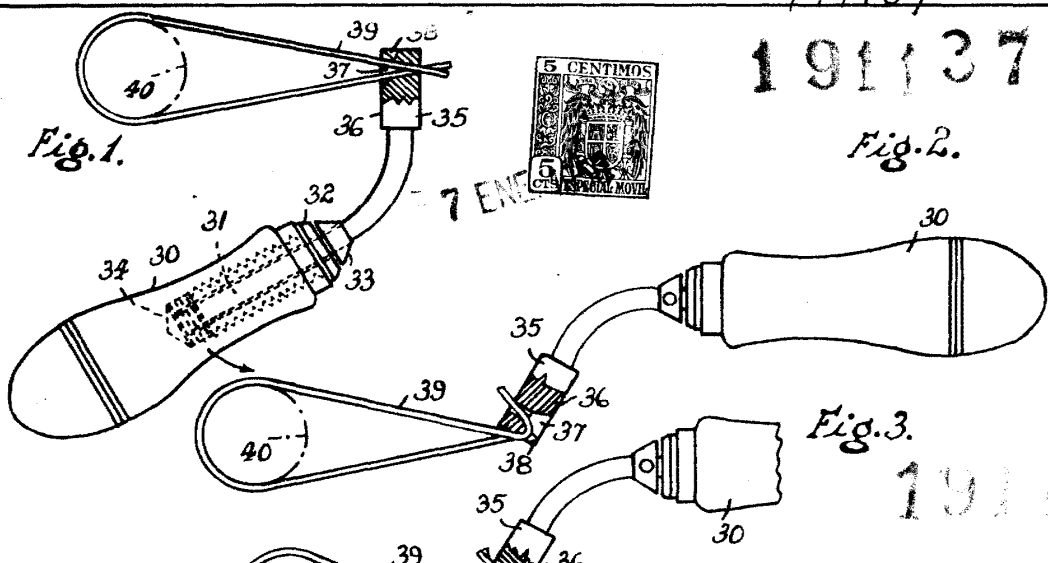
D. GERALD WATERWORTH CAFFERATA  
THE BRITISH PLASTER BOARD LIMITED  
CYPROC PRODUCTS LIMITED.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES  
P. P.



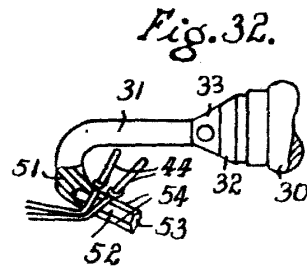
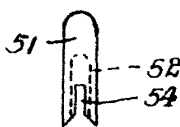
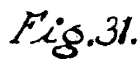
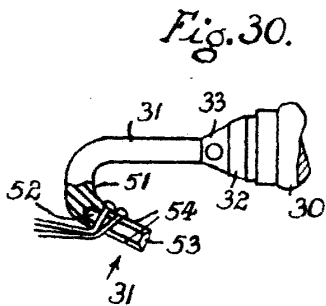
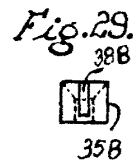
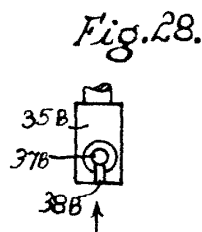
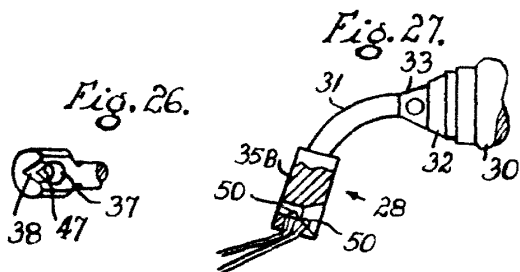
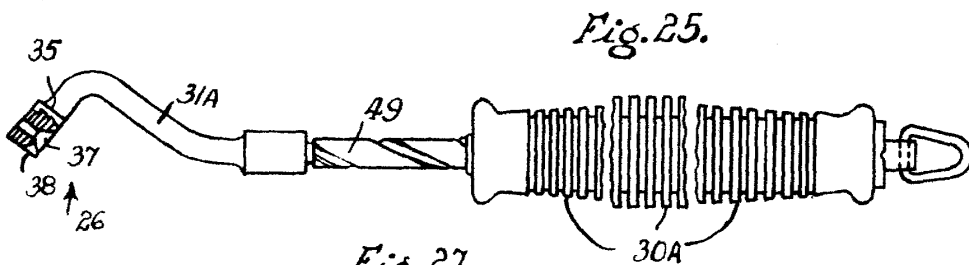
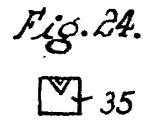
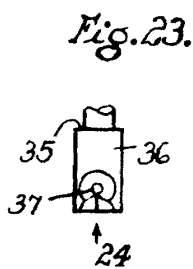
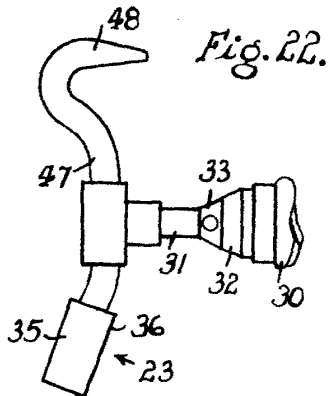
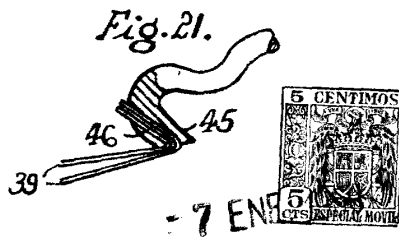
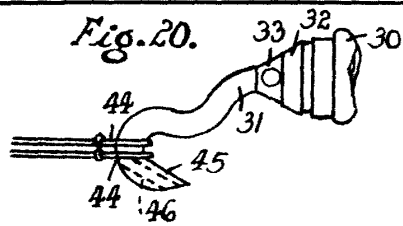
191137



Manejo variable

Madrid, a 7 de Enero de 1930

ALFONSO MIRALLES



Madrid, a 7 de Enero de 1950.

ISERN MIRALLES