



433556

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "APARATO PARA LA RECOGIDA DE BOBINAS DE HILO SIN CA-
RRETE", a favor de EDDYBEL, S.A., de nacionalidad suiza,
domiciliada en COIRA (Suiza).

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente se refiere al bobinado de hilos sustancialmente continuos de materiales textiles, a los que se hará referencia en la presente memoria como "hilos", pudiendo quedar constituido por una mecha, o si
5. milar, de lana, algodón, fibra sintética, o cualquier otro material adecuado. De forma más particular, la presente Patente se refiere a un aparato para la recogida de bobinas de hilo sin núcleo, las cuales presentan un hueco central, realizándose dichas bobinas por medio de
10. un dispositivo bobinador adecuado de cualquier tipo conocido en la técnica.

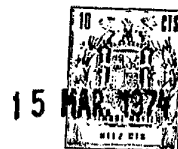
Entre los aparatos ya conocidos se encuentran los destinados a recoger bobinas de hilo realizadas mediante cualquier dispositivo bobinador o cabezal de bobi
15. nado. Un aparato de este tipo es, por ejemplo, el que se



- muestra en la Patente U.S.A. nº 2,598.738 (Wilkie) en la que una placa o disco de recogida o receptor, que debe ser forzado constantemente hacia arriba en dirección al cabezal de bobinado, es mantenido durante su movimiento
5. vertical en el interior de un bote de recogida (hacia arriba y hacia abajo) por lo menos, mediante tres cables anclados por un extremo en tres puntos equidistantes de la periferia de dicho disco receptor (o los medios de soporte adecuados de dicho disco) y dichos cables, después
 10. de haber pasado sobre las correspondientes poleas dispuestas en la periferia externa de la parte alta del bote, se fijan en sus otros extremos a otros dispositivos impulsados por resorte (tales como tambores ranurados) que tienden a tirar de dichos cables, manteniendo así el
 15. disco receptor elásticamente forzado hacia arriba.

- De acuerdo con la Patente francesa nº 2,035.240 (Daiwa) el disco receptor o de recogida queda soportado por una placa que se ve forzada elásticamente hacia arriba por medio de un resorte helicoidal que tiene sustan-
20. cialmente un diámetro igual al diámetro interno del bote de recogida.

- Las desventajas de los dispositivos antes mencionados se pueden resumir brevemente tal como sigue: En primer lugar, ambos dispositivos necesitan una estructura
25. externa tal como un bote, para disponer en ella los medios para la impulsión elástica hacia arriba del disco receptor (Patente U.S.A. nº 2,598.738) o para guiar y proteger dichos medios y el disco receptor durante su desplazamiento vertical (Patente francesa nº 2,035.240); en se-
 30. gundo lugar, durante el bobinado y la disposición del hi-



lo en el disco receptor por medio del cabezal de bobinado, puede ocurrir que debido a algún mal funcionamiento de dicho cabezal bobinador, la formación de capas se vea entorpecida por la posibilidad de que algunos tramos del

5. hilo ocupen la parte central de la bobina en formación, que debe ser sin núcleo y debe presentar de forma precisa un hueco central, para la inserción de un dispositivo adecuado tal como los vástagos de teñir y que debe quedar absolutamente libre y sin obstrucción alguna; eventualmen

10. te y particularmente en el caso del dispositivo de la Patente U.S.A. nº 2,598.738 en la que el soporte elástico del disco receptor se consigue por medio de varios dispositivos separados que actúan sobre la periferia del disco, cualquier defecto de funcionamiento, tal como el blo

15. queo de uno de los dispositivos, produce la basculación del disco receptor y por lo tanto estropea la formación de la bobina.

De acuerdo con la presente Patente, se prevé un aparato para recoger bobinas sin núcleo dotadas de un

20. orificio central hueco, comprendiendo un disco receptor del hilo que posee un orificio pasante que tiene un diámetro ligeramente menor que el diámetro del orificio de la bobina y cuyo disco es desplazado verticalmente a lo largo de una columna de guía que encaja en dicho orifi

25. cio pasante del disco receptor. El disco receptor queda soportado elásticamente, en su desplazamiento vertical, por medio de un cabezal que se desplaza a lo largo de dicha columna de guía, sobre cuyo carro queda dispuesto el disco de recogida de forma desmontable. La columna de guía

30. está constituida en forma de una estructura tubular hueca



y preferentemente contiene en su interior los medios para presionar o forzar elásticamente hacia arriba el carro y el disco soportado por el mismo.

- Es evidente por lo tanto, que los inconvenientes mencionados de la técnica ya conocida quedan solucionados por el aparato de recogida realizado de acuerdo con la presente Patente, el cual permite la recogida de bobinas de gran tamaño y altura, si se desea, sin la necesidad de botes de recogida, en los cuales la presencia del orificio central en la bobina se asegura positivamente por la presencia de la columna de guía y de acuerdo con las cuales los medios de soporte para el disco receptor comprenden un solo elemento (el carro) dispuesto centralmente con respecto al paquete de hilo, lo cual evita la posibilidad de balanceo o de inclinación no deseada de dicho disco receptor. Además, la presencia de la mencionada columna evita que durante la basculación que puede tener lugar en el momento de llevarse o quitar el paquete de hilo desde debajo del bobinador o cabezal de bobinado, el paquete ya formado puede quedar estropeado por el desplazamiento y consiguiente mezcla de las capas de hilo hacia el orificio central hueco.

- Estas características quedarán claramente comprendidas de la descripción siguiente de unas realizaciones preferentes, las cuales se refieren a los dibujos adjuntos, quedando las características de novedad particularmente señaladas en las reivindicaciones.

- La figura 1 muestra esquemáticamente una forma de disposición del hilo sobre un disco receptor del aparato de acuerdo con la presente Patente.



La figura 2 es una sección vertical con algunas piezas vistas del aparato de acuerdo con la presente Patente, durante la recogida de una bobina sin núcleo.

La figura 3 es una vista en alzado con algunas
5. piezas en sección del aparato objeto de la presente Patente, modificado para recoger el paquete de hilo en el interior de un bote y durante la operación de recogida de un bote completo.

La figura 4 es una sección según la línea de
10. corte IV-IV de la figura 2.

La figura 5 es una sección similar a la figura 4, mostrando una modificación en la construcción de la columna de guía del aparato de acuerdo con la presente Patente.

15. Con referencia a las figuras 1 y 2, un disco -1- deposita sobre el disco receptor -2- el hilo -3- para formar una bobina sin núcleo -4-, que tiene un orificio central -5-. El paquete de hilo sin núcleo -4- mostrado en la figura 1 queda realizado mediante un hilo
20. continuo dispuesto en capas esencialmente anulares formando una bobina, quedando compuesta cada capa por una serie de bucles que avanzan a lo largo de la capa anular de la bobina y que en el ejemplo mostrado, el diámetro de cada bucle es mayor que el radio del paquete de hilo.
25. Desde luego, dicho diámetro del bucle puede ser menor que el radio del paquete, tal como ya se conoce en la técnica actual. En cualquier caso, el radio R de cada bucle se selecciona siempre de forma que en el curso de la formación del paquete -4-, se forme también el hueco central
30. -5-.

Un aparato para la formación de dicho paquete de hilo bobinado comprende un disco -1- destinado a depositar el hilo, el cual está dotado de un orificio pasante -6- para el paso del hilo a depositar, desde unos medios de suministro adecuados (no mostrados), hacia la placa o disco -2- receptor del hilo. El disco receptor del hilo gira alrededor de un eje B dispuesto excéntrica-mente con respecto al eje A de la bobina de hilo, cuyo eje coincide con el del disco receptor -2-.

10. Al mismo tiempo, se prevé un cierto movimiento relativo de rotación entre el eje B de giro del disco -1- y el eje A del paquete de hilo, el cual, tal como se ha dicho antes, coincide con el eje del disco receptor -2-. Este movimiento relativo de rotación se puede obtener de
15. dos maneras: de acuerdo con un primer modo de realización, el eje B del disco es fijo y el hilo se deposita a través del orificio -6- en anillos circulares. Sin embargo, puesto que también el disco receptor -2- gira alrededor de su eje A, el hilo se depositará sobre dicho disco receptor
20. en bucles que avanzan a lo largo de una trayectoria anular. De acuerdo con el segundo modo de funcionamiento, el disco receptor -2- gira alrededor de su eje A, mientras que el disco -1-, además de girar alrededor de su eje propio B, gira también alrededor del eje fijo dispuesto ex-
25. céntricamente A, el cual coincide con el centro del paquete -4- en formación.

Debajo del disco -1- queja dispuesta una columna de guía -7- para el disco receptor -2-. Dicha columna de guía -7- está fijada en un pedestal -8- y se extiende

30. hacia arriba alcanzando casi el lado o cara inferior del



disco -1-, en el que termina con una parte o cabeza redondeada -9-. El disco receptor -2- presenta un orificio pasante central -10- y está montado en dicha columna -7- siendo capaz de desplazarse hacia arriba y hacia abajo a lo largo de dicha columna. Para esta finalidad, el disco receptor -2- es soportado por un carro -11- dispuesto debajo de aquél, el cual es desplazable en dirección vertical a lo largo de la columna -7- sobre rodillos adecuados -12-, -13- pero no puede girar alrededor de dicha columna -7-. El disco receptor -2- está acoplado de forma desmontable, de manera no rotativa, en dicho carro de soporte. En la realización mostrada, el orificio pasante -10- del disco receptor -2- presenta un borde doblado hacia abajo el cual encaja en los correspondientes refundidos obtenidos en la parte alta del carro de soporte -11-.

La columna de guía -7- está constituida en forma de una columna de forma tubular hueca. En la realización mostrada en las figuras 2, 3 y 4, dicha columna de guía -7- presenta una sección trapezoidal y el carro de soporte -11- presenta dos pares de rodillos superpuestos -12- que son capaces de rodar a lo largo de uno de los lados de la columna -7- correspondiente a la base mayor del trapecio, el cual, mientras que un rodillo opuesto -13- queda dispuesto de forma que pueda rodar sobre el lado opuesto de la columna correspondiente a la base pequeña del trapecio (ver particularmente la figura 4). De este modo, se evita la rotación del carro -11- y la del disco -2- acoplado en aquél, alrededor de la columna de guía -7-. El orificio central pasante -10- del disco receptor -2- puede ser circular o puede presentar una for-



ma similar a la sección de la columna -7-.

En correspondencia con el extremo superior de la columna -7-, queda dispuesta una polea -17-. En correspondencia con la parte baja de la columna -7- queda

5. dispuesto un resorte helicoidal -18- que está anclado por un extremo a dicha base, mientras que por el otro extremo lleva una polea -19-. Un cable -20- queda anclado a la columna -7- en un punto adecuado -21-, pasando desde allí sobre la polea -19- y -17- afuera de la columna -7-,

10. a través de una ranura adecuada dispuesta en correspondencia con la polea -17-, hasta un punto de anclado -22- dispuesto en el carro de soporte -11-.

Tal como se puede apreciar claramente en la figura 3, el aparato queda dispuesto de forma tal que en

15. el inicio de la formación del paquete bobinado de hilo, el carro de soporte -11-, que lleva el disco receptor vacío -2-, se encontrará con su parte o zona alta sustancialmente en la misma altura de la pieza redondeada -9- de la columna -7-. Por lo tanto, el disco vacío presentará su superficie receptora superior en un nivel ligeramente más alto que dicho extremo o parte alta -9- de la columna, para establecer contacto con la cara opuesta del disco -1-, permitiendo así un arranque regular en la fabricación o producción del paquete de hilo.

25. Gradualmente, al continuar la formación del paquete de hilo, el disco receptor -2- descenderá, debido a la formación del paquete, a lo largo de la columna -7-, contrarrestando la acción del resorte -18-. Es evidente a este respecto, que la acción contraria del resorte -18-

30. aumentará gradualmente al descender el disco -2-, pero es



te incremento se compensará por el mayor peso del paquete -4- que va siendo formado y que es soportado por el disco receptor -2-.

Se observará que de este modo, el paquete de
5. hilo irá siendo producido al propio tiempo que la columna -7- penetrará gradualmente en el orificio pasante del disco -2- y asimismo en el orificio central del mismo paquete en formación.

Después de completar el paquete de hilo -4-,
10. es decir, después de que el disco receptor -2- ha alcanzado su posición más baja, dicho disco -2- puede ser bloqueado por cualquier medio conocido en dicha posición más baja y el aparato de recogida, es decir la columna -7-, pedestal -8- y disco -2- (con el paquete dispuesto
15. sobre él) se puede desplazar en separación del disco -1-. A continuación, el paquete de hilo ya completado se puede extraer liberando el dispositivo de bloqueo del disco receptor y levantando dicho disco receptor, para desconectar la columna -7- (ver en particular la figura 3).
20. En este punto, si se desea, se puede disponer otro elemento en forma de columna (no mostrado) para encajar nuevamente el orificio central -5- del paquete -4-.

Si bien la columna de guía central -7- asegura la necesaria estabilidad del paquete -4-, en ciertos casos es conveniente disponer una camisa cilíndrica externa de protección, para obtener un receptáculo en forma de bote del tipo habitualmente utilizado.
25.

Esta disposición se muestra en líneas de puntos en la figura 2 y en líneas llenas en la figura 3. En
30. este caso, un manguito -23- queda dispuesto en el pedes-



tal -8- de la columna -7-, quedando dispuesto dicho manguito -23- con una valona dirigida hacia adentro -24- sobre la cual descansa una valona dirigida hacia adentro -26- dispuesta en la parte baja o extremo inferior de la 5. camisa cilíndrica -25-, la cual queda perforada tal como es conocido.

La valona dirigida hacia adentro -26- de la camisa -25- sirve también como base de reposo del borde externo del disco receptor -2-, en el caso de que éste alcance su posición más baja, de forma que el paquete de 10. hilo completo -4- se puede levantar, tal como se muestra en la figura 3, en un receptáculo en forma de bote que tiene como pared cilíndrica la camisa -25- y como base el disco receptor -2-.

15. En la figura 5 se muestra una modificación referente a la forma de la columna de guía -7-, que, tal como se puede apreciar, presenta una sección perfectamente circular. De acuerdo con esta realización, el carro -11- presenta una forma circular correspondiente y se 20. disponen a lo largo de su periferia y en ángulos equidistantes, los rodillos -14- para el movimiento del carro -11- a lo largo de la columna -7-. Asimismo, en este caso se dispone por lo menos un par de rodillos superpuestos para evitar inclinaciones del disco -2-. El carro -11- 25. queda dotado de un vástago dirigido hacia adentro -16- que encaja en la correspondiente ranura obtenida longitudinalmente a lo largo de la totalidad de la altura de la columna -7-, para evitar la rotación del carro -11- (y del disco -2- soportado por el mismo) alrededor de la columna -7-. 30.



En las realizaciones anteriores se ha considerado siempre un aparato en el que el disco -1- de depositar el hilo es del tipo que además de girar alrededor de su eje propio B, gira también alrededor del eje A del pa
5. quete -4-, es decir, un aparato del tipo en el que el disco receptor -2- no gira alrededor de su eje A, sino que se desplaza solamente en dirección vertical.

En dichos aparatos del tipo antes mencionado, en los que el disco receptor -2- debe girar alrededor de
10. su eje A, se disponen unos medios adecuados para impartir esta rotación a la columna -7- (o pedestal -8-) y consiguientemente al disco -2-, que es desplazado verticalmente, pero no en rotación, sobre dicha columna. Estos dispositivos no se muestran, puesto que son de tipo conocido en la técnica.
15.

Asimismo se debe observar que la invención descrita se ha referido particularmente con respecto a los aparatos de recogida de hilo, mientras que el dispositivo para hilo (en el presente caso el disco -1- de depositar hilo) se han mostrado meramente como ejemplo no limitativo. Por lo tanto se puede utilizar otros dispositivos destinados a depositar hilo, de cualquier tipo conocido en la técnica o que se puedan realizar para esta finalidad en el futuro.
20.

Se supone que la invención se comprenderá claramente en base a la descripción detallada anterior de las realizaciones preferentes. Se pueden introducir cambios en detalles sin apartarse del espíritu de la invención y por lo tanto se pretende que las reivindicaciones adjuntas no sufran limitación alguna y que las reivindi-
25.
30.



caciones puedan interpretarse del modo más amplio.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del aparato descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

5. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

1.- Aparato para la recogida de bobinas de hilo sin carrete, dotadas de un orificio central hueco, el

10. cual comprende:

a) un disco receptor del hilo que tiene un orificio pasante central;

b) una columna vertical de guía que encaja en dicho orificio del disco receptor para permitir el desplazamiento vertical de dicho disco receptor hacia arriba y hacia abajo a lo largo de dicha columna de guía;

c) medios de soporte dispuestos en correspondencia con dicha columna para soportar el disco receptor durante su desplazamiento vertical a lo largo de la columna de guía, disponiéndose otros medios para impulsar elásticamente los medios de soporte hacia arriba, en dirección a la parte alta de la columna.

2.- Aparato para la recogida de bobinas de hilo sin carrete, según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de soporte del disco receptor comprenden un carro montado sobre rodillos capaz de rodar en dirección vertical a lo largo de la columna, quedando montado dicho disco receptor con capacidad de desmontaje pero no de giro sobre dicho plano.

30. 3.- Aparato para la recogida de bobinas de hi-



lo sin carrete, según la reivindicación 1, caracterizado porque la columna de guía queda construida en forma de columna tubular hueca.

- 4.- Aparato para la recogida de bobinas de hilo sin carrete, según la reivindicación 3, caracterizado porque la columna de guía está construida en forma de columna tubular hueca que tiene sección circular, siendo circular dicho orificio del disco receptor y teniendo un diámetro ligeramente mayor que el diámetro de la columna de guía.
- 10.

- 5.- Aparato para la recogida de bobinas de hilo sin carrete, según la reivindicación 4, caracterizado porque los medios de soporte para el disco receptor comprenden un carro montado sobre rodillos capaz de rodar a lo largo de la columna, quedando dotado dicho carro por lo menos de un elemento que se proyecta hacia adentro y que está adaptado para encajar en una ranura longitudinal dispuesta en la columna, con lo que se evita la rotación del carro sobre la columna.
- 15.

- 6.- Aparato para la recogida de bobinas de hilo sin carrete, según la reivindicación 3, caracterizado porque la columna de guía tiene una sección que no es circular, presentando por lo menos dos caras sustancialmente rectas y los medios de soporte del disco receptor comprenden un carro montado sobre rodillos, estando dispuestos por lo menos dos de dichos rodillos para rodar a lo largo de superficies planas de la columna en correspondencia con las caras o lados rectos.
- 20.
- 25.

- 7.- Aparato para la recogida de bobinas de hilo sin carrete, según la reivindicación 6, caracterizado
- 30.



porque el orificio pasante del disco receptor tiene una sección sustancialmente de igual forma y ligeramente mayor que la sección de la columna.

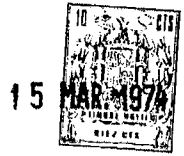
8.- Aparato para la recogida de bobinas de hilo sin carrete, según la reivindicación 3, caracterizado porque los medios para impulsar elásticamente hacia arriba el dispositivo de soporte del disco receptor están dispuestos en el interior de dicha columna hueca.

9.- Aparato para la recogida de bobinas de hilo sin carrete, según la reivindicación 8, caracterizado porque en el interior de la columna hueca queda dispuesta una polea, en correspondencia con la parte alta de la misma, disponiéndose otra polea en el extremo libre del resorte, cuyo otro extremo está anclado en correspondencia con la parte baja de la columna, disponiéndose un cable u otro elemento inaccesible anclado por un extremo en un punto fijo en el interior de dicha columna, mientras que por el otro extremo está anclado en un punto dispuesto en los medios de soporte del disco receptor, pasando dicho cable o elemento flexible alrededor de dichas poleas, con lo que un desplazamiento hacia abajo de la estructura de soporte provoca el tensado del resorte.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Invención, de finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

10.- "APARATO PARA LA RECOGIDA DE BOBINAS DE HILO SIN CARRETE".

Consta la presente memoria de quince hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibu-



jos unidos a la misma.

Barcelona, 15 MAR. 1974

P.A. de EDDYBEL, S.A.,

ALFONSO DURÁN

p. p.

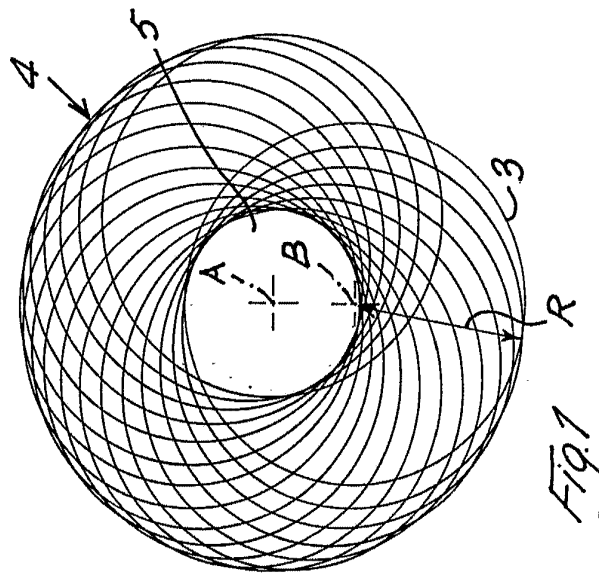
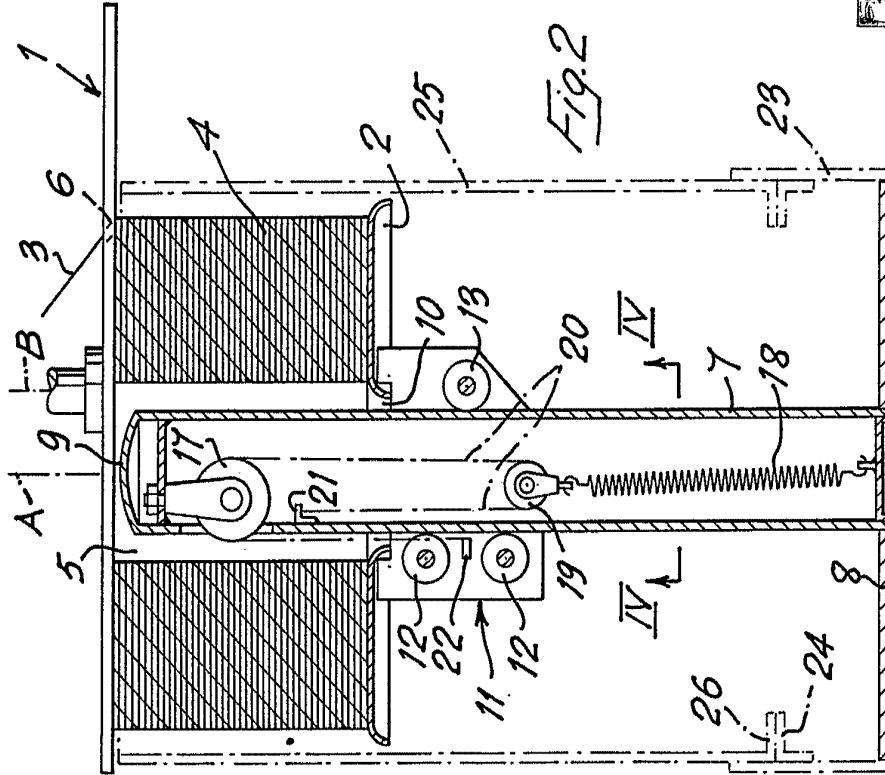
A handwritten signature in black ink, appearing to read "Luis Durán Benéfam". The signature is written in a cursive style and is positioned over the typed name and "p. p." text.

Fdo.: Luis Durán Benéfam

JR/ma.



1974



BARCELONA, 15 MAR. 1974

P. A. ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE



MAR. 1974

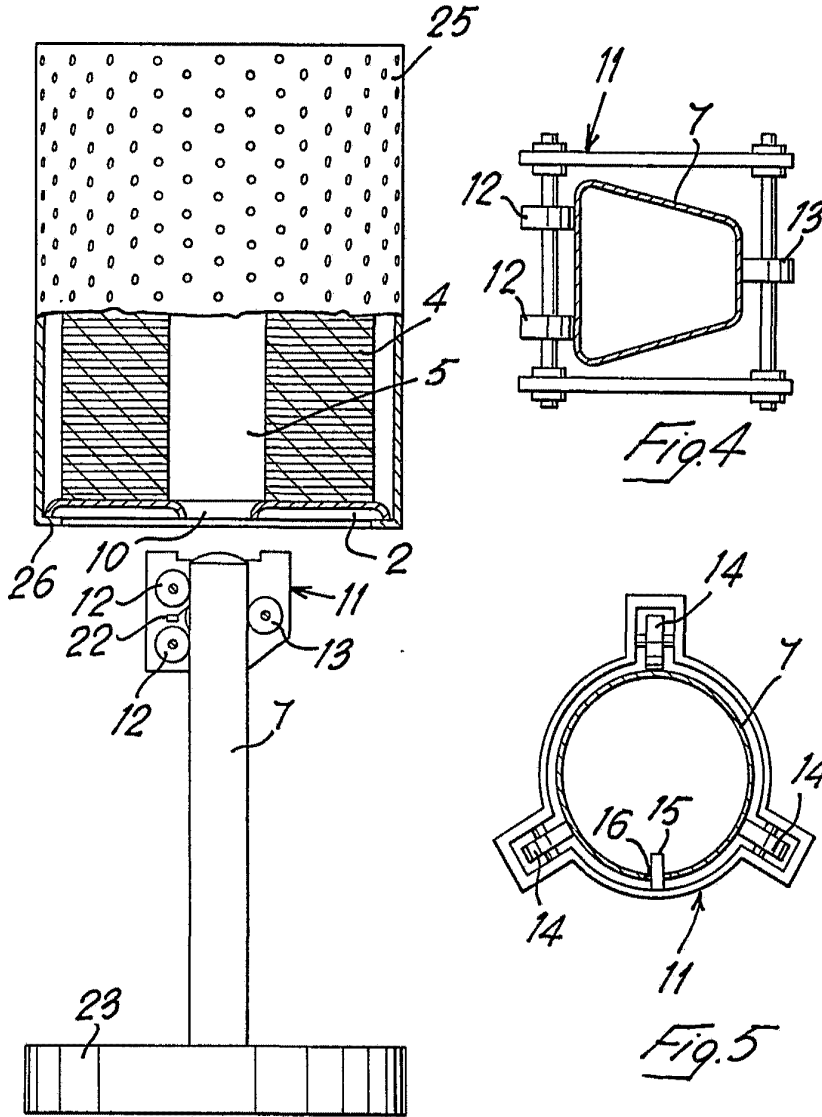


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

BARCELONA, 15 MAR. 1974

P.A. ALFONSO DURÁN
P. P.

[Handwritten signature]
Fdo.: Luis Durán Benejam