

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 281829	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 20-4-1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 82-11540	(32) FECHA 21-4-82	(33) PAIS Gran Bretaña
--	-----------------------	---------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B29D 3/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN TUBO DE PLASTICO PERFECCIONADO PARA BOBINAS DE HILO, DE TIPO CONICO"

(71) SOLICITANTE (S) HANS BØRGE NIELSEN	(52305 No.)
--	-------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Bühlstrasse 3, CH-8125 Zollikerberg, Suiza

(72) INVENTOR (ES) El solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(P.- 83.180)
---	--------------

1

La presente invención se refiere a un tubo de plástico para bobinas de hilo de tipo cónico.

5

Los tubos para bobinas de hilo tienen por objeto retener el hilo enrollado en el tubo mientras está siendo sometido a un tratamiento con líquido, en particular un teñido con el subsiguiente secado, en un aparato en el que varios tubos están colocados extremo con extremo sobre tubos distribuidores perforados, y en el que el líquido del tratamiento es bombeado hacia dentro o hacia fuera a través del hilo.

10

15

Los tubos de tipo cónico que tienen una superficie troncocónica perforada en la que se enrolla el hilo, pueden ser del tipo que se coloca extremo con extremo sobre los tubos distribuidores, con discos intermedios entre cada dos tubos, o pueden ser del tipo que se coloca directamente extremo con extremo en los tubos distribuidores, sin discos intermedios, de modo que el extremo estrecho de un tubo cónico ajuste dentro del extremo ancho del tubo siguiente. Este último tipo presenta la ventaja de que los tubos con los hilos enrollados en ellos, pueden entonces ser comprimidos de modo que pueda aprovecharse mejor el espacio en el aparato de teñir, lo que a su vez se traduce en un menor consumo de agua y de productos químicos, obteniéndose así una mayor economía y una menor cantidad de líquido de deshecho.

20

25

Sin embargo, los tubos cónicos diseñados para ser comprimidos cuando son colocados en los tubos distribuidores, presentan también un substancial inconveniente, en comparación con los tubos que no pueden ser comprimidos debido a los discos intermedios, es decir, la desventaja de que durante la compresión de los tubos, el hilo roza contra

30

1 la superficie del tubo, ya que es presionado hacia un diámetro constantemente en aumento, con lo que puede resultar dañado. Es más, con eso puede crearse una densidad de hilo no homogénea, lo que da lugar a coloraciones desiguales.

5 Esto se debe al hecho de que el hilo es enrollado siempre en el tubo con una cierta tensión de hebra, de modo que el tubo es cargado con una presión normal, que depende de la tensión citada y, cuando el hilo es presionado en la dirección de un diámetro mayor, esta presión normal aumenta durante la compresión, originando una fuerza de fricción creciente.

10

La desventaja expuesta se evita con el tubo de acuerdo con la invención, el cual es de tipo cónico y cuyo extremo estrecho ajusta dentro del extremo ancho, y que tiene una superficie cónica perforada para portar el hilo.

15 La característica inventiva del tubo reside en el hecho de que, substancialmente a lo largo de una o más generatrices de la superficie del cono, hay una hendidura en forma de V que se extiende por lo menos en la mayor parte de la longitud del tubo, y cuyo extremo en punta se encuentra en el extremo ancho del tubo, y cuyo extremo abierto se encuentra en el extremo estrecho del tubo.

20

Como se explica con detalle seguidamente, se consigue así que la conicidad del tubo aumente concurrentemente con la compresión, de modo que la presión normal entre el hilo y el tubo durante toda la compresión, sea muy pequeña y, por lo tanto, la fuerza de fricción sea también muy pequeña. Por todo lo expuesto, los tubos con el hilo enrollado en ellos, pueden ser comprimidos sin que dicho hilo sufra daño alguno, y de modo que se obtenga una densidad homo

25

30

1 génea del hilo.

En principio, la hendidura en forma de V puede extenderse también a lo largo de una línea que forma ángulo agudo con las generatrices de la superficie del cono, y funciona de la misma forma, y la hendidura puede extenderse a todo lo largo del tubo, aunque se prefiere que una parte limitada del extremo ancho del tubo quede sin romper. Si el tubo cuenta con más de una hendidura, es obvio que sólo una de ellas puede extenderse a todo lo largo del tubo.

10 De acuerdo con la invención, la superficie cónica del tubo portadora del hilo, está constituida adecuadamente por nervios sobresalientes, que se extienden a lo largo de generatrices de la superficie del cono y la hendidura en forma de V, o cada una de las hendiduras en forma de V, está situada entre dos de tales nervios y está formada en una parte del material del tubo que queda bajo la superficie portadora del hilo formada por la superficie exterior de los nervios. Con ello se evita que la hendidura pueda acunarse la capa interior de hilo apretadamente, cuando es aplastada durante la compresión.

15 Resulta ventajosa una realización en la que la superficie del cono portadora del hilo está constituida por nervios, ya que así el hilo desliza más fácilmente sobre tales nervios durante la compresión, pero presenta la desventaja de que se obtiene una compresión de las capas interiores de hilo más densa sobre los nervios que sobre los espacios entre los nervios. Por lo tanto, el tubo puede también estar diseñado ventajosamente de modo que sea la pared cónica perforada la que constituya la superficie portadora del hilo y de modo que la hendidura o las hendiduras en forma de V está

20

25

30

1 o están situadas en cualesquiera lugares deseados de la pa-
 red cónica. Con objeto de evitar que durante la compresión
 el hilo resulte atrapado por los bordes de las perforacio-
 nes, en dicho tubo, los bordes de las perforaciones que mi-
 5 ran hacia el extremo estrecho del cono están adecuadamente
 redondeados o biselados.

Con objeto de garantizar el cierre exacto del
 tubo hendido, las caras de la o de las hendiduras están per-
 filadas adecuadamente cerca del extremo abierto de las mis-
 10 mas. Las dos caras pueden tener, por ejemplo, sección trans-
 versal en forma de V, o pueden estar elaboradas como gargan-
 ta y lengüeta o ser, respectivamente, una superficie cóncava
 y una superficie convexa.

La invención se ilustra además en los dibujos
 15 en los que:

Las Figuras 1 y 2 muestran secciones longitudi-
 dinales de una mitad del tubo de acuerdo con la invención,
 en dos situaciones diferentes;

La Figura 3 es un corte a lo largo de la línea
 20 3-3 de la Figura 1;

La Figura 4 es un corte a lo largo de la lí-
 nea 4-4 de la Figura 1; y

Las Figuras 5, 6 y 7 son esquemas simplifica-
 dos que ilustran el principio del efecto del tubo hendido
 25 de acuerdo con la invención.

Como se muestra en las figuras 1 a 4, el tubo
 de acuerdo con la invención comprende un anillo extremo 1,
 en el extremo ancho, y un anillo extremo 2 en el extremo es-
 trecho, y entre éstos, uno o más anillos de rigidización 3.
 30 Entre los anillos 1, 2 y 3 se extiende una pared cónica 4,

1 que tiene perforaciones 5 y nervios sobresalientes 6, cuyas superficies exteriores 7 constituyen las superficies que han de llevar el hilo enrollado. El anillo extremo 1 en el extremo ancho del tubo, no está partido, pero el otro anillo extremo 2, los anillos intermedios 3 y la pared 4, están

5 partidos por una hendidura 8 en forma de V, que se extiende a lo largo de una generatriz de la pared cónica y desde el extremo cerrado de la V, en el punto 9 cerca del anillo extremo 1, hasta el extremo abierto de la V en el anillo extremo 2. En la figura 1, el tubo se muestra fabricado con la hendidura 8 abierta, y en la figura 2 dicho tubo aparece como queda cuando la hendidura 8 es aplastada por el hilo enrollado y dicha ranura está marcada por la línea 10. La hendidura 8 forma sólo un ángulo muy pequeño, por ejemplo

10 del orden de 5° , de modo que el esfuerzo al que se somete al tubo cuando dicha ranura es ensanchada o aplastada es muy pequeño, y puede ser absorbido fácilmente por la elasticidad del material plástico que se utiliza, en general para los tubos de bobinas de hilo. En el extremo más exterior de la hendidura, las caras 11 y 12 de la misma están perfiladas, como se muestra en la figura 3, de modo que puedan proporcionar guías cuando se aplasta la hendidura. El interior del anillo extremo 1 en el extremo ancho del tubo se muestra con una superficie lisa 13, que no está dotada de gargantas para acomodar los nervios 6 del extremo estrecho del tubo, de modo que no sea necesario hacer girar un tubo cuando se sitúa debajo de otro, cuando se procede a apilar los tubos sobre un tubo de distribución en un aparato teñidor de hilo. Pero las gargantas dentro del anillo 1 de extremo ancho para acomodar los nervios 6 del extremo estrecho del tubo pueden

15

20

25

30

1 ser adecuadas para evitar que el hilo se atasque entre los
tubos, ya que es el anillo extremo ancho 1 el que empuja al
hilo delante de sí mismo cuando los tubos son comprimidos,
pero en ese caso, las gargantas están mejor diseñadas, con
5 una anchura mayor que la de los nervios 6, de modo que éstos
sean más fácilmente cogidos por las gargantas.

La conicidad del tubo depende de sus dimensiones, es decir, tanto de su longitud como del grosor de su
pared. Dado que el extremo estrecho del cono ajustará dentro
10 del extremo ancho de otro cono, un gran grosor de material
en el anillo extremo 1 dará como resultado una gran conicidad,
pero si el grosor del material es pequeño, por ejemplo, en el caso
de un tubo desechable, la conicidad puede ser muy pequeña. En
algunos casos, dicha conicidad puede llegar al límite, es decir,
15 el tubo puede tener forma cilíndrica, en el sentido de que el tubo
sólo será cónico cuando la hendidura o las hendiduras en forma de V
sean aplastadas.

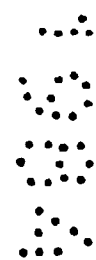
En la práctica, los tubos están hechos de modo que la parte
más exterior del extremo estrecho, que habrá de ajustar dentro
20 del extremo ancho del tubo, sea cilíndrica. Así pues, una superficie
cónica está presente sólo entre los puntos 14 y 15 en las figuras 1 y 2.

La figura 5 muestra una ilustración simplificada de un tubo de acuerdo con la invención.

25 La figura 6 muestra el tubo en la condición en que se encuentra en la máquina bobinadora. Aquí, el tubo es sostenido por pestañas en los dos anillos extremos, con la hendidura abierta, de modo que el diámetro del extremo estrecho sea c, el diámetro en el punto más estrecho en el
30 que se enrolla el hilo sea b, y el diámetro en el punto más

1 - ancho en el que se enrolla el hilo sea a.

La figura 7 muestra el tubo después de que el hilo ha sido comprimido en la dirección longitudinal del tubo, y éste, por tanto, ha sido comprimido en dirección radial, de modo que la hendidura esté cerrada. El diámetro del tubo en el extremo estrecho es, ahora, d, que es más pequeño que c, y por tanto la conicidad del tubo ha aumentado, en tanto que el diámetro del tubo en el punto más ancho en el que es enrollado el hilo, sigue siendo a. El diámetro b del tubo se halla ahora en un punto que está más separado del extremo estrecho que en el caso de la figura 6, de modo que durante la compresión no ha sido necesario forzar al hilo a un mayor diámetro.



15

20

25

30

1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un tubo de plástico perfeccionado para bobinas de hilo, de tipo cónico, cuyo extremo estrecho ajusta dentro del extremo ancho, y que tiene una superficie cónica perforada para soportar el hilo, caracterizado porque, substancialmente a lo largo de una o más generatrices de la superficie del cono, hay una hendidura en forma de V, que se extiende por lo menos en la mayor parte de la longitud del tubo, y cuyo extremo en punta se encuentra en el extremo ancho del tubo, encontrándose su extremo abierto en el extremo estrecho del tubo.

15

20

2ª.- Un tubo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque su superficie cónica portadora del hilo está constituida por nervios sobresalientes, que se extienden a lo largo de generatrices de la superficie cónica, y porque las hendiduras o cada hendidura en forma de V está situada entre dos de tales nervios, y está formada en una parte del material del tubo que se encuentra debajo de la superficie portadora del hilo, formada por las superficies exteriores de los nervios.

25

30

3ª.- Un tubo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la pared cónica perforada constituye la superficie portadora del hilo, y porque la o las hendiduras en forma de V está o están situadas en cualesquiera lugares

1 -deseados de la pared cónica.

5 4a.- Un tubo según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque las caras de la hendidura o de las hendiduras están perfiladas cerca del extremo abierto de las hendiduras.

5a.- "UN TUBO DE PLASTICO PERFECCIONADO PARA BOBINAS DE HILO, DE TIPO CONICO".

10 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.

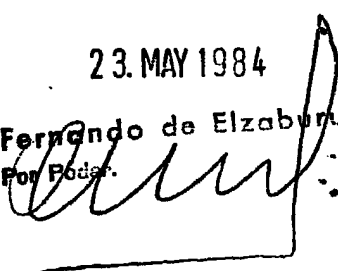
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 Madrid,

23. MAY 1984

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder.



20

25

30

ESCALA VARIABLE

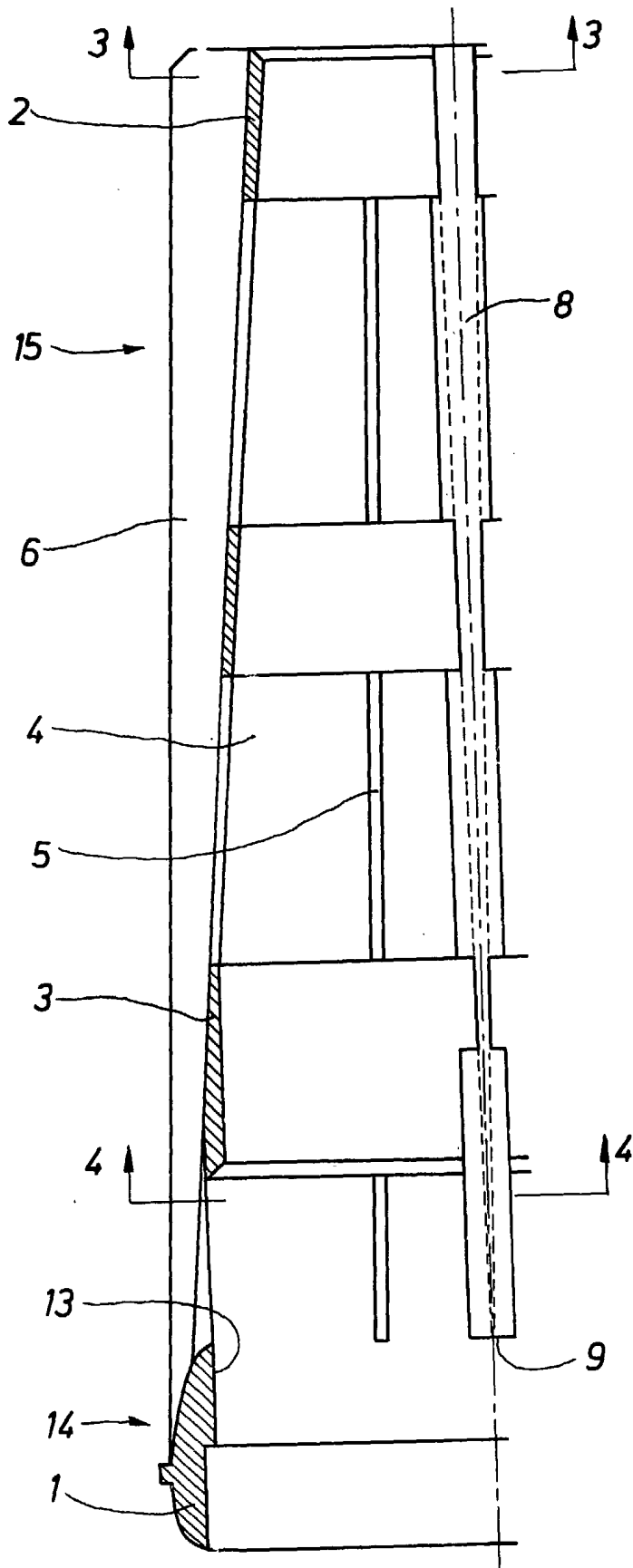


Fig.1

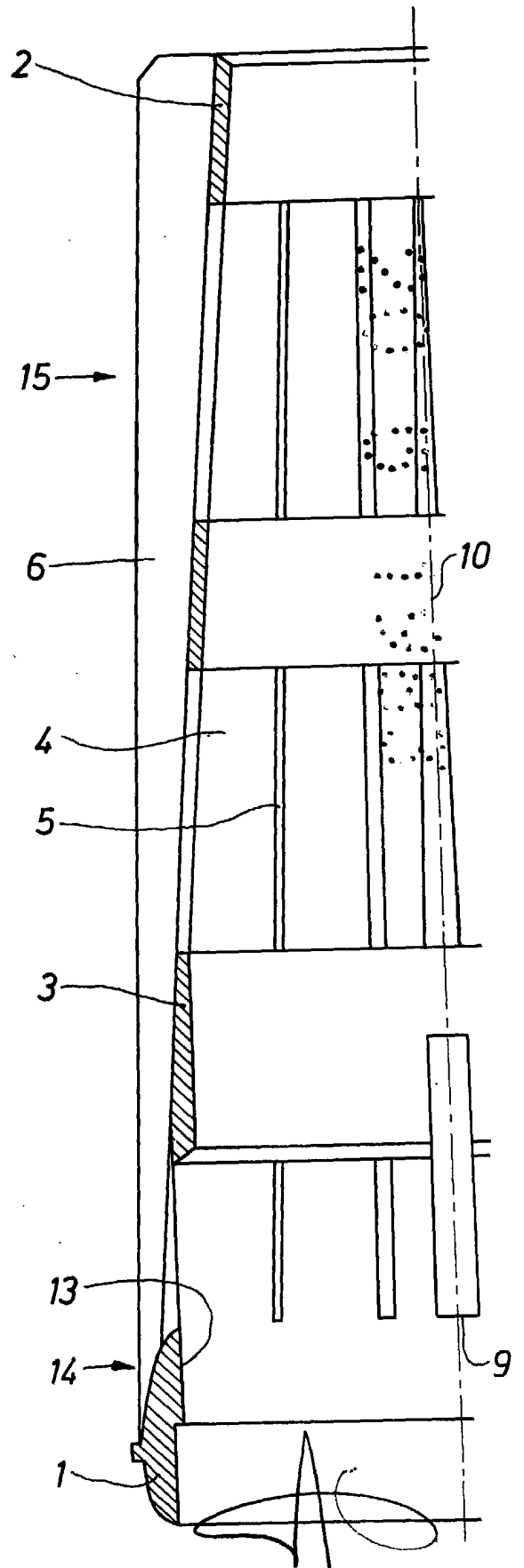


Fig.2

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

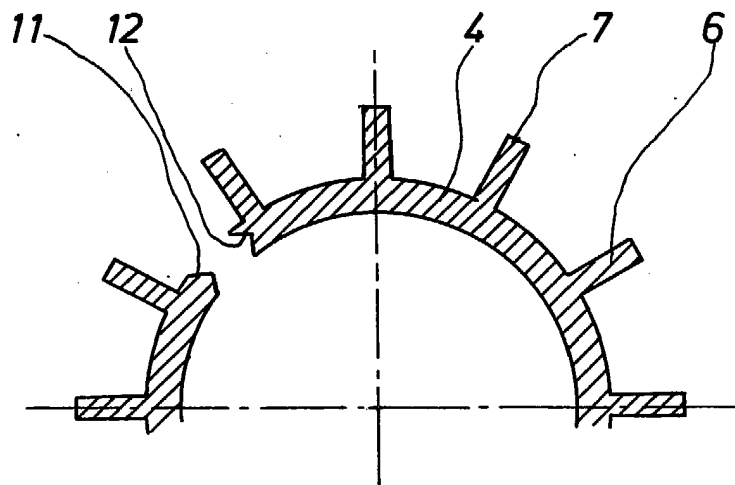


Fig. 3

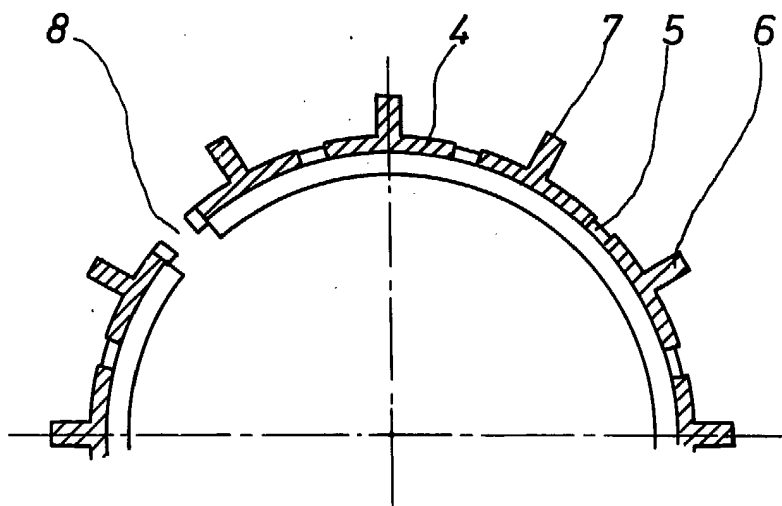
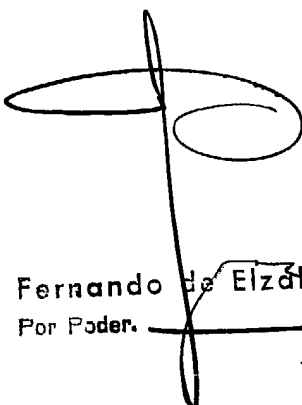


Fig. 4



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

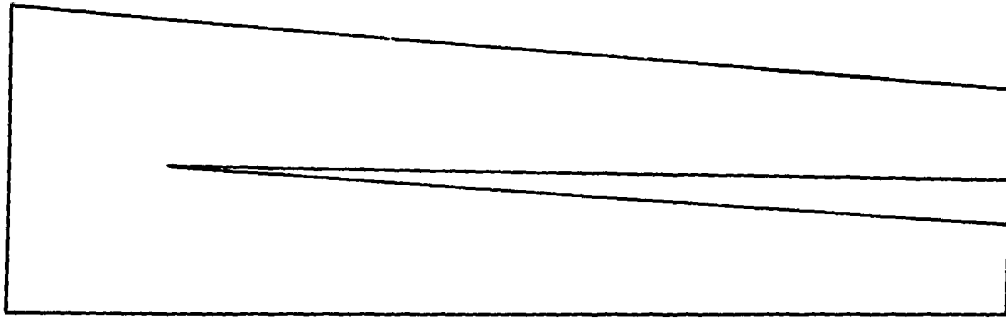


Fig. 5

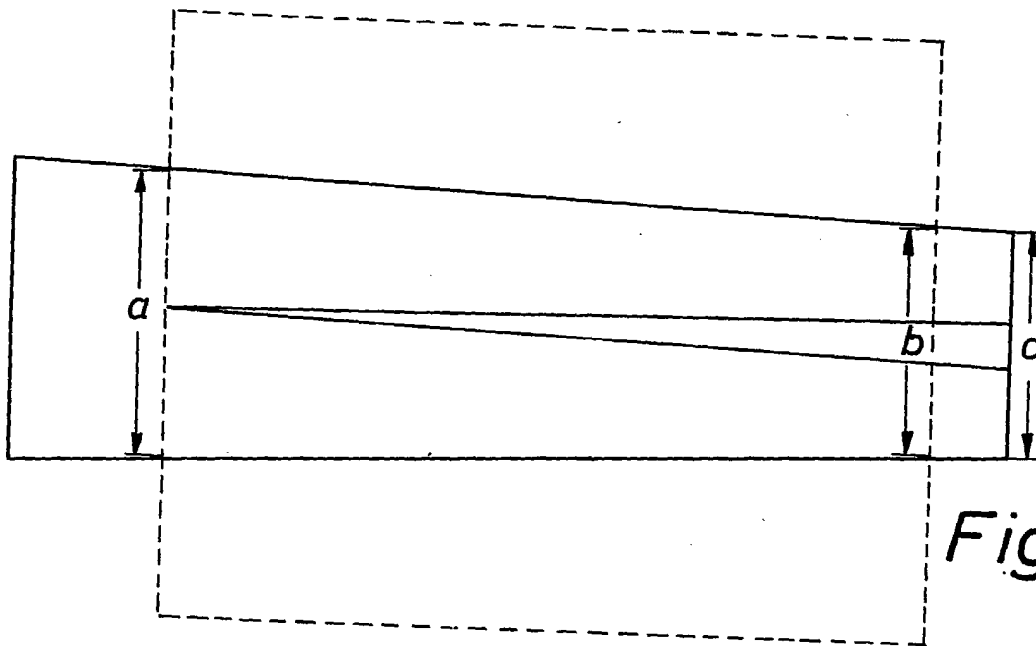


Fig. 6

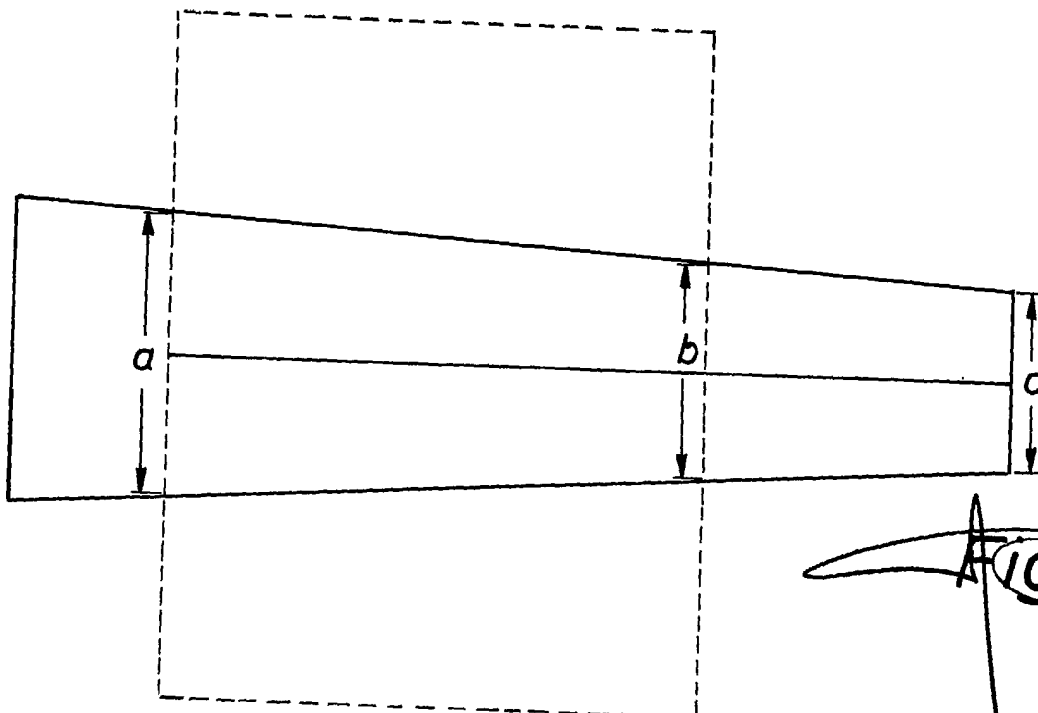


Fig. 7

Fernando de Elzaburu
Por Poder.