

O.50140 OPC

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ES	11	NUMERO	A 1
	21	441411	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		23-9-1975	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
13359/74	4-10-1974	SUIZA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65H	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"METODO PARA LA FORMACION DE VARIAS VUELTAS DE RESERVA DE HILO SOBRE UN TUBO DE BOBINA"		
71 SOLICITANTE (S)		
MASCHINENFABRIK RIETER A.G., entidad suiza.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
WINTERTHUR (Suiza).		
72 INVENTOR (ES)		
Peter Gujer y Olivier Wüst		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Don JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET		

La presente invención se refiere a un método para la formación de varias vueltas de reserva de hilo sobre un tubo de bobina, particularmente un tubo de bobina textil de una bobinadora para el arrollamiento de filamentos, 5 por fuera y antes del inicio de un arrollamiento normal de la bobina y después de un cambio de bobinas.

Es en sí conocido aplicar vueltas de reserva a un extremo de un tubo de bobina por fuera y antes del inicio del arrollamiento normal, a fin de proporcionar de este modo 10 un cabo de hilo suficientemente largo para su conexión a la bobina siguiente que deba emplearse en el proceso de elaboración.

Tales vueltas de reserva se realizan, sin embargo, siempre mediante un guía-hilos que guía el hilo en un 15 solo sentido, en dirección desde el extremo del tubo hacia la mitad del tubo.

El inconveniente esencial de un arrollamiento de reserva formado mediante un guía-hilos de este tipo consiste en que, según el tipo de estructura del hilo que deba arrollarse, 20 las vueltas quedan sujetas entre sí más o menos mal, de modo que al extraerse la bobina llena del mandril de bobina o bien durante el transporte o cualquiera otra manipulación de la bobina llena, dichas vueltas se separan más o menos entre sí, se aflojan y cuelgan a modo de cabos de hilo no 25 deseados, de longitud desigual.

viduales presentar vueltas dotadas de una inclinación dirigida en el mismo sentido o en sentido opuesto pero de diferente ángulo.

A continuación se describe la invención más detalladamente con relación a los dibujos adjuntos, que representan, a título de ejemplo, algunos dispositivos para realizar el método según la invención. En dichos dibujos:

La Fig. 1 es una vista de alzado de un dispositivo enrollador, ilustrado esquemáticamente;

10 la Fig. 2 es una vista de planta del mismo dispositivo enrollador, en la posición de arrollamiento de los mandriles de bobina, indicada en la Fig. 1 con líneas de trazo continuo;

la Fig. 3 es una vista de planta del mismo dispositivo 15 enrollador, en la posición de los mandriles de bobina durante el cambio de bobinas, es decir inmediatamente antes de la transferencia del hilo, indicada en la Fig. 1 con líneas de punto y raya;

la Fig. 4 es una vista de un órgano desplazable de 20 sujeción del hilo, provisto de un primer elemento de guía del hilo y de un segundo elemento giratorio de guía del hilo, en ilustración esquemática, así como de una parte del mandril de bobina provista de una zona de agarre y corte del hilo y de un tubo colocado sobre la misma, en sección, en 25 distintas fases del cambio de bobinas;

la Fig. 5 ilustra esquemáticamente, a mayor escala, una parte del mandril de bobina con una reserva de hilo;

las Figs. 6 - 8 son sendas vistas esquemáticas, a menor escala, del órgano de sujeción del hilo de la Fig. 4 y de una parte del mandril de bobina provista de la zona de agarrar y corte del hilo y de un tubo colocado sobre la misma, en sección, en distintas fases del cambio de bobinas;

las Figs. 9 y 10 ilustran, a mayor escala, sendos detalles del órgano de sujeción de la Fig. 4 (la Fig. 9 en vista de alzado, la Fig. 10 en vista de planta);

la Fig. 11 muestra esquemáticamente una variante del segundo elemento giratorio de guía del hilo; y

la Fig. 12 es una vista esquemática, a mayor escala, de una parte del mandril de bobina provista de un tubo y de una reserva de hilo.

En un dispositivo enrollador 1 con cambio automático de bobinas (Figs. 1 - 3) están dispuestos sobre un brazo 2 de bobina, giratorio en sentido contrario al de las agujas del reloj, dos mandriles 3 y 3' de bobina, receptores de sendos tubos 4 y 4'. Un cilindro de fricción 5 está destinado a accionar los mandriles 3 y 3' de bobina y, mediante transferencia de un hilo 7 desplazado en vaivén por un guía-hilos 6 (Fig. 1) desplazable a su vez en vaivén, a la formación de un arrollamiento de bobina. Un órgano de desviación 8 del hilo, dispuesto inmediatamente junto al hilo 7 por encima del

guía-hilos 6 desplazable en vaivén, está constituido por un cilindro 9, a cuyo vástago de émbolo 10 está fijada una barra de desviación 11. En el lado opuesto a la barra de desviación 11, con respecto al hilo 7, está dispuesto un órgano de sujeción 12 del hilo, constituido por un cilindro 14 (Figs. 2 - 4 y 6 - 8), fijado a un bastidor 13 (Figs. 2 y 3) del dispositivo enrollador 1, y al vástago de émbolo 15 (Figs. 2 y 4) del cual está asociada una barra 16. Esta barra 16 está dotada de un medio de guía 17 del hilo (ilustrado en la Fig. 2 con líneas de trazo continuo y en las Figs. 3 y 4 con líneas de trazos), previsto en la zona de la carrera de desplazamiento en vaivén G del hilo (Fig. 2). La barra 16 es desplazable en una dirección C (Fig. 4) paralela al eje del mandril de bobina.

En las Figs. 4 y 6 - 8 se ilustra un desplazamiento escalonado del hilo. Una chapa triangular 18 de guía del hilo (no ilustrada en las Figs. 1 - 3) está fijada, mediante un soporte 19, entre el medio de guía 17 del hilo y el vástago de émbolo 15 a la barra 16, y es por tanto también desplazable en la dirección C. Una chapa trapecial 20 de guía del hilo está vinculada a una palanca o consola 21 dispuesta giratoriamente, mediante un eje 22, sobre una porción 23 del bastidor perteneciente al dispositivo enrollador 1. Uno de los extremos libres de la palanca 21 está configurado a modo de borde de guía 24, y particularmente de forma que un pasa-

dor de guía 25, solidario de la barra 16, pueda deslizarse sobre dicho borde durante el desplazamiento en la dirección C. Además, dicho borde de guía 24 está inclinado, a partir de su comienzo 26 enfrentado al pasador 25 y con respecto a la dirección de desplazamiento C, o al eje del vástago de émbolo 15, hacia fuera en un ángulo δ (Fig. 4). El lado del ángulo δ más cercano al mandril de bobina se extiende en la dirección de desplazamiento C. El valor del ángulo δ depende de la magnitud del giro deseado en la dirección S (Fig. 4) de la chapa de guía 20. La palanca 21 se apoya en su posición inicial, tal como se ilustra en la Fig. 4, sobre un tope 27, también solidario de la porción 23 del bastidor. La combinación de chapa de guía 20, consola 21 y porción extrema de esta consola, provista del borde de guía 24, está concebida de tal modo que la consola 21 se apoye sobre el tope 27 por su propio peso en la posición inicial. Como variante podría dotarse la consola 21 por ejemplo también de un muelle de tracción (no ilustrado) fijado a la consola y a la porción 23 del bastidor y que la obligase a apoyarse contra el tope 27.

La chapa 18 de guía del hilo es paralela a la chapa 20 de guía del hilo, pero está dispuesta algo más baja que ella, visto desde la barra 16, es decir entre la chapa 20 y el guía-hilos 6 ó entre la chapa 20 y el tubo 4, lo cual se indica en la Fig. 9 con la separación N. Además, la chapa 18

de guía del hilo y la chapa 20 de guía del hilo están dispuestas, por una parte, paralelamente al eje del mandril de bobina y, por otra parte, con preferencia perpendicularmente a la trayectoria del hilo. Adicionalmente, la chapa 5 18 de guía del hilo está dotada de una superficie 28 de guía del hilo (Fig. 10), y la chapa 20 de guía del hilo está dotada de una muesca 29 de dirección del hilo (Fig. 10). La muesca 29 de dirección del hilo está practicada en el lado enfrentado al cilindro 14 de la chapa 20 de guía del 10 hilo y queda determinada por una superficie 30 y una superficie 31. La superficie 30 determina a su vez, con respecto a un plano E paralelo a la barra 16 y perpendicular a la chapa 18 de guía del hilo o a la chapa 20 de guía del hilo, respectivamente, (Fig. 10), un ángulo α por lo general ligeramente 15 ramente inferior a 90° . Sin embargo, este ángulo puede variar entre aproximadamente 60° y 120° , en tanto que la superficie 28 de guía del hilo determina con respecto al plano E un ángulo β de aproximadamente 30° , aunque también puede elegirse mayor, es decir hasta aproximadamente 60° . 20 La superficie 28 sobrepasa la arista extrema 32 de la superficie 30, en dirección hacia el plano E, en una medida M (Fig. 10). El ángulo γ de la muesca es de aproximadamente 175° , pero puede reducirse en caso necesario hasta aproximadamente 90° .

25 Durante el cambio de bobinas se coloca el tubo vacío 4

ó 4' primeramente en la posición ilustrada en la Fig. 1, con líneas de punto y raya, y en la Fig. 3, es decir en una posición en la que, por una parte, el hilo está todavía unido a una bobina llena 33 (Figs. 1 - 3), la cual, aunque ya separada del cilindro de fricción 5, continúa todavía girando por efecto de la inercia de la masa rotatoria, pero en la que, por otra parte, el hilo es ya guiado por una superficie 34 de guía del hilo (Figs. 2, 3 y 5), la cual gira conjuntamente con el mandril 3 de bobina y es adyacente a una zona de agarre y corte 35 del hilo (Figs. 2 y 3), también giratoria conjuntamente con el mandril 3 de bobina, el cual es a su vez desplazado axialmente en sentido de la flecha A (Fig. 3) a la posición ilustrada en las Figs. 3 y 4. Esta posición del hilo 7 se alcanza haciendo avanzar la barra de desviación 11 (Figs. 1 - 3) a la posición ilustrada en la Fig. 1 con líneas de punto y raya, de modo que el hilo 7 resulta extraído del guía-hilos 6 desplazable en vaivén tan pronto se desliza en el medio de guía 17 del hilo de la barra 16, quedando solamente guiado por dicho medio de guía 17 del hilo. A fin de desplazar ahora el hilo desde la posición inicial, en la que el hilo 7 se apoya sobre la superficie 34 (Figs. 2 y 3), a la zona de agarre y corte 35 del hilo y seguidamente al tubo 4, se actúa una válvula de gobierno 37, conectada a un conducto de aire comprimido 36 (Fig. 4), de tal modo que un conducto 38, que comunica entre

sí la válvula de gobierno 37 y el extremo del cilindro 14 más próximo al bastidor 13, reciba aire comprimido, y una válvula de gobierno 40, conectada a través de un conducto 39 con el extremo del cilindro 14 más alejado del bastidor 5 13, se actúa de tal modo que el aire desplazado por el movimiento del émbolo 14' en la dirección C pueda escapar a la atmósfera. Después de haber recorrido el camino X' (Fig. 4), el hilo 7 se habrá colocado, por una parte, en algunas vueltas de reserva W'' (Fig. 5) sobre el tubo 4 y 10 se habrá introducido, por otra parte, en la muesca de dirección 29 (Figs. 4, 9 y 10). Al continuar el desplazamiento de la barra 16 en la dirección C, el hilo 7, que continúa guiado en el medio de guía 17, es extraído de la muesca 29 por la superficie de guía 28 que se desplaza obligadamente 15 también en la dirección C, y por efecto del movimiento de la chapa 20 de guía del hilo en la dirección S, y se desliza a lo largo de la superficie 30 (Fig. 10), hasta que el hilo rebasa la arista extrema 32 y recorra de golpe el camino Y' como consecuencia del guiado del hilo en el medio de guía 17 20 del hilo, así como de la tensión del hilo, colocándose de esta forma en vueltas de reserva W de muy pronunciada inclinación sobre el tubo 4, a lo largo de la longitud Y'. El desplazamiento de la chapa 20 de guía del hilo en la dirección S es generado por el avance del pasador de guía 25 a 25 lo largo del borde de guía 24. Como consecuencia de este

movimiento es girada la consola 21 alrededor del eje 22.

Por efecto del desplazamiento de la chapa 20 de guía del hilo en la dirección S, es decir en un sentido esencialmente opuesto a la dirección C, se forman vueltas de reserva W', las cuales recubren las vueltas de reserva W'' en sentido opuesto de arrollamiento. Estas vueltas W' son recubiertas a su vez por las vueltas W de inclinación pronunciada, orientadas en la dirección C, que se forman al desprenderse el hilo de la arista 32.

10 Para el retorno del émbolo 14' se conmutan las válvulas de gobierno 37, 40, es decir la válvula de gobierno 37 pone en comunicación el cilindro 14 con la atmósfera, mientras que la válvula de gobierno 40, también conectada con el conducto de aire comprimido 36, envía aire comprimido al cilindro.

15 Si simultáneamente o después del avance repentino del hilo 7 alrededor de la arista extrema 32 se hace retornar al mandril 3 de bobina en la dirección B y en el camino Z' (Figs. 3 y 8), a la posición de partida ilustrada en la Fig. 2, se forman en el tubo 4 vueltas de reserva W en un trecho
20 correspondiente a la longitud Z'' (Fig. 8).

En las Figs. 11 y 12 se ilustra una variante en la que se prevé un borde de guía 41 constituido por dos porciones ascendentes 42 y 43 y una porción descendente 44. Merced a esta subdivisión del borde de guía 41 se consigue un despla-
25 zamiento repetido de la chapa 20 de guía del hilo en la direc-

ción S durante el deslizamiento del hilo a lo largo de la superficie 30, formándose así vueltas de reserva adicionales W_z superpuestas y de sentido de arrollamiento opuesto.

La ventaja de esta invención consiste en que las
5 vueltas de reserva quedan sujetas por los arrollamientos superpuestos, resultando prácticamente imposible un desprendimiento de estas vueltas al extraerse el tubo, o durante el transporte u otra manipulación cualquiera de las bobinas terminadas, a pesar de existir una suficiente longitud de
10 hilo de reserva.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones
15 de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente Nº 13359/74, depositada en Suiza en 4 de Octubre de 1974, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y
20 por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1^a.- Método para la formación de varias vueltas de reserva de hilo sobre un tubo de bobina, particularmente un tubo de bobina textil de una bobinadora para el enrollamiento de filamentos, por fuera y antes del inicio de un arrollamiento normal de la bobina y después de un cambio de bobinas, caracterizado porque el hilo se guía, después de la transferencia del hilo de un tubo de bobina lleno a un tubo de bobina vacío, que tiene lugar durante el cambio de bobinas, de tal modo que entre un arrollamiento interior de vueltas de reserva y un arrollamiento exterior de vueltas de reserva superpuesto al primero, dotados ambos de una inclinación dirigida del extremo del tubo hacia la mitad del tubo, se forme al menos un arrollamiento intermedio de vueltas de reserva dispuesto entre dichos arrollamientos interior y exterior y dotado de una inclinación opuesta a la inclinación de los mencionados arrollamientos interior y exterior.

2^a.- Método según la reivindicación 1^a, caracterizado porque se prevé un segundo arrollamiento intermedio de vueltas de reserva de inclinación opuesta.

3^a.- Método según la reivindicación 1^a, caracterizado porque los distintos arrollamientos de reserva individuales se dotan de vueltas de inclinación dirigida en el mismo sentido o en sentido opuesto pero de diferente ángulo.

4^a.- Método según la reivindicación 3^a, caracterizado porque el arrollamiento de reserva exterior se dota de vueltas de inclinación más pronunciada que los arrollamientos de reserva interiores.

- 5 5^a.- METODO PARA LA FORMACION DE VARIAS VUELTAS DE RESERVA DE HILO SOBRE UN TUBO DE BOBINA, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de trece hojas mecanografiadas por una sola cara y de cinco láminas de dibujos.

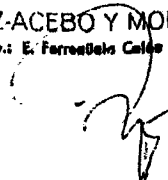
BARCELONA, 23 de Septiembre de 1975.

MASCHINENFABRIK RIETER A.G.

P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

p. p. fdo.: E. FerrasBelo Calle



ESCALA VARIABLE

Fig.1

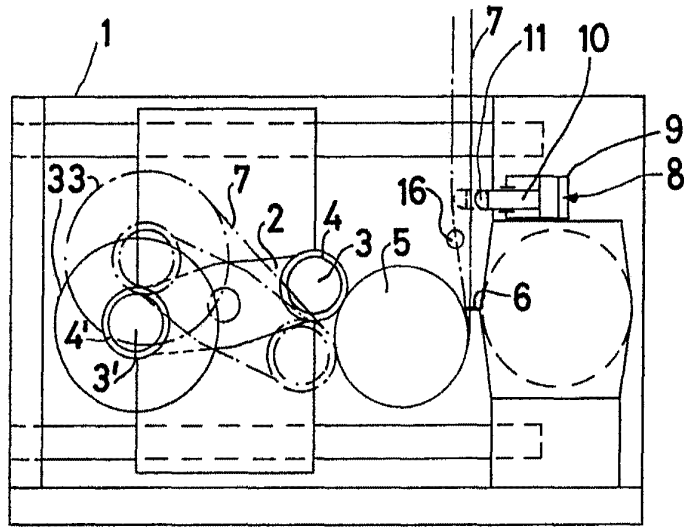


Fig.2

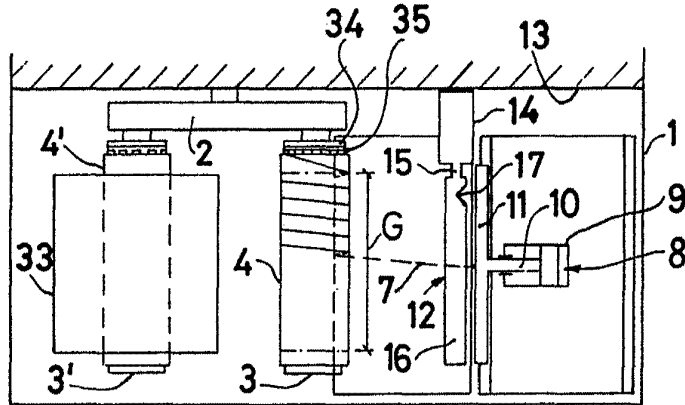
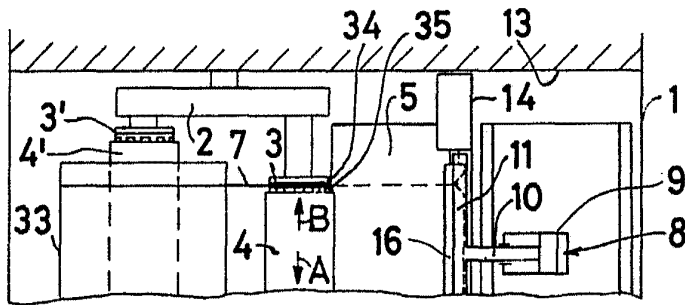


Fig.3



BARCELONA, 23 de Septiembre de 1975
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
D. n. Fdo.: E. Ferrasdein Colón

ESCALA VARIABLE

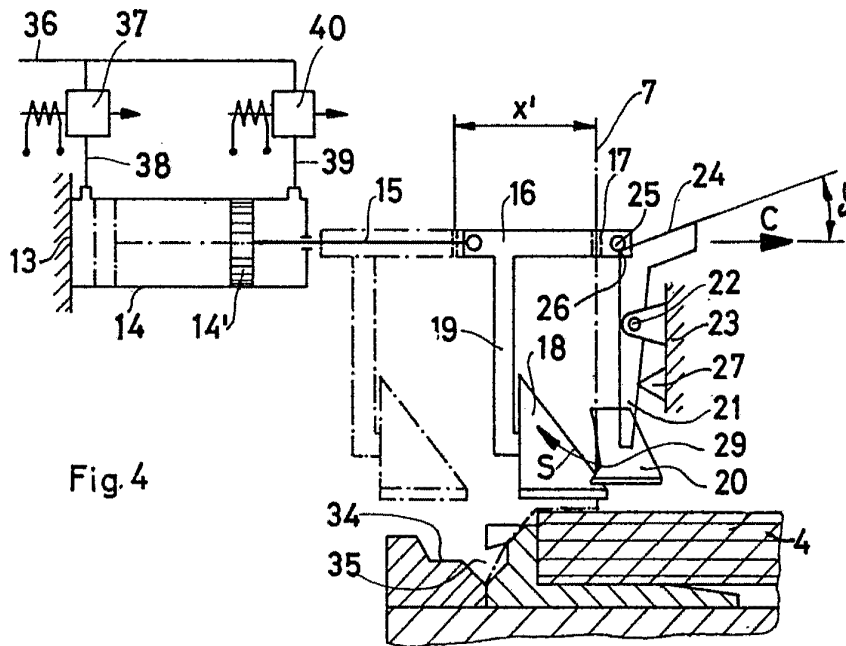


Fig. 4

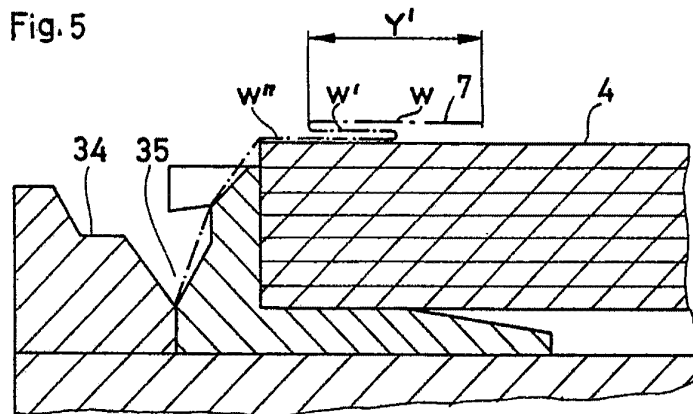


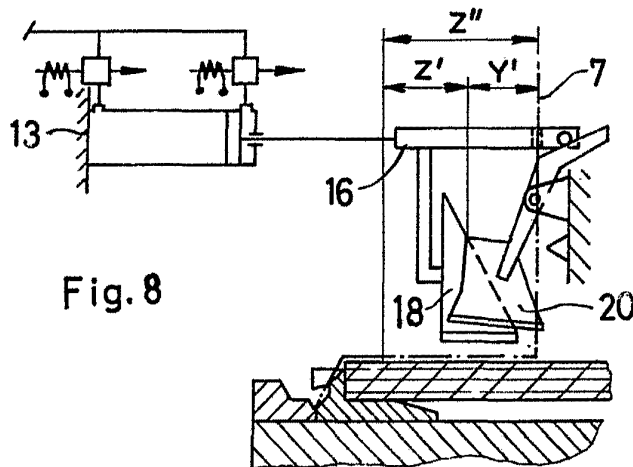
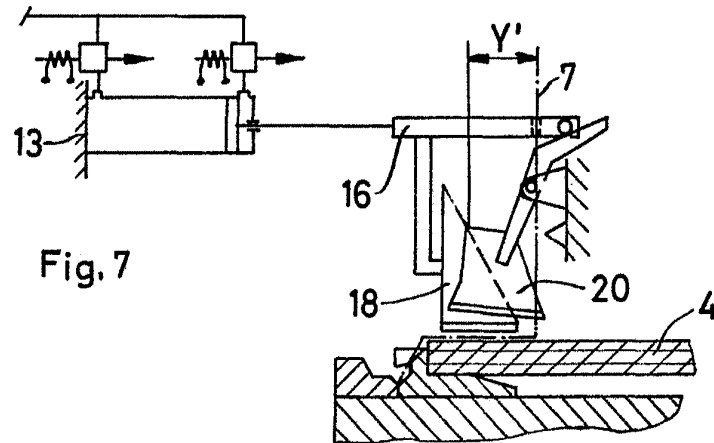
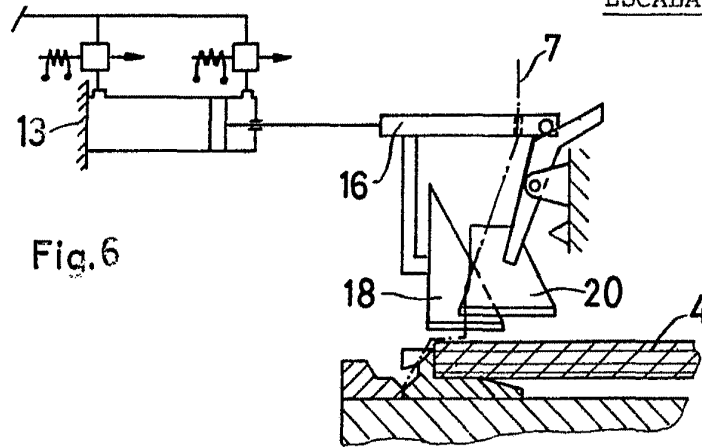
Fig. 5

BARCELONA, 23 de Septiembre de 1975
 MASCHINENFABRIK RIETER A.G.

P.P.
 J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

p. p. Fdo.: E. Ferradell Calde

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 23 de Septiembre de 1975
 MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
 P.P.
 J. GOMEZ-ACEBÓ Y RODR.
 v. n. Fdo.: E. Ferrauóela Cntón

ESCALA VARIABLE

Fig.9

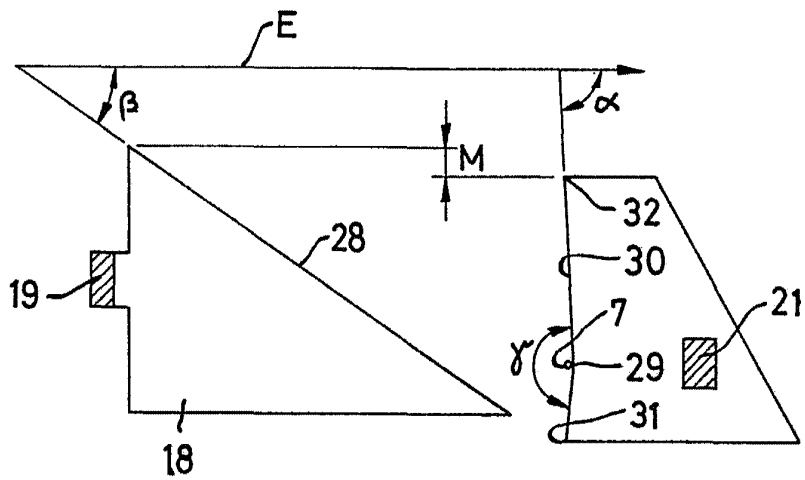
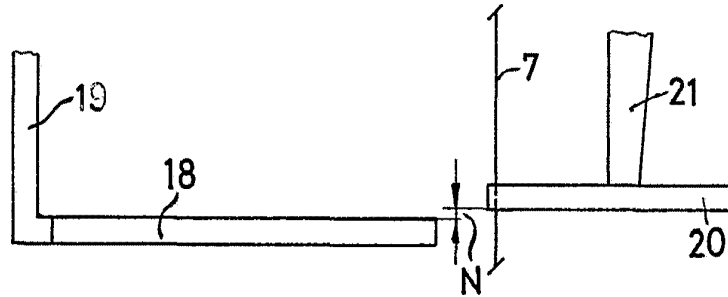


Fig.10

BARCELONA, 23 de Septiembre de 1975
 MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
 P.P.

J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET
 D. N. Fda.: E. Ferragüela Colada

77

ESCALA VARIABLE

Fig.11

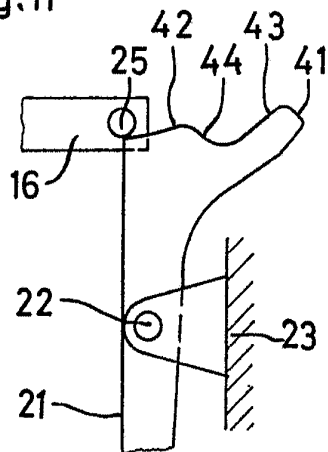
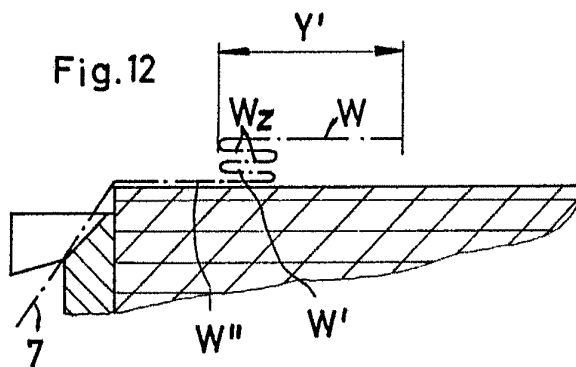


Fig.12



BARCELONA, 23 de Septiembre de 1975
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P. P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

S. B. Págs. E. Escala de Calés