



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	12 A1
21		471102	
		FECHA DE PRESENTACION	
		23-6-78	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO 26512/77		62 FECHA 24-Junio-1977	63 PAIS Gran Bretaña
64 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL D04B	66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
67 TITULO DE LA INVENCION "MECANISMO ACCIONADOR PARA UN RODILLO BOBINADOR DE TEJIDO DE UNA MAQUINA TRICOTADORA".			
70 SOLICITANTE (S) La Compañia Británica: WILDE MELLOR BROMBEY LIMITED			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Minotaur Works, St. Saviours Road LEICESTER (Inglaterra)			
72 INVENTOR (ES) 1.- Joseph Charles Clarke, británico. 2.- Joseph Eric Gamble, británico.			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO S/Ref.: GM/JH N/Ref.: O.G. 34.358/PP			

Esta invención se relaciona con mecanismos accionadores de rodillos y particularmente con los destinados a rodillos bobinadores de tejidos de una máquina tricotadora y con mecanismos accionadores para rodillos en los que el tejido bobinado de una máquina tricotadora se transforma en un rollo de tejido.

Es práctica habitual disponer en una máquina tricotadora por lo menos dos rodillos, entre los cuales el tejido tricotado en aquélla es retenido y bobinado, recibiendo así la necesaria tensión para la acción tricotadora el tejido situado entre las agujas de la máquina y los rodillos. Habitualmente, sólo uno de los rodillos es positivamente accionado, siendo rodillos libres el otro u otros, los cuales son puestos en rotación por aquel rodillo positivamente accionado. El impulso o movimiento para el rodillo positivamente accionado ha sido derivado de una adecuada parte móvil de la máquina tricotadora; por ejemplo, en una máquina tricotadora circular dotada de un cilindro de agujas rotatorio que requiere la rotación conjunta de los rodillos con el cilindro de agujas, de una anilla de leva fija que acciona a un seguidor de leva, o por ejemplo, en una máquina tricotadora circular provista de una caja de levas rotatoria, de una anilla de leva que gira con la citada caja y que acciona a un seguidor de leva, siendo transmitido en cualquiera de estos casos el movimiento del seguidor de leva a través de un mecanismo de trinquete para accionar al rodillo. Es deseable mantener constante la tensión del tejido, puesto que una tensión fluctuante es una causa de listado del mismo, pero ello resulta difícil en la práctica con tales mecanismos de accionamiento del rodillo mediante transmisión de trinquete, debido a su inhe-

rente discontinuidad de acción, y ello a pesar del uso de -- dos de tales mecanismos accionadores por transmisión de trin-- quete, uno en cada extremo del rodillo, que funcionan desfa-- sadamente entre sí.

5. Con frecuencia se dispone en una máquina tricotado-- ra un rodillo en el que el tejido bobinado desde la máquina se transforma en un rollo o pieza de tejido para mayor faci-- lidad de manejo y/o almacenamiento. El accionamiento para es-- te rodillo ha sido derivado de mecanismos accionadores con --
10. transmisión de trinquete, similares a los anteriormente des-- critos. En este caso es menos importante la tensión del teji-- do, no siendo habitual el accionamiento del rodillo por am-- bos extremos, pero no obstante es deseable controlar la ten-- sión de tal manera que el rollo de tejido esté bobinado de --
15. forma/suficientemente apretada para no ocupar un espacio inne-- cesario y para que posea cierto grado de rigidez adecuado pa-- ra una fácil manipulación, pero no tan apretadamente bobina-- do que impida la retirada del rodillo.

- Esta invención proporciona un mecanismo accionador
20. para el rodillo bobinador de tejido de una máquina tricotado-- ra o para el rodillo formador de rollos o piezas de tejido -- de tal máquina, comprendiendo dicho mecanismo accionador un miembro oscilante, un resorte que produce tensión para mover el miembro oscilante en una dirección; medios para mover di--
25. cho miembro oscilante en dirección inversa para tensar el re-- sorte y medios de transmisión que incluyen un embrague de -- una dirección para conectar activamente el miembro oscilante al rodillo durante el movimiento del primero en la primera --
30. dirección citada y para desconectar el miembro oscilante del rodillo durante el movimiento de aquél en la mencionada direcc

ción inversa.

Ya se ha expuesto claramente que la tensión del tejido es de considerable importancia. Dicha tensión está relacionada con la tensión residual del resorte tras completarse el movimiento del miembro oscilante en la primera dirección mencionada, y tejidos de diferentes hilos tienen distintas tensiones óptimas de acuerdo con sus características de estirado. En consecuencia, se disponen preferiblemente en un mecanismo de accionamiento de acuerdo con esta invención medios para ajustar la tensión del resorte. La naturaleza particular de estos medios de ajuste variará según que el mecanismo accionador haya de emplearse para un rodillo bobinador de tejido o para un rodillo formador de piezas o rollos de tejido, puesto que los requisitos de tensión difieren en ambos casos.

El requisito sobre tensión en un rodillo bobinador de tejido es, como queda dicho, la constancia de aquélla. La variación se establece solamente de un tejido a otro, pero no durante el tricotado de un solo tejido. Por consiguiente, los medios de ajuste pueden comprender simplemente medios para mover el punto de fijación del extremo del resorte no conectado funcionalmente al miembro oscilador. Por ejemplo, el resorte puede fijarse en una palanca articulada bloqueable en una posición de una serie de ellas.

El requisito sobre tensión de un rodillo formador de piezas o rollos de tejido es idealmente una tensión comparativamente baja en pequeños diámetros del rollo de tejido, que aumente con el diámetro hasta una tensión comparativamente elevada en grandes diámetros del citado rollo. Esto satisface los deseados aspectos antes indicados, relativos a espacio, rigidez y retirada del rodillo. Por consiguiente, los

- medios de ajuste deben causar un incremento de la tensión -- con el diámetro del rolo. Aunque esto podría conseguirse no viendo el punto de fijación del extremo del resorte no funcionalmente conectado al miembro oscilante, para alejarlo regularmente de éste, resulta preferible aumentar el resorte -- mediante otro fijado en una barra de soporte articulada de -- un rodillo libre que establezca contacto con el rolo de tejido. Al aumentar el diámetro de este rolo, el rodillo libre se va alejando del eje del rodillo formador del rolo de tejido y la barra de soporte articulada se aleja del miembro -- oscilante, de manera que se aplica una tensión creciente al resorte incrementador.

- En el caso de mecanismos accionadores de acuerdo -- con esta invención para rodillos bobinadores de tejido, es -- naturalmente preferible usar dos de tales mecanismos por cada máquina tricotadora, uno en cada extremo de los rodillos bobinadores, funcionando con un desfase recíproco de 180° , -- de manera que los rodillos sean accionados por la relajación del resorte de uno de los mecanismos accionadores, mientras se va tensando el resorte del otro mecanismo, y viceversa.

- Los medios para mover el miembro oscilante en dirección inversa para tensar el resorte pueden comprender, como en los mecanismos accionadores anteriores, un seguidor de leva accionable por una vía de leva sobre la que se desplaza, o que se mueve contra ella, según resulte adecuado para la -- particular máquina tricotadora, y una conexión de movimiento muerto entre el seguidor de leva y el miembro oscilante. Esta conexión de movimiento muerto es necesaria, puesto que la máquina tricotadora funcionará para producir diferentes calidades de tejido, produciendo así diferentes cantidades del --

mismo, con el resultado de unas distintas amplitudes de movimiento del miembro oscilante en la primera dirección mencionada al irse relajando el resorte, requiriendo unas correspondientes longitudes de movimiento del miembro oscilante en la referida dirección inversa.

Un adecuado medio de transmisión para un mecanismo de accionamiento de acuerdo con esta invención puede comprender una primera rueda dentada sostenida por el miembro oscilante, una segunda rueda dentada a situar en el extremo del rodillo, una anilla exterior e interiormente dentada que se acopla exteriormente a la primera rueda dentada e interiormente a la segunda, un primer embrague de una dirección para bloquear la primera rueda dentada durante el movimiento del miembro oscilante en la primera dirección mencionada y un segundo embrague de una dirección para bloquear la segunda rueda dentada durante el movimiento del miembro oscilante en la mencionada dirección inversa. En tal disposición, la primera rueda dentada hace girar a la anilla dentada durante el movimiento del miembro oscilante en la primera dirección referida, pero se mueve libremente alrededor de la misma anilla durante el movimiento del miembro oscilante en la dirección inversa, manteniéndose estacionaria aquella anilla dentada por el bloqueamiento de la segunda rueda dentada.

Si una máquina tricotadora está provista de dos mecanismos accionadores de acuerdo con la invención, uno para el rodillo bobinador de tejido y otro para el rodillo formador de rollos de tejido, ambos mecanismos requerirán naturalmente miembros oscilantes, resortes y medios de transmisión separados, pero los medios para mover los miembros oscilantes en direcciones inversas para tensar los resortes pueden

- ser comunes a ambos mecanismos, por lo menos en parte. Por ejemplo, cuando estos medios comprenden, según se describe anteriormente, un seguidor de leva y una conexión de movimiento muerto, el seguidor de leva podría ser común a ambos mecanismos accionadores, con una conexión de movimiento muerto separada para cada uno de tales mecanismos.

Esta invención se ilustra mediante los dibujos, en los cuales:

- La figura 1 es un alzado terminal de dos mecanismos accionadores de acuerdo con la invención, uno para un rodillo bobinador de tejido y otro para un rodillo formador de rollos de tejido.

- Las figuras 2a y 2b son respectivamente las mitades izquierda y derecha de un alzado lateral parcialmente en sección de los mecanismos accionadores de la figura 1, mostrando también dicho alzado un tercer mecanismo accionador de acuerdo con la invención para el rodillo bobinador de tejido.

- La figura 3 es una vista en planta superior parcialmente en sección de una parte del mecanismo accionador del rodillo bobinador de tejido de la figura 1; y

La figura 4 es un alzado terminal en sección de una parte del mecanismo accionador del rodillo bobinador de tejido de la figura 1.

- Los mecanismos accionadores mostrados en los dibujos se destinan a una máquina tricotadora (no mostrada) provista de un cilindro de agujas rotatorio (sin mostrar). La máquina tricotadora está provista de un soporte rotatorio con el cilindro de agujas y que monta los mecanismos accionadores. Además, el soporte monta los rodillos bobinadores de

tejido 2, 3 y 4 (figura 3) y un rodillo formador de rollos - de tejido, en forma de un árbol cuadrado 5 (figuras 2a y 2b).

El rodillo bobinador de tejido 3 es positivamente accionado por ambos extremos mediante mecanismos accionadores de acuerdo con la invención, como se verá más adelante. Los rodillos de bobinamiento de tejido 2 y 4 son rodillos libres. Los citados rodillos bobinadores 2, 3 y 4 están apoyados en 6, 7 y 8 respectivamente (figura 3) en un alojamiento 9 formado en el soporte 1 y están análogamente montados por sus otros extremos. Los rodillos 2 y 4 son impulsados a un contacto accionador friccional con el rodillo 3 mediante resortes 10 dispuestos en los alojamientos 11.

Unos ejes cortos 12 y 13 para el árbol cuadrado 5 están apoyados en 14 y 15 respectivamente, en el soporte 1 (véanse figuras 2a y 2b). El eje corto 13 es impulsado a resorte y el eje corto 12 se mantiene fijo en la barra cuadrada 5 mediante un tornillo 16. El árbol cuadrado 5 puede retirarse por consiguiente quitando el tornillo 16 e impulsando al citado árbol hacia la derecha (según se muestra en la figura 2a) contra la presión del resorte (figura 2b).

La máquina tricotadora está provista también de una anilla de leva fija 17, mostrada en la figura 4. Esta anilla de leva presenta salientes y canales alternos 18 y 19, - dispuestos de manera que cada uno de los salientes 18 se halle aproximadamente a 180° de uno de los canales 19.

En los dibujos se muestran tres mecanismos accionadores de acuerdo con la invención, indicados en su conjunto por 20a, 20b y 20c. Las partes de los mecanismos accionadores citados que tienen formas y funciones similares llevan los mismos números de referencia con los sufijos a, b ó c -

adecuados a los mecanismos accionadores de que forman parte.

El mecanismo accionador 20a comprende un miembro oscilante 21a articuladamente montado en 27, un resorte 22, medios para mover el miembro oscilante 21a y tensar así el resorte 22, cuyos medios comprenden un seguidor de leva 23a apoyado en las placas 24a atornilladas a un miembro de montaje 25a provisto de un asiento 26 y articuladamente montado también en 27; y medios de transmisión que comprenden una rueda dentada 28a provista interiormente de un embrague 29a de una dirección, una anilla exterior e interiormente dentada 30a y una rueda dentada 31a fijada al extremo del rodillo 3 apoyado en 7, estando provisto el extremo del rodillo 3 de un embrague 32a de una dirección alrededor del apoyo 7.

El miembro oscilante 21a sostiene una tuerca de fijación 33 para el resorte 22, un amortiguador 34 para asentarse en el asiento 26 y la rueda dentada 28a.

El resorte 22 está fijado mediante una tuerca 35 a una palanca 36 en forma de L articulada al soporte 1 en 37. Un dispositivo de tornillo 38 puede apretarse o aflojarse para mover la palanca 36 alrededor de su montaje articulado 37.

La anilla dentada 30a se acopla exteriormente a la rueda dentada 28a e interiormente a la rueda dentada 31a retenida por un tornillo 39 (figura 2a) y fijada al extremo del rodillo 3 apoyado en 7.

El funcionamiento del mecanismo accionador 20a se describirá seguidamente con referencia a la figura 4, refiriéndose las expresiones "en el sentido de las agujas del reloj" y "en sentido contrario a las agujas del reloj" a la ilustración ofrecida en la figura 4. El seguidor de leva 23a, empezando en un canal 19, se mueve a lo largo de la anilla -

de leva 17 hacia un saliente 18. El miembro de montaje 25a - se mueve por consiguiente en el sentido de las agujas del reloj alrededor de su montaje articulado en 27, y el asiento - 26 se apoya contra el amortiguador 34 para mover el miembro

5. oscilante 21a en la dirección de las agujas del reloj alrededor de su montaje articulado en 27. La rueda dentada 28a gira en la dirección de las agujas del reloj (estando adaptado el embrague de una dirección 29a para bloquear la rueda dentada 28a contra toda rotación en sentido contrario a las agujas del reloj) y se mueve alrededor de la anilla dentada 30a,

10. que está siendo girada en dirección opuesta por medios que - se describirán más adelante. El embrague de una dirección - 32a desconecta así el miembro oscilante 21a respecto al rodillo 3 durante el movimiento de tal miembro en el sentido de

15. las agujas del reloj, impulsado por el resorte 22. Cuando el seguidor de leva 23a pasa sobre un saliente 18 y desciende - hacia el siguiente canal 19, el miembro de montaje 25a se - mueve en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor de su montaje articulado en 27, puesto que es impulsado en -

20. esa dirección por un resorte (no mostrado) fijado al mismo - por un extremo, y por el otro extremo a una anilla dentada - (no mostrada) que sostiene el soporte 1 para mantener al seguidor de leva 23a sobre la anilla dentada 17. Este movimiento del miembro de montaje 25a en sentido contrario a las agujas del reloj libera al amortiguador 34 de su acoplamiento -

25. con el asiento 26, permitiendo así el movimiento del miembro oscilante 21a en sentido contrario a las agujas del reloj bajo la tensión del resorte 22. Sin embargo, la rueda dentada 28a es bloqueada contra toda rotación en sentido contrario a

30. las agujas del reloj y por consiguiente hace girar a la ani-

lla dentada 30a en la misma dirección y a la rueda dentada 31a en igual dirección también, poniendo así en rotación al rodillo 3.

El movimiento del miembro de montaje 25a en sentido contrario a las agujas del reloj continúa hasta que el seguidor de leva 23a alcanza un canal 19. Sin embargo, el movimiento del miembro oscilante 21a en sentido contrario a las agujas del reloj es limitado por la cantidad de tejido que ha sido tricotada y por consiguiente es utilizable para bobinar. Así, el amortiguador 34 puede separarse del asiento 25 y se produce efectivamente una relación de movimiento muerto entre los miembros 21a y 25a. La tensión del tejido depende de la tensión residual del resorte 22, que puede ajustarse mediante el dispositivo de tornillo 38.

El mecanismo accionador 20b es idéntico al 20a, pero funciona desfasadamente respecto al mismo porque el seguidor de leva 23b se encuentra en un saliente 18 cuando el seguidor de leva 23a está en un canal, como consecuencia de su separación de 180° aproximadamente. Es este funcionamiento desfasado del accionamiento del rodillo lo que ha causado anteriormente problemas en los mecanismos de trinquete, como se indica anteriormente, porque en el instante en que un accionamiento sucede al otro, puede producirse un juego parásito o movimiento muerto. En la presente invención, los embragues de una dirección 32a asociados a los apoyos 7 permiten que el accionamiento alterne de un extremo al otro del rodillo 3 sin permitir que éste se deslice momentáneamente hacia atrás bajo la tensión del tejido.

El mecanismo accionador 20c para el árbol cuadrado 5 comprende un miembro oscilante 21c y un medio de transmi-

sión que comprende las ruedas dentadas 28c y 31c, los embragues de una dirección 29c y 32c y una anilla dentada 30c, — dispuestos como las partes correspondientes del mecanismo accionador 20a. El mecanismo accionador 20c comprende también

5. los resortes 40 y 41 y medios para mover el miembro oscilante 21c a fin de tensar los resortes 40 y 41. Los citados medios comprenden al seguidor de leva 23a, las placas 24a y el miembro de montaje 25a, junto con una barra 42 articulada en 43 al miembro de montaje 25a y dotada de una conexión de movimiento muerto 44 con el miembro oscilante 21c. Los resor-

10. tes 40 y 41 se fijan por un extremo a una barra extendida — perpendicularmente desde el miembro oscilante 21c (figura — 2a). Por su otro extremo, el resorte 40 se fija a la anilla dentada que sostiene al soporte 1. El resorte 41 está fijado

15. por su otro extremo a una de un par de barras planas 45 que se articulan al soporte 1 en 46 y sostienen un rodillo de libre movimiento 47. La citada barra plana 45 se apoya por gravedad contra el soporte 1 a través de un tornillo de ajuste 48, hasta que el rollo de tejido es de suficiente diámetro —

20. para tocar el rodillo de libre movimiento 47.

El funcionamiento del mecanismo accionador 20c es similar al del mecanismo 20a. El movimiento del miembro de — montaje 25a en el sentido de las agujas del reloj, derivado como anteriormente se describe, se aplica a través de la ba-

25. rra 42 y de la conexión de movimiento muerto 44 al miembro — oscilante 21c para girarlo en el sentido de las agujas del — reloj, moviéndose entonces la rueda dentada 28c libremente — alrededor de la anilla dentada 30c. El movimiento del miem-

bro de montaje 25a en sentido contrario a las agujas del re-

30. loj permite la contracción del resorte 40 hasta que el teji-

do se bobina sobre el rollo dispuesto sobre el árbol cuadrado 5, accionado por rotación de la rueda dentada 31c, pues - la 28c está entonces bloqueada.

Al aumentar de diámetro el rollo de tejido dispuesto sobre el árbol cuadrado 5, el rodillo 47 se aleja del eje de este árbol, articulando las barras planas 45 alrededor de sus montajes 46. Esto tensa al resorte 41. La tensión aplicada al tejido está relacionada con las tensiones residuales - de los resortes 40 y 41 y por consiguiente en esta disposición se incrementa al aumentar el diámetro del rollo de tejido.

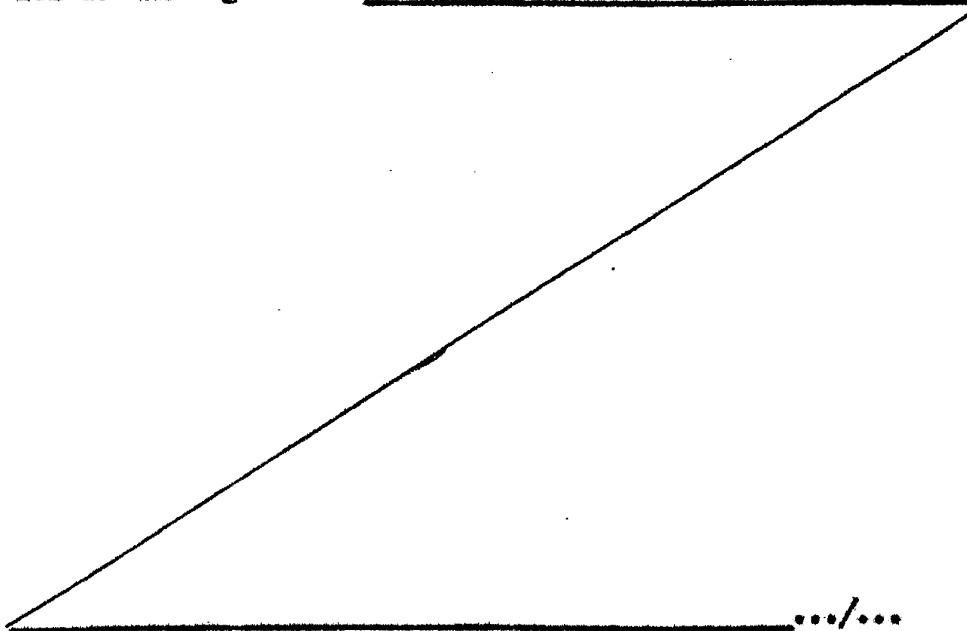
N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá redactar sobre: "MECANISMO ACCIONADOR PARA UN RODILLO BOBINADOR DE TEJIDO DE UNA MAQUINA TRICOTADORA", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Gran Bretaña Nº 26512/77 de fecha 24 de Junio de 1977, según las características esenciales de las siguientes:

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Mecanismo accionador para un rodillo bobinador de tejido de una maquina tricotadora, comprendiendo dicho mecanismo accionador un miembro oscilante, un resorte - tensador destinado a mover el miembro oscilante en una dirección, medios para mover el miembro oscilante en dirección inversa para tensar el resorte, una primera rueda dentada sostenida por el miembro oscilante, una segunda rueda dentada para su colocación en el extremo del rodillo, una -
10. tercera rueda dentada que se acopla a la primera rueda dentada y a la segunda, un primer embrague de una dirección para conectar accionablemente el miembro oscilante al rodillo durante el movimiento del miembro oscilante en dicha dirección mediante el bloqueo de la primera rueda dentada, y para
15. desconectar el miembro oscilante del rodillo durante el movimiento del miembro oscilante en dicha dirección invertida, y un segundo embrague de una dirección para bloquear la segunda rueda dentada durante el movimiento del miembro oscilante en dicha dirección invertida.
20. 2ª.- Mecanismo accionador para un rodillo bobinador de tejido de una máquina tricotadora, según la reivindicación 1, que comprende además medios para ajustar la tensión del resorte.
25. 3ª.- Mecanismo accionador para un rodillo bobinador de tejido de una máquina tricotadora, según la reivindicación 2, en el que los medios para ajustar la tensión del resorte comprenden medios para mover el punto de fijación - del extremo del resorte no funcionalmente conectado al miembro oscilante.
30. 4ª.- Mecanismo accionador para un rodillo bobina-

dor de tejido de una máquina tricotadora, según la reivindicación 3, en el que el extremo del resorte no funcionalmente conectado al miembro oscilante está fijado a una palanca articulada, bloqueable en cualquiera de una serie de posiciones.

5.

5a.- Mecanismo accionador para un rodillo bobinador de tejido de una máquina tricotadora, según la reivindicación 2, en el que los medios para ajustar la tensión del resorte son efectivos para causar un incremento de la tensión con el diámetro del rollo.

10.

6a.- Mecanismo accionador para un rodillo bobinador de tejido de una máquina tricotadora, según la reivindicación 5, en el que los medios para ajustar la tensión del resorte comprenden otro resorte fijado en una barra de soporte articulada de un rodillo libre que durante su funcionamiento establece contacto con el rollo de tejido, de manera que al aumentar el diámetro del citado rollo, el rodillo libre se aleja del eje del rodillo formador de aquel rollo y la barra de soporte articulada se aleja del miembro oscilante, con lo que se aplica una tensión creciente al resorte adicional.

15.

20.

7a.- Mecanismo accionador para un rodillo bobinador de tejido de una máquina tricotadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que los medios para mover al miembro oscilante en dirección inversa a fin de tensar el resorte comprenden un seguidor de leva accionable por una vía de leva sobre la que se mueve aquel o que se mueve contra el mismo, y una conexión de movimiento muerto entre el seguidor de leva y el miembro oscilante.

25.

30.

8a.- Mecanismo accionador para un rodillo bobina-

dor de tejido de una máquina tricotadora, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la tercera - rueda dentada es una anilla que se acopla exteriormente a la primera rueda dentada e internamente a la segunda rueda dentada.

5. 9a.- "MECANISMO ACCIONADOR PARA UN RODILLO BOBINADOR DE TEJIDO DE UNA MAQUINA TRICOTADORA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de quince hojas, escritas a máquina - por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 23 JUN. 1978

WILDT MELLOR BROMLEY LIMITED.

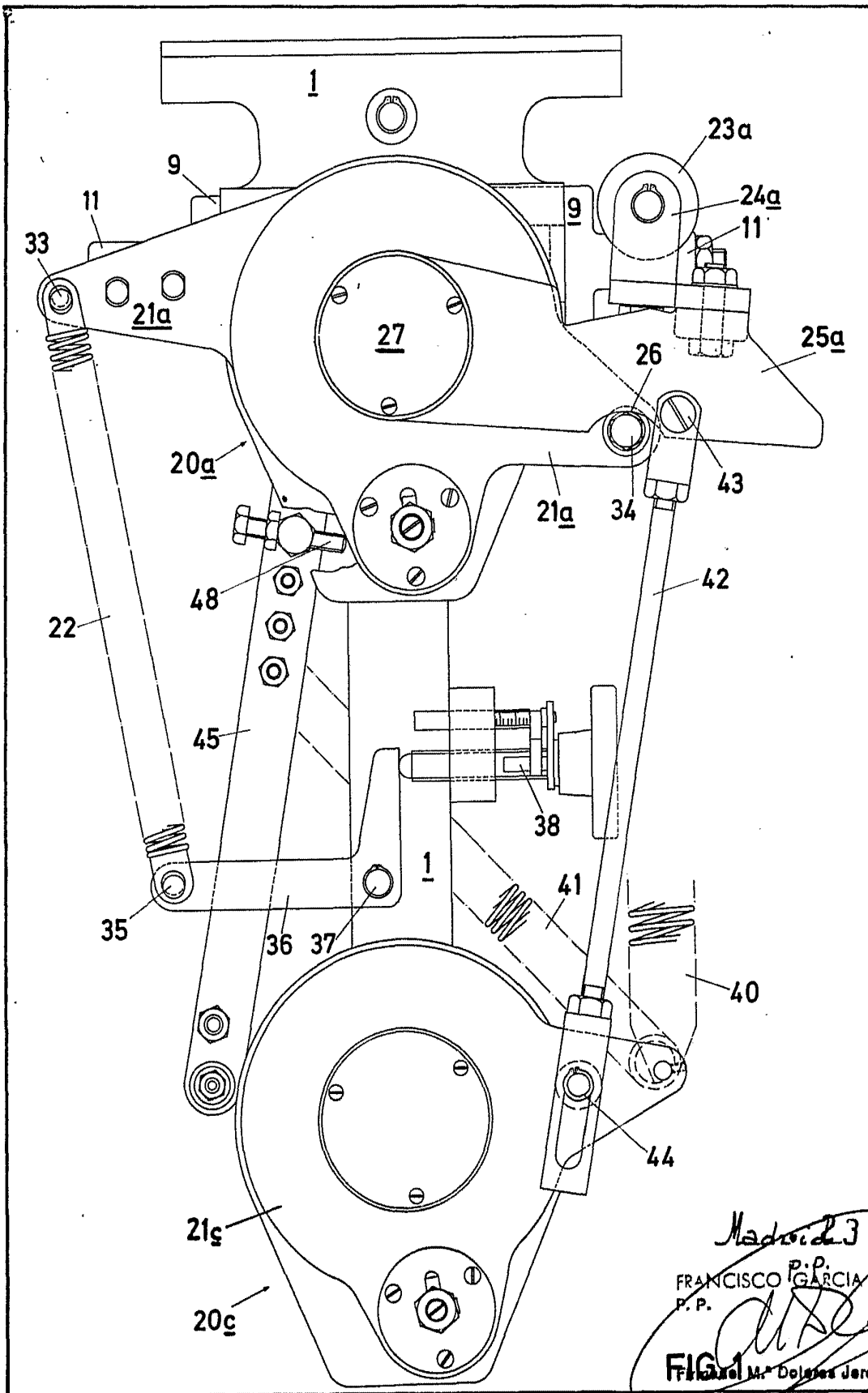
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

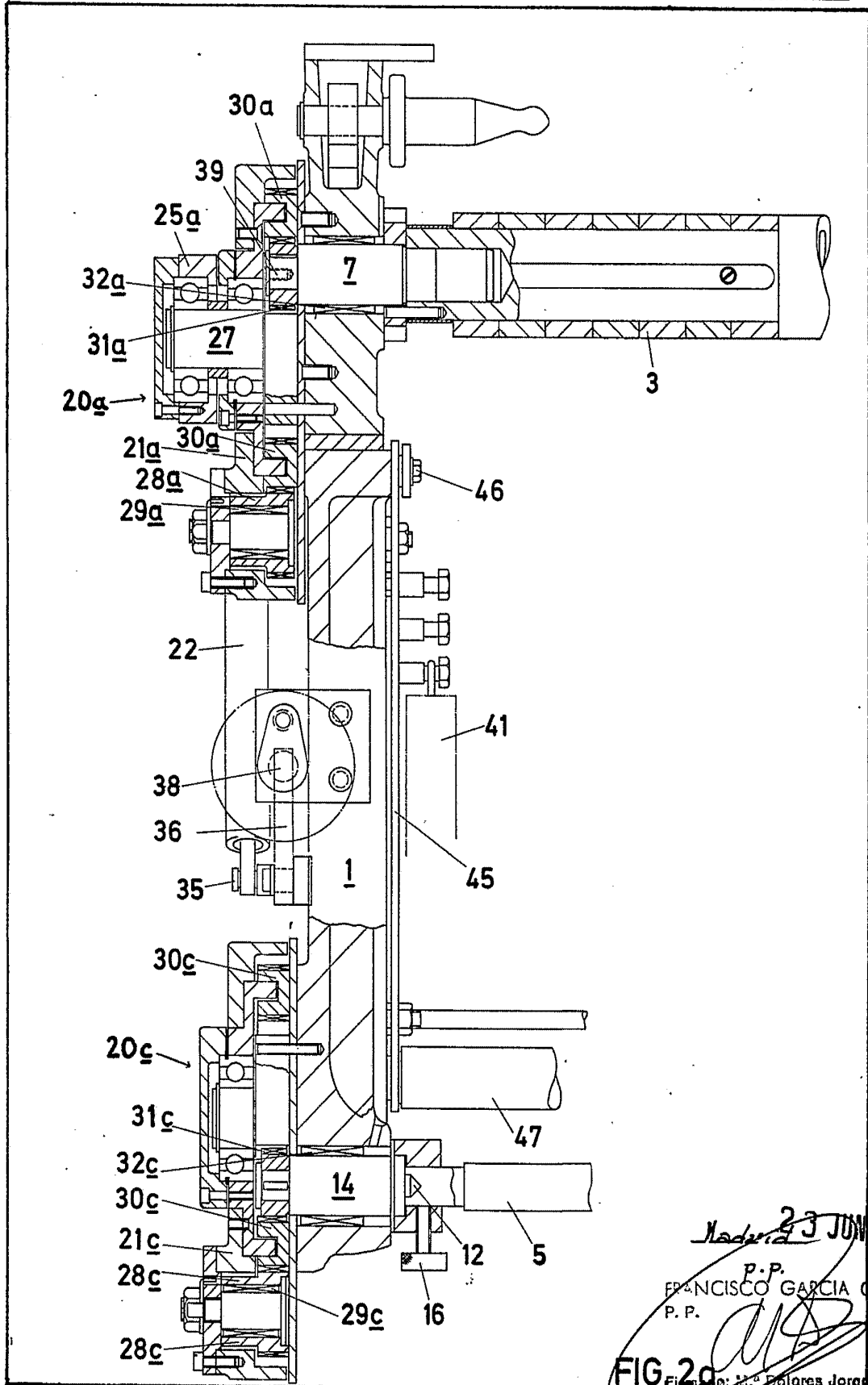
Firmado: M.^a Dolores Jorquera

Wildt Mellor Bromber Ltd

57625/1



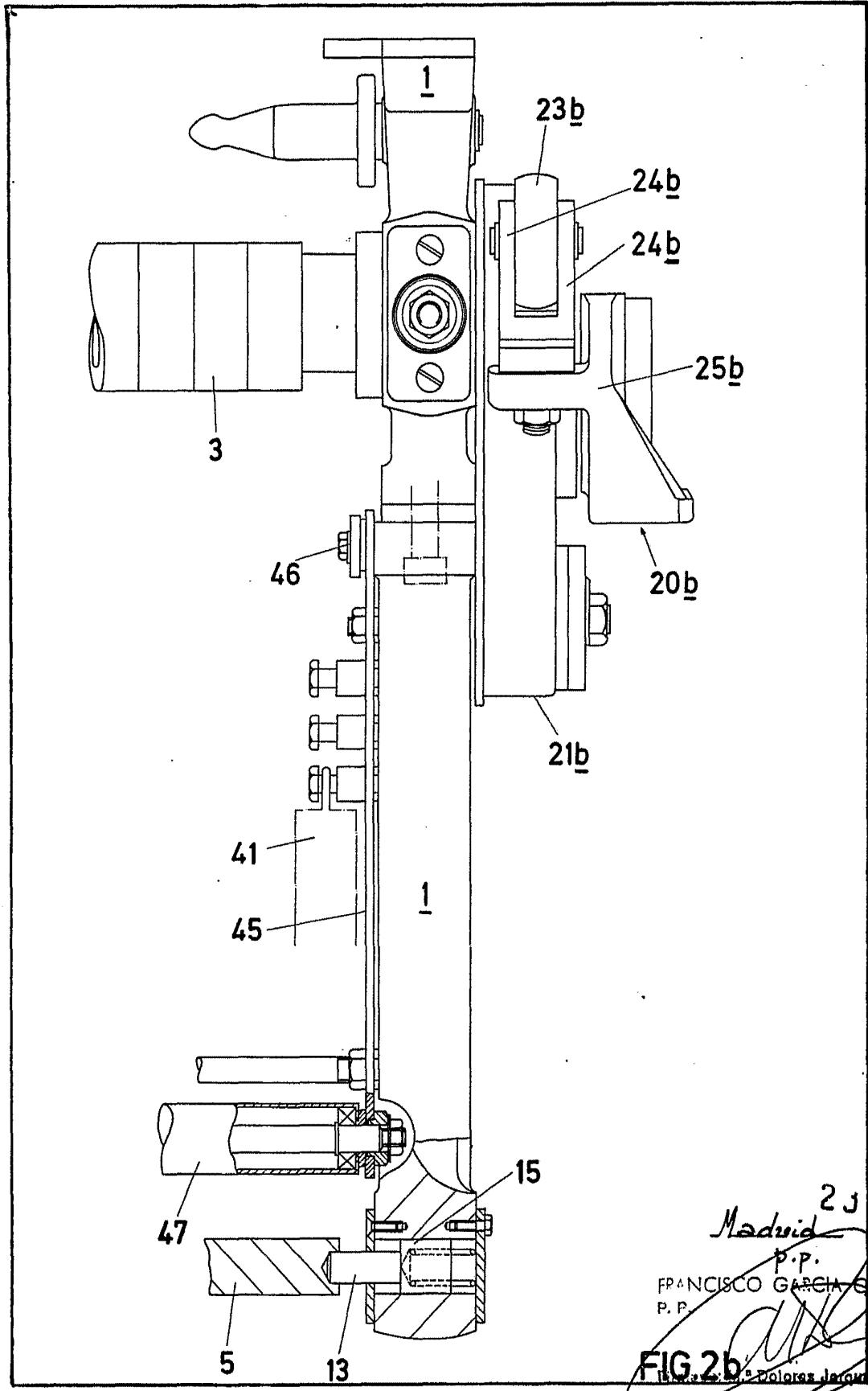
Madrid 23 JUN. 1978
FRANCISCO P. P. GARCIA CABRERIZO
P. P.
FIG. 1
M. Dolores Jorquera



Madrid 23 JUN 1978

P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

FIG 2a
Firmado: M.ª Dolores Jorquera



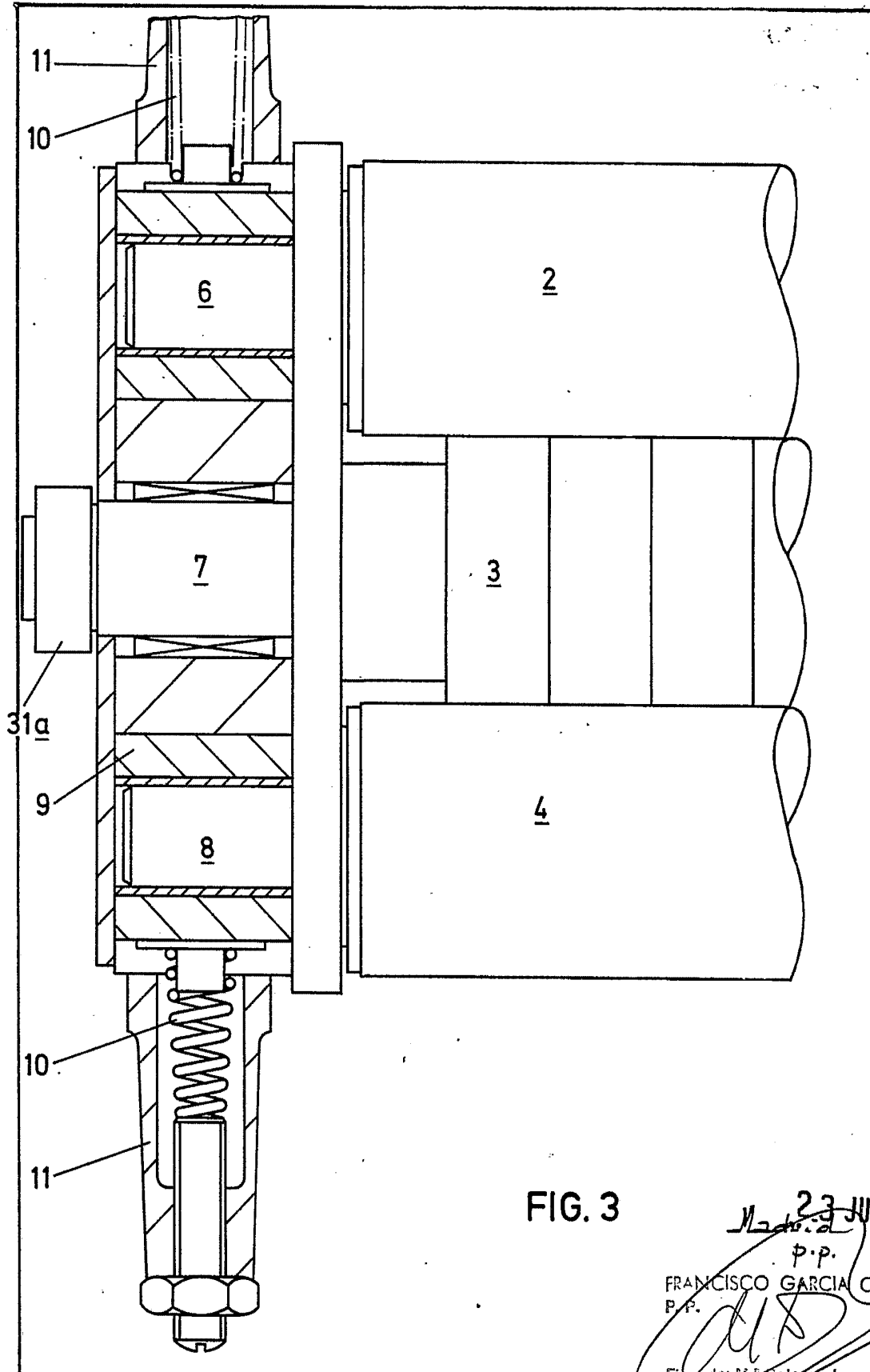
Madrid 23 JUN. 1978

P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

FIG 2b

Willet Mellor Bromley Ltd.

5H0125H0124



23 JUN. 1978

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Escuela de Ingenieros de la Universidad de Valencia

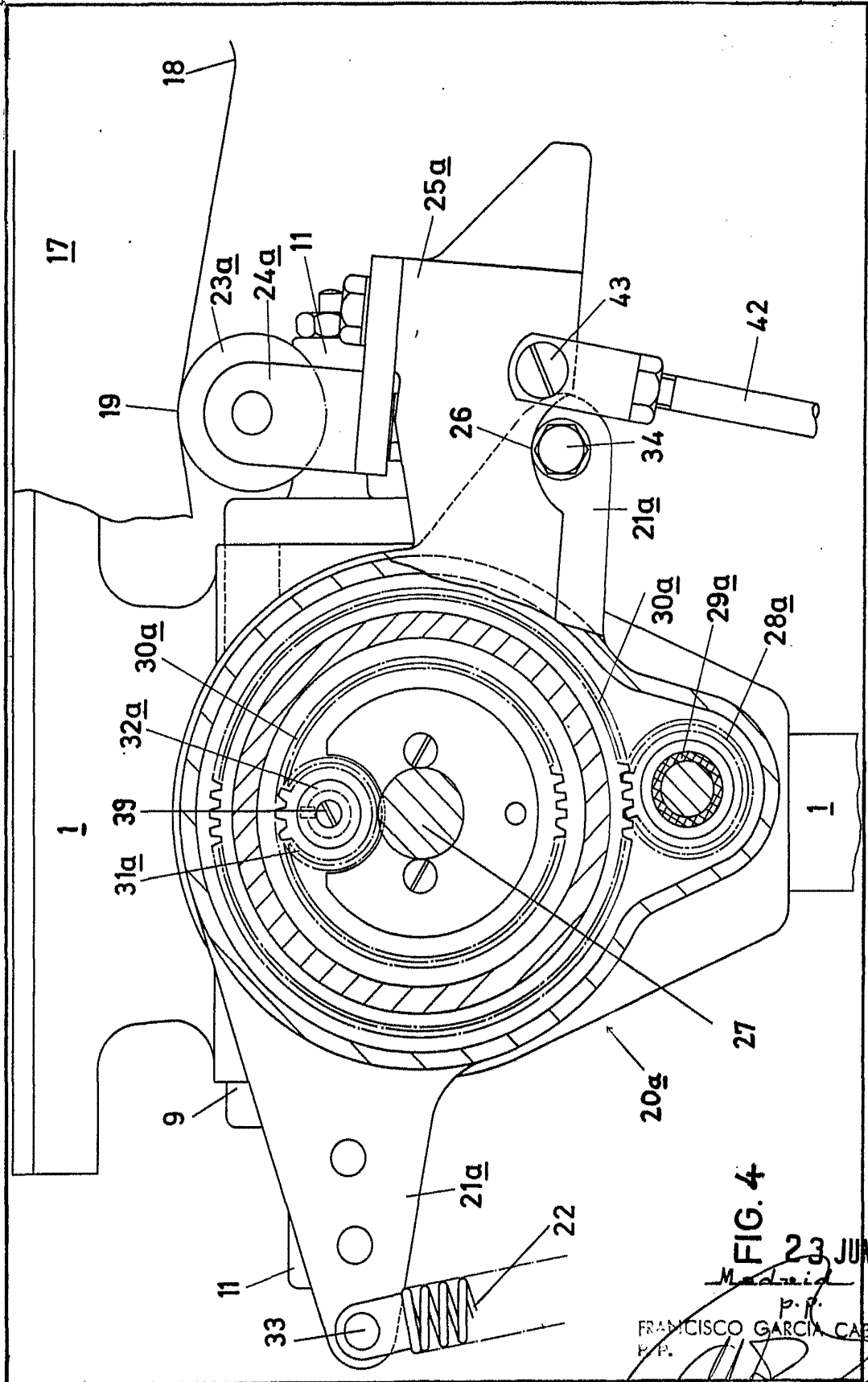


FIG. 4

23 JUN. 1978

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
E.P.

Firma: D.ª Dolores Jorquera