

358377

PATENTE DE INVENCION

Ref. 1664.

21 SEP 1968



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de detención de los cilindros accionadores de las bobinas receptoras de máquinas de torsión de fibras textiles"

Solicitante: ATELIERS ROANNAIS DE CONSTRUCTIONS TEXTILES,
entidad francesa, residente en: Rue Cuvier
(Impasse Champromis), 42-ROANNE, Francia.

El presente invento se refiere a las máquinas empleadas en la torcedura ó en la hilatura para dar a los hilos de cualquier naturaleza la torsión deseada para usos posteriores.

5. Sabido es que en estas máquinas, a cada huso ver-



- vertical en el cual se coloca la bobina de alimentación portadora del hilo que ha de torcerse, corresponde un huso horizontal provisto de un tubo de soporte en el cual viene a enrollarse el hilo torcido, efectuándose la rotación de esta bobina receptora por contacto con un cilindro de accionamiento. Por otra parte, un guía hilo solidario de una regla animada de un movimiento de vaivén paralelamente al eje del cilindro de accionamiento efectúa el reparto del hilo en capa superpuesta con cruzado de las espiras enrolladas.
- 5.
- 10.

Es oportuno prever medios para detener la rotación de la bobina receptora cuando se rompe el hilo, ó cuando se agota la bobina de alimentación, o también cuando la bobina receptora alcanza cierto diámetro.

- 15.
- El fin de esta detención de rotación es impedir la rotación en vacío de la bobina receptora en contacto con su cilindro de accionamiento y que tiene diferentes efectos perjudiciales.

- 20.
- En primer lugar, la continuación de la rotación en contacto es susceptible de provocar deslizamientos de espiras y razado del hilo en superficie.

- 25.
- En el caso de rotura accidental o agotamiento de hilo, el extremo libre respectivo en la bobina de recepción puede, al girar, provocar interrupciones en las posiciones inmediatas ó hacerse tomar por un órgano giratorio (árbol de los cilindros por ejemplo) y formar un arrollamiento parásito difícil de desmontar.

- 30.
- Cuando la máquina de torcedura ó de hilatura va provista de cortahilos que detienen la alimentación continua, los efectos expuestos puede producirse sucesivamente.



Los técnicos tienen planteado desde hace largo tiempo el problema de detener el bobinado en los casos citados.

Esta detención debe ser lo más rápida posible.

5. Debe ser individual para cada posición de trabajo. El mecanismo debe tener una escasa inercia y naturalmente debe ser seguro.

10. Se han concebido a este respecto, en primer término, sistemas denominados "eleva-carrete", que comprenden un elemento unido por un palpador oscilante que se coloca en el camino del hilo. Cuando se produce una rotura del hilo, el palpador oscila y el elemento eleva-carrete se introduce entre el cilindro de accionamiento y la bobina receptora (a veces denominada "carrete" en el lenguaje técnico).

15. El cilindro continua girando, pero la bobina receptora es elevada y se detiene por esta circunstancia. Se puede evidentemente combinar con un cortahilo.

20. Estos sistemas, que pueden disponer de medios de desembrague mecánicos o eléctricos, unidos al varillaje, poseen una inercia importante. Para ser efectivo, el desplazamiento del elemento eleva-carrete debe ser relativamente importante.

25. Por otra parte, los accidentes mecánicos pueden deformar este elemento y hacerlo inoperante. Se conocen también otros sistemas de elevación de las bobinas receptoras; en éstos, se actúa sobre la base que sustenta el huso de la bobina de recepción.

30. La rotación de esta base que conduce a la separación de la bobina receptora puede ser escasa, pero, co



21 SEP. 1968

mo contrapartida, hace falta elevar un peso que es tanto más importante cuanto más gruesa es la bobina; actualmente la tendencia es cada vez mayor hacia el peso pesado, lo cual hace necesario el empleo de sistemas potentes y a menudo de inercia importante.

5.

La elevación de la bobina de recepción en la mayoría de los casos no provoca su detención inmediata; continúa girando por inercia y el cabo libre del hilo en la bobina puede provocar roturas de otros hilos en la máquina. Puede igualmente, haciéndose prender por un órgano giratorio, provocar el devanado del enrollamiento realizado formando un arrollamiento parásito.

10.

Se ha imaginado ya el utilizar cilindros de accionamiento que pueden ser desembragados individualmente por un desplazamiento axial, bajo la influencia de la oscilación de un palpador de hilo, dando lugar el desplazamiento axial ó desembragada a un frenado o bloqueo del cilindro.

15.

En este género de dispositivo, la inercia en juego es reducida; la detención rápida del cilindro de accionamiento dá lugar a la rápida detención de la bobina receptora y no existe riesgo alguno en este caso de ver aparecer los efectos perjudiciales provocados por el cabo de hilo libre en la bobina receptora. Además, los dispositivos de este género pueden ser relativamente simples.

20.

25.

Así la patente francesa 994.335 del 17 de enero de 1945, titulada "Dispositivo de detención del cilindro de accionamiento de la bobina receptora en las devanadoras para torcer los hilos de rayón y otros", describe

30.



5. un dispositivo con un cilindro desconectable en el cual el embrague se efectúa mediante una proyección que penetra en un orificio apropiado de una base del cilindro, mientras que en el desembrague, otra proyección axialmente opuesta bloquea inmediatamente el cilindro. Las dos proyecciones forman parte de una horquilla que puede maniobrarse axialmente.

10. En la patente francesa 1.373.031, del 30 de mayo de 1963, que tiene por título "Perfeccionamiento en las máquinas de torcedura y similares" se dice generalmente que el cilindro que acciona la bobina receptora va montado loco sobre un árbol y puede hacerse solidario con este árbol por un embrague conveniente. Se describe específicamente un embrague de conos. El embrague está provisto de medios elásticos de engranaje; las maniobras se efectúan por una palanca de mando sometida a medios elásticos. Se puede bloquear la palanca en estado embragado del cilindro y prever un desbloqueo manual ó electromagnético.

15. El objeto del presente invento es un dispositivo de embrague de garras que permite solidarizar el cilindro de accionamiento e impedir cualquier desplazamiento axial del cilindro por un bloqueo magnético.

20. El objeto del invento es además un dispositivo simple y seguro de desembrague - embrague que efectúa una detención inmediata del cilindro con frenado cuando se produce la rotura del hilo, ó cuando éste llega a faltar, o también cuando la bobina alcanza un espesor predefinido.

25. A tal efecto, según el invento, el cilindro de

30.



- accionamiento montado loco sobre un árbol giratorio puede desplazarse siguiendo el eje de este árbol por medio de dos proyecciones colocadas a cada lado del cilindro y ser solidario de un eje, el cual puede deslizarse paralelamente al eje de los cilindros por la maniobra de una palanca de mano. Un tope fijo se halla dispuesto de tal forma que cuando el cilindro es impulsado hacia la derecha por la proyección de la izquierda, se apoya lateralmente sobre este tope y por ende se inmoviliza.
- 5.
10. El desplazamiento hacia la izquierda de la proyección de la derecha, y por ende del cilindro, hace a este último solidario en rotación de su eje por medio de dos coronas de garras, denominadas "dientes de lobo", montadas una sobre el cilindro y la otra sobre un anillo solidario del eje de los cilindros, mientras que un imán permanente, montado sobre este anillo, va a pegarse en la superficie lateral izquierda del cilindro y realiza su colocación en posición lateral y que, en este mismo tiempo, la palanca de mano que permite el desplazamiento lateral del eje que porta las dos proyecciones de empuje y compresión del muelle, denominada de desembrague, pone en posición de bloqueo un dispositivo que mantiene el eje y sus dos proyecciones en posición embragada y un órgano de tope, solidario de dicho órgano de bloqueo y destinado a ser accionado por un dispositivo desembragador en caso de falta de hilo.
- 15.
- 20.
- 25.

En esta posición embragada, no hay ninguna reacción sobre el árbol de los cilindros y ningún roce sobre el cilindro.

30. El invento puede comprender igualmente los ele-



mentos siguientes:

5. a) El mando manual del embrague y de la puesta en posición del dispositivo de bloqueo se efectúa por intermedio de un buje flexible que permite obtener por orden un desplazamiento de las proyecciones de maniobras para poner los dientes de lobo en contacto, al mismo tiempo que el cilindro se pega sobre el imán de colocación en posición lateral, y un segundo desplazamiento en sentido inverso para volver a la posición de bloqueo, la cual es tal que las proyecciones de maniobra no rozan sobre las superficies laterales del cilindro en rotación.

10. b) El órgano de bloqueo es mantenido en posición bloqueada por medio de un sistema de palancas articuladas y de la acción del resorte de desembrague, apoyando este último una palanca sobre la aleta de un electro-imán en posición abierta, siendo tales la relación de las palancas articuladas y su posición angular de apoyo sobre la aleta que un impulso en el electroimán desbloquea al dispositivo, siendo la fuerza de atracción necesaria la veinteava parte aproximadamente de la fuerza del resorte de desembrague.

15. Se comprenderá más fácilmente el invento mediante un ejemplo de realización, ilustrado por las figuras anexas, quedando bien entendido que este ejemplo no es en modo alguno limitativo, extendiéndose el invento a cualquier variante dentro del mismo espíritu.

20. La fig. 1, es una vista de perfil del sistema de mando de la detención del cilindro accionador.

25. La fig. 2, es una sección del cilindro desconectable y una vista de frente del sistema de mando en posi-

30.



ción embragada.

La fig. 3, es una vista frontal del cilindro desconectable y de su sistema de mando en posición desembragada.

5. La fig. 4, es una vista superior del sistema de mando del cilindro desconectable.

En estas figuras, 1 es un árbol que puede extenderse a todo lo largo de la máquina, que gira en el sentido de la flecha 2 y que porta cilindros 3, los cuales están destinados a arrastrar por fricción las bobinas que reciben el hilo.

10. El cilindro 3, está montado loco sobre el árbol 1 por medio de los cojinetes 4 y de la base 5 solidaria de 3. La base 5 porta una corona tallada con dientes de lobo 6 y una arandela de acero 7. El dibujo 8 solidario de 1 por un tornillo a presión 9, lleva la corona 6a que corresponde a 6 y un imán permanente 10, cilíndrico, a pegarse sobre su base 11.

15. Con referencia a las figuras 1 y 4, 12 es un soporte fijo perfilado en U, paralelo al árbol 1 que costea la máquina. Recibe, fijado por los tornillos 14, un soporte 13, de chapa curvada, de tal suerte que un árbol puede girar en el mismo y un eje de sección cuadrada 16 puede deslizarse, siendo los dos órganos paralelos a 1.

20. En el eje 16 y a cada lado del cilindro 3, van fijadas por tornillos a presión 18, las proyecciones de maniobra 17g y 17d. Un muelle de retorno 18, concéntrico a 16, se apoya sobre 13 y solicita la proyección 17d, y por ende el eje 16, en el sentido de la flecha 20.

25. Una proyección 21, solidaria de 16, atraviesa



una palanca 22, la cual puede girar por medio de su huso 22a en torno a un eje 23 solidario de 13 (fig. 1).

5. En un extremo de 22, y a cada lado, van articuladas en 26 una palanca 24 y una brida 25. En el otro extremo 25, una palanca 28 es tomada entre 24 y 25 y se articula en 27. El extremo de 28 puede girar en torno de un eje 29 solidario de 13 (figs. 2 y 4).

10. El extremo de la palanca 24 se apoya (fig. 2) en 30 sobre una aleta 31 articulada en 32 sobre un eje solidario de 13. Esta aleta es solicitada por un muelle 35 susceptible de topar sobre un freno 35 tal como el punto de contacto 30 ó sea a la derecha de la vertical por 32.

15. Un electroimán 34 se halla colocado en posición de tal forma que la aleta 31, girando en 32, viene a cerrar el circuito de sus líneas de fuerza por contacto en 36.

Según la figura 3, el cilindro 3 en posición desembragada se apoya sobre un tope 37 solidario del soporte 12.

20. Un muelle de torsión 38, en torno al árbol 15, se apoya sobre el soporte 13, y, por medio del anillo 39, solidario del árbol 15, tiende a hacer girar éste en el sentido de la flecha 40.

25. En el árbol 15 vá montado un buje 41 que es manipulado en rotación por la palanca 42, cuyo buje es solidario de una leva 43, que bajo la acción del muelle 38, se apoya sobre la palanca 22.

30. Consideremos en la figura 2, el cilindro en posición embragada: el engranaje de las garras 6 ajusta 3 mm por ejemplo, el imán 10 está pegado sobre la arande-



la 7 y el cilindro es arrastrado en rotación por el árbol 1, siendo bloqueado lateralmente por el imán 10.

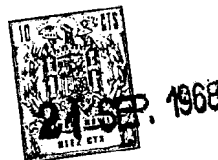
5. Las dos proyecciones de maniobra 17g y 17d están reguladas para tener una protección de aproximadamente 1 mm con relación a las superficies del cilindro y no existe fricción sobre éste último.

10. Al mismo tiempo, el vástago 16, solicitado en el sentido de la flecha 20 por el muelle 19, hace girar la palanca 22 alrededor de 23 y apoya el extremo de la palanca 24 en 30 sobre el ala 31, articulándose en torno a 27 sobre la palanca 28.

15. Todo el dispositivo se encuentra así bloqueado por la palanca 28, que se opone a la rotación de la palanca 22 en torno al eje 23 apoyándose en 27 sobre la palanca 24. El vástago 16 es por tanto detenido en su desplazamiento lateral por la acción de la palanca 24 en 30 sobre la aleta 31, la cual viene a topar sobre el freno 35.

20. Se observará que si el muelle 19 que tiene en posición bloqueada (fig.2) la longitud L desarrolla una fuerza F de 1000 gramos por ejemplo, la fuerza f que se apoya en 30 no es más que de 250 gramos. Con un coeficiente de fricción de 0,2 en el punto 30, basta pues una fuerza de $250 \times 0,2 = 50$ grs., para hacer girar la aleta 31 en torno a 32 en el sentido inverso de las agujas de un reloj.

25. El dispositivo está regulado de tal forma que, en posición embragada, las protecciones entre las proyecciones 17 y el cilindro 3 son del orden de 1 mm, el largo en ajuste de los dientes de las garras es del orden
30. de 3 mm, y la protección entre la superficie del cilin-



dro y el tope 37 es del orden de 4 mm,

En un punto cualquiera de la trayectoria del hilo antes del cilindro un palpador de hilo, de un dispositivo conocido, por su apoyo sobre el hilo, corta la llegada de corriente del electroimán 34.

5.

El desembague del cilindro se opera como sigue: desde que se produce la desaparición del hilo, el palpador oscila y la corriente pasa por 34. La aleta 31 es atraída para acoplarse en 36 y libera (fig. 3) el extremo de la palanca 24. Por esta circunstancia, la palanca 28 puede girar en torno al eje 29, la palanca 24 en torno al eje 26, y la palanca 22 en torno al eje 23, y el eje 16 se desplaza desde la izquierda hacia la derecha bajo la acción del muelle 19. Este desplazamiento total de 5 mm, se descompone como sigue: 1 mm para que la proyección 17g venga en contacto de 3, 3 mm para desacoplar las garras 6 desplazando el cilindro en el sentido de la flecha 20 y 1 mm para llevar al cilindro en contacto con el tope 37.

10.

15.

20.

En este momento, el cilindro 3, que ya no es accionado en rotación, es frenado por el tope 37 y se detiene en tanto que el árbol 1 continua girando.

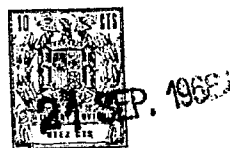
Durante esta operación de desembague, la rotación de la palanca 22 ha hecho girar la leva 43, y por ende el árbol 15, el ángulo . La palanca 42 gira el mismo ángulo y pasa de 42c a 42d.

25.

Para embragar el cilindro, hay que proceder como sigue:

30.

- 1) Restablecer el circuito del hilo.
- 2) Colocar en posición el palpador de hilo,



lo cual corta la corriente en el electroimán 34.

5. 3) Tirar de la palanca 42 hacia abajo, lo cual tiene por efecto: hacer girar la palanca 22, en sentido inverso a las agujas del reloj, por apoyo de la leva 43 sobre la palanca 22, y al mismo tiempo, desplazar el eje 16 de derecha a izquierda por acción de la proyección 21 sobre el eje 16.

10. No estando el electroimán 34 bajo tensión, el muelle 33 solicita la aleta 31 hacia el tope 35 y hacia el extremo de la palanca 24.

15. El recorrido del eje 16 es en primer término de 2 mm para llevar la proyección 17d en contacto con el cilindro 3, y después de 4 mm para engranar las garras y poner en rotación el cilindro, mientras que la rotación de la palanca 22 lleva, al final de trayecto, el punto de articulación 26 (fig. 3) a la posición 26a, el punto de articulación 27 a la posición 27a y coloca la palanca 24 en posición 24a, y la aleta 31 viene a topar con el freno 35.

20. Cuando se libera la palanca 42, el muelle 19 lleva de nuevo el eje 16 hacia la derecha 1 mm mientras que la palanca 24 se apoya en 30 sobre la aleta 31. Se encuentra en la posición embragada de la figura 2, el dispositivo rearmado para un nuevo desembrague.



N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
5. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia, con fecha 21 de septimbre de 1967, nº 121.704, acogiéndose por lo tanto, a los
10. beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de detención de los cilindros
15. accionadores de las bobinas receptoras de máquinas de torsión de fibras textiles"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de detención de los cilindros accionadores
20. de las bobinas receptoras de máquinas de torsión de fibras textiles, del tipo en que los cilindros van montados locos sobre un árbol común y son individualmente embragables, caracterizados porque los cilindros se disponen de forma que cada uno se puede deslizar sobre el árbol una
25. cierta distancia, y porque el árbol y el cilindro presentan coronas dentadas con dientes de lobo que se mantienen en contacto mediante magnetismo y que constituyen un embrague.

- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
30. 1, caracterizados porque el desplazamiento del cilindro,



para embragar o desembragar, se efectúa mediante un eje que presenta dos proyecciones, manipulándose el conjunto en forma de horquilla mediante una palanca.

5. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque se dispone un órgano de bloqueo que mantiene la horquilla en posición embragada.

10. 4.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el órgano de bloqueo se escamotea cuando falta, se corta ó se rompe el hilo, ó también cuando la bobina receptora alcanza un diámetro predeterminado, bajo la influencia de un órgano desembragador oscilante, con paso de punto muerto, regulado por un electroimán que es alimentado por un palpador de hilo que funciona cuando falta éste.

15. 5.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el desplazamiento del cilindro en el desembrague dá lugar a un frenado inmediato, mediante un tope.

20. 6.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la palanca de manipulación se coloca automáticamente en posición de desembrague.

25. 7.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la horquilla no se pone en contacto con el cilindro en posición embragada.

30. 8.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de detención de los cilindros accionadores de las bobinas receptoras de máquinas de torsión de fibras textiles; tal y como queda sustancialmente descrito en la



24 SEP. 1968

presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de quince hojas escritas a máquina, por una sola cara.

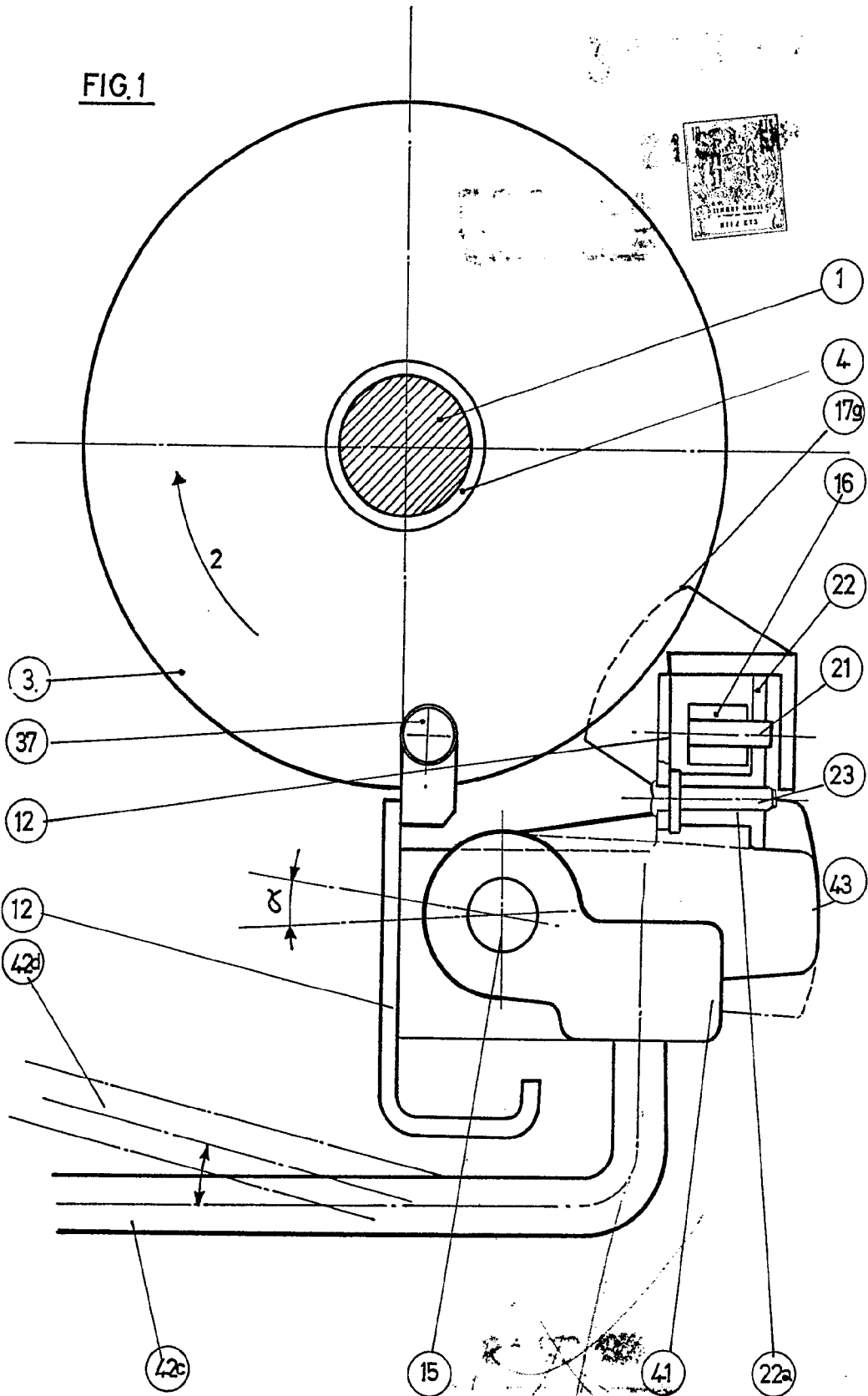
Madrid,

21 SEP. 1968

ATELIERS ROANNAIS DE CONSTRUCTIONS TEXTILES.

A. GOMEZ ACEBO Y MODET
Firmador: F. Hernández Ruly

FIG.1



ESCALA VARIABLE.

35007

FIG. 2

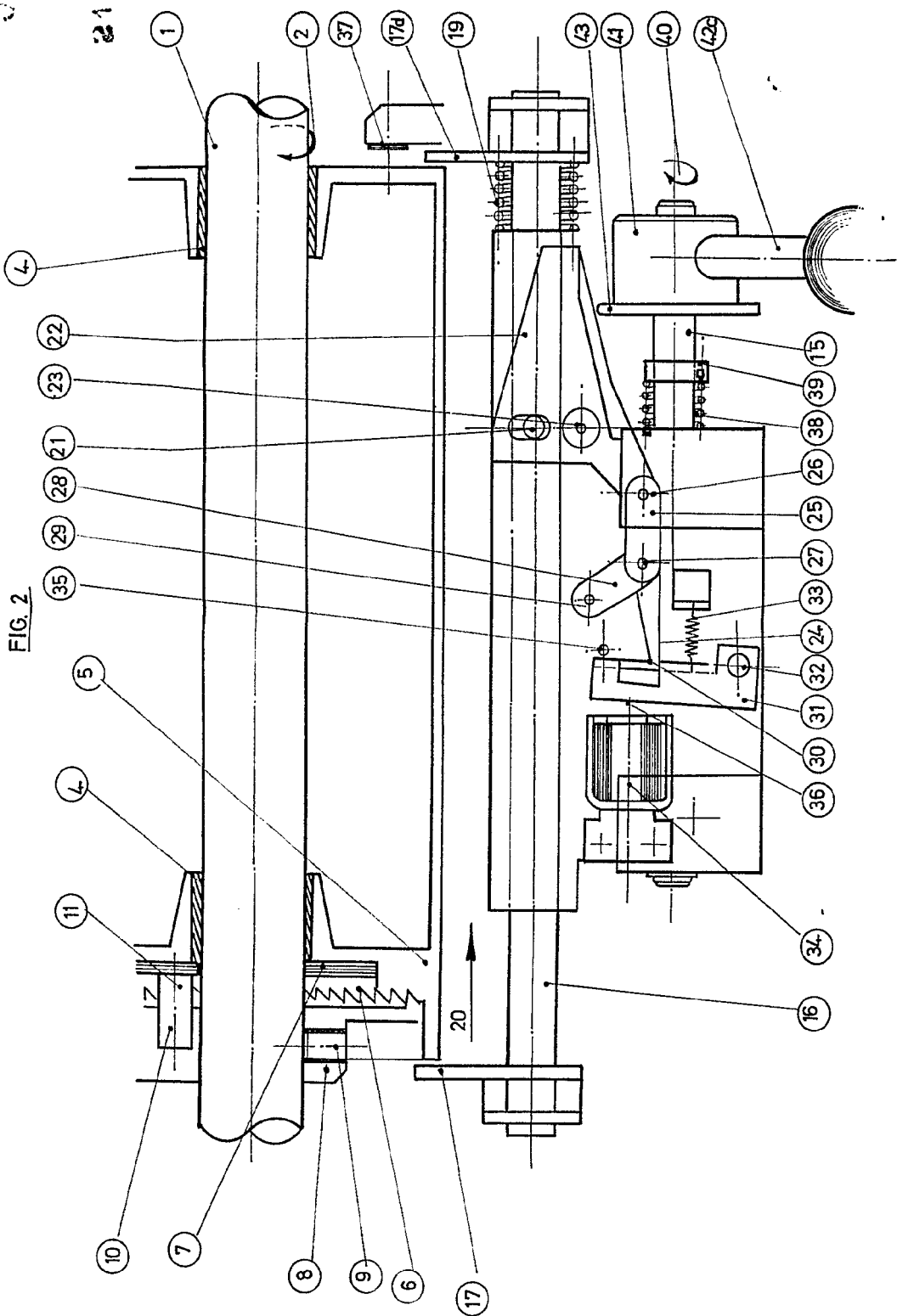
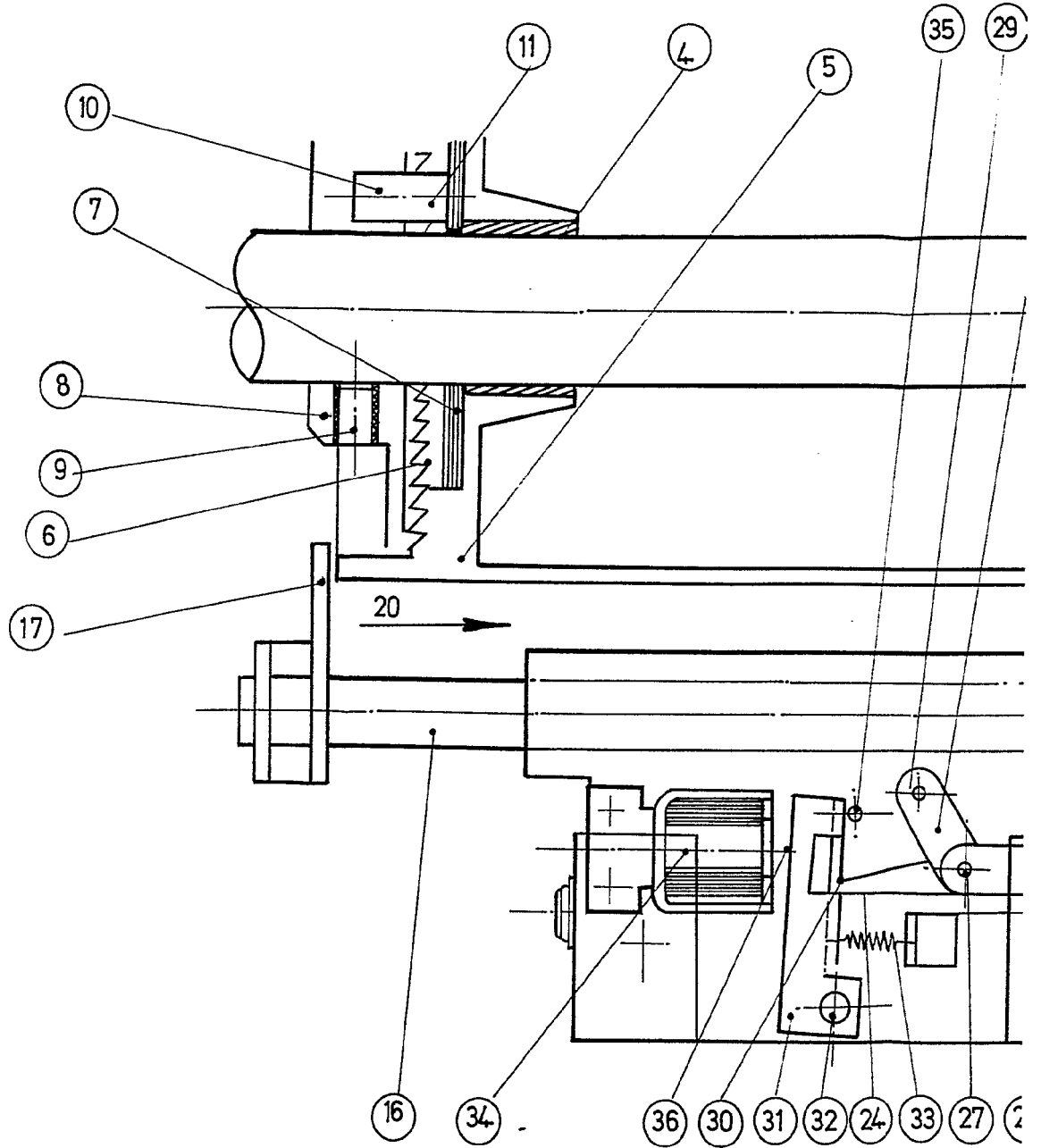


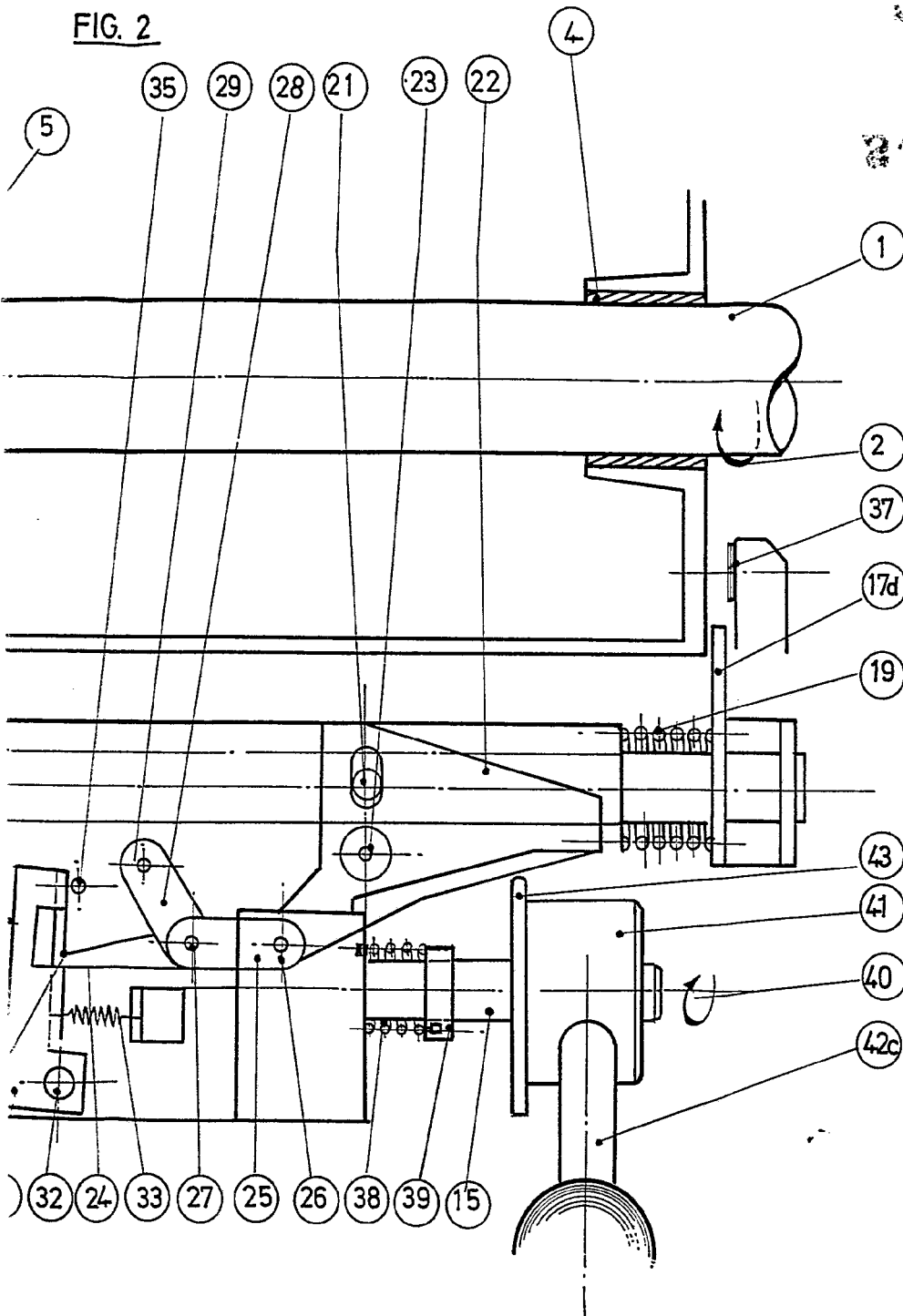
FIG. 2



ESCALA VARIABLE.

353577

FIG. 2



303577

FIG. 3

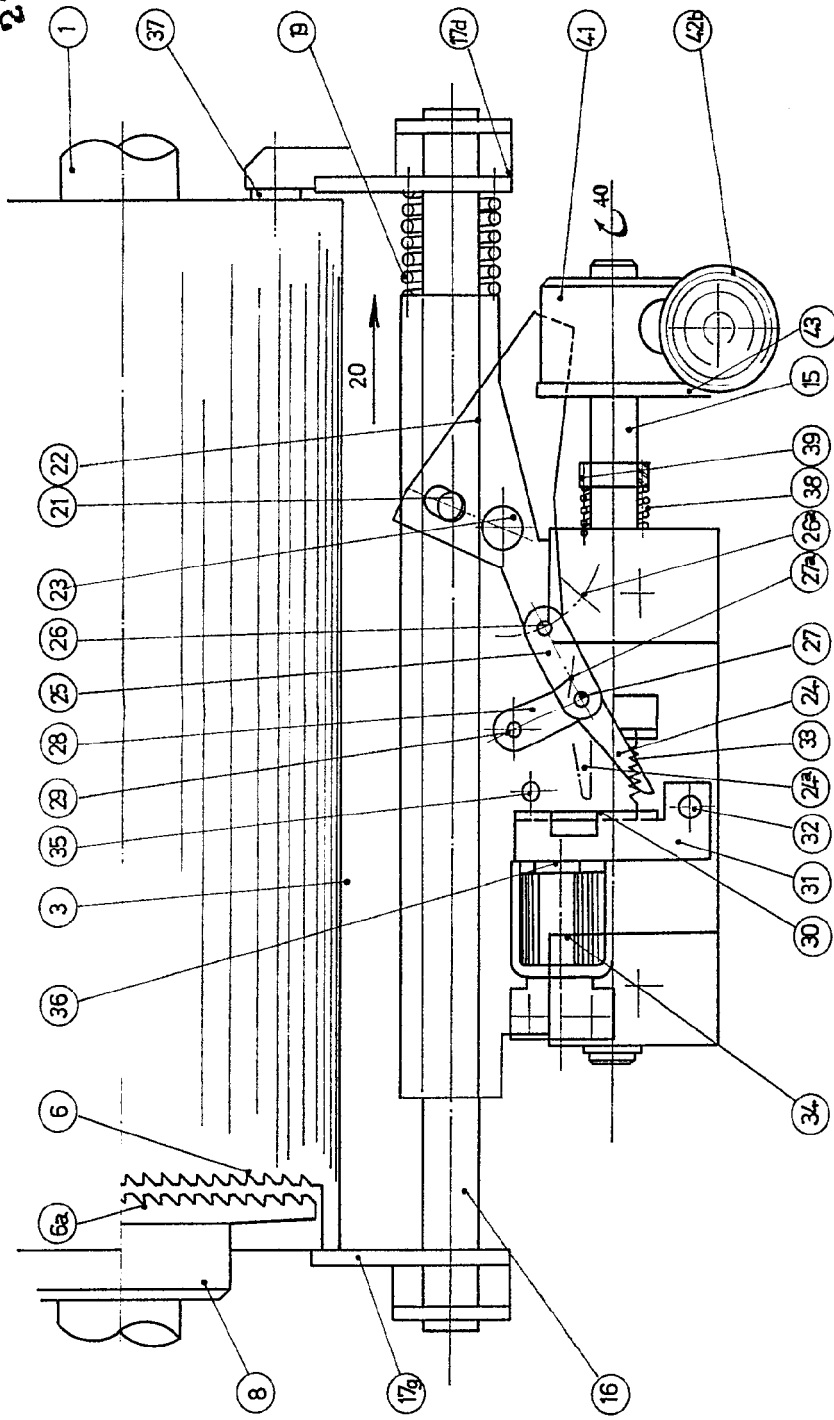
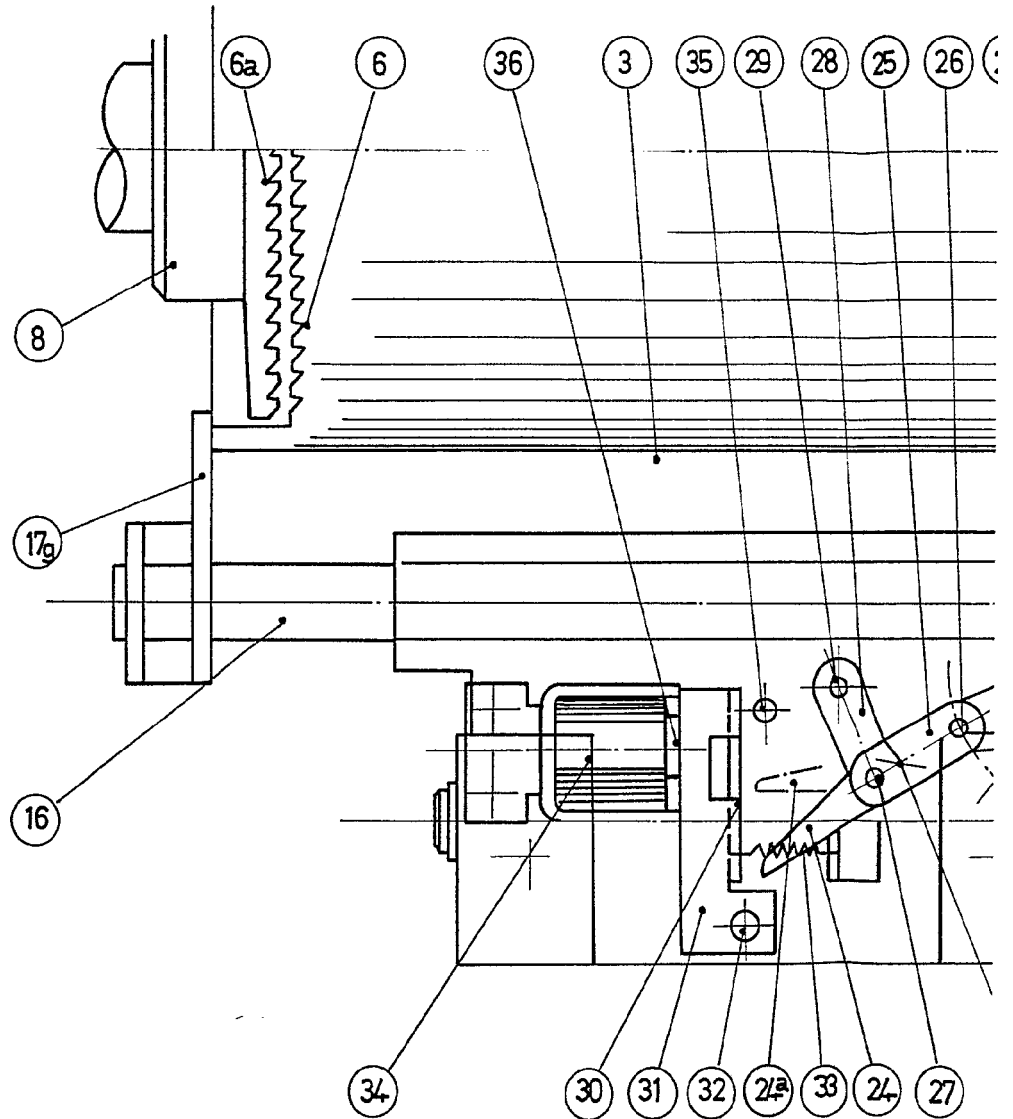


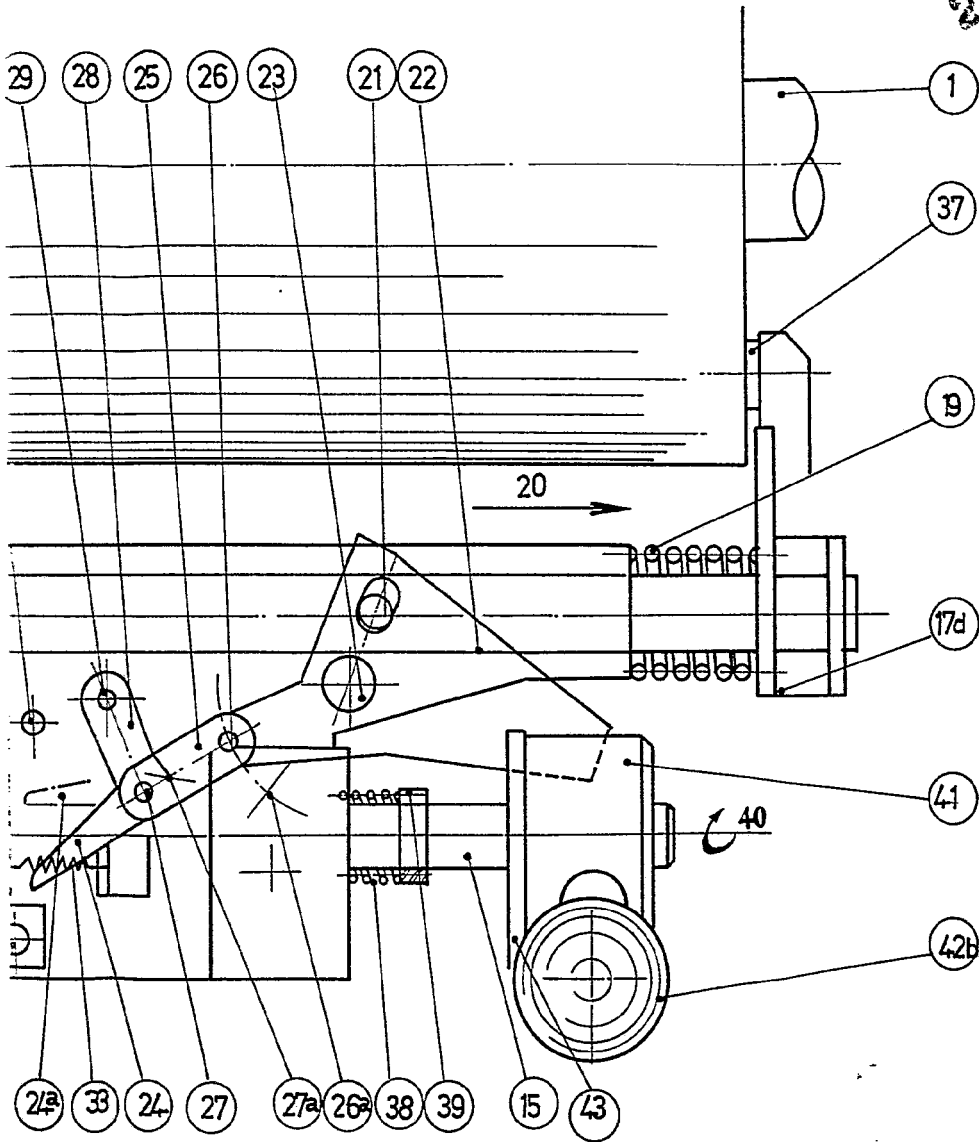
FIG. 3



ESCALA VARIABLE.

358377

3



ESCALA
VARIADA



FIG 4.

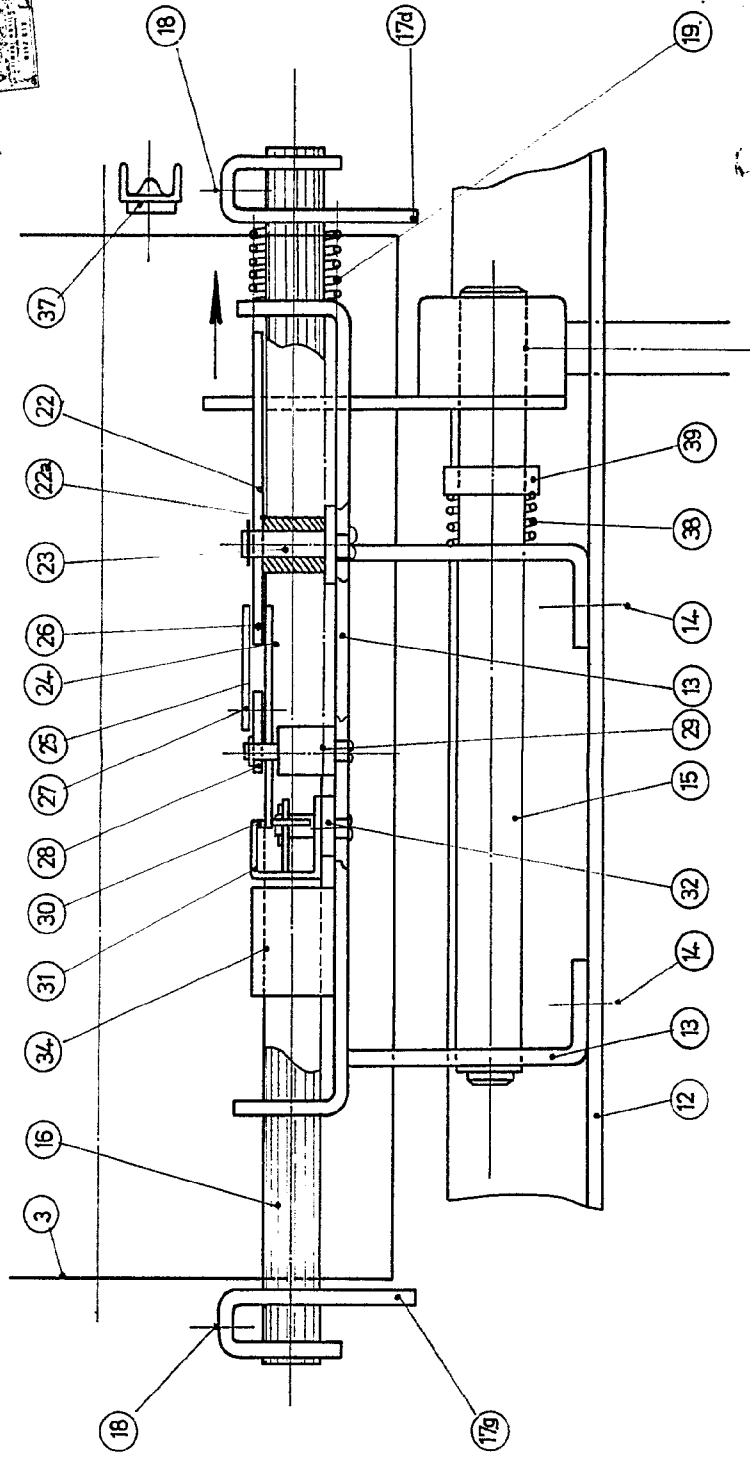
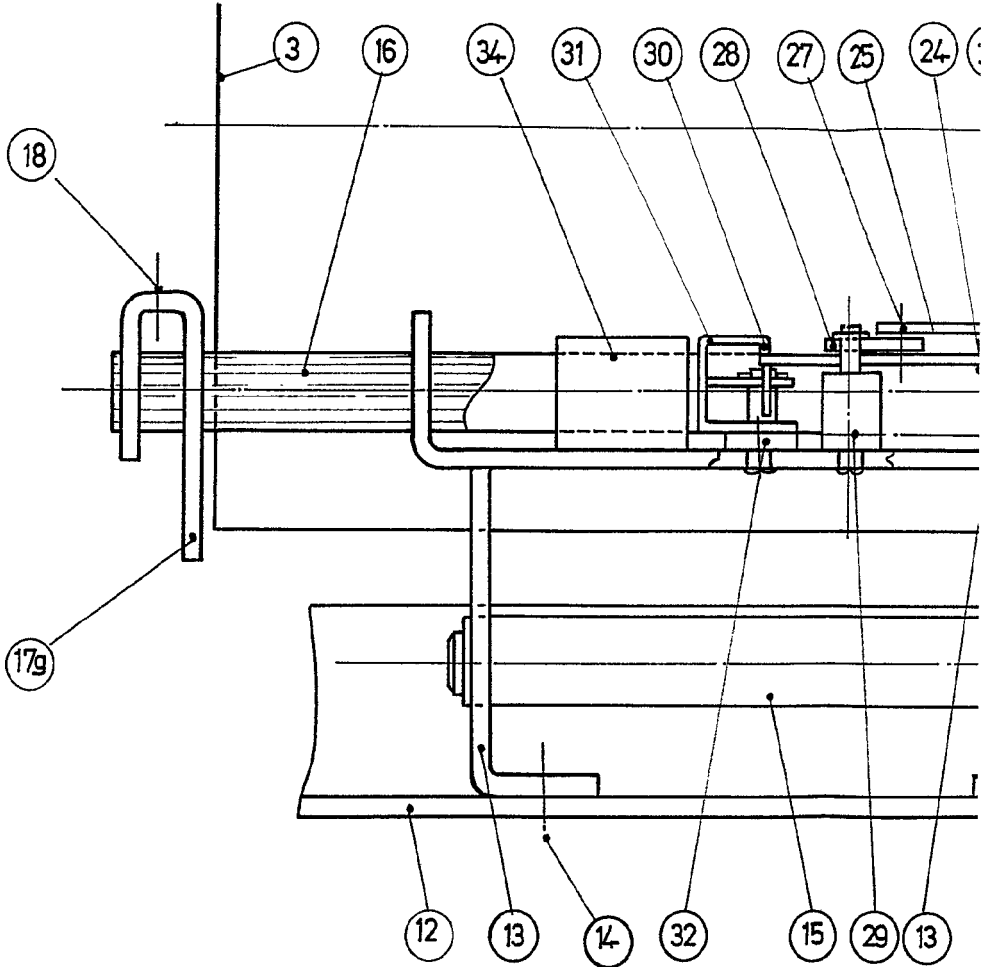


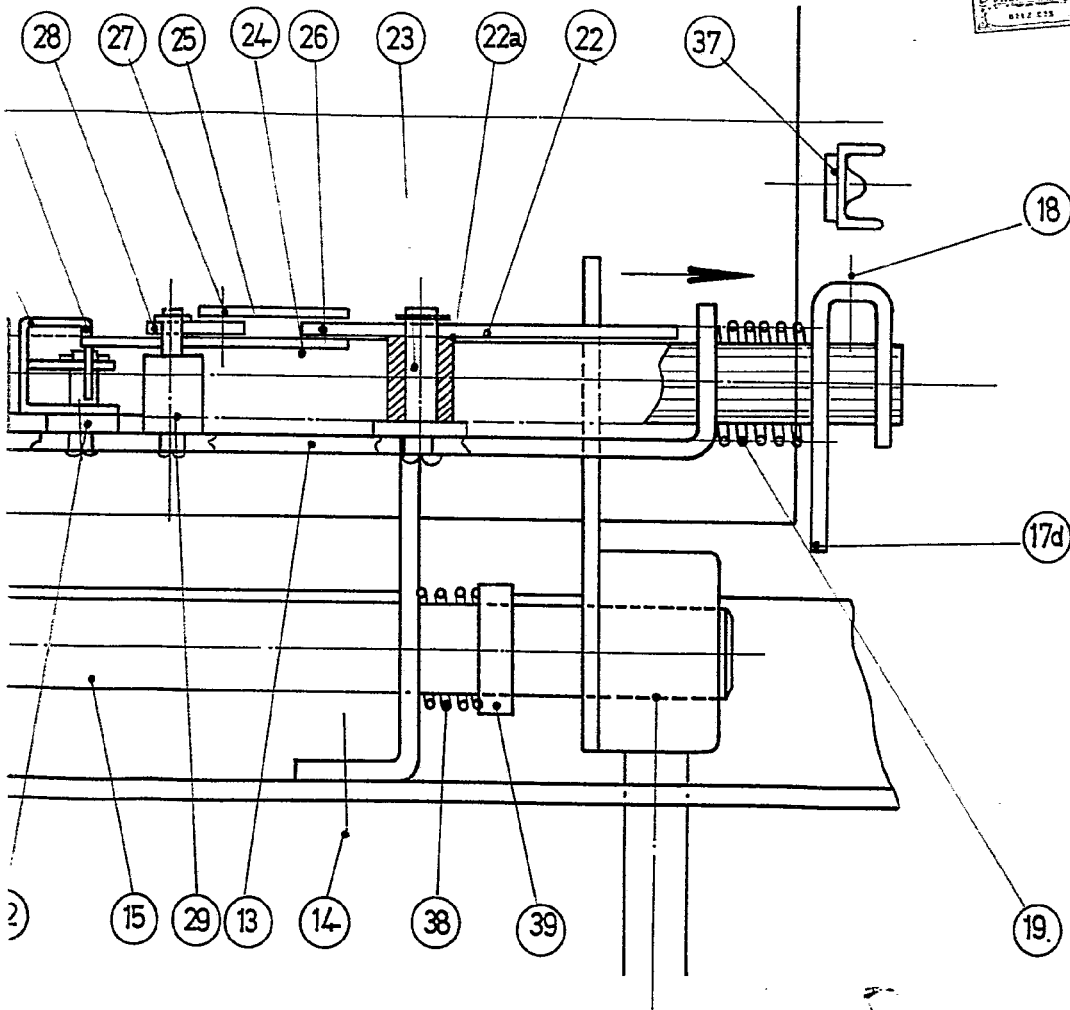
FIG 4



ESCALA VARIABLE.

359377

FIG 4



31 1964

