



426497

D04B

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO PARA COSER Y GUIAR ESTRATOS DE TEJIDO A LO LARGO DE UN BORDE MOLDURADO EN CUALQUIER FORMA", a favor de la firma italiana VIRGINIO RIMOLDI & C. S.p.A., residente en Via Vespri Siciliani 9 - 20146 MILAN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Forman el objeto del presente invento perfeccionamientos en un dispositivo para guiar y coser estratos de tejido a lo largo de un borde moldurado en cualquier forma.

- En particular los perfeccionamientos en objeto permiten poder realizar cosidos de unión de dos o más estratos a lo largo de bordes perfectamente superpuestos y con perfil que tiene curvaturas y sentido de la concavidad variables frecuentemente.
- 5.

- Es conocido un tipo de dispositivo, al que los perfeccionamientos en objeto se refieren, que comprende un plano
- 10.



de soporte del trabajo en un ángulo del cual se instala una máquina de coser, por ejemplo del tipo cosedora-cortadora.

- Sobre el plano de soporte del trabajo y anteriormente a la máquina de coser está previsto un dispositivo de guía y pinzado de los estratos del trabajo substancialmente formado por dos binarios paralelos que giran en torno a un eje vertical y sobre un plano horizontal paralelo al plano de trabajo, sobre cada uno de los cuales, puede deslizar una pinza apta para retener los estratos del trabajo con los propios bordes a coser perfectamente emparejados.
- 5.
- 10.

- El trabajo es desplazado sobre el plano de soporte del mismo mediante los órganos de transporte inferior de la máquina de coser así como por eventuales órganos de transporte superiores puestos anterior o posteriormente a los órganos de cosido.
- 15.

Anteriormente a la máquina de coser en proximidad de los órganos de cosido superiores de la misma se prevén dos fotocélulas dispuestas distanciadas transversalmente a la dirección de avance del trabajo.

- Durante la fase de cosido, el perfil del borde del trabajo a coser debe mantenerse constantemente entre las dos fotocélulas para tener el perfecto orientado del trabajo hacia los órganos de cosido, por tanto una de las citadas fotocélulas deberá estar siempre oscurecida y la otra siempre iluminada.
- 20.
- 25.

En el caso de que las dos fotocélulas durante la fase de cosido vengan a encontrarse ambas oscurecidas o iluminadas, en cuanto el perfil de trabajo presenta curvaturas o concavidades, una de las citadas fotocélulas manda medios neu-



máticos que actúan sobre los binarios giratorios variando la orientación.

5. Variando la orientación de los binarios varia asimismo la orientación de las pinzas que deslizan sobre ellos y por consiguiente del perfil del trabajo retenido por las pinzas.

El perfil del trabajo es llevado de nuevo entre las dos fotocélulas más o menos rápidamente según la inercia de los citados medios neumáticos y de los binarios giratorios.

10. Se ha constatado que el dispositivo arriba indicado brevemente no logra efectuar cosidos a lo largo de bordes con perfil muy tortuoso, es decir que varia continua y repentinamente de curvatura o de concavidad.

15. Ello es debido al hecho de que, con el fin de reducir los tiempos de elaboración, las máquinas actuales de coser tienen una velocidad elevado de cosido mientras que los binarios giratorios, que tienen una inercia notable, no logran seguir instantáneamente las bruscas variaciones del perfil del trabajo.

20. Más precisamente, se verifica con frecuencia que, cuando una de las fotocélulas ha mandado los medios neumáticos que hacen girar los binarios, antes de que se realice el desplazamiento del trabajo, el perfil del citado trabajo ha cambiado nuevamente de curvatura o concavidad en correspondencia de las fotocélulas.

25. Ello comporta que, en correspondencia de dichas variaciones bruscas, los estratos del trabajo no se cosen. Para obviar los inconvenientes arriba indicados y para poder mantener el perfil del trabajo constantemente orientado hacia



los órganos de cosido de la máquina incluso al variar repentinamente la curvatura o la concavidad del propio perfil, el problema técnico a resolver es el de disminuir la velocidad de la máquina de coser durante las variaciones repentinas del perfil.

- 5.
- El problema técnico arriba expuesto se resuelve completamente mediante los perfeccionamientos que forman el objeto del presente invento y que se aportan a un dispositivo para guiar y coser estratos de tejido a lo largo de un borde moldurado en cualquier forma, que comprende un plano de soporte del trabajo de los estratos de tejido a coser; una máquina de coser dotada de medios para variar la velocidad de funcionamiento, un dispositivo de guía y pinzado del trabajo apto para orientar el perfil del trabajo en dirección de los
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- órganos de cosido de la máquina de coser, primeros medios sensitivos dispuestos distanciados transversalmente a la dirección de avance del trabajo en proximidad de los órganos de cosido de la máquina de coser aptos para revelar las variaciones de curvatura o concavidad del perfil del trabajo y para variar la orientación de los dispositivos de guía y pinzado, perfeccionamientos caracterizados por el hecho de que comprenden ulteriores medios sensitivos aptos para revelar las bruscas variaciones del perfil del trabajo y para mandar los medios para variar la velocidad de funcionamiento de la máquina de coser en el sentido de reducir dicha velocidad cuando se revelan bruscas variaciones del perfil del trabajo y derivar de nuevo dicha velocidad al valor precedente cuando dicho perfil no presenta variación de curvatura o concavidad.



= 5 =

- Estas y otras características del presente invento resultarán mayormente evidentes de la descripción detallada que sigue de una forma preferida pero no exclusiva de realización, ilustrada a título puramente de ejemplo en las hojas de dibujo anexas, en las que:
5. La figura 1 ilustra el dispositivo para guiar y coser estratos de tejido en una vista en perspectiva.
- La figura 2 ilustra en una vista en perspectiva un detalle del dispositivo para evidenciar mejor los perfeccionamientos que forman objeto del presente invento.
10. Con referencia a la figura 1, se indica con 1 un plano de soporte del trabajo 2, cuyo trabajo 2 podrá formarse mediante uno o varios estratos, cuyos bordes a coser deben estar precedentemente perfectamente emparejados.
15. Los bordes de dichos estratos presentan un perfil 3 variable en cualquier forma.
- En un ángulo del plano de soporte 1 del trabajo se instala una máquina tradicional de coser 4, por ejemplo del tipo cosedora-cortadora que efectúa un punto repulgado.
20. La máquina de coser 4 ilustrada está formada, como se aprecia mejor en la figura 2, por la cabeza que comprende una base 5 y un montante 6 en la extremidad del cual están previstos los órganos conocidos de cosido superiores no visibles, el pié o prensatelas conocido 7 y un transporte superior 8 conocido puesto anteriormente a los órganos de cosido superiores.
25. La máquina de coser comprende además un motor eléctrico 9 del tipo conocido dotado de un grupo de embrague freno-fricción electromagnético sobre cuyo árbol conducido está



calada una polea acanalada 11 enlazada cinemáticamente, a través de una correa 10, al volante usual 12 de la máquina de coser.

5. El grupo de embrague freno-fricción del motor 9 es del tipo de los que permiten obtener dos o más valores del número de giros del árbol conducido y por consiguiente del volante de la máquina de coser, todo y permaneciendo invariable el número de giros del motor eléctrico.

10. En dicho grupo de embrague freno-fricción, la variación del número de giros del árbol conducido se realiza a través del mando de relés que excitan y desexcitan con una frecuencia preestablecida los electroimanes del embrague.

15. Según una variante posible de realización, el motor eléctrico 9 puede ser un motor asíncrono trifásico cualquiera con grupo de embrague freno-fricción del tipo mecánico y en el que están previstos los sistemas reostáticos conocidos para la regulación de la velocidad del propio motor.

20. Como se muestra en la figura 1, a la izquierda de la máquina de coser está situada una caja 13 en la cual están encerrados los mandos eléctricos, no ilustrados, para la puesta en marcha del motor eléctrico, de la máquina de coser y para el mando de otros dispositivos que se ilustrarán a continuación.

25. Solidario al bastidor que soporta el plano 1 está previsto un brazo arqueado 14 que se extiende encima de la cabeza de la máquina de coser.

A dicho brazo arqueado 14 está articulado un segundo brazo 15 que puede girar, respecto al brazo arqueado 14, en torno a un eje vertical 16; el segundo brazo 15 lleva una mani-



ja 17 para la rotación manual del mismo. Al segundo brazo 15, que se extiende anteriormente a la máquina de coser, son solidarios dos binarios 18 y 19 paralelos entre sí y al plano 1.

5. Sobre el binario 18 puede deslizar un carro 20 conocido portador de una pinza 21 formada por una mordaza fija 22 y por una mordaza giratoria 23 mandada por un cilindro neumático conocido no visible y alimentado a través de un tubo elástico 14 arrollado en espiral para poder seguir al carro durante su desplazamiento.

10. A la mordaza giratoria 23 es solidario un gancho 25 apto para empeñarse en un perno 26 solidario a un bloque de final de carrera 27 posicionable a lo largo del binario 18. En el inicio del binario 18, en proximidad de la máquina de coser, está previsto un microinterruptor 28 cuya función se ilustrará a continuación y asimismo está previsto un propulsor neumático 29 conocido apto para empujar el carro 20 a la otra extremidad del binario 18 en su posición de final de carrera.

20. Sobre el otro binario 19 puede deslizar otro carro 30 de tipo conocido y similar al precedente asimismo portador de una pinza 31 conocida, cuyo mando e intervención es similar a la de la pinza 21 la cual tiene la función de pinzar el trabajo en una posición intermedia de su longitud en particular en el caso en que los bordes de los estratos a coser presenten perfiles diferentes. Sobre el binario 19 está asimismo previsto un final de carrera 32, cuya posición sobre el binario citado es regulable; asimismo dicho final de carrera 32 está dotado de medios de enganche del carro 30.



En el inicio del binario 19, en proximidad de la máquina de coser, se instalan un microinterruptor 33 y un propulsor neumático 34 conocido apto para empujar el carro 30 a la extremidad del binario 19 en su posición de final de carrera.

5. Ambos binarios 18 y 19, que están enlazados rígidamente entre sí, pueden girar en torno al eje vertical 16 y dicha rotación aparte de obtenerse manualmente con la manija 17, se efectúa automáticamente a través de medios neumáticos conocidos aquí no ilustrados.

10. Como se ve mejor en la figura 2, anteriormente al transporte superior 8 de la máquina de coser, en el plano 1 está practicada una abertura en ojal 35, en la que se aloja cuatro fotocélulas 35, 37, 38, 39 dispuestas transversalmente a la dirección de avance del trabajo y sobre las cuales se posiciona una lamparita 40 sostenida por un brazo 41.

15. Las dos fotocélulas contrales 36 y 37 tienen la función conocida de revelar las variaciones del perfil 3 del trabajo y de mandar por consiguiente los medios neumáticos conocidos que hacen girar los binarios en torno al eje 16 con el fin de orientar el perfil del trabajo en dirección de los órganos de cosido.

20. Las dos fotocélulas externas 38 y 39, estando mayormente distanciadas, tienen la función de revelar las variaciones bruscas del perfil 3 y mandan los relés previstos para hacer disminuir la velocidad del árbol conducido del grupo freno-fricción del motor 9 o del propio motor cuando se verifican dichas variaciones bruscas y sucesivamente llevar de nuevo dicha velocidad al valor nominal de funcionamiento cuando se terminan dichas variaciones.



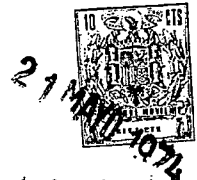
- Ahora se describirá el funcionamiento del dispositivo. El operario después de haber emparejado perfectamente los bordes de los estratos de trabajo lo inserta bajo el pié prensatelas de la máquina de coser, entre las mordazas de la pinza intermedia 31 si es necesario, entre las mordazas de la pinza 21.
- 5.

Luego se cierra la pinza 31 y sucesivamente la pinza 21 mediante mandos manuales puestos sobre la caja 13 o en otra posición.

10. Al cierre de las pinzas se tiene automáticamente el desenganche de los carros respectivos de los finales de carrera 32 y 37.

- El cierre de la pinza 21 determina como ya es conocido, la puesta en marcha de la máquina de coser, la cual aparte de efectuar el cosido de los estratos del trabajo arrastra asimismo el propio trabajo a través de los órganos conocidos del transporte inferior y el transporte superior 8.
- 15.

- Las pinzas 21 y 31 deslizando sobre los binarios mantienen los bordes del trabajo perfectamente emparejados y el perfil 3 en dirección de los órganos de cosido en el espacio comprendido entre las fotocélulas 36 y 37. Cuando se verifica una variación de la curvatura o de la velocidad del perfil 3, y si dicha variación es leve, se tendrá exclusivamente el obscurecimiento de la fotocélula 37 o bien la iluminación de la fotocélula 36 y por consiguiente como ya es conocida la intervención de los medios neumáticos que hacen girar los binarios en torno al eje 16 en un sentido o en el otro. Si la variación de la curvatura de la concavidad del
- 20.
  - 25.



perfil 3 es brusca se tendrá asimismo el obscurecimiento de la fotocélula 38 o bien la iluminación de la fotocélula 39, las cuales excitan los relés que a su vez excitan y desexcitan con una frecuencia preestablecida los electroimanes del embrague del motor eléctrico 9 provocando una disminución del número de giros del árbol conducido del grupo de embrague freno-fricción y por consiguiente una disminución de velocidad de la máquina de coser.

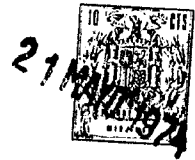
5. En el caso en que el motor 9 esté dotado de los sistemas reostáticos conocidos para la regulación de su velocidad, las fotocélulas 38 y 39 excitan relés que provocarán la regulación de dicho sistema reostático en el sentido de descender la velocidad del motor eléctrico 9.

10. Cuando el perfil 3 del trabajo habrá vuelto al espacio comprendido entre la fotocélula 36 y la fotocélula 37, cesará la rotación de los binarios 18 y 19 en torno al eje 16 y el motor eléctrico 9, y por consiguiente la máquina de coser volverá de nuevo a funcionar a la velocidad normal. Los carros 30 y 20 continuarán deslizando sobre los binarios arrastrados por el trabajo hasta alcanzar, primero el carro 30 y después el carro 20 un final de carrera, en proximidad de la máquina de coser. En tal posición, el carro 30 choca contra el microinterrupción 33 que provoca la apertura de la pinza 31 y la intervención del propulsor neumático 34 que empuja el carro 30 contra el final de carrera 32 que lo para y lo retiene; siempre en dicha posición, el carro 20 choca contra el microinterrupción 28 que provoca la apertura de la pinza 21 y la intervención del propulsor neumático 29 que empuja el

15.

20.

25.



- carro 20 contra el final de carrera 27 que lo para a través del gancho 25 y el tope 26. La máquina de coser se para después de un cierto tiempo de la apertura de la pinza 21 y el dispositivo se encuentra predispuesto para iniciar el cosido
5. de un nuevo trabajo.

= . =

REIVINDICACIONES

=====

10. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 24367 A/73 del 22 de Mayo de 1973.

15. 1.- Perfeccionamientos en un dispositivo para coser y guiar estratos de tejido a lo largo de un borde moldurado en cualquier forma, que comprende un plano de soporte (1) del trabajo (2) formado por los estratos de tejido a coser, una máquina de coser (4) dotada de medios para variar la velocidad de funcionamiento, un dispositivo de guía y pinzado del trabajo apto para orientar el perfil (3) del trabajo en dirección
20. de los órganos de cosido de la máquina de coser (4), primeros medios sensitivos (36) y (37) dispuestos distanciados transversalmente a la dirección de avance del trabajo en proximidad de los órganos de cosido de la máquina de coser aptos para revelar las variaciones de curvatura y concavidad del perfil (3) del trabajo y para variar la orientación de los dispositivos
25. de guía y pinzado, perfeccionamientos caracterizados por el hecho de que comprenden ulteriores medios sensitivos (38) y (39) aptos para revelar las bruscas variaciones del perfil (3) del trabajo (2) y para mandar los medios para variar la velo-



5. ciedad de funcionamiento de la máquina de coser (4) en el sentido de reducir dicha velocidad cuando se revelan variaciones bruscas del perfil (3) del trabajo (2) y para llevar de nuevo dicha velocidad al valor precedente cuando dicho perfil no varía de curvatura o concavidad.

10. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los medios sensitivos ulteriores son dos fotocélulas (38) y (39) dispuestas distanciadas transversalmente a la dirección de avance del trabajo en proximidad de los órganos de cosido de la máquina de coser (4).

15. 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que la distancia recíproca de los medios sensitivos (38) y (39) ulteriores es mayor que la distancia recíproca de los primeros medios sensitivos (36) y (37) aptos para variar la orientación de los dispositivos de guía y pinzado del trabajo.

20. 4.- Perfeccionamientos en un dispositivo para coser y guiar estratos de tejido a lo largo de un borde moldurado en cualquier forma.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 21 de Mayo de 1974

p.a.

JAIME ISERN

P. P.

Firmado: JCSE L MCRA

mpc.

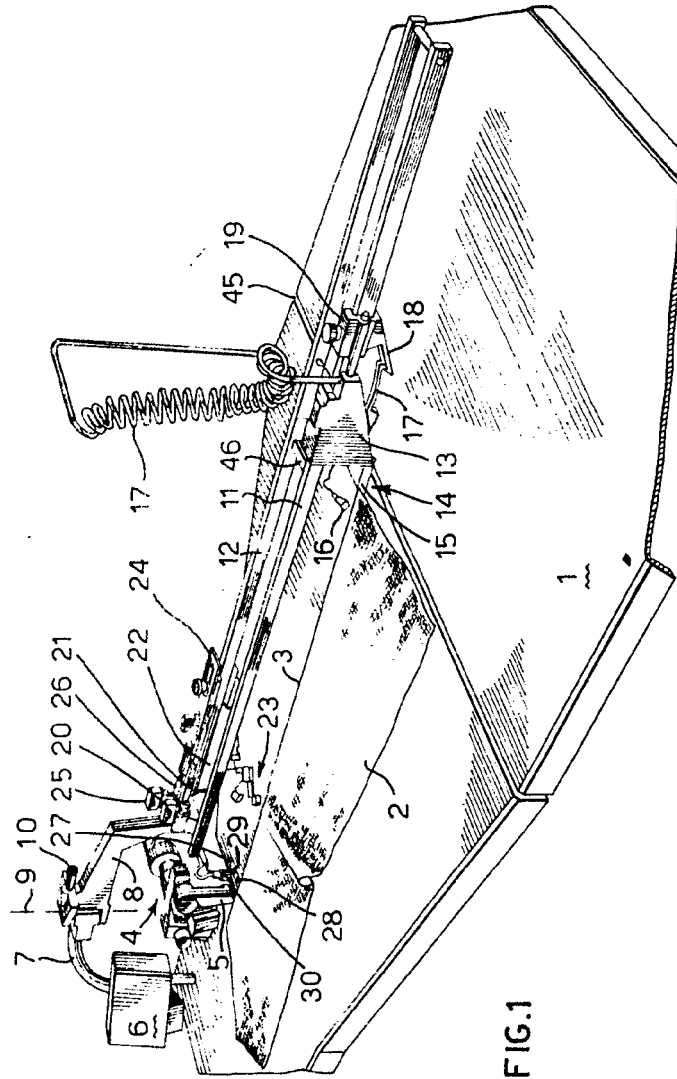


FIG.1

Madrid, o 21 MAYO 1974

P.O. n.º 1  
Firmante: JOSE L. MORRA

*Dr. Virginio Rimoldi & C. S.p.A.*

Case 540/8 BR 213117

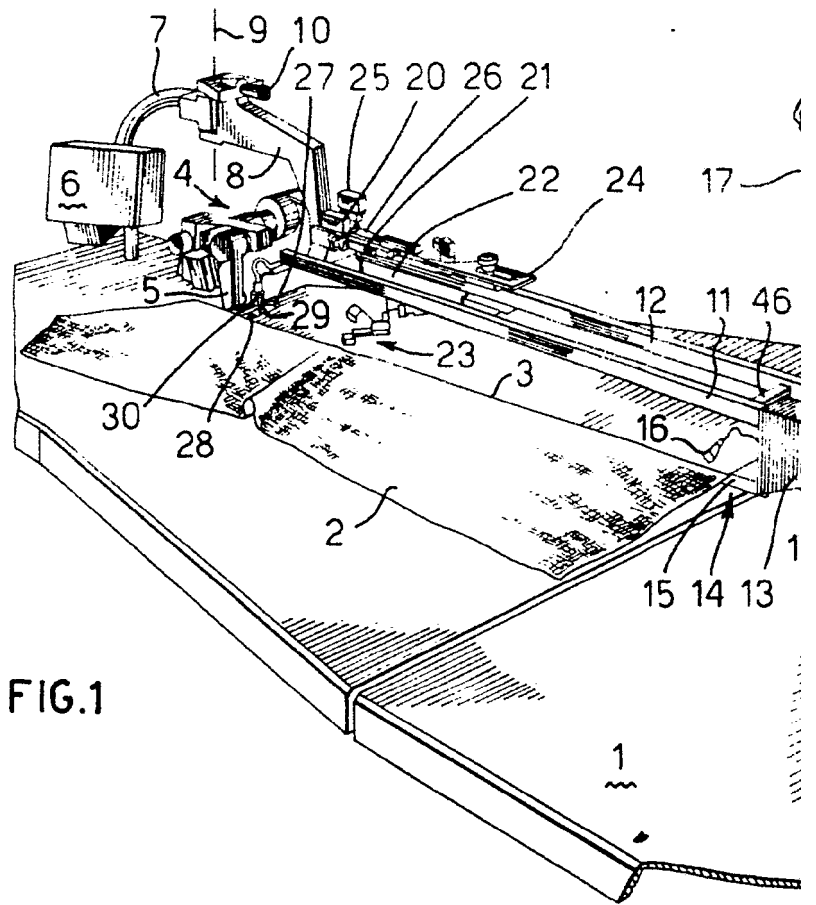
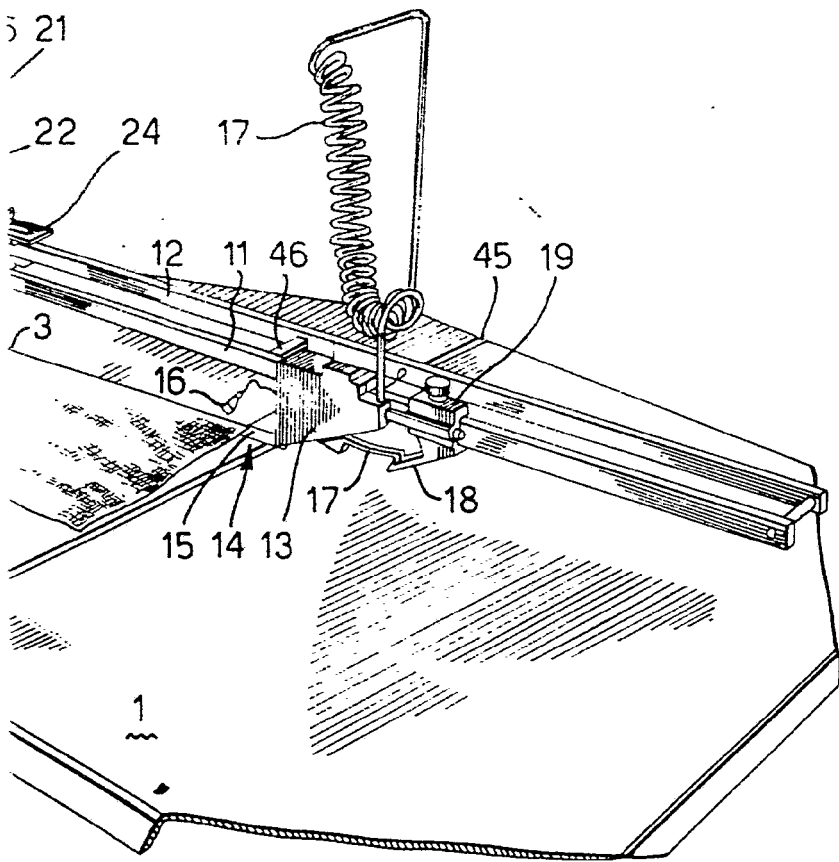


FIG.1



Madrid, a 21 MAYO 1974  
P.O. P. P.  
Firmado: JOSE L. MORA

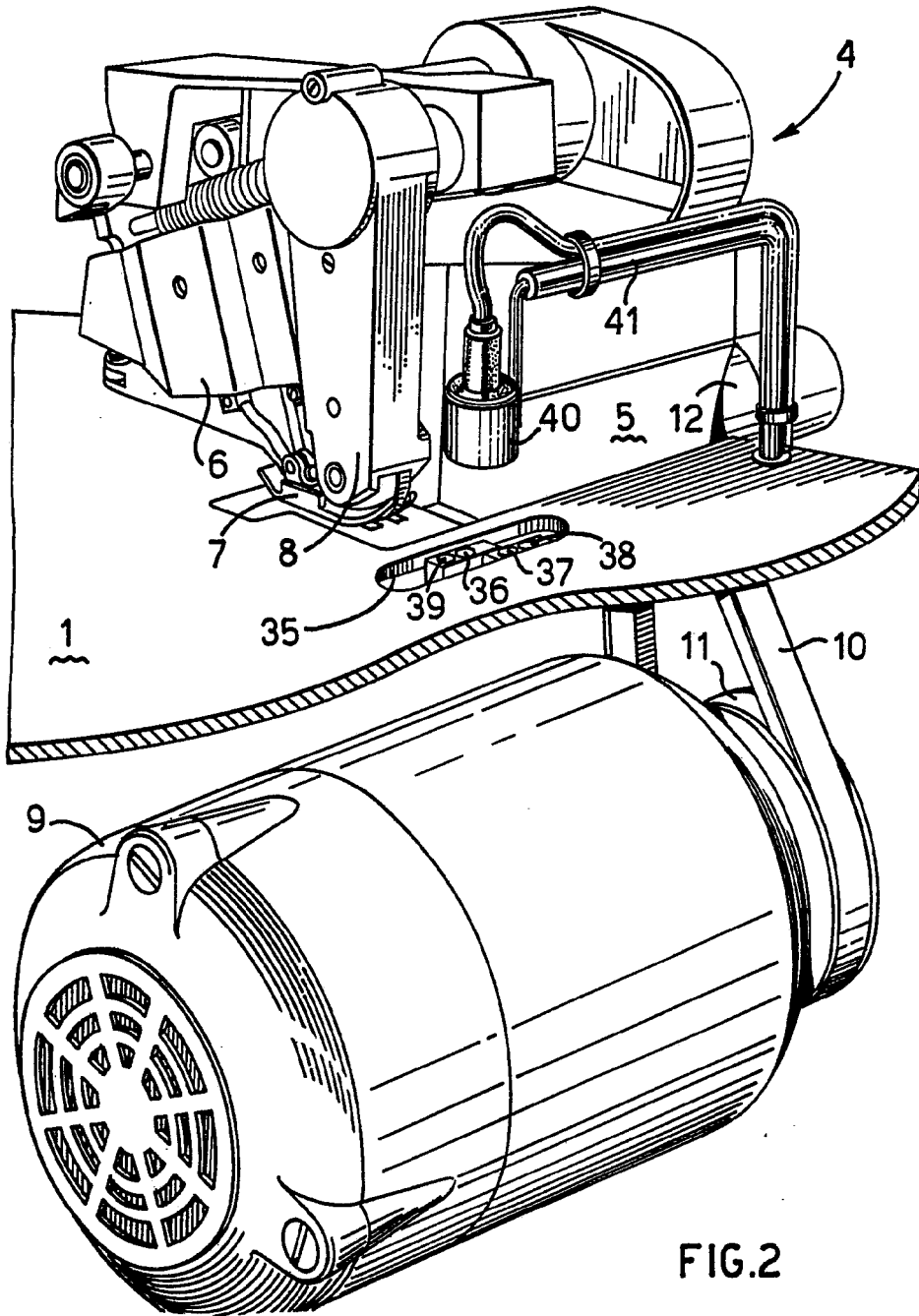


FIG.2

Madrid, a 21 MAYO 1974

p.o. JAMBE ISERN  
p.b. *[Signature]*

Firmado: JOSE L. MORÁ