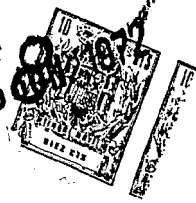


403928

403928



Int. Cl.:	D05B

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C	
CLASE	_____
SUBCLASE	_____

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

por "METODO CON DISPOSITIVO PARA EFECTUAR CICLICAMENTE COSIDOS LARGOS Y PERFILADOS", a favor de la firma italiana S.p.A., VIRGINIO RIMOLDI & C. residente en Via Vespri Siciliani 9, 20146 MILAN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un método para efectuar cíclicamente cosidos largos y perfilados y una unidad automática apta para realizarlos.

5. Son conocidas máquinas de coser industriales, en las que el semielaborado es guiado hacia la zona de cosido de modo automático por una pinza a propósito que sigue una trayectoria predeterminada, de marcha cualquiera y no necesariamente rectilínea. Tales máquinas, incluso en el caso en que la pinza se abra automáticamente al final de cada ciclo de cosido, deben ser devueltas manualmente para el inicio del ciclo sucesivo sobre
- 10.

403928



todo por cuanto se refiere al posicionado exacto inicial de la pinza que lleva el trabajo.

Además es conocido que las unidades cosedoras actualmente empleadas en la industria de los vestidos confeccionados

5. pueden tener un grado de automatización tanto más elevado cuanto menos diferentes entre sí son los perfiles de cosido que se quieren obtener con la misma unidad. Se infiere que hasta ahora era imposible tener unidades automáticas de cosido, que demostrasen una versatilidad tal para poder emplearse para efectuar cosidos
10. con perfiles diferentes como por ejemplo en la confección de prendas diferentes. Por lo tanto según la técnica conocida eran irrealizables ciclos de cosido sobre trechos largos y variadamente perfilados, que fuesen repetibles automáticamente.

- Ahora se ha ideado y constituye un objeto de la presente invención, una unidad apta para efectuar automáticamente cosidos en una gama vasta de perfiles diferentes según un método o ciclo de elaboración que constituye pues el objeto de la invención. Por lo tanto, es un objeto principal de la presente invención poder proporcionar un método para realizar cíclicamente cosidos largos y perfilados que comprenden una serie de operaciones mejor
15. definidas a continuación, y un dispositivo que permite efectuar automáticamente tales operaciones, con notables grados de versatilidad por cuanto se refiere al perfil de los cosidos. Es además otro objeto de la presente invención poder proporcionar una unidad de cosido automática, versátil y precisa que solo necesita una
20. mínima intervención manual desde el exterior durante el ciclo completo de operaciones, estando previstas las necesarias seguridades y los mandos relativos de paro de la máquina.

- La unidad automática según la presente invención presenta además la ventaja de una notable velocidad de ejecución, efectuándose la serie completa de operaciones automáticamente con un mínimo de tiempos muertos o de espera entre una operación y la
- 25.
- 30.

403928



otra.

- Ulteriores objetos, ventajas y características del método de cosido y de la unidad cosedora automática según la presente invención resultarán evidentes a los expertos del ramo de
5. la descripción detallada que sigue de una forma de realización de dicha unidad cosedora, referida a título de ejemplo y no limitativo, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que:
- La figura 1 representa una vista en perspectiva de la unidad automática según la presente invención.
10. La figura 2 representa una vista en planta desde lo alto de la unidad de la figura 1.
- La figura 3 representa una vista en sección a lo largo de la línea III-III de la figura 2.
- La figura 4 representa una vista detallada del sistema de posicionado transversal de la pinza.
15. La figura 5 representa una vista en planta esquemática de la unidad según la presente invención, que ilustra en particular el sistema de aspiración.
- La figura 6 representa una vista en sección longitudinal del plano de trabajo con el sistema de aspiración de la figura 5.
20. La figura 7 representa, a mayor escala, un detalle de la figura 6.
- La figura 8 representa una parte del esquema de principio del circuito eléctrico de mando de la unidad según la presente invención.
25. La figura 9 representa complementariamente el esquema de la figura 6.
- La figura 10 representa esquemáticamente el circuito neumático de mando de la unidad según la presente invención.
- 30.

403928



Com referencia a las figuras 1, 2 y 3, la unidad cosedora automática está constituida esencialmente por un bastidor de soporte 1, por un plano de trabajo 2, por medios deslizables de soporte 3 constituidos por un carro móvil 3 apto para desplazar sobre dicho plano de trabajo 2 un semielaborado para ser cosido por una cabeza cosedora fija 4.

El ciclo de cosido según la presente invención comprende una serie de operaciones que pueden indicarse en secuencia como:

10. a) desplazamiento hacia adelante del carro a velocidad media para acercar el semielaborado a la máquina de coser;
- b) ejecución de un breve trecho de cosido con punto muy corto, mediante desplazamiento del carro a baja velocidad;
- c) ejecución del cosido de montado del semielaborado a velocidad media, igual por ejemplo a la de acercamiento;
15. d) reducción de la velocidad en proximidad del final del cosido para producir un segundo trecho de cosido de punto corto, como en b);
- e) continuación del desplazamiento a velocidad media hasta el
20. f) parada para apertura de la pinza en la zona de descarga del semielaborado y posicionado de ésta respecto al eje de cosido;
- g) retorno al punto de partida del carro a alta velocidad;
25. h) reducción de la velocidad a un valor bajísimo para el posicionado previsto del carro, durante el último trecho de la carrera de retorno.

Por lo tanto, están previstos por lo menos tres valores diferentes de velocidad del carro y de preferencia no menos de cuatro, obtenidos mediante un motor 5 provisto de un grupo freno-fricción electromagnético (no ilustrado) insertable a pasos y que

= 5 =
403928



actúa oportunamente sobre el efecto de deslizamiento entre el inducido y el inductor del propio motor de modo para variar la fuerza electromagnética. El carro 3 es movido a través de una correa o cadena de transmisión accionada por el motor 5 siempre en el mismo sentido, siendo debido el movimiento en un sentido o en el otro al hecho de que el carro 3 esté enlazado al ramal superior o inferior de la cadena 6 mediante un embrague usual 7 accionado oportunamente por un mando a propósito constituido, por ejemplo, por un cilindro neumático 8, cuyo pistón lleva sobre la extremidad libre el citado embrague 7 provisto de dientes 9. Según el diente 9 que es empujado en la cadena 6, el carro 3 se desplaza en un sentido o en el opuesto.

El carro 3 comprende todos los elementos de máquina que son móviles y deslizables longitudinalmente a lo largo del plano de trabajo 2. Este está constituido por el carro de arrastre verdadero y propio montado deslizable sobre un asta de guía 10, o carril, soportado al lado del plano de trabajo 2 por medio de ménsulas de soporte 11, por una pinza 12 apta para agarrar y hacer deslizar el semielaborado sobre el plano de trabajo 2, y por medios de guía transversales 13 (mostrados en detalle en la figura 4) constituidos por astas montadas telescópicamente en tubos 14 solidarios con el carro de arrastre 3. La pinza 12 presenta el borde 15 perfilado de modo para reproducir el mismo perfil del cosido a realizar y ello para evitar cualquier interferencia con la aguja 16 de la máquina 4 durante el funcionamiento de la unidad en objeto. Paralelamente al borde 15, la pinza 12 lleva una guía 17 que reproduce exactamente el perfil de dicho borde así como del cosido a realizar. Tal guía 17 está prevista para determinar el desplazamiento transversal de la pinza 12 durante los desplazamientos longitudinales mandados por el carro 3. Para la determinación de los desplazamientos transversales, la guía 17 es empujada por un verificador fijo a propósito 18, o espiga, montado sobre la máquina en

403928



- proximidad de la aguja 16, así que la pinza 12 es obligado a desplazarse por una parte y/o por la otra transversalmente al plano de trabajo 2 para mantener constantemente distanciado de la misma cantidad al propio borde 15 de la aguja 16. Puesto que
5. de esta forma, la aguja 16 penetra libremente solo en el tejido del semielaborado arrastrado por la pinza 12, para hacer que la formación del cosido se produzca paralelo al borde del semielaborado, esta última se inserta debajo de la pinza con el auxilio de una calibre 19, cuyo perfil es complementario al de la
10. pinza citada a la cual hace confrontación en el posicionado inicial de dicho semielaborado. Entre la pinza 12 y el calibre 19 se prevé un cierto espacio libre, ocupado por la parte saliente del semielaborado sobre el cual se efectua el cosido. Cuando la pinza 12 en su avance entra en contacto con la máquina cosedora 4, el verificador fijo 18 se inserta en la guía 17
15. de modo para impartir a la pinza 12 una componente transversal de movimiento con desplazamiento relativo del semielaborado y por consiguiente variación de la marcha del cosido.

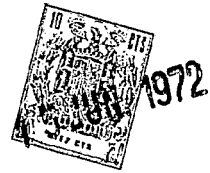
- Por cuanto se refiere a las velocidades de desplazamiento del carro 3 obtenibles con el motor 5, se hace observar
20. que la llamada alta velocidad se obtiene mediante la inserción completa de dicho grupo freno-fricción electromagnético no regulable, mientras que en cambio son regulables mediante potenciómetros adecuados las velocidades inferiores. El límite mínimo
25. de cada velocidad es fijo y es posible aumentar el valor de una o más velocidades, excluida la máxima, influenciando así las superiores, mientras que actuando sobre las velocidades más elevadas no se influncian las más bajas. Por ejemplo, regulando el potenciómetro relativo a la velocidad más baja de modo para
30. obtener el máximo de tal velocidad y el potenciómetro de la segunda velocidad de modo para obtener aún el máximo de esta última, se puede verificar el caso de alcanzar así el valor máximo

403928



de velocidad sin pasar a través de la velocidad media o tercera velocidad. La velocidad máxima tiene un valor fijo en cuanto corresponde al nivel máximo de magnetización.

- El posicionado transversal correcto de la guía 17 respecto al verificador 18 a fin de permitir el empeno de uno sobre el otro sin daños es asegurado por medios constituidos por un único cilindro neumático 20 (figura 4) repartido en dos cámaras 21 y 22 separadas por un tabique 23 en las cuales desplazan respectivamente los pistones 24 y 25. El pistón 25 es solidario con la pinza 12 por medio de un travesado 26 fijado a las astas 13, mientras que el pistón 24 es solidario con el carro 3 por medio de un travesado 27 fijado sobre los tubos 14. Durante el posicionado de la pinza 12 cada cámara 21 y 22 se pone en comunicación con un circuito neumático, que se explicará más adelante, respectivamente a través del tubo 28 y del tubo 29, situados por partes opuestas respecto al relativo pistón. La razón de tal disposición de los tubos de alimentación del aire comprimido está en el hecho de que cuando ambas cámaras 21 y 22 están llenas de aire comprimido, el posicionado de la pinza 12, unívocamente determinado, corresponde a una posición central de la propia pinza y por consiguiente del semielaborado a ella subyacente, respecto a una faja de valores de desplazamiento transversal, por una parte y por la otra respecto a la aguja de cosido 16, dentro de la cual está comprendido el máximo desplazamiento de la línea recta previsto por el perfil de cosido. Una vez efectuado el exacto posicionado inicial, la propia pinza podrá moverse al interior de dicha faja de posiciones transversales, cuyo centro era dado por dicha posición inicial, siguiendo la trayectoria determinada por el empeno del verificador 18 con la guía 17 previa descarga al exterior del aire contenido en las citadas cámaras 21 y 22.



- En las figuras 3 y 4 se ve además un cilindro 30 para la abertura de la pinza 12, que está empernado superiormente sobre el carro 3 e inferiormente sobre un estribo 31. La pinza 12 puede ser abierta para permitir insertar un nuevo semielaborado en el inicio del ciclo, como asimismo al final del mismo para permitir sacarlo una vez ya ha sido cosido, por el hecho de ser empernado directamente sobre el asta de guía 10 de sección cilíndrica. A causa de ello, el fulcro en torno al cual se mueve la pinza 12, constituido precisamente por el asta 10, resulta solidario con el carro 3 que corre por encima durante los desplazamientos de trabajo. Todavía se debe tener presente que la forma de abertura de la pinza 12 podría ser diferente de la representada que corresponde a un levantamiento de la propia pinza, representada en líneas de trazos, pero podría efectuarse por cualquier sistema apto para liberar el semielaborado debajo de ella e impedir cualquier interferencia entre pinza y órgano fijos, en particular la máquina cosedora 4, durante la carrera de retorno del carro 3. En las figuras 2 y 3, se ha representado asimismo el mando manual 32 de levantamiento de la pinza, que permite la abertura de la propia pinza, antes del inicio del ciclo, independientemente del estado de excitación del elemento que acciona automáticamente dicho cilindro 30 y que se describirá mejor a continuación. Tal mando 32 se ha representado en las figuras 2 y 3 como un mando a pedal.
- Con referencia a la figura 5, se ve que el plano de trabajo 2 presenta la zona de carga que está agujereada, cuyos agujeros 33 comunican a través de una conducción 34 con una fuente de depresión que, como se indica en la figura 6, puede estar constituida por un ventilador aspirante arrastrado por un motor 35. Tal aspiración sirve para tensar y para extender perfectamente sobre el plano de trabajo el tejido semielaborado de modo para permitir efectuar aquellas pequeñas operaciones de arreglo



del tejido respecto a la pinza o mejor respecto al calibre 19 en su posición descendida. En efecto, el tejido no tiene normalmente una consistencia suficiente para asegurar una buena extensión sobre el plano de apoyo antes de que la pinza 12, que en el inicio del ciclo de trabajo se encuentra abierta, pueda adherirse sobre él, comprimiéndolo contra el plano de trabajo 2 para después arrastrarlo solidariamente respecto a la máquina de coser 4. Naturalmente, la aspiración es efectuada a un bajo valor de depresión para no crear un pegado excesivo del tejido sobre el plano de trabajo 2. Debajo del tal plano, la zona de aspiración está subdividida en cámaras diferentes 36, 37, 38, etc., de las cuales la más extendida, indicada con 36 comunica con el conducto principal de aspiración 34 a través de una precámara 39, a través de una abertura 40 mientras que las otras cámaras pueden ponerse en comunicación con la precámara 39 y por consiguiente con el conducto de aspiración 34 a través de los cierres 41, 42 respectivamente, el cierre de los cuales provoca la exclusión de la aspiración de la cámara correspondiente. Ello para que los semielaborados puedan tener dimensiones diferentísimas entre sí de una elaboración a la otra, por ejemplo desde los pantalones de mayor talla hasta un puño de camisa o hasta un cuello de camisa, y es por consiguiente inútil prever, según los trabajos, la aspiración en zonas ciertamente no tocadas por el semielaborado. Durante el ciclo de cosido, el ventilador 35 no es excluido, es decir se deja el motor que funcione y por medio de una válvula basculante 43 accionada, por ejemplo, por un cilindro 44 (ver asimismo figura 7) se cierra la comunicación entre el tubo de aspiración 34 y la precámara 39, poniendo en comunicación directamente con el exterior el ventilador 35 de modo que este último puede funcionar libremente sin incurrir en sobrecalentamientos u otros inconvenientes y por otra parte sin efectuar su paro que resultaría del todo inútil en cuanto que, una

403928



vez separados del circuito, continuaría funcionando por inercia por un cierto tiempo impidiendo al semielaborado el libre deslizamiento. Apenas la pinza 12 es levantada por medio de la admisión de aire en el cilindro 30, se tiene inmediatamente la aspiración en cuanto que el cilindro 44 viene mandado para abrir la válvula basculante 43 poniendo en tal forma en comunicación la precámara 39 con el conducto 34. Como ya se ha dicho precedentemente, el carro 3 es una estructura que lleva un elemento de embrague 7 (figuras 1 y 3) mandado por un cilindro de accionamiento 8 e insertable alternativamente en una u en la otra rama en la cadena o correa 6 de arrastre de modo que, insertándolo sobre la primera rama, el carro se desplace en un cierto sentido e insertándolo sobre la otra rama el carro se desplace en el sentido opuesto. De esta forma se tiene la posibilidad de invertir la carrera del carro y de regular la propia velocidad de la carrera. En efecto, para mandar la inversión de la carrera del carro en una cierta posición bastará insertar en el circuito de mando un contacto tal que, cerrado para una cierta posición del propio carro, mande la actuación del cilindro 8 que provocará así el desplazamiento del elemento de embrague 7 sobre la otra rama de la cadena 6. Análogamente, para regular la velocidad de avance del carro 3 respecto a la velocidad máxima, que es fija, bastará insertar una regulación en el circuito eléctrico de mando tal que, para una cierta posición del propio carro, se cierran los contactos relativos en un cierto grado de inserción de dicho grupo freno-fricción electromagnético que comportará en tal forma un nivel prefijado de velocidad del motor 5, relativamente a su grupo rotor, y por consiguiente del carro 3. Naturalmente no basta hacer desplazar hacia adelante y hacia atrás el carro para tener todo el ciclo de trabajo, sino que es necesario elevar y descender la pinza respecto al plano de trabajo para tener disponible espacio para insertar

403928



el semielaborado en el inicio del ciclo de cosido y para poderlo extraer al final del cosido y retornar el carro a la posición de partida.

- Con referencia a las figuras 8, 9 y 10, la puesta en
5. marcha del primer ciclo tiene inicio mediante presión sobre el pulsador PM que predispone el aparato al funcionamiento y determina el alcance de la temperatura de ejercicio del circuito de amplificación 45 de un elemento sensitivo 46, constituido por una fotocélula y previsto sobre la máquina 4 para ponerla en función cuando
10. alcanza el semielaborado. Así es excitado, siendo PA un pulsador de emergencia normalmente cerrado, por el secundario del transformador T, un telerruptor TEL que cierra su contacto TEL 1 sobre los circuitos de alimentación del motor 47 de la máquina de coser 4, del motor 5 de accionamiento de la cadena de arrastre y del ventilador de aspiración 35. El otro contacto TEL 2, también normalmente
15. abierto, cerrándose mantiene fijado el mismo telerruptor TEL y permite liberar el pulsador PM. En este punto basta comprimir el pulsador de puesta en marcha 48 para dar inicio al ciclo de operaciones como se ha indicado precedentemente.
20. Considerando la figura 10, que es el esquema del circuito neumático de mando, influenciado por el circuito eléctrico de las figuras 8 y 9, se ve que en el inicio del ciclo, el cilindro 30 de abertura de la pinza está lleno de aire, por lo que la pinza 12 resulta levantada como en la posición indicada en líneas de trazos en la figura 3, como también resulta alimentado de aire el cilindro 8 para el embrague del carro 3 a la cadena. Se puede suponer que un cilindro 8 lleno de aire y pistón elevado corresponde a la inserción del carro sobre la rama de cadena para la carrera de retorno. En efecto, el aire proveniente de una fuente cualquiera de
25. aire comprimido 49, pasa a través de la caja de distribución 50 y la válvula de tres vías 51 en la línea de alimentación de los cilindros 8 y 30. Al propio tiempo, estando el contacto A/R3 en la
- 30.



- posición indicada en la figura 9, resulta excitada la bobina A2 de la electroválvula 52, alimentada a través del secundario del transformador T y el puente rectificador P. Estando excitada la electroválvula 52, se tiene paso de aire por la línea principal
5. hacia la parte superior del cilindro 44 con respecto a la aspiración y hacia la parte superior del cilindro 53 con respecto al posicionado del calibre 19 (ver asimismo figura 3). Ello significa que el calibre 19 es descendido a la posición operativa, en cuanto su elemento de mando, constituido precisamente por el cilindro 53, está lleno de aire, mientras que la válvula basculante 43 resulta abierta para que exista aspiración en la precámara 39 y por consiguiente en la cámara 36 y eventualmente en las
10. otras cámaras 37, 38... que tienen las relativas válvulas basculantes 41, 42... abiertas. En esta situación, las partes inferiores de los cilindros 44 y 53 están enlazadas con la atmósfera y al propio tiempo ambas cámaras 21 y 22 del cilindro posicionador 20 son alimentadas a través de una electroválvula G excitada, por lo que la pinza 12, aparte de estar levantada se encuentra ya situada en forma fija y unívoca por la activación de dicho
15. órgano neumático 20.
- 20.

- Antes de comprimir el pulsador de puesta en marcha 48, será necesario proveer al cierre de la pinza en posición operativa y al descenso del embrague 7 enlazado con el pistón del cilindro 8 para embragar el carro 3 a los órganos de arrastre de
25. modo para predisponer a la carrera de avance hacia la máquina de coser 4. Ello se obtiene comprimiendo y después liberando el mando 32 de la pinza que, después de tal maniobra permite el paso del aire a través de una caja de simple efecto 54 con la cual está enlazado que envía un flujo de aire sobre la caja de distribución 50 provocando el cambio de esta última y por consiguiente
30. la descarga a la atmósfera del aire contenido en los cilindros 8 y 30. Es conocido que la caja 50 puede ser desplazada por el

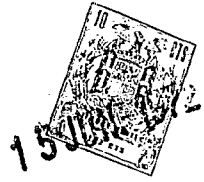
403928



- aire que pasa a través de la caja de simple efecto 54 ya que por la parte opuesta no tiene ya el empuje del aire que pasa a través de la caja 55 en cuanto está última, después de haber provocado el posicionado de la caja 50 (como se indica en la figura 10) durante el rellenado del pulmón 56, se ha desplazado hacia la derecha interrumpiendo el flujo de aire a través de ésta. Con el mando 32 aún comprimido, el aire que pasa a través de la caja 54 conmuta la válvula 51, por lo que la línea de los cilindros 8 y 30 precisa aún alimentado de aire. Todavía, apenas es liberado el mando 32 y devuelta la caja 54 a la posición indicada en la figura, el aire contenido en los cilindros 8 y 30 es descargado a la atmósfera. Por lo tanto, el primer accionamiento del mando 32 no determina ninguna variación en la posición de la pinza 12, sino que a su liberación corresponde el cierre de la pinza y sucesivamente, cada vez que es accionado y después liberado, la pinza se eleva y después descende, estando la caja 50 siempre en posición desplazada respecto a la representada en la figura. Contemporáneamente, al propio tiempo el pistón del cilindro 8 de embrague del carro a la cadena sufre desplazamientos, pero éstos no interesan ya que el carro está parado. Lo importante es que antes de la puesta en marcha del carro es necesario provocar el cierre de la pinza y a esta operación corresponde un vaciado asimismo en el cilindro 8, por lo que el pistón descende y, como se ha dicho, precedentemente, a pistón descendido corresponde el embrague sobre el ramal de cadena que proporciona el desplazamiento del propio carro hacia la máquina de coser.

- Después de haber comprimido y liberado el mando 32 de la pinza 12, se actua sobre el pulsador de puesta en marcha 48. Si los hilos de cosido, que están controlados por los microinterruptores 57 (no visibles en las figuras 1 y 2) están intactos, y por consiguiente sus contactos en el circuito están cerrados, es excitado un relé A/R, el cual determina el desplazamiento de

403928



- sus contactos A/R1 que cierran, determinando la excitación del mismo A/R, asimismo después de la liberación del pulsador de puesta en marcha 48, A/R2 se cierra provocando la excitación del mando de baja velocidad S1 y al propio tiempo asimismo del mando de media velocidad S2 a través de los contactos B/1 y D/1.
5. Ello es posible porque la fotocélula 46 (figuras 1 y 2) en el inicio del ciclo está iluminada y por consiguiente después de haber alcanzado la temperatura de ejercicio, se encuentra en las condiciones de relé excitado, por consiguiente con su contacto
10. 58 desplazado de modo para cerrar el circuito de excitación de un relé B el cual, siendo a su vez excitado, conmuta su contacto B/1 mientras que D/1 queda en la posición indicada en la figura, por lo que se permite el paso de la corriente de excitación por S2. Asimismo, el otro contacto 59 de la fotocélula 46 está cerrado
15. provocando así la excitación de un relé C, cuya función es la de "anular" la distancia de paralaje existente entre la fotocélula 46 que siente la presencia del semielaborado en correspondencia de la máquina 4 y la posición de la aguja 16 de la propia máquina. Contemporáneamente a la excitación del relé A/R, asimismo
20. el contacto A/R3 ha conmutado su posición, desexcitando la bobina A2 y cerrando en cambio el circuito de excitación de la bobina A1 de la electroválvula 52. Se tiene así un desplazamiento por el cual se descarga a la atmósfera el aire presente en la parte superior de los cilindros 53 y 44, y el aire proveniente de
25. la línea principal se introduce en la parte inferior de dichos dos cilindros, cuyos pistones por lo tanto se elevan causando respectivamente el levantamiento del calibre 19 y el cierre de la válvula basculante 43 que desconecta la aspiración al plano de trabajo
30. 2. En esta posición la pinza es descendida, el cilindro posicionador 20 de la pinza se encuentra con las cámaras llenas de aire, el calibre 19 es al propio tiempo elevado, la aspiración se cierra y el carro 3 se desplaza hacia la máquina de coser con velo-

403928



- En el inicio de la carrera, se determina el accionado en secuencia de dos microinterruptores 60 y 61 de final de carrera de retorno: el contacto del microinterruptor es conmutado sobre el
5. circuito de excitación S3, predisponiendo por tanto la excitación del grupo de mando de la alta velocidad. Sucesivamente si tiene el cierre de los contactos del microinterruptor 61 sobre el circuito de excitación de S4 sin consecuencias ya que este último al propio tiempo es excitado por el cierre de contacto
10. S1/1. A continuación de la excitación del relé C, el contacto C/1, normalmente cerrado, se abre impidiendo en tal forma la excitación inmediata del relé A/M que manda el embrague del motor 47 de accionado de la máquina de coser 4. En efecto, asimismo si el contacto D/2 está cerrado, estando desexcitado el relé D,
15. el contacto auxiliar A/M2 de A/M impide la excitación del citado relé sobre esta segunda rama. Continuando su desplazamiento hacia adelante el carro 3 lleva el borde anterior de la pinza 12 en correspondencia de un microinterruptor 62 que provoca el inmediato vaciado de las cámaras 21 y 22 del cilindro 20. Ello
20. comporta el desvinculado de la pinza desde la posición rígida en la cual se encuentra en el inicio del ciclo por lo que dicha pinza es libre de realizar cualquier desplazamiento transversal desde el momento en el que el verificador fijo 18 está empeñado en la guía 17 que reproduce exactamente el perfil del cosido a
25. realizar. La rigidez mediante aire comprimido era necesaria precisamente para obtener el perfecto posicionado y alineación de dicha guía con el verificador previsto solidario con la máquina de coser. Apenas estos dos elementos entran en contacto recíproco, es sin embargo necesario liberar la pinza del aire comprimido de modo para permitir los desplazamientos transversales requeridos por el perfil del cosido. Para esto, el microinterruptor
30. 62 debe ser situado sobre el plano de trabajo 2 de modo para ser

403928



alcanzado por el borde anterior de la pinza 12, ligeramente antes del verificador 18. Inmediatamente después del accionado del microinterruptor 62, el borde anterior del semielaborado (que sobresale de la pinza) alcanza la fotocélula 46 oscureciéndola, y por consiguiente ocasionando la desexcitación. Sus contactos 58 y 59 vuelven como se representa en la figura por lo que se excita el relé D que conmuta su contacto D/1 de modo para interrumpir el circuito de excitación de S2, el cual se desexcita inmediatamente en cuanto el contacto B/1 no conmuta inmediatamente su posición ya que el relé B que debería desexcitarse al oscurecerse la fotocélula 46 continua siendo excitado por la descarga de su temporizador T1. Asimismo C se mantiene por un cierto tiempo después del oscurecimiento de la fotocélula gracias a la descarga de su temporizador T3, manteniendo abierto su contacto C/1.

Como ya se ha dicho precedentemente, ello es requerido por el hecho de que la fotocélula es puesta a una cierta distancia de la aguja 16 y en estas condiciones, si no estuvieran previstos retardos, la máquina iniciaría a formar puntos en vacío antes incluso de que el semielaborado alcanzara a ser empujado por la aguja. Esto se entiende por "anulación" de la distancia entre fotocélula y aguja de la máquina 4, efectuada por el temporizador de T3.

El tiempo en que S2 queda desexcitado depende de la temporización del relé B por lo que el desplazamiento a baja velocidad, mandada solo por S1 es más o menos largo según el retardo previsto por el temporizador T1. Tal retardo determina el trozo de cosido inicial de puntos espesos.

En cambio C manda con su temporización el retraso de la entrada en función de la máquina, que podrá efectuarse por ejemplo no más de dos puntos antes que el semielaborado sea empujado por la aguja que desciende para formar el punto sucesivo. Es aconsejable la formación de no más de dos puntos fuera del



semielaborado, ya que así se impide a los hilos de soltarse, especialmente durante la ejecución del punto de cadeneta.

En efecto, mientras la pinza continua su avance, la temporización de T3 que es menor que la de T1, se agota y el contacto C/1 se cierra excitando el relé A/M, el cual cierra su contacto A/M2 de retenida, que mantiene la excitación siendo asimismo el contacto D/2 cerrado a continuación de la excitación de D.

Asimismo el contacto A/M1 se cierra provocando la excitación de la bobina F de una electroválvula 63 enlazada con un cilindro 64 y del relé A/TS que conmuta su contacto A/TS1 provocando la carga del condensador T4. A continuación de la excitación de F, la válvula 63 normalmente cerrada es abierta por lo que el aire comprimido invade el cilindro 64 enlazado mecánicamente con el embrague del motor 47 que pone en función la máquina de coser 4 haciendo iniciar la operación de cosido. En esta fase inicial del cosido, la baja velocidad sirve para producir una serie de punros muy cortos al objeto de hacer al propio cosido resistente a la destrucción y asimismo más resistente a los tirones, como se ha indicado precedentemente. Agotada la temporización establecida por T1, asimismo se desexcita B y por consiguiente su contacto B/1 vuelve a la posición indicada en la figura, provocando la excitación de S2 en cuanto el contacto D/1 es desplazado por la misma parte a continuación de la excitación de D. Se tiene así la fase de cosido a velocidad media, con puntos normales y no más espesados, hasta cuando el borde posterior del semielaborado descubre nuevamente la fotocélula 46 que vuelve a iluminarse y por consiguiente a excitarse. Un poco antes de que dicha fotocélula sea iluminada, el borde posterior de la pinza abandona el microinterruptor 62 que vuelve a cerrarse. El cierre de 62 no tiene sin embargo consecuencias ya que dicho microinterruptor está enlazado en serie con un segundo microinterruptor 65, que eraabierto sin consecuencias cuando el borde anterior de

403928



la 12 llegada a contacto con él, ya que aún permanecía abierto. En la explicación de la fotocélula 46, los contactos 58 y 59 conmutan de la posición indicada en la figura y, en particular el contacto 58 provoca la inmediata excitación del relé B que mediante el desplazamiento de su contacto B/1 determina la desexcitación de S2 y por lo tanto otra reducción de la velocidad, que resultará mandada solamente por S1.

En realidad a la conmutación del contacto 58, debería desexcitarse el relé D por lo que asimismo el contacto D/1 debería conmutar y mantener la excitación de S2. Todavía se mantiene D excitado por un cierto tiempo a causa de un temporizador T2 que asegura por un cierto tiempo la exclusión efectiva de S2 y por consiguiente un segundo trozo de cosido a puntos espesos. Al propio tiempo, el relé C es excitado inmediatamente, pero la abertura del contacto C/1 es sin consecuencias sobre la excitación de A/M en cuanto ésta es mantenida a través de A/M2 y D/2, cerrado a relé D excitado. De esta forma, asimismo la parte final del semielaborado es cosida con puntos muy cortos a causa de la combinación de velocidad de la máquina 4, que es constante, y velocidad de desplazamiento de la pinza que es reducida.

Apenas la temporización de T2 se ha agotado, el contacto D/1 se desplaza hacia la misma parte del contacto B/1, provocando la excitación inmediata de S2 y por tanto el alejamiento a media velocidad de la pinza y del semielaborado de la aguja hasta un final de carrera. Asimismo, el contacto D/2 está abierto pero la excitación de A/M continúa aún un cierto tiempo, a causa de su temporizador T5, es decir para permitir a la máquina producir una cierta cantidad de cadenetas de puntos fuera del tejido, suficiente para ser cortada con seguridad sin ser desgarrado. Al final de la temporización de T5, asimismo A/M se desexcita y así se abre el contacto A/M2 de consecuencia y se abre también el contacto A/M1 que provoca la desexcitación de

= 19 =

403928



F que manda el cilindro 64 determinando en tal forma el paro de la máquina de coser. La desexcitación de A/TS se realiza en cambio con un cierto retraso dado por un temporizador T6 y a ella está conectado el mando eléctrico del dispositivo corta-hilo. Tal

5. retraso se da para permitir a la máquina pararse completamente, venciendo todas las inercias y retrasos, de modo que la cadena de puntos a cortar sea sometida a una cierta tensión en el momento del corte, en cuanto que la pinza 12 continua su carrera mientras el hilo es parado o pinzado sobre el plano de trabajo por el

10. mismo dispositivo corta-hilo, antes de que se realice el corte verdadero y propio. Volviendo al circuito de las figuras 8 y 9, la desexcitación de A/TS provoca la conmutación de su contacto A/TS1 sobre un relé A/TT que se excita temporalmente a causa de la corriente de descarga del condensador T4. La excitación de A/TT hace

15. cerrar el contacto A/TT1 en el circuito de excitación de una bobina XX H la cual provoca el accionamiento de un cilindro 67, cuyo pistón está enlazado mecánicamente con el corta-hilos 68 montado sobre la máquina 4. Una vez agotada la corriente de descarga de T4 el contacto A/TT1 vuelve a abrirse y la electroválvula H a

20. desexcitarse haciendo volver el corta-hilo 68 a la posición inicial. En este punto asimismo el microinterruptor 65 situado ligeramente después del dispositivo corta-hilo 68 es liberado por el borde posterior de la pinza 12 por lo que asimismo este contacto se cierra como ya se ha cerrado el microinterruptor 62, provocando

25. la excitación de la bobina de la electroválvula G que determina por consiguiente el paso dentro de las cámaras 21 y 22 del posicionador 20 de la pinza y al propio tiempo, a través de una válvula reguladora 69, al pulmón 56 y por consiguiente, a través de la caja 55 abierta durante el rellenado del pulmón 56 a un micro-

30. interruptor 70 y sobre la caja de distribución 50 llevándola a la posición indicada en la figura 10. El accionado de la caja 59 provoca el paso del aire comprimido, a través de la válvula de tres

403928



- vías 51 situada como en la figura, en el cilindro 8 de embrague sobre la cadena 6 y en el cilindro 30 de abertura de la pinza. Esta última es así elevada y tensada en la posición transversal estando entrambos pistones 24 y 25 de las cámaras 21 y 22 empujando a final de carrera, mientras que la elevación del pistón del cilindro 8 provoca el embrague del carro 3 sobre el ramal de cadena 6 relativo al movimiento de retorno del propio carro. Entretanto la abertura del contacto del microinterruptor 70 determina la desexcitación inmediata del relé A/R y por consiguiente abre su contacto de retenida A/R1 y su contacto A/R2, lo que provoca la desexcitación de S1 y S2 y mediante la abertura del contacto S1/1 asimismo del relé S4 determinando el paro completo del motor 5 y por consiguiente de la pinza 12. Después de un cierto tiempo de la excitación de G, el pulmón 56 se rellena de aire y por tanto la caja 55 es desplazada hacia la derecha y cierra el paso del aire hacia el microinterruptor 70 y hacia la caja 50, como se ha dicho precedentemente, predisponiendo esta última a ser desplazada por el flujo de aire enviado por la caja 54 del mando manual 32 de abertura de la pinza. El microinterruptor 70 cierra de nuevo el contacto, pero sin consecuencia ya que en tanto el relé A/R es desexcitado y por consiguiente se abre el contacto A/R1, A través de la caja 50 y la válvula 51, el aire comprimido continua estando presente en los cilindros 8 y 30. Una vez completada la abertura de la pinza por medio del pistón del cilindro 30 al final de la carrera es accionado un microinterruptor 71 a través de un soplo de aire mandado por una caja 72. El microinterruptor 71 conmuta su contacto sobre el circuito de excitación de S3 a través del contacto del microinterruptor 60 que ya se encuentra cerrado sobre S3. El motor 5 es por consiguiente accionado a la velocidad máxima ya que el mando S3 inserta el valor máximo de magnetización, y dada la posición del pistón del cilindro 8, el carro es arrastrado hacia atrás al punto de partida a esta velocidad máxima prevista.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

403928

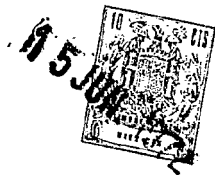


Al final de la carrera, el microinterruptor 60 es abierto por el carro citado y su contacto en el circuito es conmutado sobre el circuito de excitación de S4 a través del microinterruptor 61 cerrado, así que la alta velocidad se excluye por desexcitación de S3 y el posicionado exacto se efectua a bajísima velocidad determinada por el grupo S4. Terminado el trecho previsto de posicionado, el carro al final de carrera abre el contacto del microinterruptor 61 y causando en tal forma el paro del motor 5 y por consiguiente del carro. Volviendo todo a la posición inicial, se puede dar inicio a un nuevo ciclo de operaciones mandando el cierre de la pinza como se ha dicho precedentemente después de haber inserto bajo de ella la nueva extremidad de prenda a trabajar.

Se observa que algunos detalles constructivos no han sido ilustrados en forma detallada en la descripción precedente sea porque son evidentes a los expertos del ramo sea porque son susceptibles de modificación no siendo esenciales a los fines de la invención. Por ejemplo es ampliamente preferible, todo y no formando parte de la propia invención, un posicionado del potenciómetro regulador de la velocidad media o de cosido, tal que lo hace fácilmente accesible desde el exterior, en cuanto de su regulación dependen la longitud del punto y el tiempo de cosido del semielaborado.

Ulteriores adiciones y/o modificaciones podrán aportarse por los expertos del ramo a la forma de realización de la unidad cosedora automática según la presente invención arriba descrita e ilustrada y al ciclo de trabajo que constituye asimismo objeto de la invención sin salir del ámbito de la propia invención. En particular, puede preverse un ciclo diferente de trabajo con características análogas, por ejemplo con la fase de espesado de los puntos por una sola parte del semielaborado o bien sin ellos, o un número diferente de niveles de velocidad, por ejemplo preveyendo una velocidad de acercamiento a la máquina de

403928



- coser diferente de la relativa a la fase de cosido, etc. Análogamente, por cuanto se refiere a la construcción de la unidad automática, se pueden tener modificaciones del tipo de guía de cosido, que a parte de tener naturalmente un perfil cualquiera como ya se ha dicho precedentemente, puede tener una forma de realización diferente, por ejemplo estar construida por un hierro en T invertida, abrazado por dos rulinas de eje fijo, etc. Además, la pinza podría estar formada por dos elementos que encierran el semielaborado entre sí y que se pueden abrir y cerrar como un libro, como asimismo podría preverse un tipo diferente de guía para los movimientos transversales de la propia pinza. Además se hace notar que los cilindros neumáticos para el accionamiento de los varios órganos arriba descritos, podrían estar constituidos por dispositivos accionados a mando diferente, por ejemplo electromagnético.
- 5.
- 10.
- 15.

= . =

REIVINDICACIONES

- 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 25942 A/71 del 17 de Junio de 1971.
- 20.

- 1.- Método con su dispositivo para efectuar cíclicamente cosidos largos y perfilados sobre un semielaborado hecho avanzar por un medio de retenida respecto a una máquina de coser fija, caracterizado por el hecho de comprender en secuencia las operaciones de desplazar hacia adelante a una primera velocidad dichos medios de retenida (12) en posición cerrada para acercar el semielaborado a dicha máquina de coser (4), efectuar un breve trecho de cosido sobre dicho semielaborado con un punto muy corto mediante desplazamiento de dicho medio de retenida a una segunda velocidad inferior a dicha primera velocidad, realizar el cosido de montaje del semielaborado a dicha primera velocidad de acerca-
- 25.
- 30.

403928



- miento, reducir la velocidad a dicha segunda velocidad en proximidad del final del cosido para producir un segundo trecho de cosido de punto corto, reanudar el desplazamiento a dicha primera velocidad hasta el final de la carrera de dicho medio de retenida,
5. cerrar y abrir dicho medio de retenida bloqueándolo en tal posición abierta, hacer volver al punto de partida dicho medio de retenida a una tercera velocidad superior a dicha primera velocidad, y reducir la velocidad a un cuarto valor de velocidad inferior a dicha segunda velocidad para el posicionado preciso de
10. dicho medio de retenida durante el último trecho de la carrera de retorno.

- 2.- Método, según la reivindicación 1, en el que el dispositivo para su realización es una unidad automática que comprende una estructura portadora (1), un plano de trabajo (2), una máquina de coser (4) fija respecto a dicho plano de trabajo (2) y
15. medios de retenida (12) abribles y aptos para retener y hacer deslizar sobre dicho plano de trabajo (2) dicho semielaborado, que se caracteriza por el hecho de comprender medios de soporte (3) de dichos medios de retenida (12), deslizables longitudinalmente
20. en los dos sentidos a lo largo de dicho plano de trabajo (2), medios de embrague (7, 8) a un órgano de arrastre (6) de dichos medios de soporte (3), medios de guía y posicionado transversal (13, 14, 17, 18, 20) para variar transversalmente la posición del semielaborado respecto a la aguja (16) de la propia máquina de
25. coser, medios de accionamiento (5) de dicho órgano de arrastre (6), medios de abertura (30) de dichos medios de retenida (12), medios de accionamiento (47) de dicha máquina de coser (4) y medios activados (46, 60, 61, 62, 65, 71, 72) de la posición de dicho medio de soporte (3) sobre el plano de trabajo (2) por la presencia del semielaborado en correspondencia de la máquina de
30. coser (4) y por la apertura de dichos medios de retenida (12), aptos para efectuar en secuencia una serie de operaciones sobre los órganos citados.



7403928



3.- Método, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los citados medios de abertura de dichos medios de retenida (12) comprenden un cilindro neumático (30) apto para hacer girar dichos medios abribles de retenida (12) en torno a un asta (10) solidaria con dicho medios deslizable de soporte (3).

4.- Método, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dichos medios de guía y posicionado transversal comprenden medios de guía telescópicos (13, 14), medios que reproducen el perfil del cosido a efectuar (17) aptos para ser empujados por un verificador (18) fijo con la máquina de coser (4) y medios neumáticos (20) aptos para posicionar dichos medios de retenida (12) para el alineado de dichos medios de guía del cosido (17) con dicho verificador (18), cuya posición corresponde a la parte media de una faja longitudinal de posicionado que comprende todos los desplazamientos transversales posibles del semielaborado y de su medio de retenida (12) durante el ciclo de cosido.

5.- Método, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que dichos medios neumáticos de posicionado comprenden un único cilindro neumático (20) provisto de dos cámaras independientes (21, 22) separadas por un tabique (23) y dentro de la cual se montan deslizables los pistones (24, 25); siendo el pistón (25) solidario a dichos medios de retenida (12) y siendo el otro pistón 24 solidario a dicho soporte (3); estando previstos medios de alimentación del aire comprimido (28 y 29) en cada una de dichas cámaras (21 y 22) y respectivamente por partes opuestas respecto al relativo pistón.

6.- Método, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de comprender además un calibre (19) fijo y elevable en la posición inicial de dichos medios de retenida (12) que tiene un perfil complementario al de dichos medios (12) de modo para dejar libre para el cosido un breve trecho de semielaborado subyacente, y apto para constituir para dichos medios (12) un calibre de verificación para el exacto posicionado inicial.



403928



7.- Método, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dichos medios de accionado de dicho órgano de arrastre (6) están constituidos por un motor (5) con un grupo de freno-fricción electromagnético insertable a pasos de modo para impartir cuatro valores diferentes de velocidad a dicho órgano de arrastre (6) y a dicho medios de soporte (3), siendo dichos valores de velocidad todos regulables, salvo el máximo correspondiente a dicha tercera velocidad, mediante potenciómetro de regulación, influenciando cada variación de uno de dichos valores de velocidad los valores de velocidad superiores, salvo dicho valor máximo.

8.- Método, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de dichos medios activadores por la posición de dicho medio deslizante de soporte (3) comprenden un primer par de microinterruptores (60, 61) cuyos contactos son accionados en sucesión durante el retorno de dichos medios deslizables de soporte (3) a la posición inicial y en sucesión inversa al inicio del movimiento de avance de dichos medios (3), predisponiendo dicho primer microinterruptor (60) la alimentación del grupo de mando relativo respectivamente a dicha cuarta velocidad y a dicha tercera velocidad del motor (5) de arrastre, teniendo dicho segundo microinterruptor (61) su contacto sobre la alimentación del mando de dicha cuarta velocidad; y un segundo par de microinterruptores (62, 65) accionados sucesivamente, el primero de los cuales es accionado por el borde anterior a dichos medios de retenida (12) en una posición ligeramente precedente, en el sentido de avance, a dicho elemento (18) solidario con la máquina de coser y apto para empeñar dichos medios de guía (17) del cosido, y el segundo de los cuales es liberado por el bordé posterior de dichos medios (12) en una posición ligeramente sucesiva a la correspondencia con el dispositivo corta-hilos (68) de dicha máquina de coser (4), disponiéndose los contactos normalmente cerrados de dichos dos microinterruptores en serie sobre la alimentación de una electrovál-

403928



vula (G) apta para mandar la activación de dichos medios neumáticos de posicionado (20), la abertura de dichos medios de retenida (12) y el paro de dicho motor (5).

- 9.- Método, según la reivindicación 2, caracterizado por
5. el hecho de que dichos medios activados por la presencia del semielaborado en correspondencia de la máquina de coser comprenden un medio sensitivo (46), en particular una célula fotoeléctrica solidaria con dicha máquina de coser (4) en una posición ligeramente sucesiva en el sentido de avance, a la de activación de dicho primer microinterruptor (62) de dicho segundo par de microinterruptores (62, 65) y ligeramente precedente a la posición de la aguja de cosido (16), siendo apta dicha célula fotoeléctrica (46) para
10. operar con la posición del primer contacto (58) la excitación alternativa de uno o de otro de dos relés (B, D) dotados cada uno de temporizador (T1 y T2), cuya excitación contemporánea durante
15. el período de temporización excluye el mando para dicha primera velocidad (S2) de dicho motor de arrastre (5) dejando inserto su mando de segunda velocidad (S1) y con un segundo contacto (59) la excitación de un tercer relé (C) temporizado, apto para mantener
20. excluida por un cierto tiempo de la activación de dicho medio sensitivo (46) el accionamiento de dicha máquina de coser (4) con una temporización (T3) que tiene en cuenta la no coincidencia entre dicho medio sensitivo (46) y la aguja de cosido (16).

- 10.- Método, según las reivindicaciones 2 y 9, caracterizado por el hecho de que los medios de accionamiento (47) de dicha máquina de coser (4) son mandados por un relé (A/M) temporizado, un contacto del cual normalmente abierto (A/MI) se encuentra sobre la alimentación de una electroválvula (F) que manda la puesta en marcha de la máquina de coser citada, y de otro relé (A/TS) cuya desexcitación, retrasada por un temporizador (T6) provoca
25. la actuación de un dispositivo corta-hilos (68), asegurando tal temporización que el paro de la máquina de coser (4) se realiza después que se ha efectuado un cierto número de puntos fuera del se-
- 30.





403928

mielaborado y que la actuación del dispositivo cortahilos (68) se realiza después del paro de la máquina de coser (4).

5. 11.- Método, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dichos órganos activados por la abertura de dichos medios de retenida (12) están constituidos por un microinterruptor (71) accionado por los medios de retenida (12) por medio de un elemento neumático (72) cuando dicho cilindro de accionado (30) se encuentra a final de carrera, teniendo dicho microinterruptor (71) un contacto apto para excitar el grupo de mando (S3) de dicha tercera velocidad del motor de arrastre (5).

15. 12.- Método, según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que dicha electroválvula (G), apta para mandar el posicionado y la abertura de dichos medios de retenida (12) cuando es excitada por el cierre de dicho microinterruptor (65), acciona asimismo el embrague de dichos medios deslizables de soporte (3) sobre dicho órgano de arrastre (6) y la abertura temporizada de un microinterruptor (70) apto para desexcitar un relé (A/R), cuyos contactos auxiliares (A/R2) excluyen los mandos relativos a todos los niveles de velocidad de dicho motor de arrastre (5) que por consiguiente se para.

25. 13.- Método, según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que el accionamiento del microinterruptor (70) está temporizado por un temporizador neumático (56), siendo mandado el accionamiento del microinterruptor por un flujo de aire que pasa a través de una caja normalmente abierta (55) durante la carga de dicho temporizador neumático a través de la citada electroválvula (G) y se cambia a una posición de interrupción de dicho flujo bajo el empuje del aire proveniente de dicho temporizador a carga completada.

30. 14.- Método, según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que el flujo de aire proveniente de dicha caja (55), aparte de provocar el accionado del citado microinterruptor



403928



(70) conmuta la posición de una caja de distribución (50) a doble efecto en una posición tal para permitir el paso del aire en dicho cilindro (30) y en dicho mando de embrague (8) de dichos medios deslizables de soporte (3) sobre dichos órganos, de arrastre (6).

10. 15.- Método, según las reivindicaciones 10 y 12, caracterizado por el hecho de que el posicionado de dicho microinterruptor (65) es tal para ser liberado por dichos medios deslizables (8) sobre dicho plano de trabajo (2) para provocar, mediante la excitación de dicha electroválvula (G) la apertura de dicho contacto (70) y por consiguiente el paro de dichos medios deslizables (3) después del accionado de dicho dispositivo corta-hilo (68) por lo que este último actúa sobre el semielaborado aún en movimiento.

15. 20. 16.- Método, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de comprender además un mando manual (32,40) de dicho cilindro (30), apto para hacer cerrar dichos medios de retenida (12) sobre el plano de trabajo (2) antes del inicio del ciclo de cosido, excluyendo la acción de dicha electroválvula (G) que es excitada.

25. 17.- Método, según la reivindicación 16, caracterizado por el hecho de que dicho mando manual está constituido por un pedal (32) mecánicamente enlazado con una caja normalmente cerrada y apta para enviar, en posición abierta, un flujo de aire capaz de cambiar la posición de dicha caja distribuidora (50) y poner en comunicación dicho cilindro (30) con la atmósfera.

30. 18.- Método, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dicho plano de trabajo (2) presenta una zona agujereada, cuyos agujeros (33) comunican con una cámara subyacente (36, 37, 38) enlazada a través de una válvula basculante cerrable (43) con una fuente de depresión (36).



403928



5. 19.- Método, según la reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que dicha cámara está repartida en varios compartimientos (36, 37, 38...) de los cuales uno de mayor extensión (36) que está enlazado permanentemente con una precámara (39) que comunica a través de una válvula basculante (43) con dicha fuente de depresión (35) y los otros compartimientos (37', 38"...), comunican con dicha precámara (39), a través de válvulas basculantes cerrables (41, 42'...).
10. 20.- Método, según las reivindicaciones 6, 12 y 18, caracterizado por el hecho de que un contacto (A/R3) de dicho relé (AR), accionado por un pulsador de puesta en marcha (46) conmuta desde una posición en la que excita una primera bobina (A1) de una electroválvula de doble efecto (52) de modo para accionar medios neumáticos (44 y 53) que mandan respectivamente la abertura de dicha válvula basculante (43) y el descenso de dicho calibre fijo (19), a una segunda posición en la que se excita una segunda bobina de dicha electroválvula (52) de modo para accionar dichos medios neumáticos (44 y 53) en el sentido del cierre de dicha válvula basculante (43) relativa a la aspiración y del levantamiento de dicho calibre fijo (19).
15. 21.- Método, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el inicio del ciclo de trabajo al accionamiento de dicho pulsador de puesta en marcha (48) está subordinado a la integridad de los hilos de cosido a los que son sensibles microinterruptores adecuados que tienen los contactos (57) en serie sobre dicho pulsador de puesta en marcha (48).
20. 22.- Método con dispositivo para efectuar ciclicamente cosidos largos y perfilados.
25. 30. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 30 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos re-

= 30 =

403928

15



glamentarios.

Madrid, a 16 de Junio de 1972

p.a.

JAIMESERN

A handwritten signature in black ink, appearing to be "JAIMESERN", written over a horizontal line.

Firmado: JOSE F. NIETO

mpe.



403928

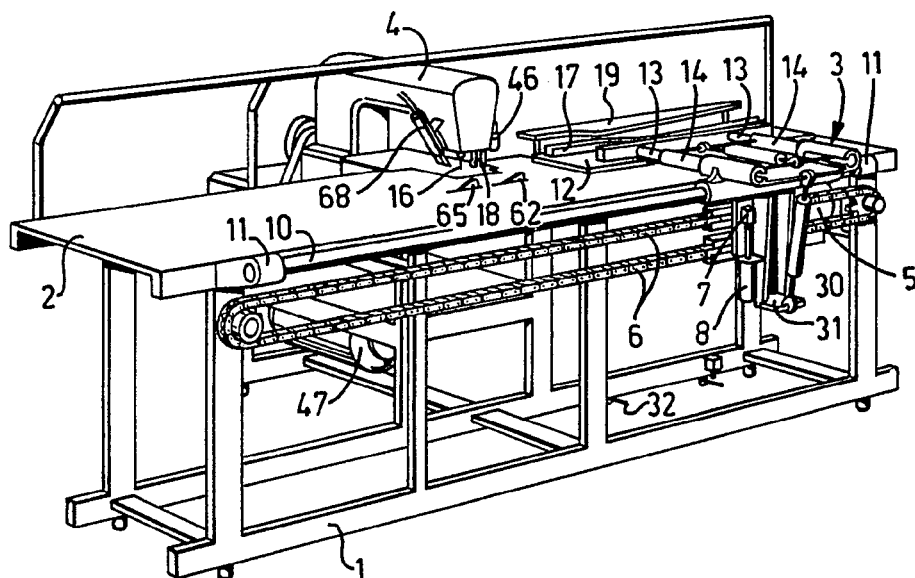


FIG. 1

MADRID, a 16 JUN. 1972

p. a.

p. p.

J. F. NIETO

Firmado: JOSÉ F. NIETO

403928

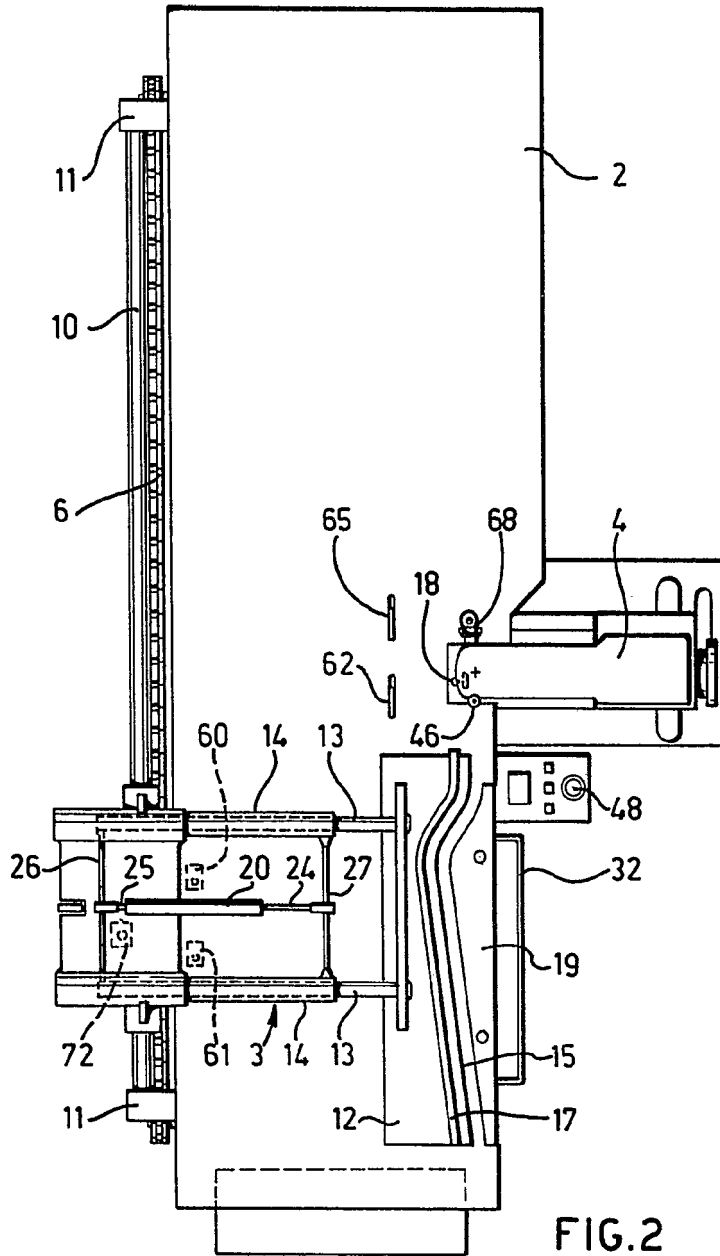


FIG. 2

MADRID, a 16 JUN. 1972

p. d.

JAIMESCAN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

403928

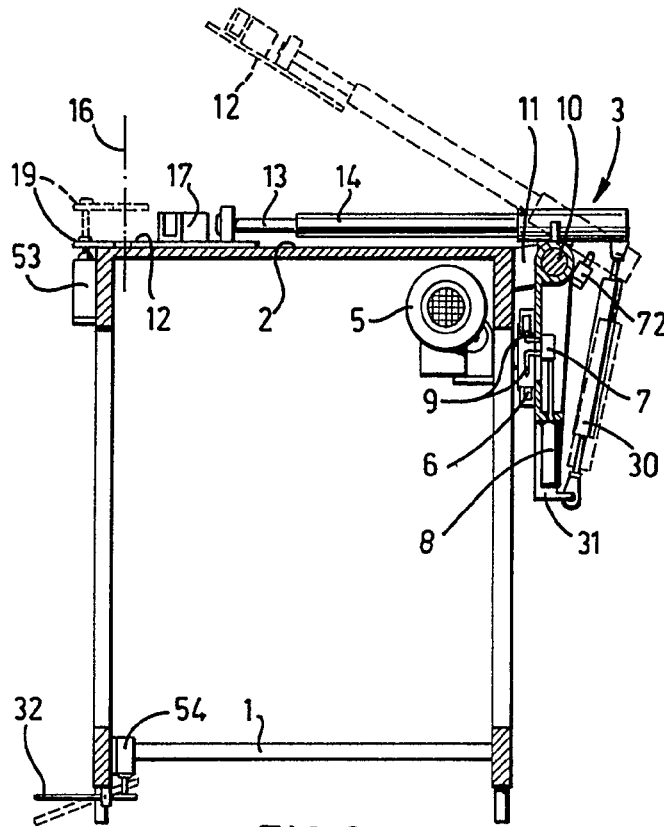


FIG. 3

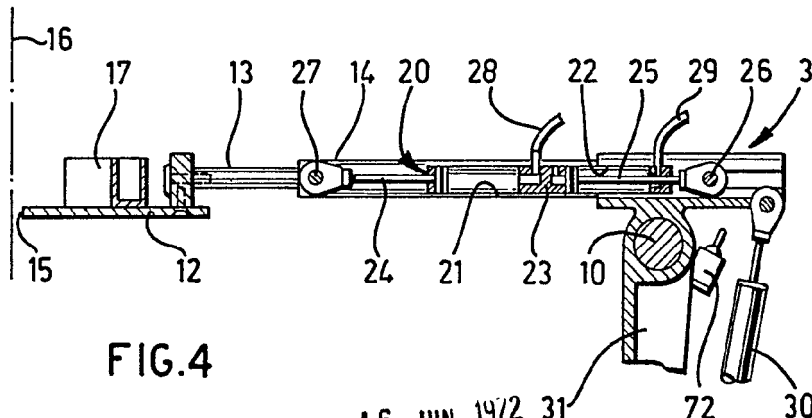


FIG. 4

MAZRID,

p. a.

16 JUN. 1972

JAIME ISEN

p. p.

Deposito: JOSE F. NIETO

403928

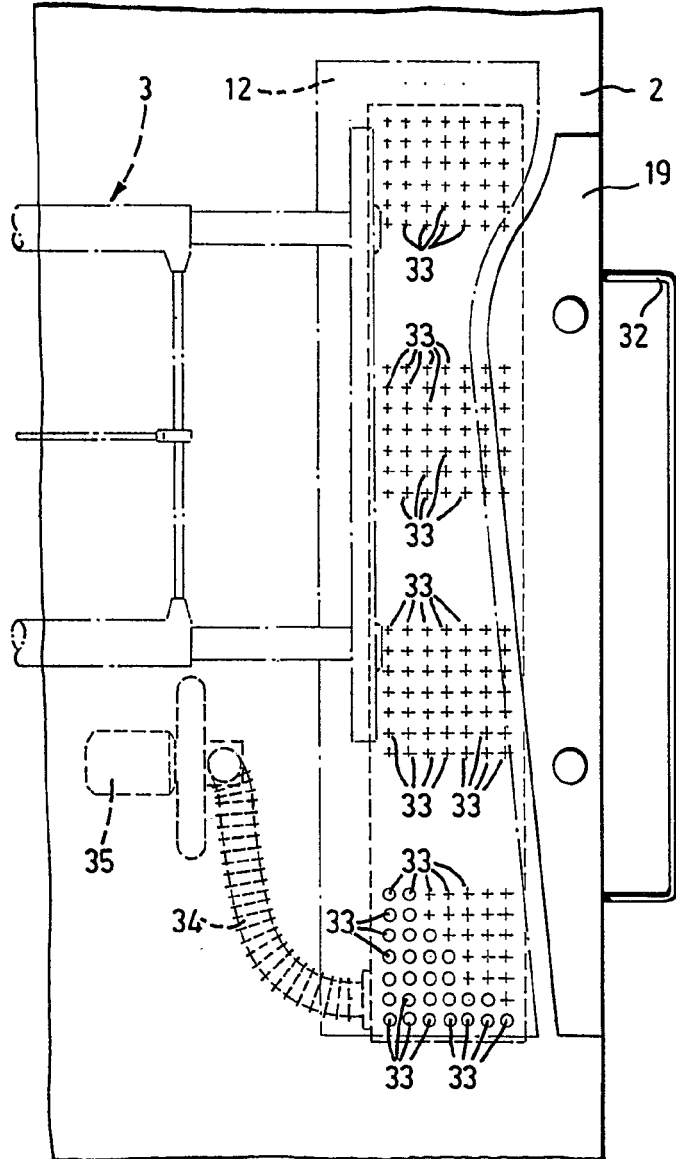


FIG. 5

MADRID, a 16 JUN. 1972

p. d. p. CRAME ISLANT

[Handwritten signature]
Firm. de JOSE F. NIET



403928

403928

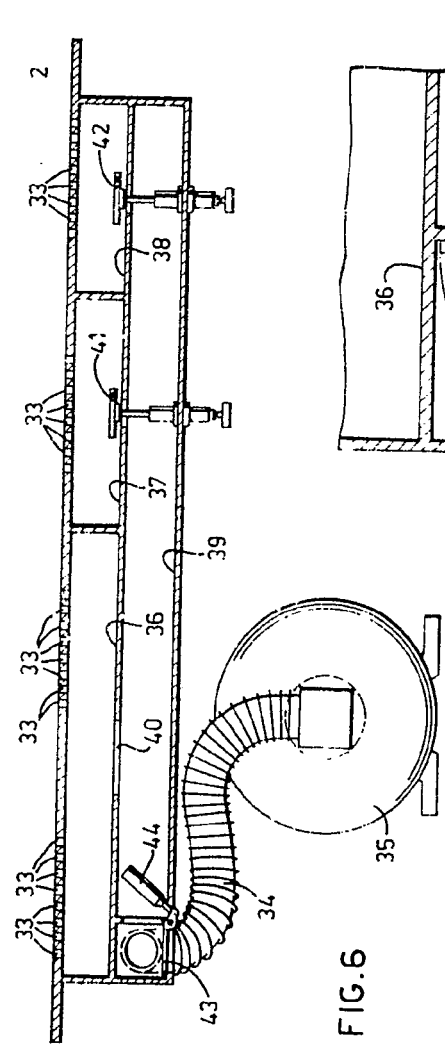


FIG. 6

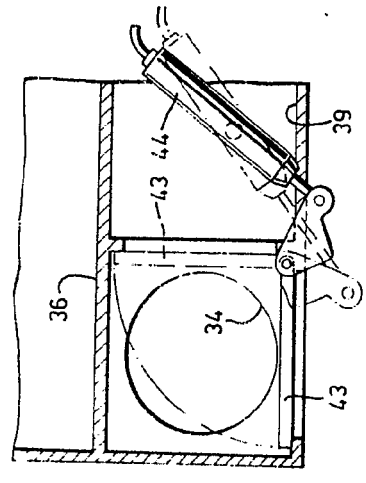


FIG. 7

MARRIZO, a 16 JUN. 1972
 JAIME ISENN
 P. P.

Firmado: JOSE E. NIETO

403928

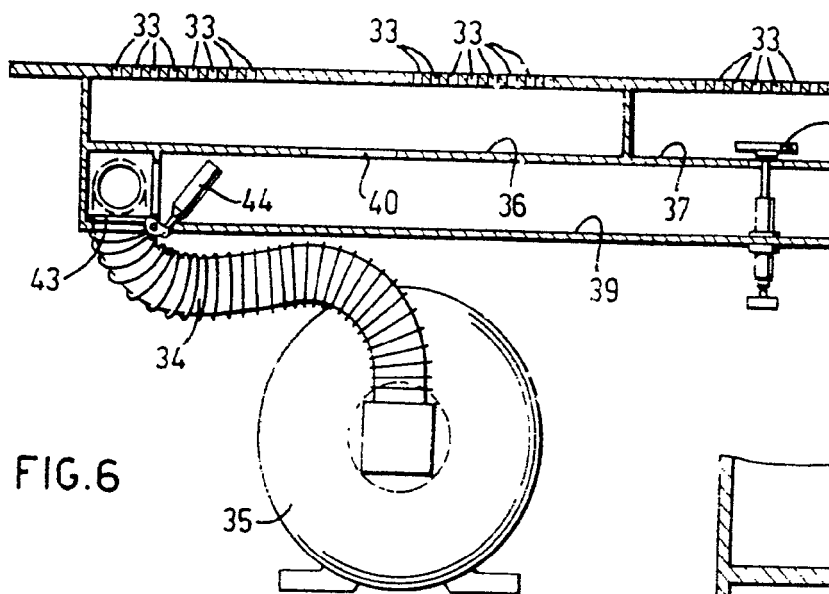


FIG. 6



FIG. 7

43

403928

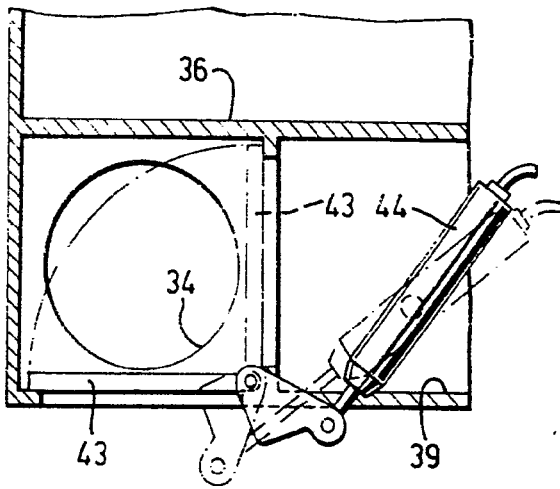
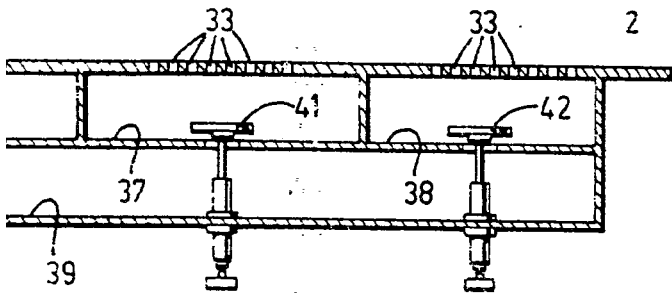


FIG. 7

MADRID, a 16 JUN. 1972

JAIME ISEÑ

p. p.

Firmado: JOSE E. NIETO

403928

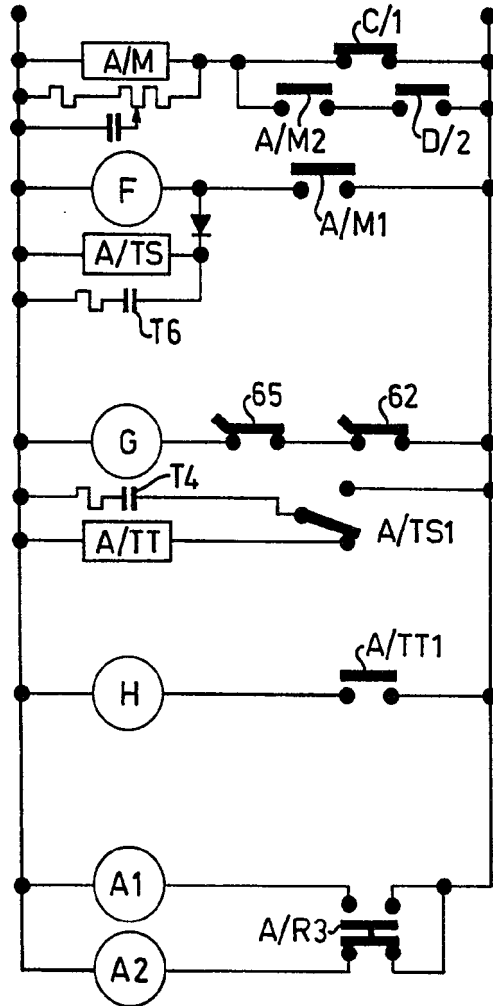


FIG.9

MADRID, a 16 JUN. 1972

p. a. p. p. *[Handwritten signature]*

Firma: JOSE F. NIETO

403928

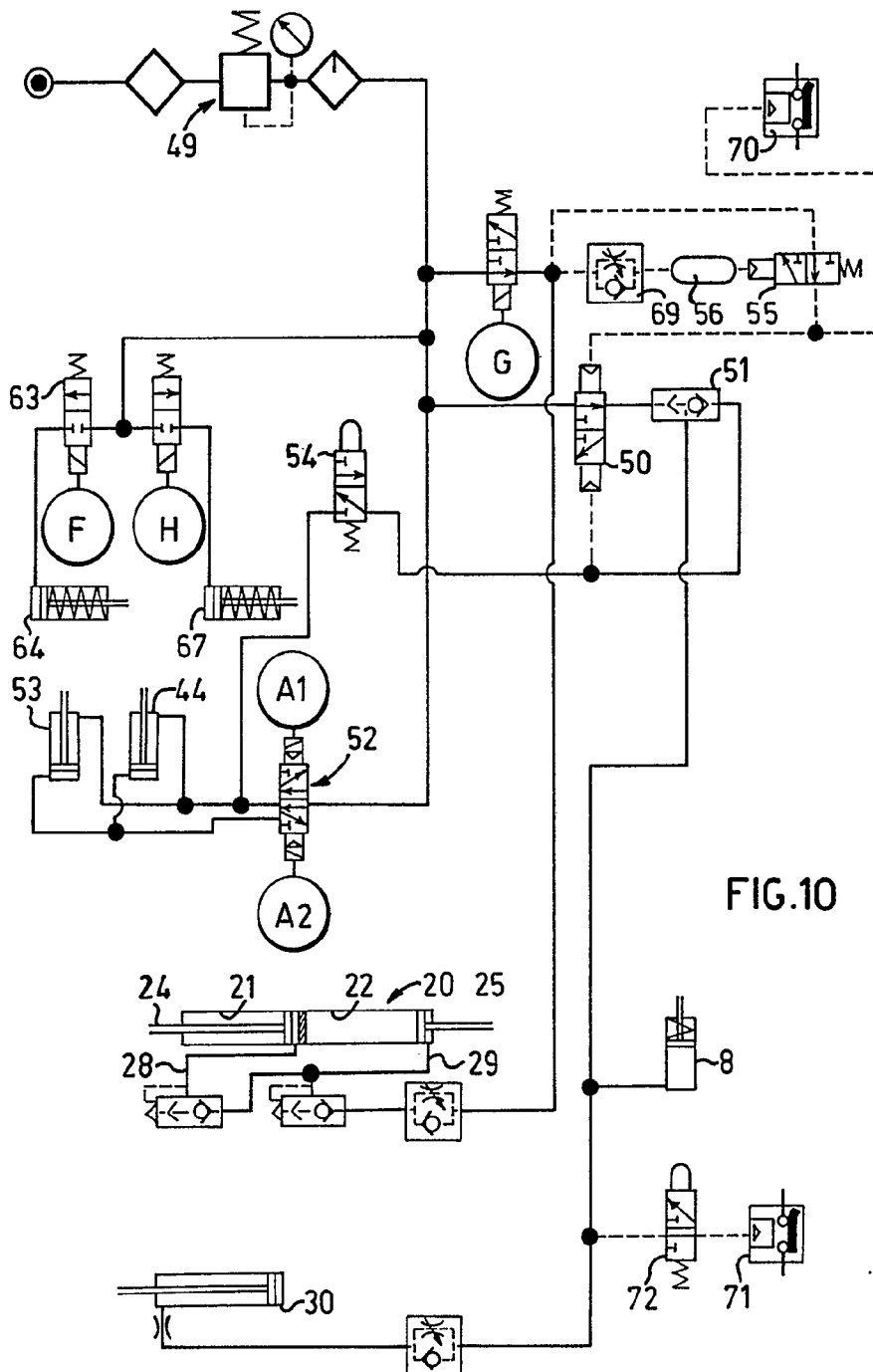


FIG. 10

MADRID, d 16 JUN. 1972

UN ME IBERN

[Handwritten signature]

Firmado: JOSÉ F. NIETO