



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 "PERFECCIONAMIENTOS EN UNA UNIDAD AUTOMATICA PARA COSIDOS PERFILADOS", a favor de la firma italiana S.p.A. VIRGINIO RIMOLDI & C., residente en Via Vespri Siciliani 9, MILAN (Italia).

Int. Cl.: D 05 B
MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una unidad automática para el cosido perfilado con abertura regulable de la pinza portatejido.

- Se conocen unidades automáticas para el cosido perfilado en el que una mordaza o pinza portatejido agarra el semielaborado transfiriéndolo a una estación de partida o de carga hasta una posición de final de carrera o de descarga del semielaborado cosido haciéndolo pasar a través de una zona de cosido en correspondencia de una máquina operadora fija.
- 5.
  - 10.

Además es conocido que en tales unidades de la técnica conocida se requiere, al final del ciclo de cosido, la a-



bertura eventualmente automática de dicha pinza portatejido al objeto de permitir el desempeño del semielaborado de la propia pinza. Además, en ciertas unidades automáticas, el retorno de la pinza a la estación de partida se realiza au-

5. tomáticamente y en posición abierta con objeto de evitar la interferencia entre la propia pinza y las partes fijas de la unidad, por ejemplo la máquina operadora, así como para reducir los tiempos muertos que se tendrían en el caso de abertura de la pinza en la estación de carga.
10. Se ha constatado que existen exigencias diferentes de abertura de la pinza para la introducción del semielaborado y para evitar la interferencia con partes fijas. En particular, para este último objeto, será necesario tener una abertura de pinza lo más grande posible, mientras que por
15. cuanto se refiere a la carga del semielaborado, es preferible tener un grado de abertura de la pinza que sea mínimo necesario, y por consiguiente variable según el tipo de semielaborado a coser. Además se tendrá presente que, una vez introducido el semielaborado bajo la pinza que se cierra,
20. se hacen con frecuencia necesarios pequeños arreglos del propio semielaborado por lo que se debe proceder a una nueva abertura de la pinza y a un nuevo cierre sucesivo. En las unidades de la técnica conocida, la amplitud de la abertura es siempre la misma, mientras que sería suficiente y preferible,
25. en el caso de pequeños arreglos del semielaborado, abrir la pinza solo por el espacio requerido sin proceder a la abertura completa, que es en cambio necesaria para evitar interferencias en la carrera de retorno. Por tanto se derivan tiempos de abertura más largos del necesario, siendo proporcionales
30. al recorrido realizado por la pinza para abrirse completa-



mente y además gastos indebidos de energía.

Ahora se ha ideado, y constituye el objeto de la presente invención, una unidad automática para el cosido perfilado, en la cual la abertura de la pinza portatejido es regulable, evitando así los inconvenientes arriba mencionados.

5.

En la unidad según la presente invención, la abertura de la pinza es automática y completa al final del ciclo de cosido para poder liberar semielaborados incluso de tipo complejo y para permitir una carrera de retorno que no interfiera con las partes fijas de la propia unidad. Devuelta

10.

la pinza a la estación de partida, accionando mandos manuales a propósito se podrá proceder al cierre de la pinza y por consiguiente a su reapertura por una amplitud eventual inferior a la máxima. Por lo tanto, en el caso en que sea

15.

suficiente, para pequeños desplazamientos de arreglos de semielaborados sencillos y de pequeñas dimensiones, abrir la pinza sólo por el espacio requerido, se tienen notables reducciones de los tiempos de abertura, particularmente sensibles en el caso en que se deba repetir varias veces la operación y además se evitan asimismo pérdidas de energía. Además se tiene la ventaja de que se facilita notablemente el

20.

citado trabajo de arreglo del semielaborado siendo más fácil prever la posición del semielaborado a través del borde de la pinza tomada como línea de referencia, en el caso

25.

de aberturas parciales más que a pinza completamente abierta.

La unidad automática para cosidos perfilados según la presente invención comprende una pinza para desplazar el semielaborado a lo largo de una trayectoria de cosido sobre un plano de trabajo y medios para efectuar la abertura de dicha

30.



- pinza, y se caracteriza por el hecho de comprender además medios de mando aptos para accionar automáticamente dichos medios de abertura para la abertura máxima de la pinza al final del ciclo de cosido, primeros medios para accionarlos manualmente aptos para mandar el cierre ulterior de dicha pinza y para efectuar aberturas parciales de la propia pinza, y segundos medios accionados manualmente aptos para neutralizar la acción de dichos primeros medios y para mandar la abertura máxima de la pinza como bajo la acción de dichos medios de mando.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Ulteriores objetos, ventajas y características de la unidad automática para cosidos perfilados según la presente invención resultarán evidentes a los expertos del ramo de la descripción detallada que sigue de una de sus formas de realización, referida a título de ejemplo y no limitativa, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que:
- La figura 1 representa una vista en perspectiva de una forma posible de realización de la unidad automática según la presente invención.
- La figura 2 representa una vista en sección a lo largo de la línea II-II de la figura 1.
- La figura 3 representa una vista de un detalle de la figura 2, que ilustra los órganos de soporte de la pinza en una posición de abertura parcial de la propia pinza.
- La figura 4 representa el mismo detalle de la figura 3 en una posición de mayor abertura, que puede corresponder con la abertura máxima en una primera forma de realización de la unidad según la presente invención.
- La figura 5 representa una vista fragmentaria del detalle de las figuras 3 y 4 en una posición de abertura máxi-



ma de la pinza en una segunda forma de realización.

Haciendo referencia a los dibujos, y en particular a la figura 1, se ve que la unidad automática para cosidos perfilados con pinza portatejido y abertura diferenciada según

5. la presente invención está formada en general por un bastidor de soporte 1 dotado superiormente de un plano o mesa de trabajo 2, sobre el cual se hace correr un carro 3 por medios de accionamiento 4 constituidos por ejemplo por un motor eléctrico 5, por una cadena de arrastre 6 y por un medio de embrague 7 apto para ligar el carro 3 a uno u otro ramal de la cadena 6. A lo largo de la trayectoria de deslizamiento del cuerpo 3 está prevista una cabeza operadora fija 8 constituida por ejemplo por una máquina de coser apta para producir un cosido a lo largo de un borde de un semielaborado (no ilustrado) hecho mover por una pinza 9 solidaria con el carro 3. Dicha pinza, durante el ciclo de trabajo, se desplaza desde una estación de partida o de carga (como se ilustra en la figura 1) hacia una posición de final de carrera o de deslizamiento del semielaborado cosido, pasando a través de una zona de cosido constituida por una aguja usual 10 de dicha máquina de coser.
- 10.
- 15.
- 20.

Sea en el inicio del ciclo operativo sea al final de este último, la pinza 9 debe encontrarse en una posición elevada respecto al plano de trabajo 2 para permitir la inserción y respectivamente la extracción del semielaborado. Tal elevación es determinada por ejemplo por medios neumáticos aptos para hacer oscilar la pinza 9 y sus medios de guía 12 por los movimientos transversales en torno a un asta cilíndrica 13 que constituye el carril de deslizamiento del carro 3, el cual comprende una parte 3a capaz, a parte de deslizar

25.

30.



a lo largo del carril 13 solidariamente con el carro 3, asimismo de oscilar en torno a aquel, sobre el cual está abisagrada.

- Dichos medios de guía 12 están constituidos en general por un par de tubos 14 solidarios con dicha parte 3a del
5. carro 3 y por astas 15 montadas telescópicamente dentro de los tubos 14. Sobre la extremidad libre de cada asta 15 está montada la pinza 9, la cual comprende una placa cuyo borde extremo vuelto hacia la aguja 10 reproduce el perfil del cosido a realizar. La distancia de dicho borde desde la aguja 10
10. se mantiene constante por medios de guías 16 aptos para ser empuñados por un tope fijo 17, de modo que el cosido se forma únicamente sobre el borde libre del semielaborado. La alineación inicial de la guía 16 con el tope 17 se asegura
15. por un medio neumático 18 apto para hacer a la pinza 9 rígida con respecto al carro 3 hasta la entrada de dicha guía 16 en el tope 17. La rigidez de la pinza 9 se interrumpe apenas su borde anterior entra en contacto con el primer elemento de mando 19 previsto sobre el plano de trabajo 2 en
20. proximidad de la máquina de coser 8, el cual provee neutralizar la acción de los medios neumáticos 18. Ello se realiza por ejemplo interrumpiendo la alimentación de aire comprimido en este último y poniendo en comunicación su interior con la atmósfera.
25. La rigidez de la pinza 9 se verifica nuevamente cuando el borde posterior de la misma pinza abandona, al final del ciclo de cosido, un segundo elemento de mando 20 puesto en serie al precedente mando 19, ya dejado por el borde posterior de la pinza 9, provocando la alimentación de aire comprimido en el medio neumático 18.
- 30.



5. A parte de restablecer la rigidez de la guía 9, el mando 20 efectua al propio tiempo la activación del medio neumático 11, que a su vez provoca la rotación de la parte 3a del carro en torno al fulcro constituido por el carril 13, en el sentido de la elevación de los medios de guía 12 y por consiguiente de la pinza 9.

10. Con referencia a las figuras 3, 4 y 5, se ve que los medios neumáticos 11 están constituidos por un cilindro 21 que comprende dos cámaras neumáticas 22, 23 divididas entre sí por un tabique 24 de modo que una de las dos cámaras, por ejemplo la cámara 22, resulte de longitud inferior con respecto a la otra cámara indicada con 23. En cada cámara 22, 23 está inserto respectivamente un pistón 25, 26, de los que por ejemplo el pistón 25 está enlazado con la parte oscilante 3a del carro 3 mientras que el pistón 26 está enlazado con un estribo 27 solidario con la parte de carro 3 dotada solo del movimiento de deslizamiento a lo largo de la guía 13.

20. Como se ha dicho precedentemente, la liberación del mando 20 al final del ciclo de cosido y a mando 19 ya liberado, a parte de restablecer la rigidez de la guía 9, provoca la elevación de la misma mediante accionamiento de los medios neumáticos 11. Ello se realiza por medio de admisión de aire por ejemplo como se indica en la figura 4 en solamente la cámara 23 a través de un conducto de alimentación 28.

25. Dado que el asta del pistón 26 está fijada por una extremidad sobre el estribo 27 respecto al cual puede solo girar, la admisión de aire a través del conducto 28 no puede provocar el avance del pistón 26 sino que reclama hacia abajo el cilindro 21 hasta poner en contacto el pistón 26 con el ta-

30.



bique 24, a cámara 23 completamente llena de aire. El cilindro 21, descendiendo, arrastra con él el pistón 25 provocando por lo tanto la rotación de la parte oscilante 3a del carro 3 en el sentido de levantamiento de la pinza 9. En efecto debe tenerse presente que en correspondencia de la pinza 9 inicialmente cerrada, los dos pistones 25 y 26 se encuentran ambos en su punto muerto externo, de modo que entre el punto de anclaje del asta del pistón 26 al estribo 27 y el punto de anclaje del asta del pistón 25 al cuerpo 3 existe la máxima distancia posible.

Sobre el estribo 27 se monta un mando 29, por ejemplo neumático, el cual es accionado por la parte móvil 3a del carro 3 cuando la pinza 9 está completamente abierta y que manda el retorno del carro 3 y por consiguiente de la propia pinza a la estación de partida por medio del deslizamiento del embrague 7 sobre el ramal de cadena 6 opuesto a aquel sobre el cual se encuentra empeñado en precedencia en la carrera de avance. Devuelto el carro 3 a la estación de partida o de carga, el cierre de la pinza 9 puede obtenerse accionando un mando a propósito 30 (figura 2) enlazado con un medio neumático 31 mediante el cual puede descargarse a la atmósfera el aire contenido en dicha cámara 23, permitiendo de tal forma a la pinza cerrarse bajo el empuje del propio peso. El accionado del mando 30 consiste en llevarlo a la posición indicada en líneas de trazos en la figura 2 y luego en liberarlo.

Como se ha dicho precedentemente, después de haber cargado el nuevo semielaborado a coser y haber provocado el cierre de la pinza 9, puede requerirse una abertura parcial sucesiva de la propia pinza para efectuar pequeños despla-



mientos de arreglo de dicho semielaborado. A tal objeto, para el levantamiento parcial de la pinza 9 hasta alcanzar la posición 9a de la figura 2 se deberá llevar de nuevo el mando 30 a la posición representada en líneas de trazos provocando así la admisión de aire en solamente la cámara 22 de

- 5. longitud inferior a través de un conducto a propósito 32 enlazado oportunamente con una caja usual de distribución no ilustrada, accionada por dicho medio mecánico 31 y cuya forma de funcionamiento resulta evidente de cuanto se ha descrito anteriormente. Se observa que la liberación del mando 30 después del primer accionamiento lleva siempre al cierre de la pinza.
- 10.

La eventual reapertura total de la pinza 9 en la posición 9b de la figura 2, requerida por ejemplo en el caso de que el semielaborado sea de tipo complejo como pantalones a montar ya provistos de bolsillo, se obtiene a través de la maniobra de un mando a propósito 33, el cual, a parte de neutralizar las condiciones determinadas por la maniobra de mando 30, admite nuevamente aire en la cámara 23 del cilindro 21 a través del conducto 28, como se efectuaba precedentemente a la liberación del mando 20.

- 15.
  - 20.
- Hasta ahora hemos considerado el caso en que estén previstas una posición de abertura máxima y una de abertura parcial de la pinza 9, obtenidas respectivamente mediante la admisión de aire en una o en la otra de dos cámaras neumáticas de longitud diferente. En cambio, en la figura 5 se ha representado el caso en que la abertura máxima de la pinza se obtiene mediante la admisión contemporánea de aire en ambas cámaras 22 y 23, en cuyo caso el pistón 25 desciende no solo debido al empuje del cilindro 21 reclamado hacia aba-
- 25.
  - 30.



jo por el relleno de la cámara 23, sino asimismo por su deslizamiento en el interior de la cámara 22.

- En el caso en que la abertura máxima de la pinza 9 sea determinada como en la figura 5 por la admisión de aire en ambas cámaras 22 y 23, la posición de abertura intermedia podrá corresponder a la admisión de aire en el interior de solamente la cámara 22 y de solamente la cámara 23, correspondiendo respectivamente a las posiciones 9a y 9b de la pinza. Naturalmente podrían preverse ambas posiciones intermedias 9a y 9b, con posibilidad de elección mediante accionamiento del mando 30 en posiciones diferenciadas. Las soluciones técnicas podrían ser cualesquiera y no presenta ninguna dificultad de concepción; por ejemplo, el medio neumático 31, gobernado oportunamente por el mando 30, puede accionar una caja de distribución a varias posiciones capaz de enlazar con la atmósfera ambas cámaras 22 y 23 o bien introducir aire en una de dichas cámaras dejando la otra en comunicación con la atmósfera. Por tanto se tendrá presente que cuando la abertura máxima de la pinza es la representada en la figura 5, la posición 9b de la figura 2 es solo una posición intermedia de la propia pinza.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

- Ulteriores adiciones y/o modificaciones podrán aportarse por los expertos del ramo a la forma de realización arriba descrita e ilustrada de la unidad cosedora automática según la presente invención sin salir del ámbito de la propia invención. En particular, podrá preverse un tipo diferente de pinza, por ejemplo compuesta por dos elementos enfrentados y abisagrados en las extremidades opuestas, accionados ambos contemporáneamente por medios neumáticos similares a los arriba descritos. Además, el ciclo de cosido de la uni-
- 25.
  - 30.



- dad podrá ser cualquiera, por ejemplo con trechos de puntos espesados, etc., no constituyendo ello el objeto de la presente invención. Es solo esencial que al final del ciclo de cosido, cualquiera que sea, se efectue la abertura automática de la pinza y que mediante el accionado de mandos oportunos sea posible efectuar el nuevo cierre de la propia pinza y devolverla eventualmente, accionando mandos manuales oportunos, a la misma posición de la abertura automática citada que tiene una amplitud máxima, o bien a una posición de abertura intermedia, de menor amplitud.
- 5.
  - 10.

= . =

N O T A

- Descrito el objeto de la presente invención, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 26081-A/71 del 19 de junio de 1971.
- 15.

- 1.- Perfeccionamientos en una unidad automática para cosidos perfilados, que comprende una pinza (9) para desplazar el semielaborado a lo largo de una trayectoria de cosido sobre un plano de trabajo (2) y medios (11) para efectuar la abertura de dicha pinza (9) caracterizados por el hecho de comprender además medios de mando (20) aptos para accionar automáticamente dichos medios (11) para la abertura máxima de la pinza (9) al final del ciclo de cosido, medios (30) accionables manualmente aptos para mandar el nuevo cierre de dicha pinza (9) y para efectuar aberturas parciales de dicha pinza (9), y medios (33) accionados manualmente aptos para neutralizar la acción de dichos medios (30) y para mandar la abertura máxima de la pinza (9).
- 20.
  - 25.
  - 30.





- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que dichos medios (11) para la abertura de la pinza son medios neumáticos y comprenden un único cilindro (21) dividido mediante un tabique (24)
5. en dos cámaras separadas (22, 23) de longitud diferente en cada una de las cuales se monta en forma deslizable un pistón (25, 26) uno de los cuales está enlazado a dicha pinza y el otro está empernado sobre un elemento de estribo (27) dotado solamente de movimiento de deslizamiento en los
10. dos sentidos a lo largo de dicho plano de trabajo (2).
- 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que dicha cámara (22) es la de menor longitud y de que dicho pistón (25) deslizable en ella está enlazado mediante su asta de pistón a la extremi-
15. dad (3a) opuesta a dicha pinza (9) de los medios de guía (12) para los movimientos transversales de la propia pinza, fulcrados sobre un carril (13) paralelo a dicho plano de trabajo (2) que constituye la guía para los movimientos lon-
20. gitudinales de la propia pinza, estando enlazado el pistón (26) deslizable en dicha cámara (23) a través de su asta de pistón a dicho elemento (27) deslizable longitudinalmente a lo largo de dicha guía (13).
- 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de comprender además un mando
25. (29) accionado mecánicamente, a pinza (9) completamente abierta, por dicha parte (3a) y apto para mandar, en la posición de final de carrera de cosido, el retorno de la pinza (9) a la estación inicial de carga.
- 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que durante el ciclo de cosi-
- 30.





do, a pinza (9) cerrada, ambos pistones (25, 26) se encuentran en su punto muerto externo, por lo que la distancia entre dicha extremidad (3a) y el punto de empernado del asta del pistón (26) sobre dicho estribo (27) resulta máxima.

5.

6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados por el hecho de que dichos medios de mando (20), situados sobre el plano de trabajo (2) son activados, cuando dejan el borde posterior de dicha pinza (9) al final del ciclo de cosido, de modo para mandar la admisión de aire a través de un conducto (28) a dicha cámara (23) de longitud mayor, por lo que dicho cilindro (21) es reclamado hacia abajo arrastrando con él en su movimiento dicho pistón (25) y provocando la abertura de dicha pinza (9).

10.

15.

7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados por el hecho de que dichos medios (30), accionables manualmente en la estación de carga de la pinza (9), son aptos para poner en comunicación con la atmósfera dicha cámara (23) a través de medios neumáticos (31) provocando el primer accionamiento y la dirección en la posición de reposo, el cierre de la pinza (9), cooperando dichos medios (31) con una caja de distribución apta para admitir aire a través de un conducto (32) en la sola cámara (22) de menor longitud cuando dichos medios (30) son devueltos sucesivamente a la posición de accionamiento y para poner en comunicación con la atmósfera dicha cámara (22) en el retorno de dichos medios (30) a la posición de reposo provocando aún el cierre de dicha pinza (9).

20.

25.

30.

8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados por el hecho de que dichos medios (33) accionables manualmente, aptos para neutralizar la acción de di-





chos medios (30), mandan la admisión de aire en dicha cámara (23) restableciendo la posición de abertura máxima como bajo la acción de dichos medios (20).

5. 9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados por el hecho de que dichos medios de mando (20) situados sobre el plano de trabajo (2) son activados en el momento en que dejan el borde posterior de dicha pinza (9) al final del ciclo de cosido, de modo para mandar la admisión de aire en ambas cámaras citadas (22, 23), por lo
10. que a parte del descenso del pistón (25) empujado por el cilindro (21) reclamado hacia abajo por la admisión de aire dentro de la cámara (23), se tiene el deslizamiento del propio pistón (25) dentro de la citada cámara (22) hasta su
15. punto muerto interno por la admisión de aire en la propia cámara (22).
- 10.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que dichos medios (30), accionables manualmente en la estación de carga de la pinza (9) son aptos para poner en comunicación con la atmósfera una u
20. otra de dichas cámaras (22, 23) a través de medios neumáticos (31) cooperantes con una caja de distribución, por lo que existe la posibilidad de obtener aberturas intermedias de la pinza (9) de amplitud diferente.
- 11.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados por el hecho de que dichos medios (33) accionados manualmente, aptos para neutralizar la acción de dichos medios (30) mandan la admisión de aire en ambas cámaras
25. (22, 23) restableciendo así la abertura máxima de dicha pinza (9) como bajo la acción de dichos medios (20).
30. 12.- Perfeccionamientos en una unidad automática para





cosidos perfilados.

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

5.

Madrid, a 26 MAYO 1972

p. a.

JAVIER IGLESIA

Firmado: JOSE E. NIETO

mt.

403213

403213

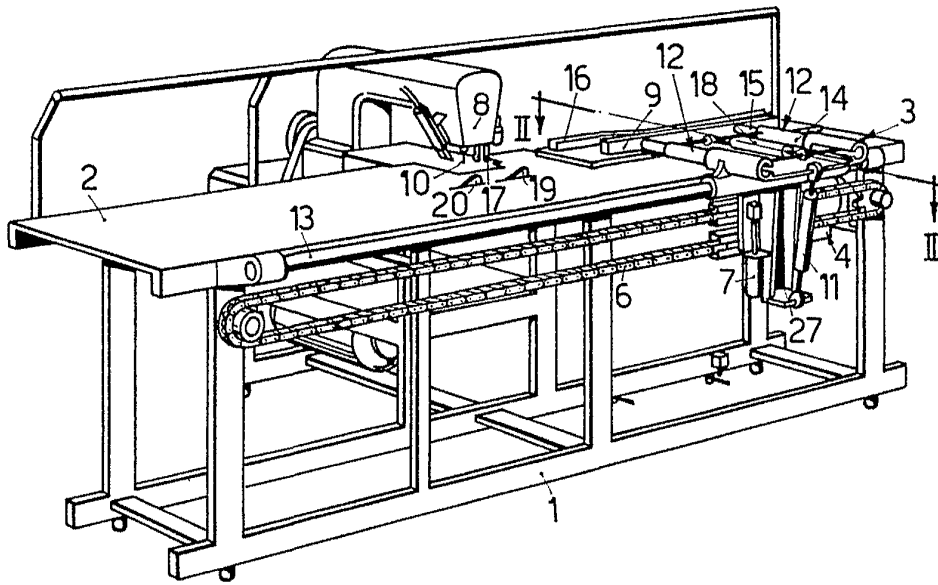


Fig. 1

MADRID, a

26 MARZO 1972

p. a.

JAIME ISEBN CUYAS  
p. p.

403213

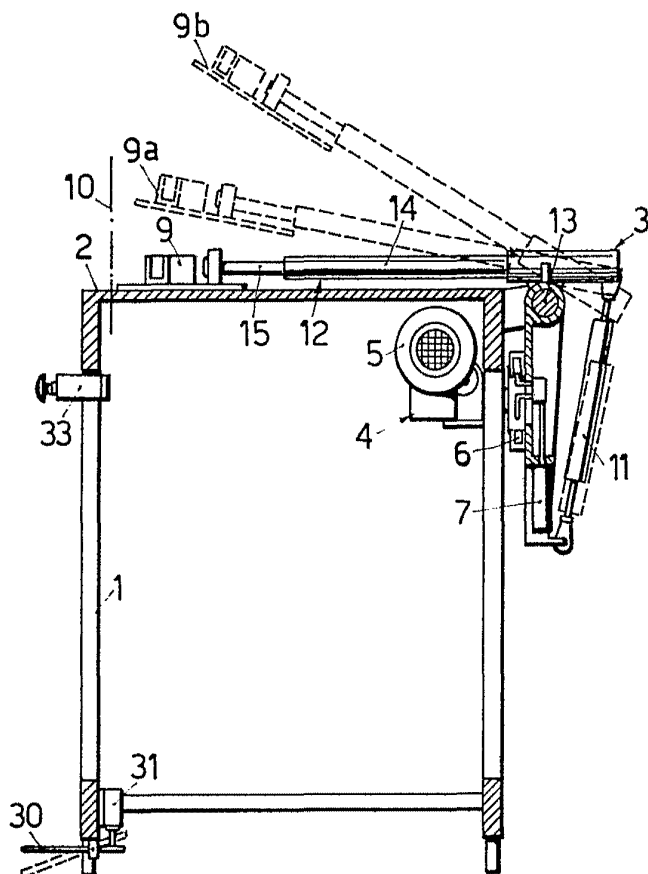


Fig. 2

MADRID, a

26 MAYO 1972

p. d.

JAIMEN DE LOS RIOS  
p. p.

403213

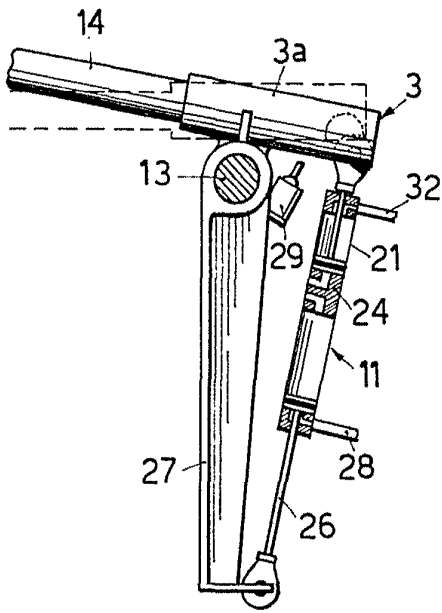


Fig. 3

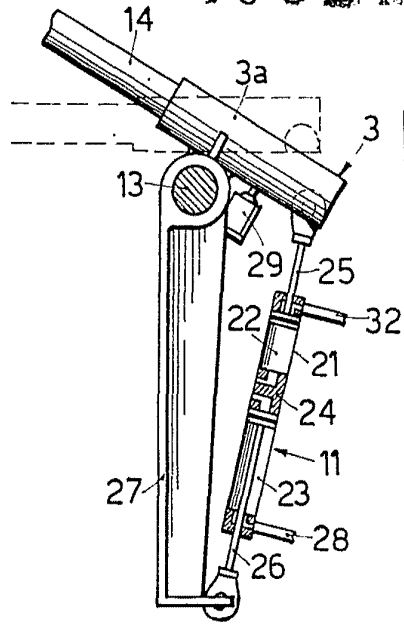


Fig. 4



MADRID, a 26 MAYO 1972

p. a.  
*[Handwritten signature]*

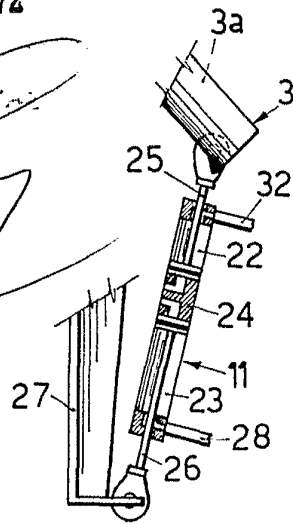


Fig. 5