

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	442.870	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		21 Novbre. 1975	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D05B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
CONTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER		
71 SOLICITANTE (S)		
INDUSTRIAS P. FREIRE, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
VIGO-BOUZAS (Pontevedra), calle de Paulino Piñeiro, 19		
72 INVENTOR (ES)		
D. Afonso FREIRE COSTAS		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Manuel FACORRO QUEIMADELOS, Abogado y Agente Oficial de la P.I.		

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER".

- - - - -

S O L I C I T A N T E : Industrias Pp Freire, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Vigo-Bouzas (Pontevedra), Calle de Paulino Piñeiro, 19.

- - - - -

Como consecuencia de la eficacia conseguida por la aplicación de los dispositivos cortadores de hilos en diversos procesos de cosido industrial, ha sido la rápida difusión de estos dispositivos registrados y ofrecidos en el mercado de la máquina de coser. No obstante, la presente invención trata de registrar un nuevo dispositivo perfeccionado, capaz de superar a los actualmente conocidos por las novedades introducidas y los consiguientes resultados obtenidos, que seguidamente resumimos:

5.

10.

- 1- Su aplicación puede extenderse a la mayoría de las máquinas de coser industriales existentes en el mercado sin necesidad de ajustes complementarios ni modificaciones, debido a su configuración especial y forma de sujeción.
5. 2- Por los variados impulsos de su posible accionamiento que dé lugar a otras tantas ejecuciones, como variantes muy sencillas de la ejecución principal.
- 3- Por la aplicación de varios dispositivos en sincronismo con el corta-hilos, propiamente dicho, y destinados a complementar la función del mismo en el proceso de cosido y corte.
10. 4- Por el sistema de automatización del corta-hilos y dispositivos complementarios con los diversos elementos de cosido para conseguir los fines del anunciado.
15. A continuación se ilustra y describe dos de las posibles ejecuciones de la invención. Será evidente que se podrá recurrir a otras ejecuciones comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones de esta memoria:
20. La fig. 1 (hoja 1) representa una vista parcial en alzado del dispositivo objeto de patente. La fig. 2, la correspondiente vista superior en proyección ortogonal, mostrando los elementos del sistema de corte en su posición de reposo. La fig. 3, es una proyección similar a la anterior con los elementos de corte en la posición de recogida de los hilos y preparación para su corte posterior.
25. La fig. 4 corresponde a una vista inferior completa
- 30.

del dispositivo corta-hilos en su versión de accionamiento electro-neumático. Completan esta ilustración las figs. 5 y 6, según los cortes que se indican.

5. La fig. 7 muestra la posible transformación del mismo dispositivo previsto para accionamiento electromagnético.

10. Como se desprende de las ilustraciones anteriores, la ejecución que se trata de registrar, presenta - las mejoras que enunciamos a continuación.

15. En efecto, se trata de una nueva ejecución sustancialmente simplificada de un dispositivo corta-hilos aplicable a máquinas de coser, y previsto indistintamente para accionamiento electroneumático o electromagnético, electrónico, mecánico, manual, etc., y -

20. caracterizado porque su sistema de corte es impulsado por un único desplazamiento rectilíneo alternativo, pieza 1, fig. 2, en dirección paralela al cosido de las máquinas de coser, el cual acciona una cuchilla móvil 2, con un desplazamiento angular y - en condiciones óptimas para realizar la recogida de los hilos del garfio y conseguir su posterior corte.

25. Las figuras 2 y 3, ilustran los correspondientes desplazamientos y representan, respectivamente, las posiciones de reposo de los elementos de corte y - la posición de máximo desplazamiento hacia la derecha del gancho recogedor 4 y la correspondiente de 2 con relación a la 3, momentos antes del cruce de

30. los correspondientes fillos 2.1 y 3.1 y en consecuencia, del posterior corte de los hilos. Por otra par-

- te, la cuchilla fija 3, se ha dotado de medios adecuados en 3.2 para conseguir un pequeño desplazamiento angular sobre 3.3 con la finalidad de anticipar o retrasar el corte de los hilos, y por lo tanto,
5. de los extremos de los hilos cortados con relación al tejido.
- Las figs. 4,5 y 6 corresponden a la representación de conjunto del dispositivo en su versión electro-neumática. En efecto, sobre el soporte 5 se han previsto dos micro-cilindros neumáticos de simple efecto 5.1 y 5.2 de pistón común 5.3, que por medio del pasador 5.4 acciona la pieza 1 del sistema de corte con un desplazamiento rectilíneo alternativo, tal -
10. como se ha dicho anteriormente.
- En la fig. 7, se ha representado la versión electromagnética, que únicamente difiere de la anterior en que el accionamiento rectilíneo alternativo se materializa por medio de una guía cilíndrica 5.31, que sustituye a los micro-cilindros 5.1 y 5.2, convenientemente articulado por medio de 5.32 y 5.38 (electroimán), que proporciona el impulso correspondiente de accionamiento.
20. En las figs, 4 y 5, se puede ver el sistema del dispositivo que sustituye a la placa corredera de la máquina de coser mediante un puente de sujeción 6 y -
25. tornillos 7.
- Las figs. 8 y 9 (hojas 2 y 3), representan un conjunto en perspectiva de las dos versiones mencionadas, respectivamente electro-neumática y electro-magnética.
30. Con la exclusiva finalidad de complementar el alcance

de aquélla, en el sentido que se describe a continuación, y según se hace constar en los dibujos y reivindicaciones.

- 5.- Al descrito corta-hilos se incorpora a un dispositivo complementario, tal como se ilustra en la hoja 4 de los dibujos, figuras 10 y 11. La fig. 10 muestra el conjunto del dispositivo acoplado sobre el prensatelas de la máquina de coser en su posición normal o de reposo, y la fig. 11 en su posición -
10. máxima de trabajo para retirar el hilo superior de debajo del prensatelas, tal como queda después de actuar el corta-hilos.
15. Se compone de un soporte 6.1, dotado de una pieza abrazadera universal de acoplamiento al prensatelas 6.2 de la máquina de coser y que soporta en su parte anterior la articulación 6.3 del brazo de impulsión 6.4, el cual, a su vez, está doblemente articulado por medio de la palanca intermedia 6.5 al vástago 6.6, del microcilindro 6.7. El micro-cilindro
20. 6.7 es de simple efecto con muelle recuperador interior, record de alimentación 6.8 para su accionamiento neumático roscado en el extremo posterior y todo el conjunto sujeto por su parte anterior al soporte 6.1. De esta manera, el brazo de impulsión
25. 6.4 es accionado mediante la palanca intermedia 6.5 por el émbolo 6.6 del micro-cilindro 6.7 al recibir éste un impulso neumático, de tal forma que el gancho anterior 6.9, solidario a la mencionada pieza de impulsión 6.4 se sitúa en su posición máxima de
30. trabajo (fig.11) por debajo de la aguja y en condi-

- dicones de retirar el hilo superior de debajo del -
prensateñas, al recobrar el vástago 6.6 del cilindro
su posición de reposo por efecto de su muelle recupe-
rador y en el momento que se interrumpe el paso del
5. aire por la electroválvula correspondiente del corta-
hilos. En consecuencia, el micro-cilindro 6.7 traba-
ja en sincronismo con el corta-hilos, objeto de pa-
tente, siendo accionado neumáticamente con un breví-
simo retraso con respecto a aquél, para que secuen-
10.- cialmente se corten primero los hilos y seguidamen-
te se retire el hilo superior, mediante un regulador
de caudal, e indistintamente con el prensateñas arri-
ba o abajo.
- Como se desprende de la descripción e ilustración -
15. correspondientes, el dispositivo que se trata de re-
vindicar realiza una función complementaria con re-
lación al cortador de hilos, consistente en retirar
el hilo superior de debajo del prensateñas, después
del corte de los hilos superior e inferior (acción
20. del corta-hilos) para que al iniciar un nuevo cosido
quede la prenda con los extremos de ambos hilos (su-
perior e inferior) por debajo, es decir, en el revés
de la capa de tela inferior, detalle éste de gran -
interés en el cosido industrial.
25. En la fig. 12 (hoja 5) se muestra la conexión neumá-
tica de este dispositivo 6 en relación con el tensor
neumático 7.
- Por otra parte, al mencionado corta-hilos se le in-
30. corpora también un dispositivo cuya exclusiva finali-
dad, es la de aflojar el tensor de la máquina mecáni-

camente en el momento de presionar el pedal con el talón del pié hacia atrás en sincronismo con el corta-hilos.

- Su descripción ilustrada gráficamente en la hoja 6 de dibujos, en sus dos posiciones: la fig. 13, nos muestra dicho dispositivo acoplado sobre la máquina de coser en su posición de reposo y la fig. 14 nos determina la posición de trabajo de los elementos fundamentales del dispositivo.
5. Consta de una placa 8 de apertura del tensor colocada sobre el propio eje del tensor y posterior a los discos de apertura de los mismos mediante la tracción de un cable 9 con funda que se acopla a la pieza 8, el cual se conduce a lo largo del brazo de la máquina 10 y a través del tablero 11, para grapar su funda en la palanca de embrague del motor 12, y cuya alma de acero se atornilla a la pieza guía 13 del cable sujeta a la base basculante 14 de la palanca de embrague del motor. Consulte la fig. 14 para mayor aclaración de la descripción.
10. En la posición de reposo, la placa 8 de apertura del tensor, está en su posición máxima hacia la izquierda, de modo que el extremo 8.1. quede fuera de los discos del tensor, merced al muelle de presión 9.1 que mantiene al mismo tiempo, el alma del cable 9 según indicación de las flechas A, que nos muestra la fig. 13. Al accionar el pedal 15 con el talón del pié hacia atrás, fig. 14, el tirante de accionamiento 16 empuja a la base basculante 14 de la palanca de embrague 12 por su extremo izquierdo hacia arriba y ésta pivotando sobre su eje 17, su extremo de-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- recho se desplazará hacia abajo y en consecuencia dicho movimiento se transmite al alma del cable - sujeta sobre su pieza guía 13 arrastrando consigo a la placa de apertura 8 a su posición máxima a la derecha de tal forma que su pestaña 8.1 se aloja -
5. entre los discos del tensor, consiguiendo su apertura. El movimiento queda perfectamente determinado según las flechas B indicadoras de la fig. 14.
- Resumiendo se incorpora a la invención un tensor del hilo superior de una máquina de coser normal, en el cual se ha previsto un dispositivo de apertura del tensor con distintas modalidades de accionamiento mecánico (pedal, rodillera), eléctrico o -
10. electroneumático y de aplicación indistinta según el grado de automatización del puesto de costura.
- Las máquinas de coser convencionales disponen de - un mecanismo de apertura del tensor, generalmente de accionamiento manual, que actúa simultáneamente con la elevación del prensatelas y con la finalidad de poder retirar la labor de la máquina una vez que queda sin tensión el hilo superior. Esta misma función pretende conseguir la presente invención en -
15. los momentos convenientes de una operación de cosido, mediante un dispositivo común e intercambiable, mecánico, eléctrico o electroneumático y con la con-
20. siguiente posibilidad de mutación en el momento oportuno.
- Las figuras 15 a 20 de las correspondientes hojas de dibujo 5, muestran la posibilidad de ejecución -
25. práctica de la invención. La figura 15 corresponde
- 30.

- a la ejecución más sencilla. El tensor del hilo superior 7 de composición conocida, dispone de una varilla 7.2 guiada en el eje del tensor 7.3 y placa 7.4 solidaria en la cabeza del brazo de la máquina 7.5.
5. El extremo posterior 7.2a de la varilla 7.2 hace tope sobre un plano inclinado 7.6a de la pieza 7.6, que oscila sobre un tornillo eje 7.7. La oscilación angular de la pieza 7.6 puede producirse por medio
10. de una palanca manual y leva no representadas, que simultáneamente eleva la barra de prensatelas o por medio de un tirante 7.8 accionado por una rodillera. Correspondiendo a uno de estos impulsos y simultáneamente el extremo 7.2a sufre un desplazamiento
15. axial que en el sentido de la elevación del prensatelas corresponde a un empuje axial del extremo de la varilla sobre el disco ~~de~~ del tensor que anula la acción del muelle cónico 7.1b, con lo cual los discos del tensor le quedan sin tensión y consecuentemente el hilo superior.
20. La figura 16 corresponde a otra ejecución intercambiable con la primera. Sobre la pieza 7.4 solidaria en la cabeza del brazo de la máquina 7.5 se ha acoplado un microcilindro neumático de simple efecto
25. 7.8 con su racord de alimentación 7.9 y su pistón, no representado en el dibujo, acoplado al extremo posterior 7.2a de la varilla 7.2. De esta manera, el impulso de apertura se produce por medios neumáticos en el momento oportuno o bien sustituyendo el cilindro
30. 7.8 por un electroimán de simple efecto se con-

seguirá análogo resultado.

5. En la hoja 8 de dibujos se ilustran otras dos variedades constructivas de tensores de hilo, fig. 17 y 18. Ambas ejecuciones corresponden en su parte conocida a los dos tipos de tensores del hilo superior actualmente más usados en máquinas de coser y en los cuales se ha incorporado la novedad que se trata de registrar.
10. El tenso de hilo, de composición conocida 17.1 y 18.1, dispone de una varilla 17.2 y 18.2, guiada en el eje del tensor 17.3 y 18.3, montado a su vez sobre el casquillo 17.4 y 18.4 y éste solidario al chasis de la máquina 17.6 y 18.6 por medio del tornillo prisionero 17.5 y 18.5 respectivamente, en las
15. figs. 17 y 18. Sobre el casquillo 17.4 y 18.4, respectivamente se han previsto sendas cavidades cilíndricas 17.8 y 18.8 destinadas a realizar la función como cuerpo de un microcilindro neumático de simple efecto, sobre el cual se desliza el pistón 17.7 ó
20. 18.7 acoplado sobre la varilla de apertura del tensor 17.2 o 18.2. Igualmente se ha previsto un racord de alimentación 17.9 ó 18.9 para accionamiento neumático de la apertura del tensor en disposición interior o exterior a la máquina.
25. En la hoja 9 de dibujos se representa una ejecución más del tensor de hilo fig. 19, prevista para accionamiento electro-magnético, de tal manera que con las modificaciones introducidas, la apertura de los discos del tensor se realiza por un electroimán E de
30. simple efecto fig. 20, colocado sobre un soporte --

base en el cabezal de la máquina de coser y en conexión con el correspondiente cortador de hilos C y el panel P de mando del motor posicionador. En la fig. 20.1 y 20.2 se ilustra la composición del electroimán F de la Fig. 20.

5.

Con las diversas posibilidades descriptas e ilustradas, se pretende cubrir todas las necesidades que pueden surgir al tratar de modificar un tensor de hilo con apertura convencional por otro accionado por medios mecánicos, electroneumáticos o electromagnéticos, y sincronizada su función con otros mecanismos propios de la máquina o incorporados, como, por ejemplo, un corta-hilos.

10.

Dado el creciente auge de la confección industrial en serie en sus diversas facetas, cada día se impone con más rigor la necesidad de abaratar el producto confeccionado, cuyo precio de venta está fuertemente influido por los gastos de mano de obra incorporados en su fabricación. De aquí que la adaptación de determinadas dispositivos en los puestos de costura conducentes a su automatización sean de un interés extraordinario para el ramo a que nos referimos.

15.

20.

A tal fin, la presente invención armoniza y sincroniza diversos elementos de un puesto de costura para conseguir los fines propuestos. Estos elementos son: las máquinas de coser propiamente dichas, dotadas de corta-hilos y dispositivos complementarios, un motor de accionamiento posicionador de aguja y un control electroneumático que sincroniza la acción de los dos primeros.

25.

30.

Con relación a la máquina de coser, se emplea un modelo normal industrial, que conservando todas las características funcionales de un modelo standard, se le incorporan los siguientes elementos, (Fig. 221)

5. hoja 10.
- A) Un cilindro de simple efecto, para accionar neumáticamente el mando inversor de puntada, sustituyendo el impulso normal del mando de inversión propio de la máquina, por un impulso neumático accionable a voluntad, por una tecla muy sensible.
10. B) Un cilindro de simple efecto para accionamiento del prensatelas. El impulso neumático mantiene el prensatelas en posición elevada, cuando el motor está bajo corriente y la máquina parada, automáticamente el prensatelas pisa la tela al iniciarse la costura. Resultado, elimina o hace innecesaria la palanca manual de accionamiento del prensatelas o la palanca rodillera.
15. C) Un cilindro neumático de doble efecto que acciona un corta-hilos.
20. D) Un cilindro neumático de simple efecto destinado a la apertura del tensor en sincronismo con el corta-hilos y ambos con el accionamiento principal de la máquina.
25. E) Un cilindro neumático de simple efecto destinado al accionamiento del retira-hilos y en sincronismo con el corta-hilos.
30. El control electro-neumático CN, agrupa en un bloque paralelepédico los diversos elementos que aseguran por medio de aire comprimido una función --

- suave y exacta a los mecanismos mencionados anteriormente. Consta de una entrada de aire con su equipo de filtrado F, regulación R, medida M y lubricación L; tres circuitos neumáticos, los dos primeros 1 y 2, similares que alimentan a sendos cilindros 1.1 y 2.1 de simple efecto, por medio de un regulador unidireccional de caudal y una electroválvula 3/2 (1.2 2.2), para accionamiento respectivamente del mecanismo inversor de puntada y del prensatelas. El tercer circuito se compone de un distribuidor 5/2 y una electro-válvula 3/2 (3.2) que alimenta un cilindro de doble efecto para accionamiento de un corta-hilos 3.4 y dos cilindros de simple efecto para apertura del tensor 3.41 y retira-hilos respectivamente 3.42. Dichos elementos van localizados en un bloque paralelepédico de dimensiones reducidas, situados bajo el tablero de la máquina de coser quedando al exterior la entrada de aire con su equipo de filtrado, regulación y medida, así como los correspondientes cinco racores de salida para alimentación de los cilindros neumáticos correspondientes.
- La fig. 21 representa a un esquema neumático de la instalación, según normas CETOP (Comisión Europea de Transmisiones Hidráulicas y Neumáticas). El sistema neumático se alimenta con aire comprimido procedente de un compresor o de una red de distribución y consta de una entrada de aire con su equipo de regulación F, R, M y L, que representan respectivamente el filtro, regulador de presión, manómetro y lubri-
- 5:
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. cador; a continuación se derivan los correspondientes circuitos neumáticos 1,2 y 3 con sus respectivas válvulas de caudal 1.2, 2.1 y electroválvulas 1.2, 2.2 y 3.2 cuyos solenoides reciben impulsos correspondientes a través de un circuito eléctrico auxiliar derivado del motor de accionamiento para impulsión de los correspondientes cilindros 1.3, - 2.3, 3.3 y 3.4 y 3.41 y 3.42.


10. Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, es obvio señalar que la misma podrá llevarse en los materiales, dimensiones, formatos y medios que más interesen, puesto que con ello no se varía la esencialidad de la misma, y a tal fin, se solicita su exclusividad, por término de VEINTE AÑOS, -
15. mediante la siguiente Nota de:

REIVINDICACIONES

1. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER.
20. 2. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicación anterior y caracterizado porque el sistema de adaptación a la máquina es común para - las posibles ejecuciones y de aplicación universal a la mayoría de las máquinas de coser, con solo sustituir la placa corredera de las mismas y apretar un tornillo que actúa sobre una pieza puente que -
25. fija el dispositivo sobre la placa base de la máquina, sin necesidad de ajustes complementarios ni modificaciones.
30. 3. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COM-

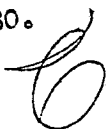
5. PLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque el cortador propiamente dicho, está impulsado por un único desplazamiento rectilíneo, alternativo, en dirección paralela al cosido de la máquina de coser, que acciona por intermedio de un órgano base en forma de Y, una cuchilla móvil con un desplazamiento angular contra /y sobre una cuchilla fija o contracuchilla -"sistema tijeras"- en cooperación sincronizada con un gancho recogedor de hilos de forma especial y también dotado de desplazamiento angular y en condiciones óptimas para realizar la -recogida de hilos y conseguir su posterior corte.
10. 4. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque a la cuchilla fija se la ha dotado de los medios adecuados para conseguir un pequeño desplazamiento angular sobre un extremo, al hacerla pivotar sobre el otro, con la finalidad de posicionarla y poder así anticipar o retrasar el corte de los hilos y por lo tanto, la longitud de los extremos de los hilos cortados con relación al tejido o material a coser.
15. 5. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque la versión electromagnética únicamente difiere de la electroneumática en que el movimiento rectilíneo alternativo se materializa por medio de una guía
- 20.
- 25.
- 30.

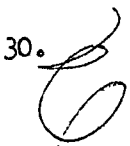


- cilíndrica, que sustituye a los dos micro-cilindros característicos de la ejecución electroneumática.
5. 6. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado por - otras posibles ejecuciones con solo sustituir el - correspondiente impulso electroneumático o electro magnético por otro de caracter electrónico, mecánico, manual, etc.
10. 7. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado por - disponer de un dispositivo retira-hilos complementario del cortador de hilos electro-neumático en el sentido que se reivindica a continuación.
15. 8. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque el mencionado dispositivo retira-hilos se compone de un soporte dotado de una pieza abrazadera universal de acoplamiento al prensatelas de la máquina de coser y que soporta en su parte anterior la articulación de un brazo de impulsión, el cual, a su vez está doblemente articulado por medio de una palanca intermedia, al vástago de un micro-cilindro neumático.
20. 9. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque el micro-cilindro neumático es de simple efec-
25. 30.
- 

to con muelle recuperador interior, racord de alimentación roscado por su parte posterior y todo el conjunto sujeto por su parte anterior a la pieza común del soporte y abrazadera del dispositivo.

5. 10. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque el brazo de impulsión es accionado mediante la palanca intermedia por el émbolo del microcilindro -
10. al recibir éste un impulso neumático, de tal forma que el ganchito anterior que va solidario a la mencionada pieza de impulsión se sitúa en su posición máxima de trabajo por debajo de la aguja y en condiciones de retirar el hilo superior de debajo del prensatelas, al recobrar el vástago del cilindro su posición de reposo, por efecto de su muelle recuperador, y en el momento que se interrumpe el paso del aire por la electroválvula correspondiente del corta-hilos.
15. 11. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque el micro-cilindro neumático trabaja en sincronismo con el corta-hilos, pero con un brevísimo retraso con respecto a aquél, para que secuencialmente se corten primero los hilos y seguidamente se retire el hilo superior por la acción de un regulador de control e indistintamente con el prensatelas arriba o abajo.
20. 12. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COM
- 25.
- 30.




5. PLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque el mencionado dispositivo realiza una función complementaria consistente en retirar el hilo superior de debajo del prensatelas, después del corte de los hilos superior e inferior (acción del corta-hilos) para que al iniciar un nuevo cosido queden ambos hilos, superior e inferior, situados en el revés de la tela que se cose.
10. 13. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado por estar dotado el cortador de hilos propiamente dicho, de un dispositivo de apertura del tensor común e -
15. intercambiabile para las distintas modalidades de accionamiento mecánico, eléctrico, o electroneumático y de aplicación indistinta según el grado de automación del puesto de costura.
20. 14. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y que se caracteriza - por realizar mecánicamente la apertura del tensor al incorporar sobre su propio eje y posterior a - sus discos una chapa deslizante especial que dispone de una pestaña que intercalada entre los discos nos realiza su apertura mediante la tracción del -
25. alma de un cable con funda al presionar con el talón del pie hacia atrás sobre el pedal de accionamiento y empujar su varilla articulada sobre el extremo izquierdo de la base basculante de la palanca de -
30. 

- embrague del motor, la cual al pivotar en su eje de giro transmitirá su movimiento al alma del cable - que al estar sujeta a una pieza guía colocada sobre la base basculante, conduce consigo a la chapa deslizante especial consiguiendo así por empuje de su pestaña sobre los discos, aflojar el tensor. La -- chapa deslizante de apertura recobra su posición primitiva, mediante un muelle de presión pudiendo así, realizar infinidad de ciclos sucesivamente.
- 5.
10. 15. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque el impulso mecánico productor de la función reivindicada anteriormente se produce mediante un impulso de carácter electro-magnético por medio de un cilindro neumático de simple efecto o un electroimán acoplado en el extremo posterior de la varilla del mecanismo de apertura y de forma intercambiable, de modo que la transformación de una u otra ejecución sobre la misma máquina pueda realizarse de una forma simple con el intercambio de un mínimo de piezas.
- 15.
20. 16. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y que se caracteriza por estar dotado de un micro-cilindro de apertura incorporado, de simple efecto y con racord de alimentación interior o exterior a la máquina y destinado a producir el impulso de apertura del tensor en sincronismo con determinados mecanismos de cualquier máquina de coser, dotada de los medios electro-neumá
- 25.
- 30.



ticos convenientes.

5. 17. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado por - un sistema de automatización del corta-hilos y dispositivos complementarios por medios electroneumáticos, consistente en una disposición en sincronismo de los diversos elementos de cosido para conseguir los fines del enunciado.
10. 18. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado además, porque los elementos que forman el conjunto son: - una máquina de coser dotada de corta-hilos y dispositivos complementarios, con la incorporación de - varios dispositivos de accionamiento neumático, un motor de accionamiento posicionador de aguja y un control electroneumático que sincroniza la acción de los dos primeros.
15. 19. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizados porque con relación a la máquina de coser se emplea un modelo convencional, que conservando todas las características funcionales se le incorporan los siguientes elementos:
20. A) Un cilindro de simple efecto para accionar neumáticamente el mando inversor de puntada, sustituyendo el impulso manual del mando de inversión propio de la máquina por un impulso neumático accionable -
- 25.
30. 

a voluntad por la tecla de un microrruptor.

- 5.- B) Un cilindro de simple efecto para accionamiento del prensatelas. El impulso neumático mantiene el prensatelas en posición elevada cuando el motor está bajo corriente y la máquina parada, automáticamente el prensatelas pisa la tela al iniciarse la costura, es decir al poner la máquina en marcha. Resultado de esta función, es que elimina o hace innecesaria la palanca manual de accionamiento del prensatelas o palanca rodillera.
10. C) Un cilindro neumático de doble efecto que acciona un corta-hilos.
- D) Un cilindro neumático de simple efecto destinado a la apertura del tensor en sincronismo con el
15. corta-hilos.
- E) Un cilindro neumático de simple efecto destinado al accionamiento del retira-hilos y en sincronismo con el corta-hilos.
20. 20. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado además por un control electroneumático que agrupa en un bloque paralelepédico los diversos elementos que aseguran por medio de aire comprimido una función suave y exacta de los mecanismos anteriormente mencionados.
25. Consta de una entrada aire con su equipo de filtrado, regulación, medida y lubricación; tres circuitos neumáticos, los dos primeros similares que alimentan
30. a sendos cilindros de simple efecto por medio de un

C

- regulador unidireccional de caudal y una electroválvula 3/2 para accionamiento respectivamente del mecanismo inversor de puntada y del prensatelas; - el tercer circuito, se compone de un distribuidor 5/2 y una electroválvula 3/2 que alimenta un cilindro de doble efecto para accionamiento de un cortahilos y dos cilindros de simple efecto para apertura del tensor y retira-hilos respectivamente.
- 5.-
21. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque los elementos componentes de la reivindicación anterior van conectados en un bloque paralelepédico de dimensiones reducidas situada debajo del tablero de la máquina de coser, quedando al exterior y en lugar accesible la entrada de aire con su equipo de filtrado, regulación y medida; así como las tres electroválvulas, los dos reguladores de caudal y los correspondientes cinco racores de salida para alimentación de los cilindros neumáticos correspondientes.
- 10.
- 15.
- 20.
22. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER. Según reivindicaciones anteriores y caracterizado porque a excepción del mecanismo inversor de puntada, los demás elementos y dispositivos incorporados, son mandados por un pedal único incorporado en el bastidor de la máquina, con lo cual el operario tiene sus manos completamente libres para dirigir la operación de cosido. A tal fin, el pedal único mencio-
- 25.
- 30.



nado por medio de una articulación de ángulo y tirante, acciona el motor en su marcha lenta, rápida y corte de los hilos, así como el accionamiento del prensatelas por medio de un circuito auxiliar mandado por un microrruptor.

5.

23. CORTADOR DE HILOS UNIVERSAL Y DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS APLICABLES A MAQUINAS DE COSER.

Según se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de VEINTITRES hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y láminas de dibujos que se acompañan.

Madrid, 21 NOV. 1975

Manuel Encorro Ochoa
P. P.

Fdo: Alejandro Martínez Delso

C



Fig. 1

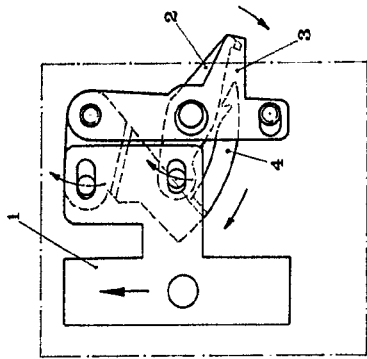


Fig. 2

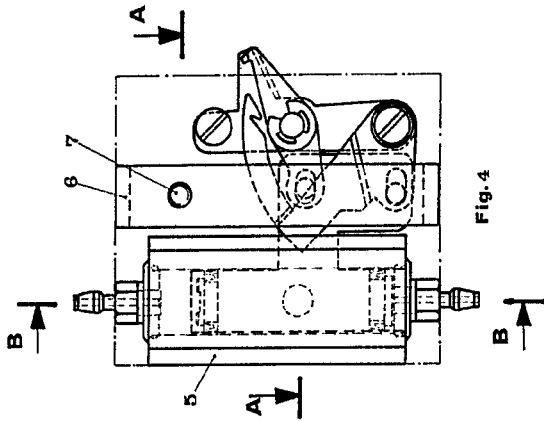


Fig. 4

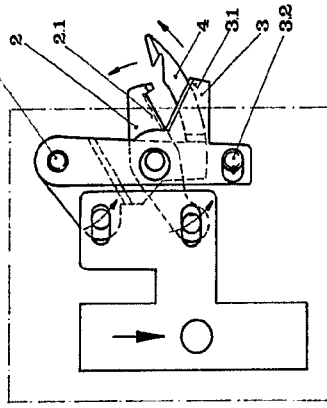


Fig. 3

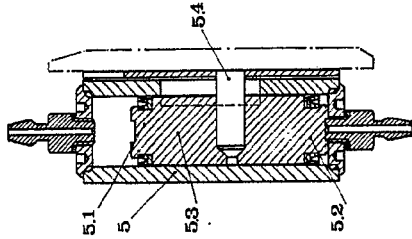


Fig. 6 (corte B-B)

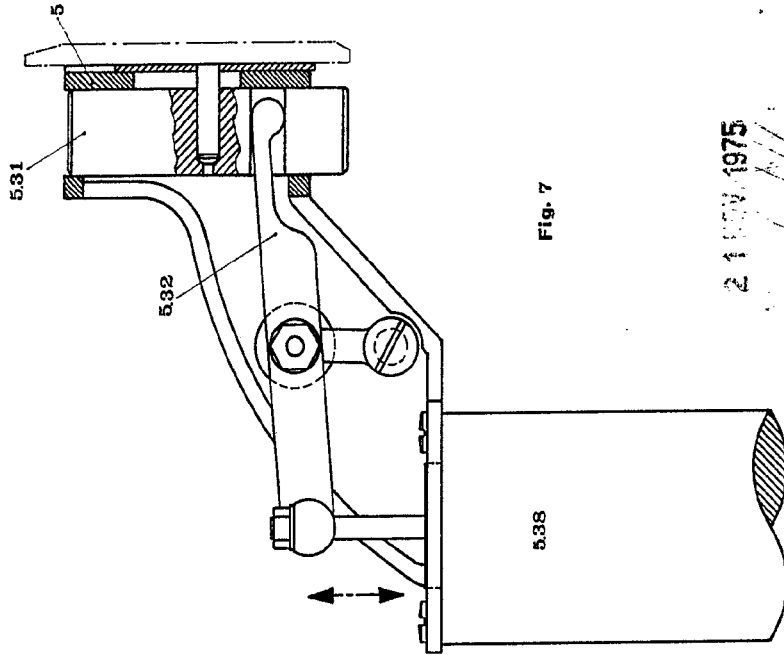


Fig. 7

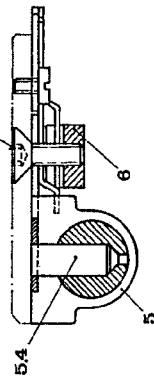


Fig. 5 (corte A-A)

21 NOV 1975

Escala Variable

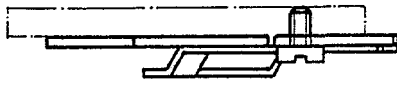


Fig. 1

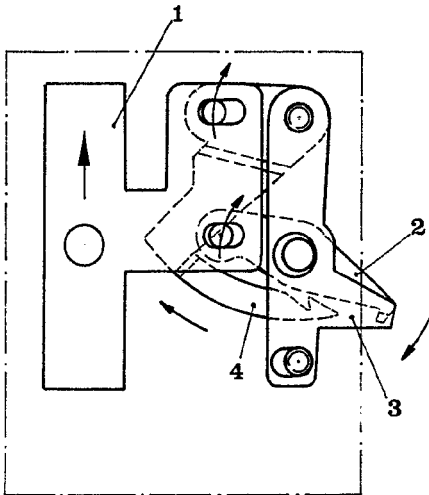


Fig. 2

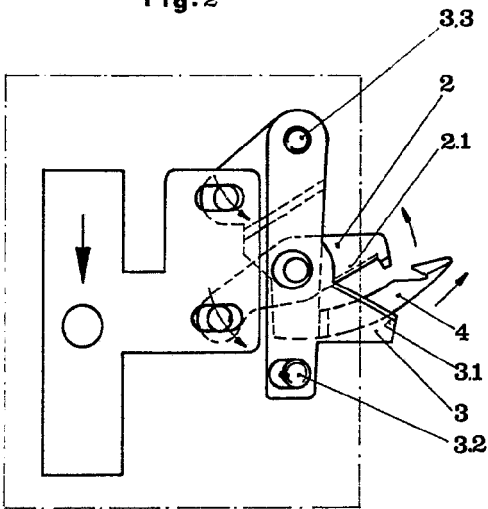


Fig. 3

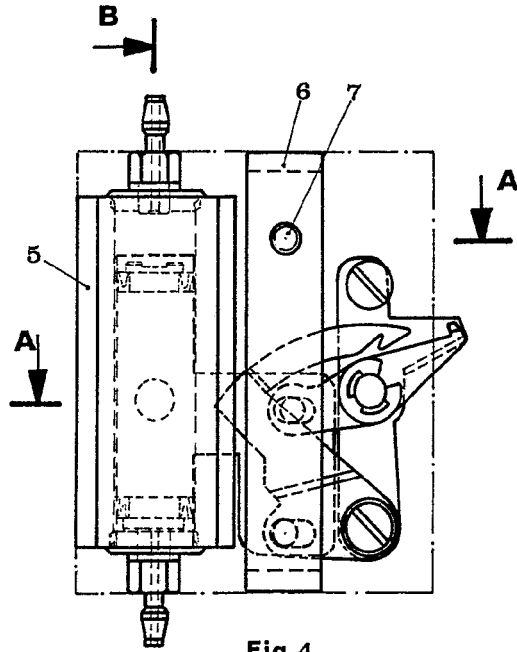


Fig. 4

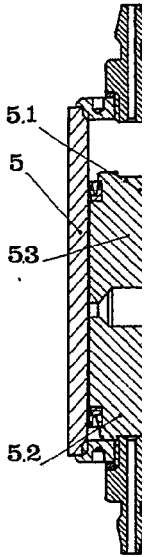


Fig. 6

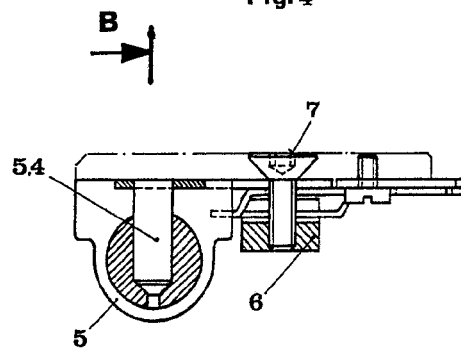


Fig. 5 (corte A-A)

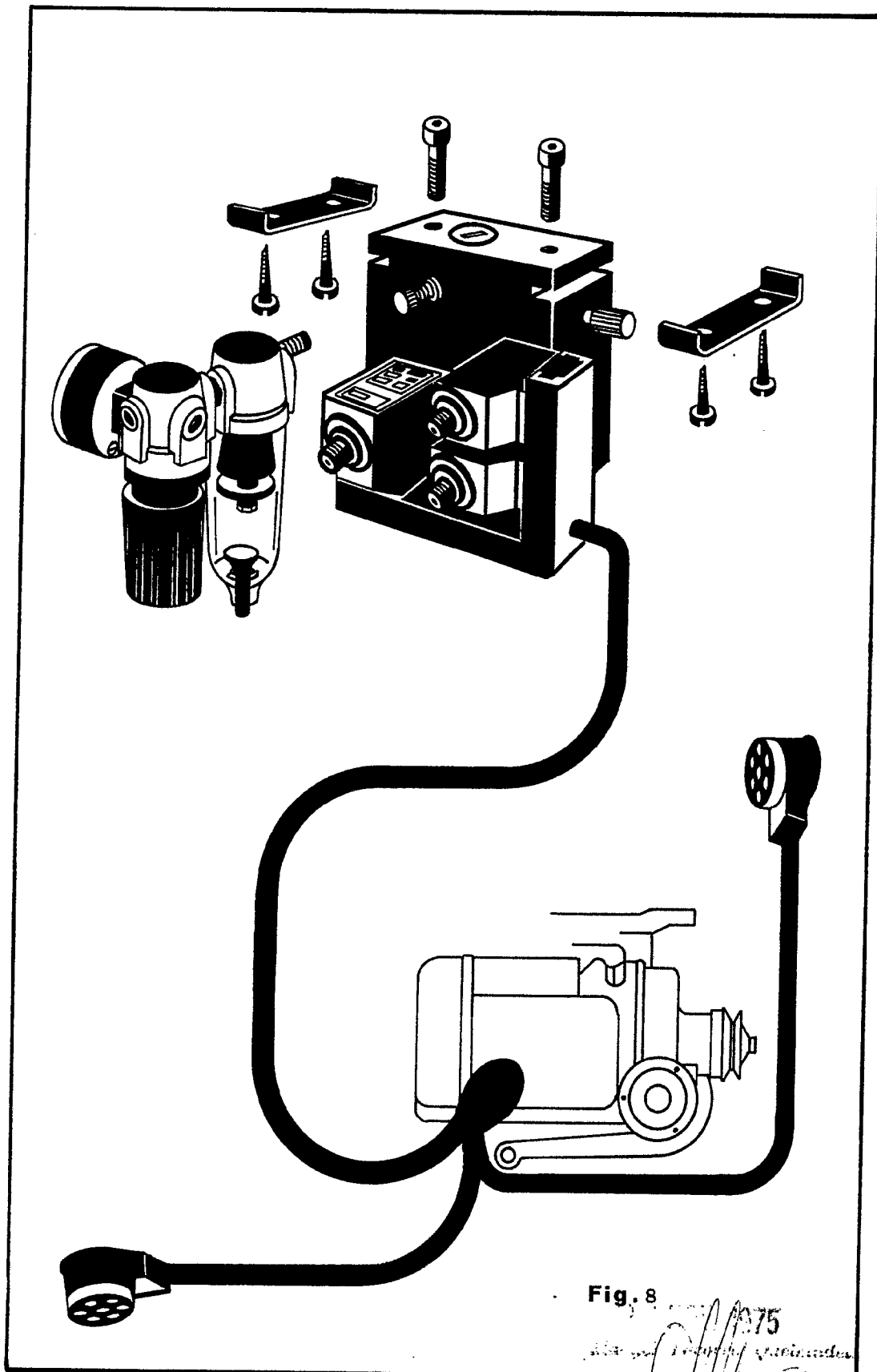


Fig. 8

1975
[Handwritten signature]

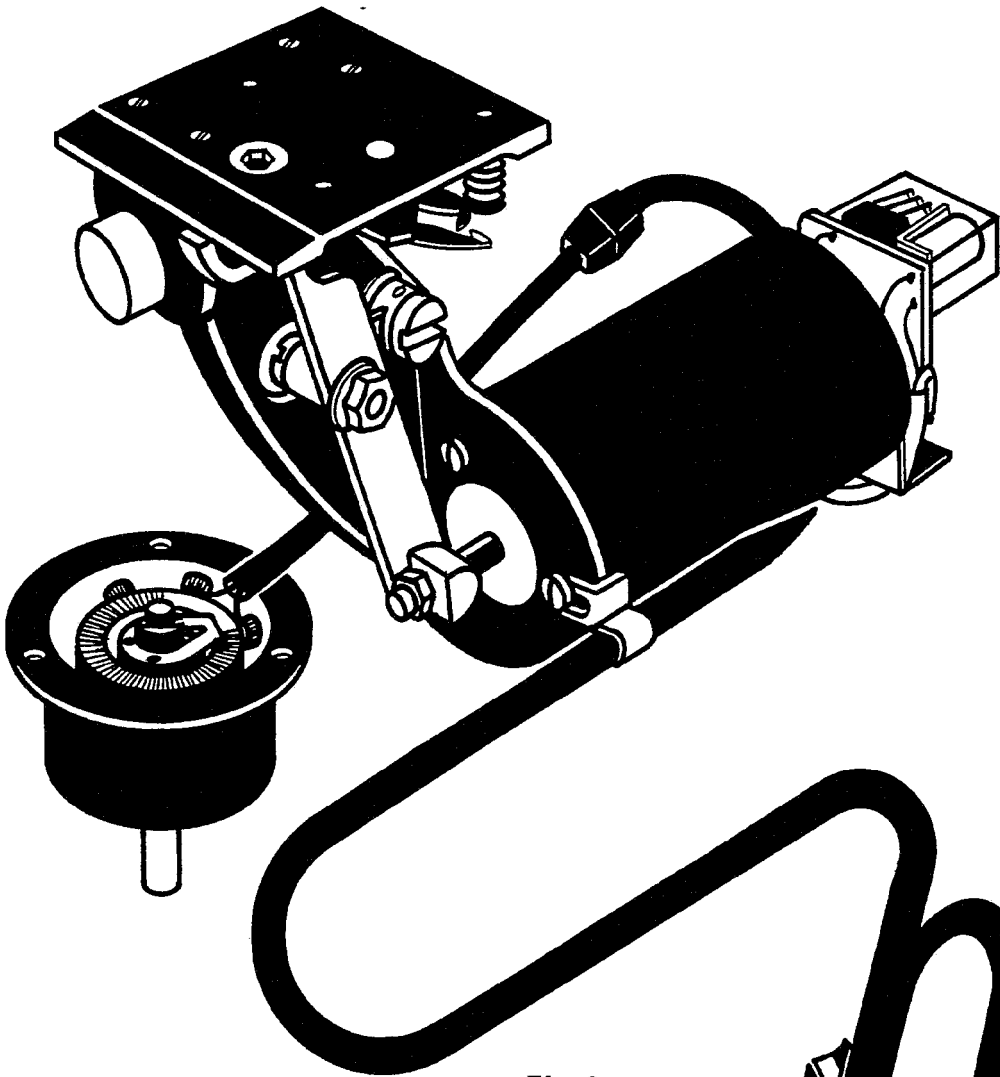


Fig. 9

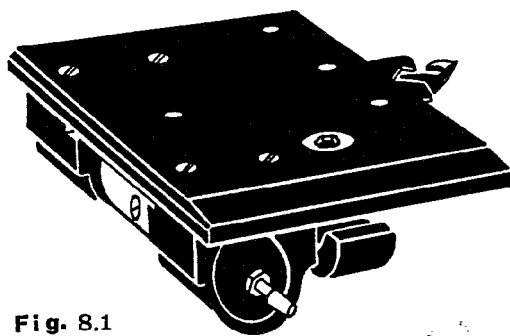
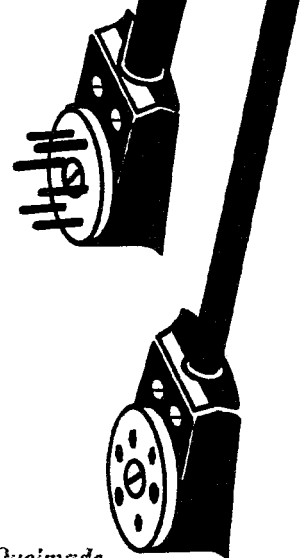


Fig. 8.1



1975
Industrias P. Freire, Quelimanes

(Handwritten signature)
Alejandro Martinez Dela

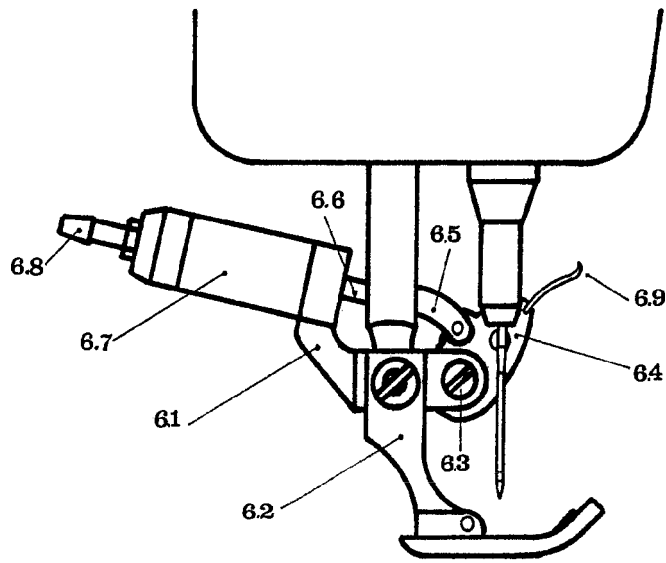


Fig. 10

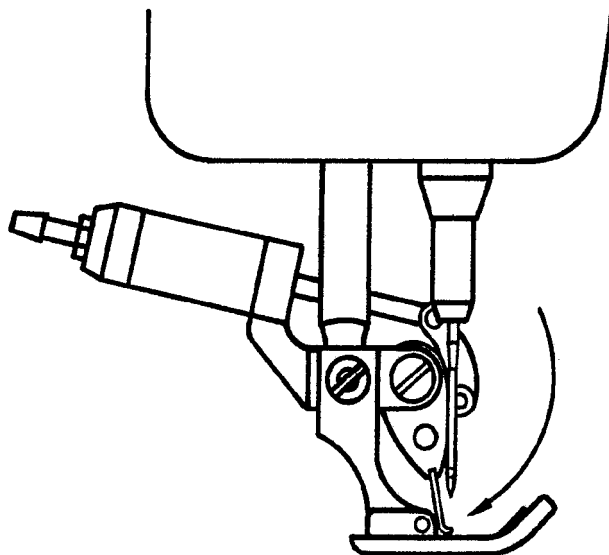


Fig. 11

21 Nov. 1975

Manuel Picostru Queimanel Escala Variable

P. P.

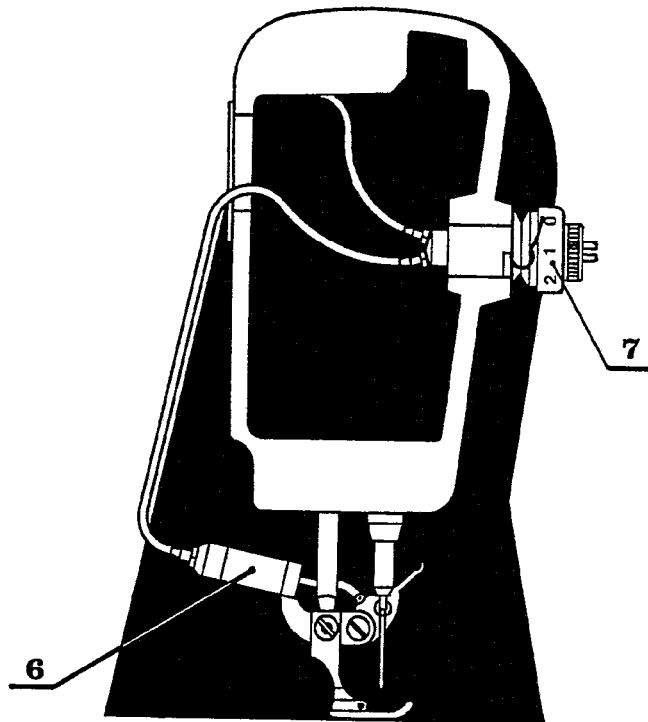


Fig. 12

21 de Julio de 1975
Manuel Facorro Queimadelos Escala Variable
P. P.

Eduar Alejandro Martínez Delso

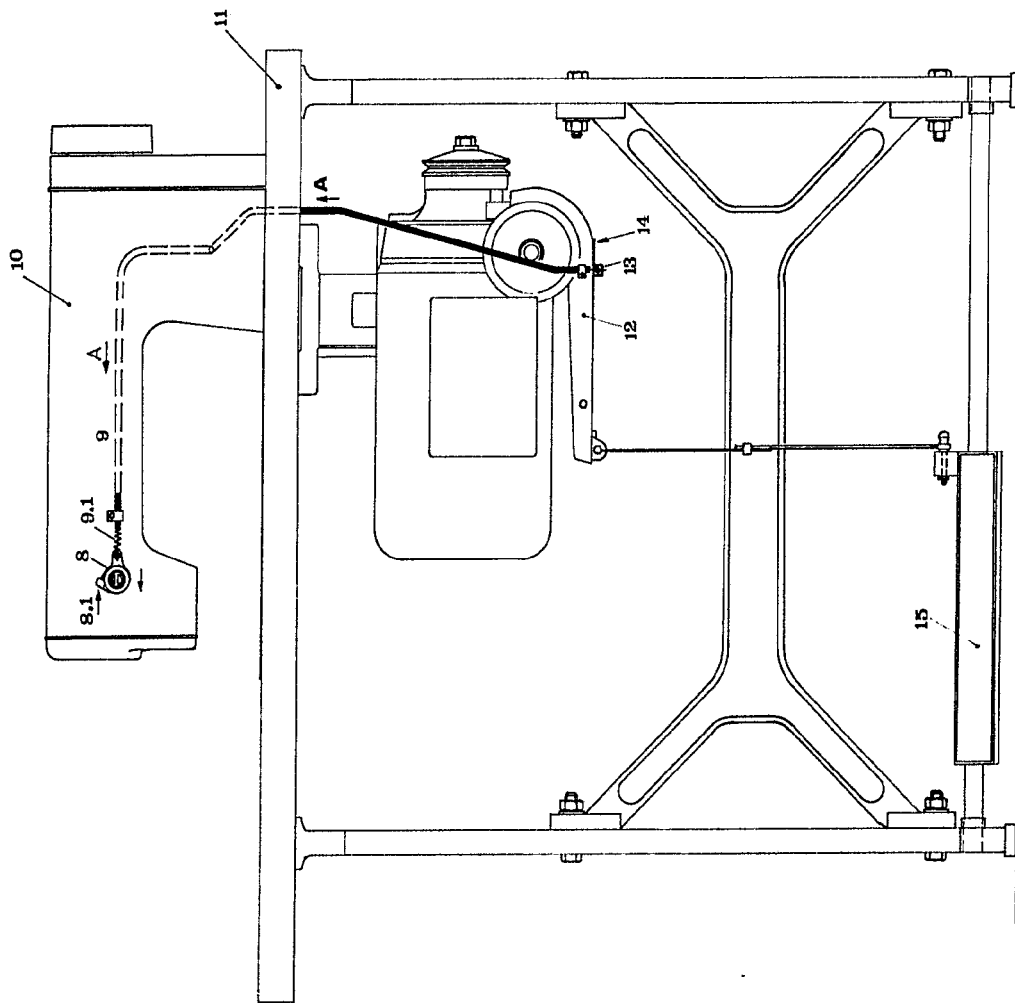


Fig. 13 Posición de reposo

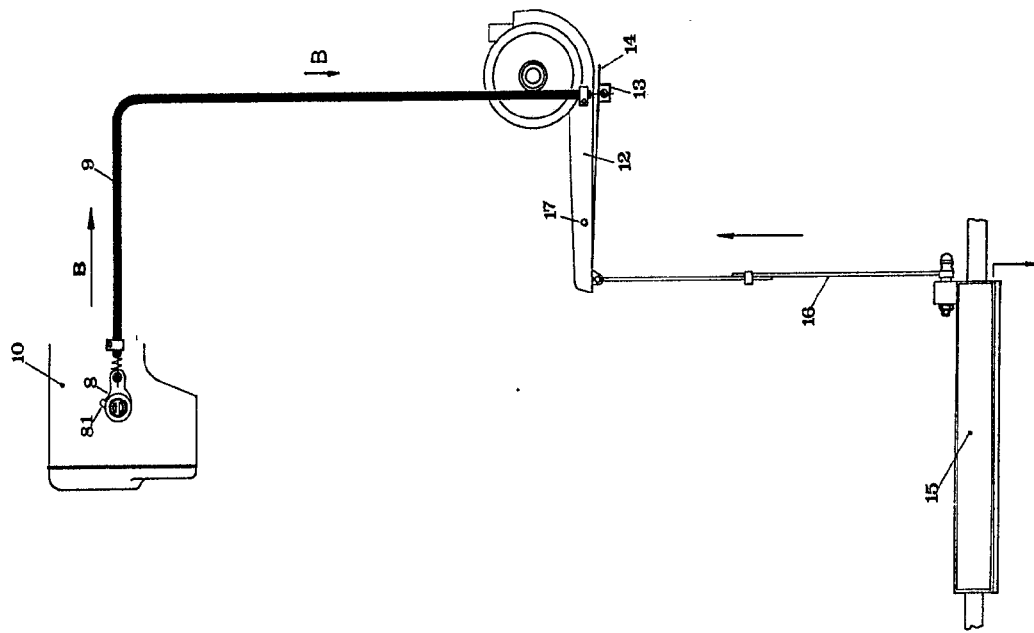


Fig. 14 Posición de trabajo

Escala Variable

INDUSTRIAS P. FREIRE S. A.

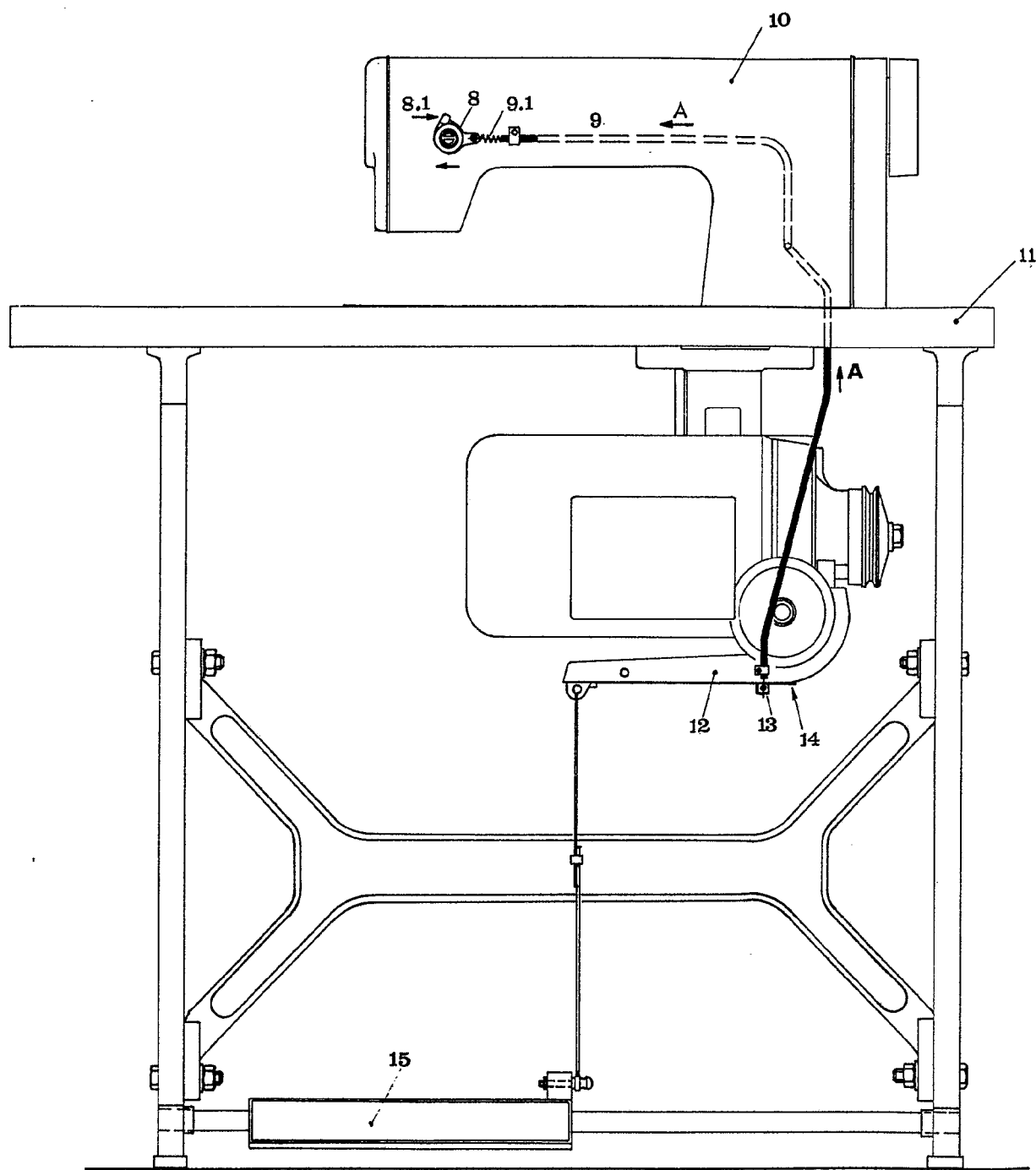


Fig. 13 Posición de reposo

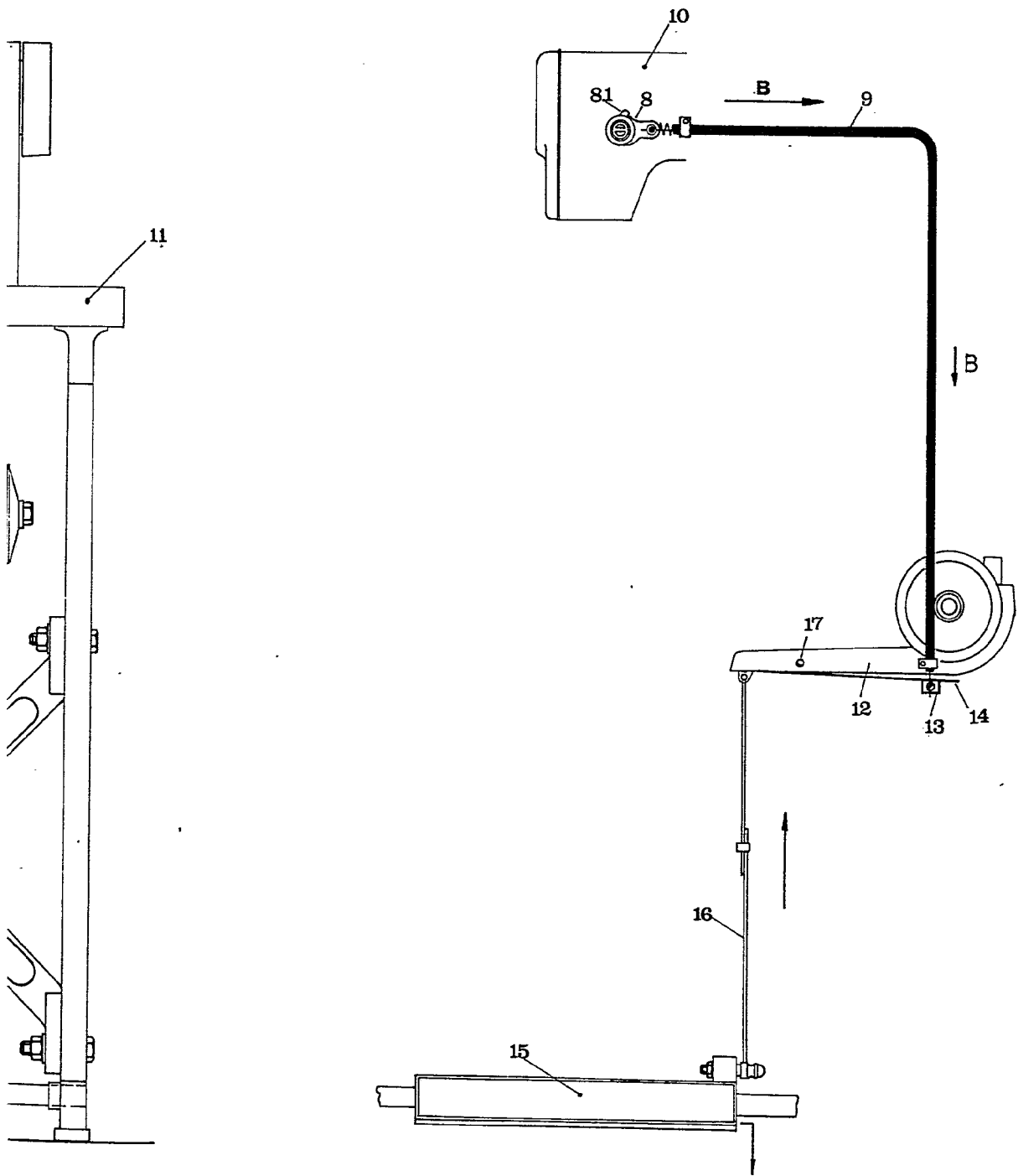


Fig. 14 Posición de trabajo

21. 375

Mons. Escorzo (Estudiante)

Escala Variable

Fdo: Alejandro Martínez Ordoñez

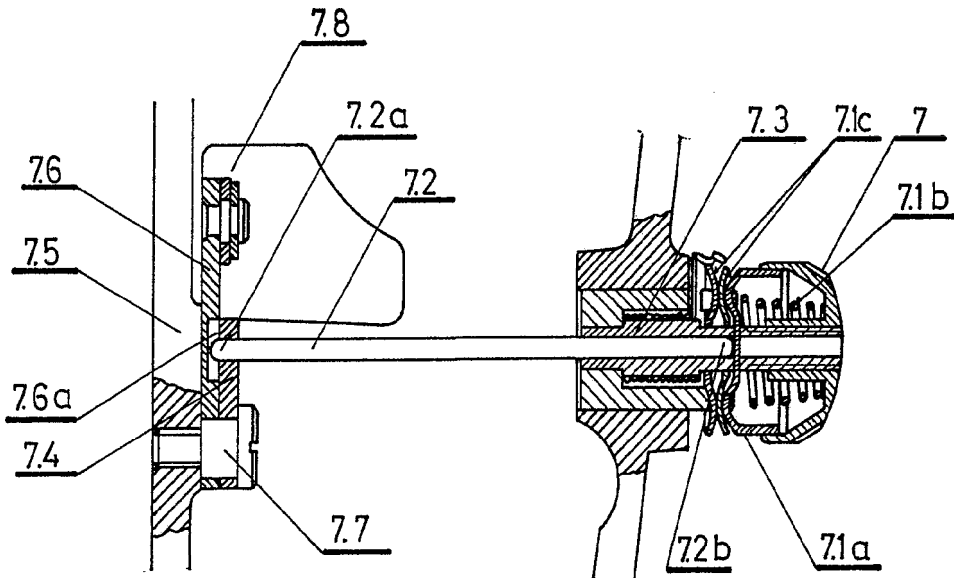


Fig. 15

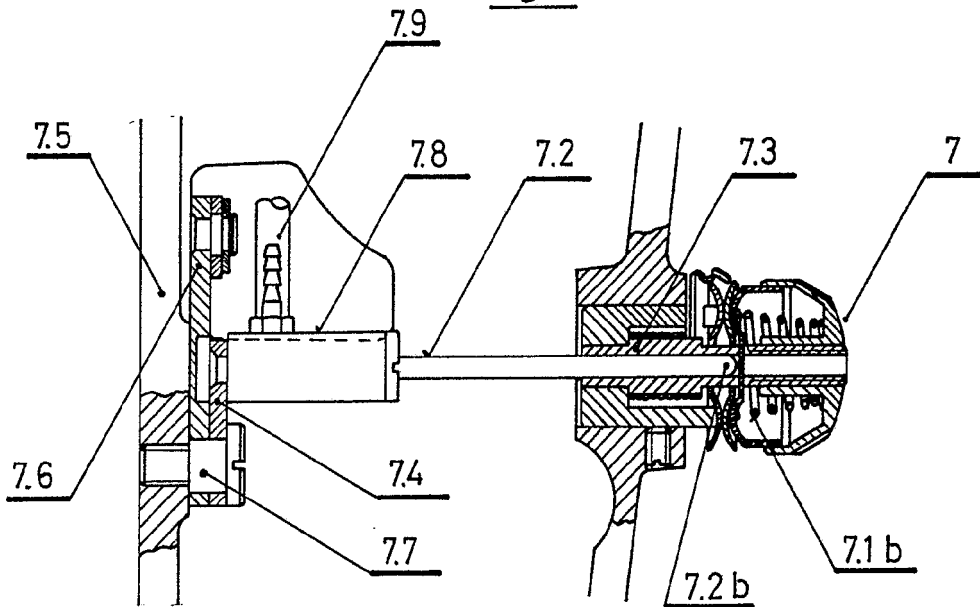


Fig. 16

21.08.1975

Manuel Falcón Guzmán
p. p.

Escala Variable

Feder Alejandro Martínez Delgado

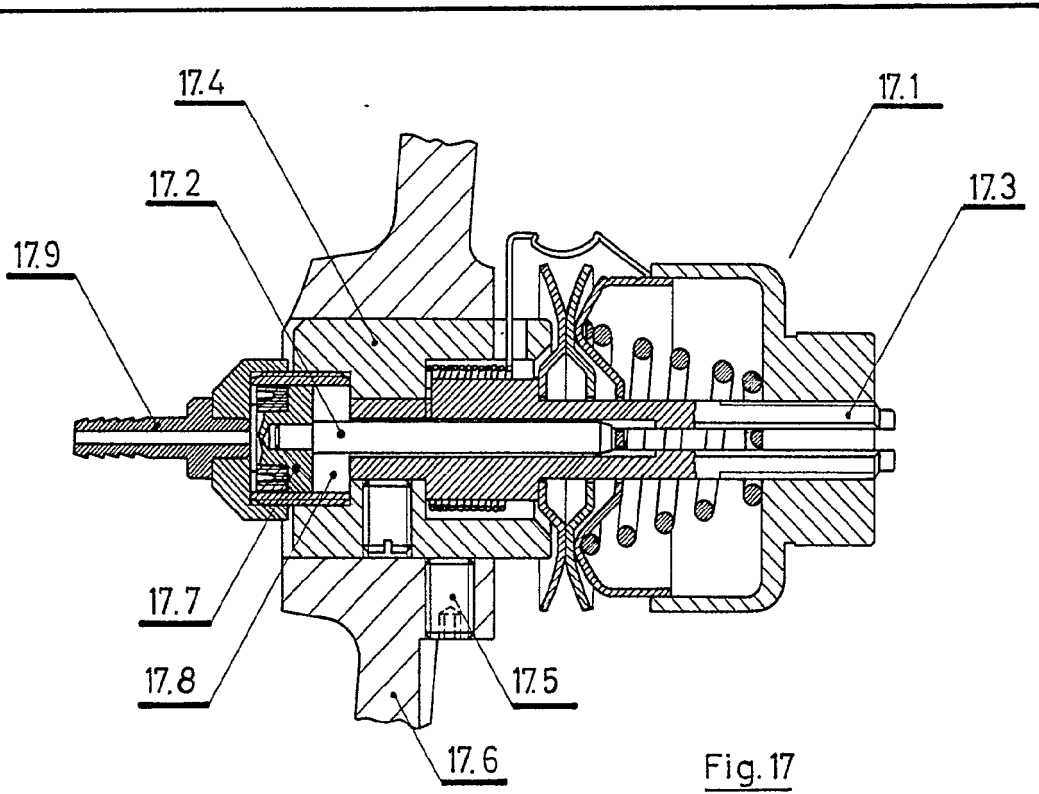


Fig. 17

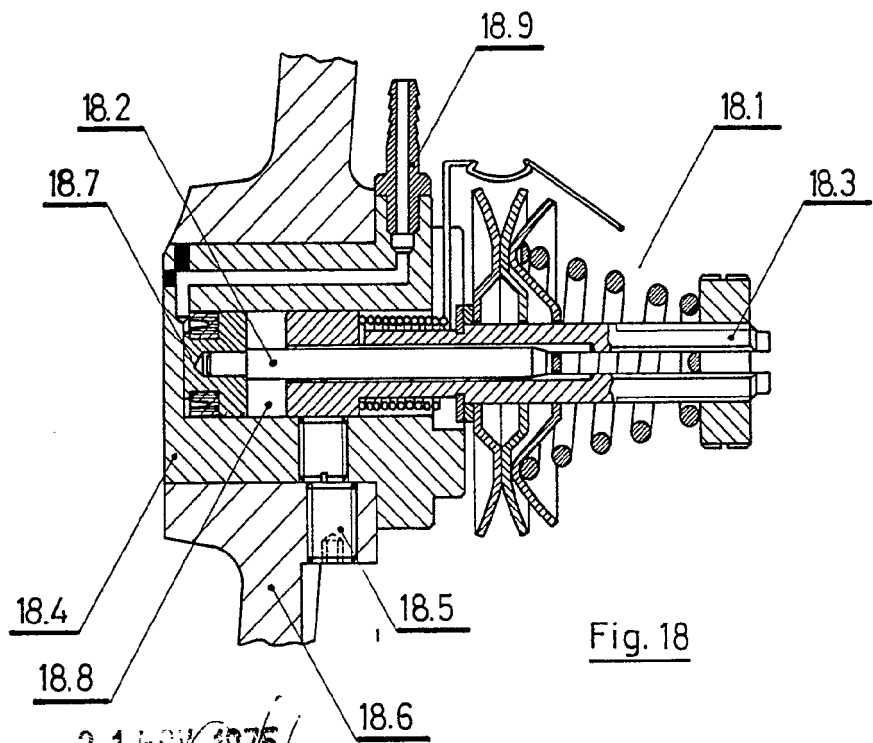


Fig. 18

21 NOV. 1975
Manuel Casorro Quiñanadels
p. p.

Escala Variable

Edo. Alejandro Medina Delgado

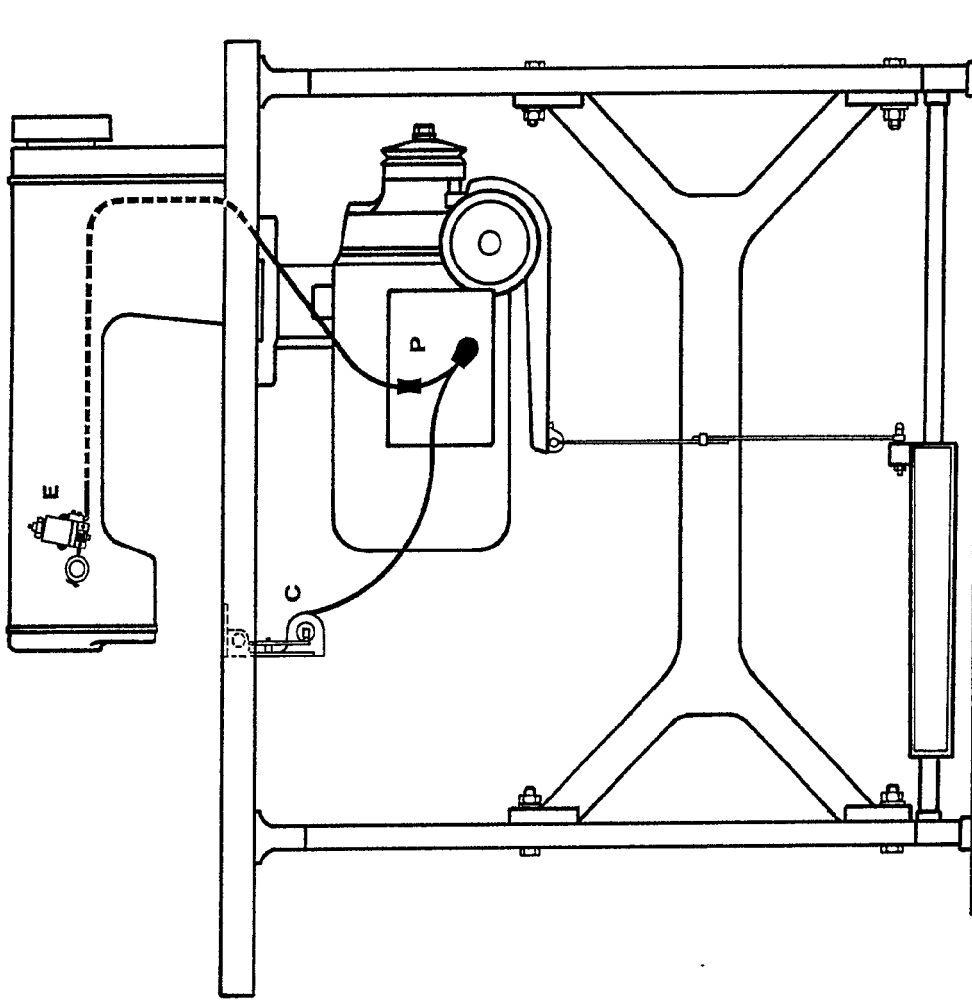


Fig. 20

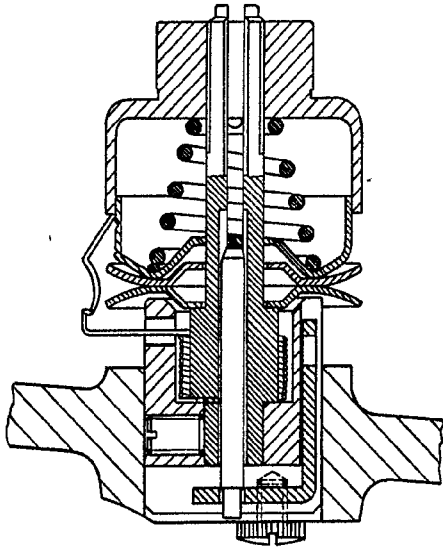


Fig. 19

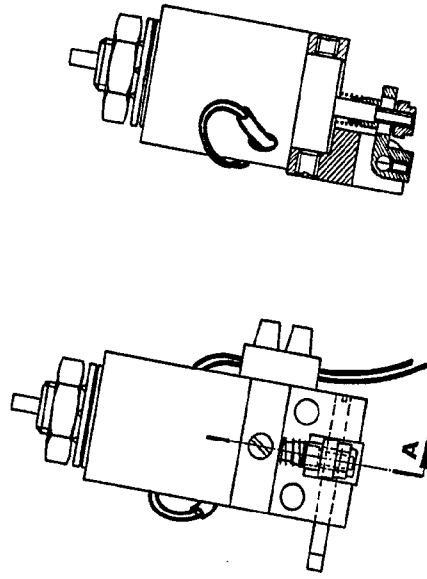


Fig. 20.1
21/07/1978
Escuela Variable

Fig. 20.2 (parte A)

Fdo. Alejandro Martínez Delso

(A)

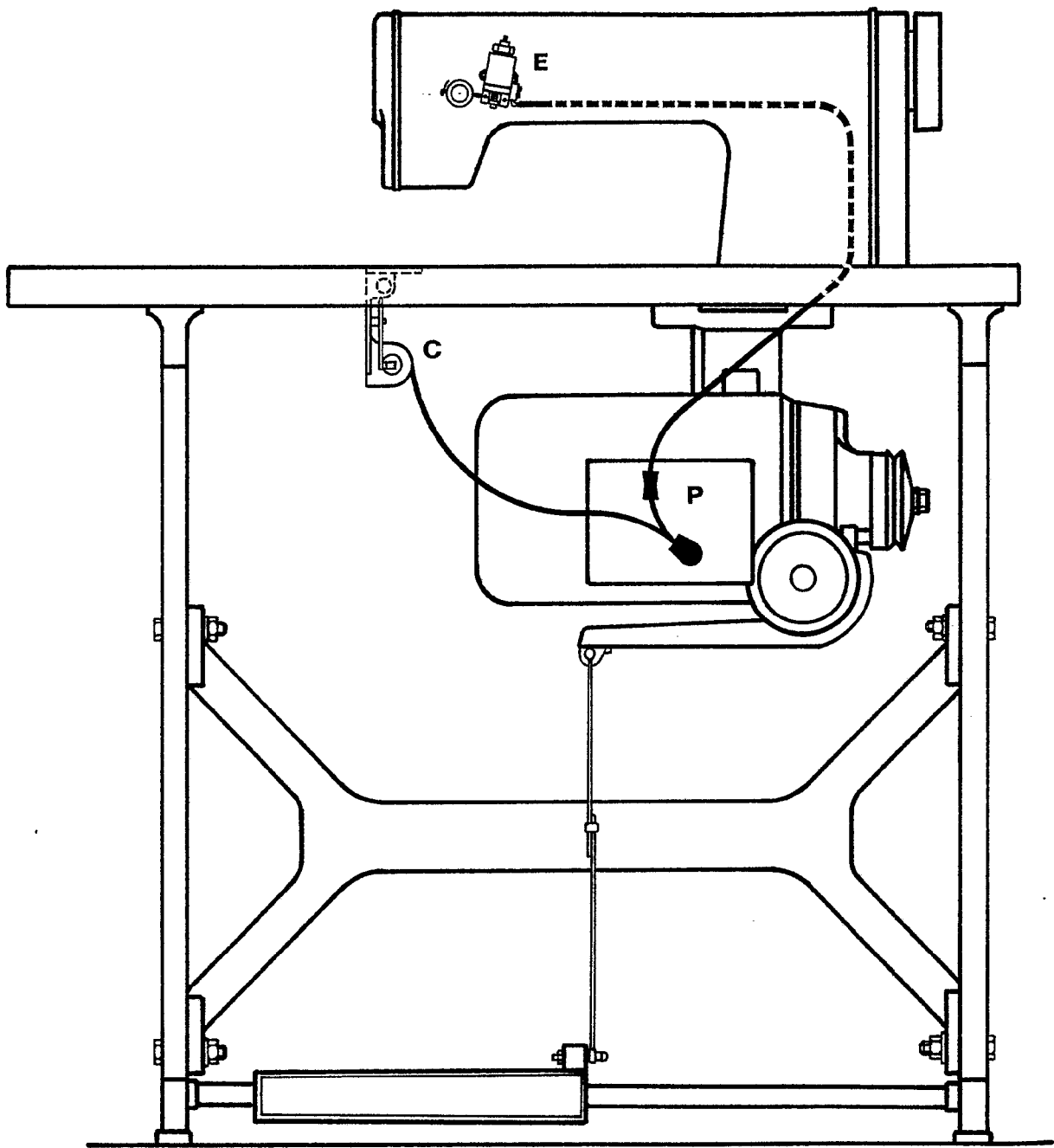


Fig. 20

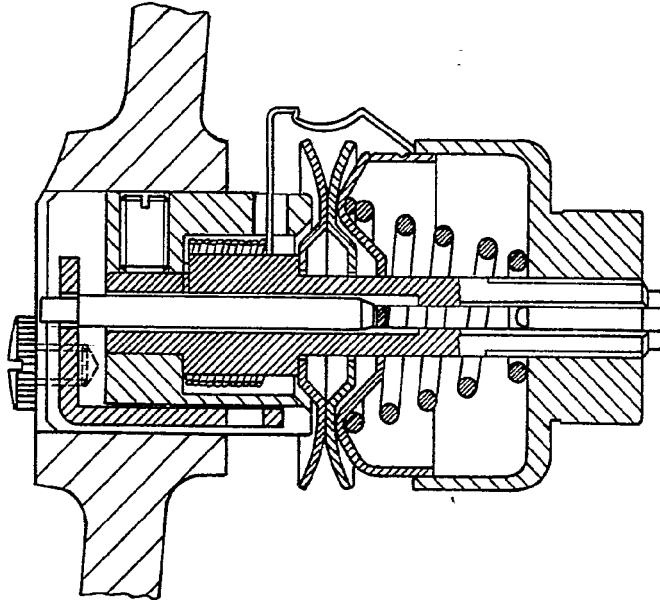


Fig. 19

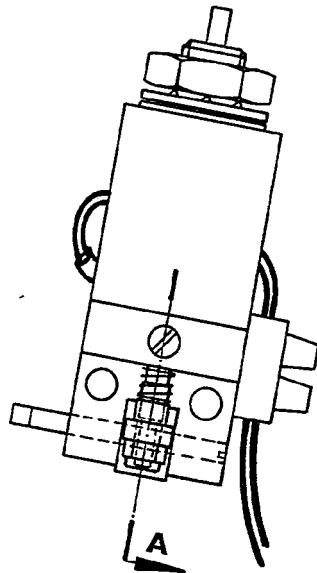
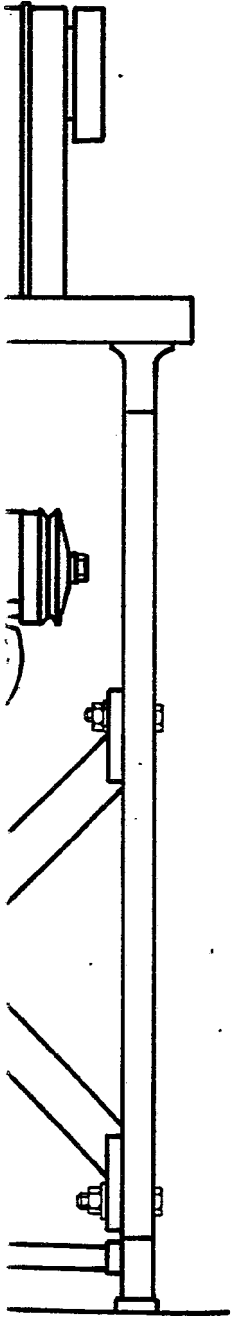


Fig. 20.1

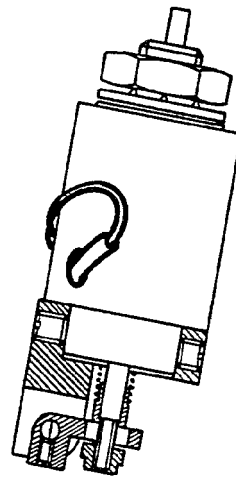


Fig. 20.2 (corte parcial A)

1978
Escuela Superior de Ingenieros Químicos de la Universidad de Chile

Escaia Variable

Fdo: Alejandro Martínez Delso

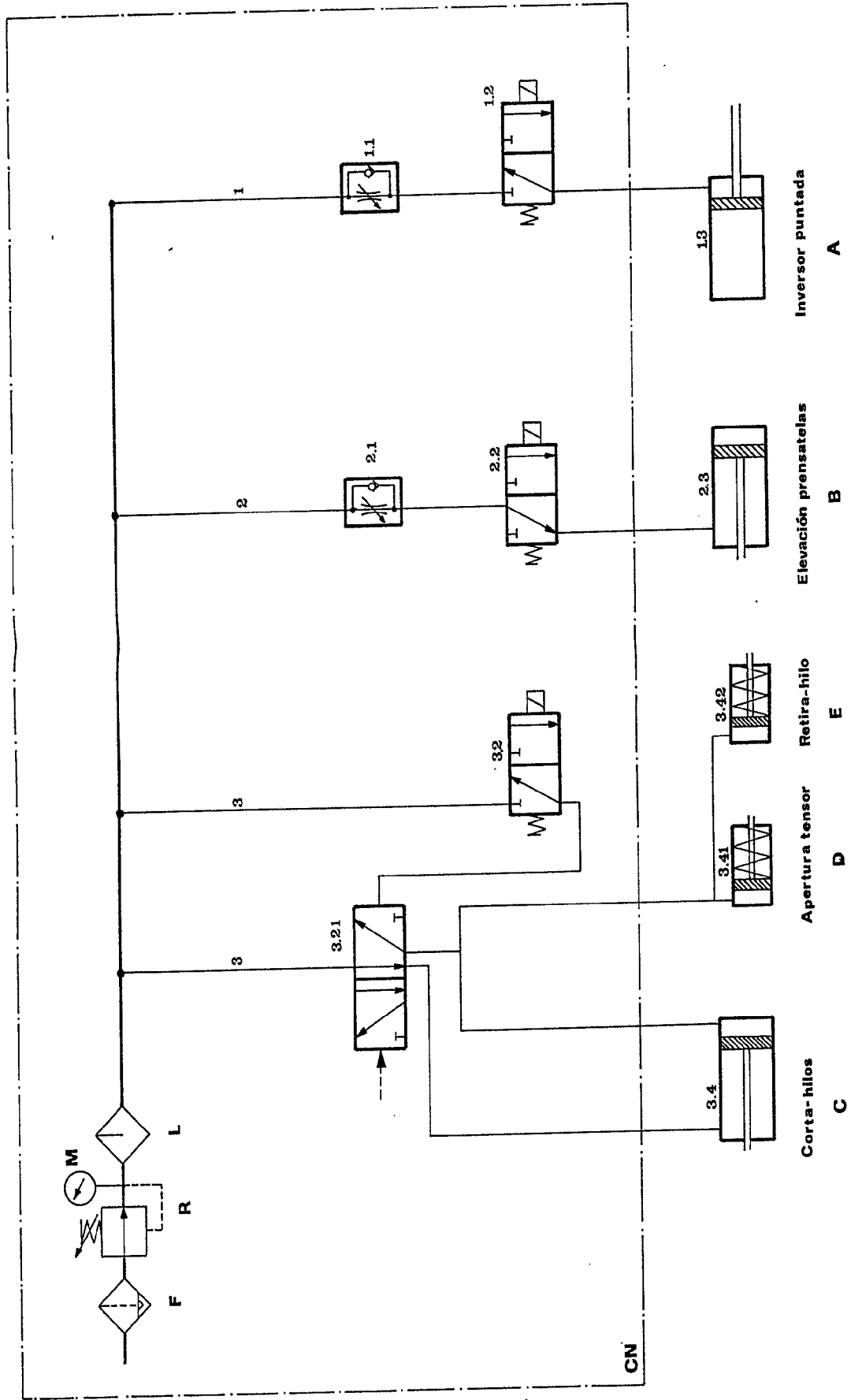


Fig. 21

21/07/1975
Mauricio Freire Quebradela
E. P. Freire

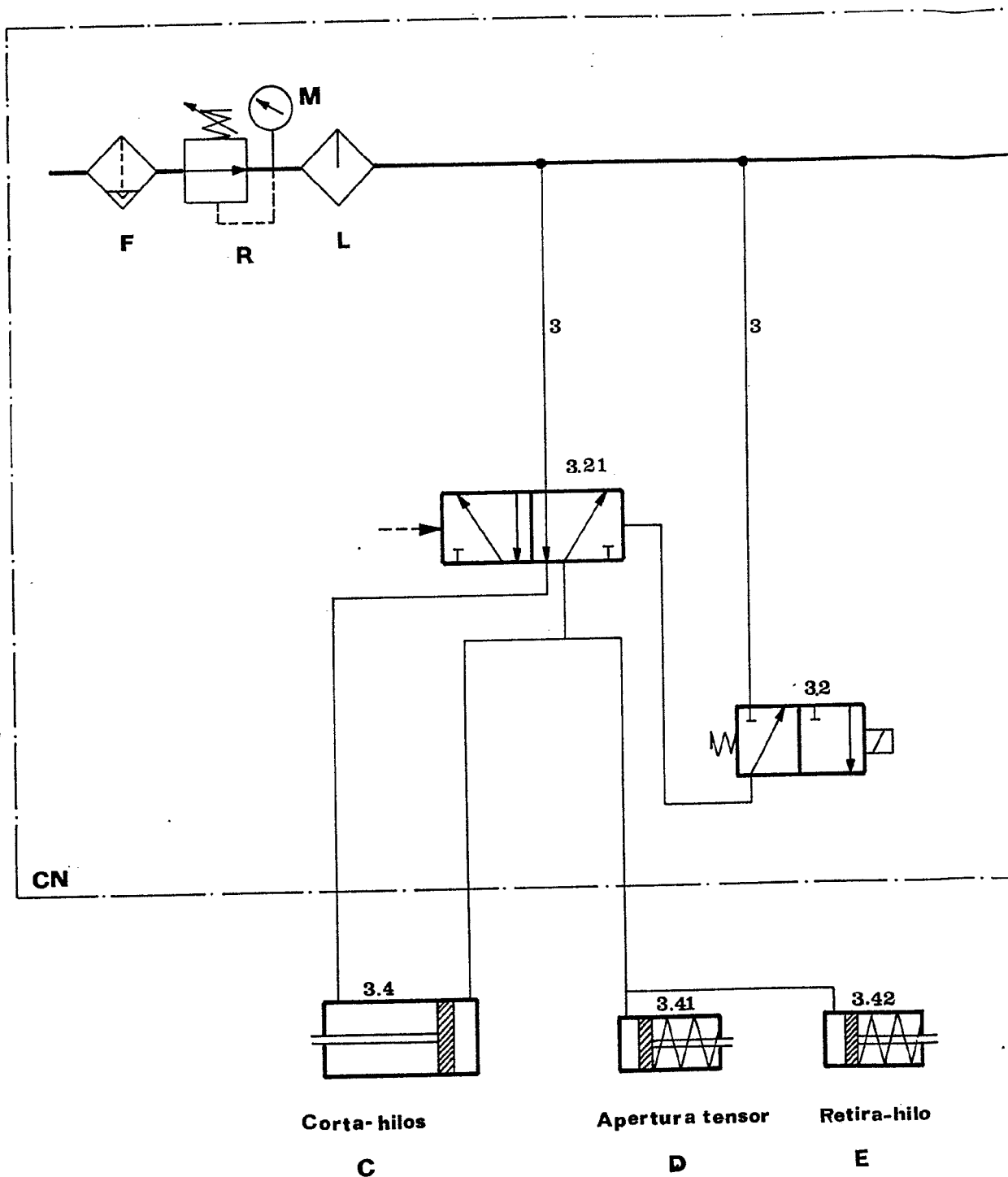
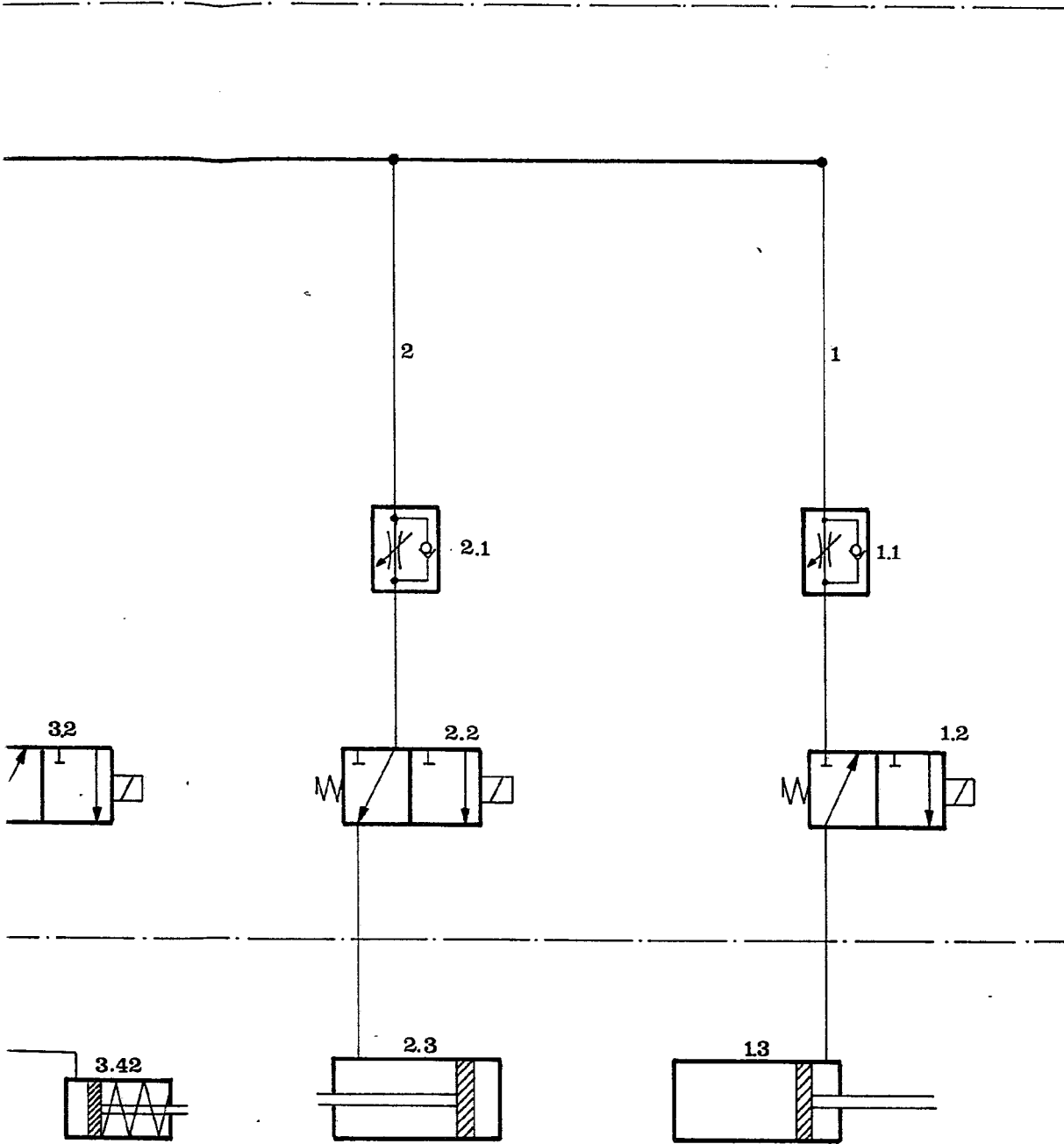


Fig. 21



Retira-hilo

E

Elevación prensatelas

B

Inversor puntada

A

Fig. 21

21 MAR. 1975
Manuel Pacerra Queimadelos
P. P.

Fdo: Alejandro Martínez Delos