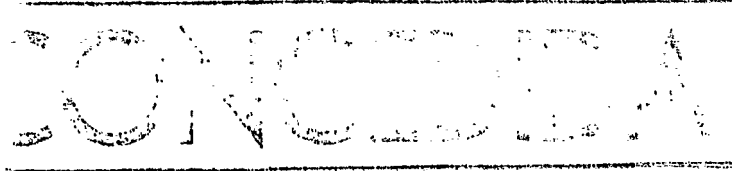


420957



D05B, F15C

22 MAR. 1976

CERTIFICADO DE ADICION

A favor de la entidad española, INDUSTRIAS P. FREIRE, - S.A., con domicilio en VIGO (Pontevedra), c/ Paulino Freire Piñeiro, 19, por :

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE IN- VENCION NUM. 382.284 POR -SISTEMA DE APARATOS ELECTRONEUMA- TICOS ADAPTABLE A MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Se refiere este Certificado de Adición a unas mejoras - introducidas en el objeto de la Patente Principal sobre sis- tema de aparatos electroneumáticos adaptable a máquinas de coser industriales, tal como se describe, ilustra y reivin- dica en la Patente principal y con la exclusiva finalidad de ampliar el alcance de aquella en el sentido que se des- cribe a continuación y según se hace constar en los dibujos y reivindicaciones correspondientes.

10 Debido al creciente aumento de la confección industrial en serie, cada día se impone con mas rigor la automatiza- ción de determinadas operaciones de cosido y de entre ellas, aquellas mas repetitivas en cada ramo de la confección in- dustrial. Entre estas operaciones se encuentra, sin duda, la denominada "presilla corta y larga" y sus múltiples varian- tes. La presilla corta consiste en un cosido de x puntadas adelante, el mismo número de puntadas hacia atrás y un rema- te de varias puntadas; la presilla larga normal, suele sor- 15 de un remate al principio, z puntadas a continuación - - (z > x) y un remate al final; es decir, en esencia las mis- mas operaciones elementales de cosido ordenadas según otra 20

secuencia y con mayor o menor duración.

5 Para conseguir los fines anteriores, este certificado de adición incorpora a la patente principal, varios elementos mecánicos y electro-neumáticos para conseguir la necesaria versatilidad y realizar diferentes tipos de presillas consiguiendo así, una unidad del cosido completamente automatizada para un fin específico de cosido, "La ejecución de presillas".

10 En principio, el presente certificado, armoniza y sincroniza los mismos elementos de un puesto de costura, objeto de la patente principal, pero con la incorporación de otros nuevos para conseguir los fines específicos de este certificado, según detallamos a continuación. Es decir : La máquina de coser propiamente dicha con la incorporación de
15 los medios electro-neumáticos para accionamiento del prensatelas, inversor de puntada y corta-hilos, como en la patente principal; el motor eléctrico de accionamiento con posicionamiento de la aguja y en consecuencia dotado de velocidad lenta y rápida, pero con la adición de los elementos electro-neumáticos de mando correspondientes; y, un
20 control electro-neumático con programador que sincroniza y automatiza el ciclo de operaciones elementales de cosido a realizar.

25 En resumen, la innovación fundamental de este certificado sobre la patente principal, consiste en la incorporación de dos cilindros de accionamiento, respectivamente de la marcha lenta y rápida del motor, que suprimen la intervención del operario sobre el pedal de mando y ser aquellos mandados por un cilindro programador que establece la
30 secuencia de operaciones a realizar para una presilla dada, según la orden prefijada por unos mandos selectores. Para ello, se requiere la intervención de nuevos elementos mecánicos y neumáticos con su correspondiente sincronización de pilotaje eléctrico, tal como se describe e ilustra a continuación.
35

La hoja 1 de dibujos, muestra el esquema de conjunto de la instalación neumática, según normas CETOP (Comité Europeo de Transmisiones Oleohidráulicas y Neumáticas). El sis-

tema neumático se alimenta con aire comprimido procedente de un compresor o de una red de distribución, pasa a través de un grupo de acondicionamiento (filtro, regulador de presión y lubricador) y a continuación se derivan los correspondientes circuitos neumáticos 1, 2 y 3.

5

El circuito 1, que alimenta a un cilindro de simple efecto 1.2 a través de una electroválvula 3/2 en la figura 3 (1.1) para acondicionamiento del prensatelas, conserva en su totalidad la misma disposición que en la patente principal. Igualmente podemos decir del circuito 3, que a través de un distribuidor 5/2 (3.2) y una electroválvula de pilotaje 3/2 (3.1), alimenta a un cilindro de doble efecto (3.3) para accionamiento de la cuchilla del corta-hilos y un cilindro de simple efecto (3.4) para la apertura del tensor.

10

15

Por el contrario, el circuito 2 está completamente modificado y ampliado con relación al correspondiente de la patente principal. Este circuito por medio de la electroválvula 3/2 (2.1), alimenta secuencialmente a los cilindros de simple efecto (2.2) y (2.4), éste último a través del regulador de caudal (2.3), y ambos destinados a impulsar respectivamente la marcha lenta y rápida del motor de accionamiento. Del mismo circuito 2, sale otra derivación con dos reguladoras de caudal (2.5) y (2.6) en oposición, destinada a alimentar el cilindro de simple efecto (2.7) destinado a establecer el programa de cosido, ya que al actuar el dispositivo mecánico (2.1) sobre la válvula 3/2 (2.8) producirá una inversión de puntada o un remate de varias puntadas al actuar el cilindro de simple efecto (2.10) que acciona el inversor de puntada de la máquina en combinación con el regulador de caudal (2.9).

20

25

30

La hoja 2 ilustra una de las posibles ejecuciones de acoplamiento de los cilindros de simple efecto 2.2 y 2.4 sobre la palanca de accionamiento del motor con sus respectivos elementos de mando electro-neumáticos.

35

El micro cilindro de simple efecto 2.2, va acoplado en la parte inferior media de la palanca de accionamiento del motor, mediante el soporte 2.21 y el vástago 2.22 queda en

condiciones de accionar el micro 2.2 merced al orificio -
practicado en dicha palanca. En el extremo libre de la re-
ferida palanca, se ha montado el cilindro de simple efecto
2.4 por medio del soporte 2.41, de modo que al desplazarse
5 el vástago 2.42, la pieza roscada 2.43 de su extremo, hace
topa en la carcasa del motor y el cilindro actúa sobre el
pedal de accionamiento mediante un tirante articulado en -
éste y en el extremo de áquel 2.44. Al pulsar el interrup-
tor principal del motor se excita la electro-válvula 1.1.,
10 da paso al flujo de aire en el cilindro 1.2 (hoja 1) y el
prensateles sube, quedando la máquina en condiciones de re-
cibir el tejido e iniciar el ciclo de cosido al pisar el -
pedal de accionamiento (posición 1). En esta posición, se
cierra el circuito del micro-contacto 1.11 (posición 1) y
15 el prensateles pisa sobre la tela. Presionando ligeramente
sobre el pedal (posición 2), se cierra el segundo contacto
del micro 1.11 que activa la electro-válvula 2.1 y dá flu-
jo de aire al circuito neumático 2 (hoja 1) que acciona -
directamente al cilindro 2.2, cuyo vástago actúa sobre el
20 micro 2.11 (1ª posición) que cierra el circuito de la mar-
cha lenta del motor. Seguidamente entra en funcionamiento
el cilindro de simple efecto 2.4, que al actuar sobre el -
extremo de la palanca del motor, cierra el contacto de mi-
cro 2.11 (2ª posición) que activa el circuito de la marcha
25 rápida del motor y se inicia, propiamente, el ciclo de co-
sido. Simultáneamente, recibe flujo de aire el cilindro -
programador 2.7 (hojas 1 y 3) que hace avanzar el vástago
2.71 y mientras tanto, la máquina cose hacia adelante a -
velocidad normal-rápida, entre tanto la válvula 2.8 está en
30 escape. Cuando el extremo de la palanca 2.81 sube el perfil
de la leva 2.72, el otro extremo acciona la válvula 2.8 a
su posición de trabajo, da paso al flujo de aire que accio-
na al cilindro inversor de puntada 2.10 y la máquina cose
hacia atrás hasta que el extremo del vástago 2.71, actúa
35 sobre el micro-ruptor 2.91 que abre el circuito de la elec-
tro-válvula 2.1 y corta el flujo de aire al circuito 2, al
mismo tiempo que el extremo de la palanca 2.81 en contacto
con la leva 2.72, desciende, la válvula 2.8 se pone en es-

cape y la máquina cose hacia adelante x puntadas (remata), hasta que para totalmente pasado por la marcha lenta mientras se descargan los cilindros 2.7, 2.4 y 2.2. En este momento por la acción del micro 2.12, la aguja se encuentra en su posición alta y se activa el distribuidor 5/2 (3.2) pilotado por la electro-válvula 3/2 (3.1) y entra en función el corta-hilos accionado por el cilindro 3.3 y en sincronismo con el cilindro de apertura del tensor, (3.4). - Una vez realizado el corte de los hilos, se activa la electro-válvula (1.1), el prensatelas sube, para que la labor pueda ser retirada de la máquina por haber terminado el ciclo de cosido.

En la hoja 3 de dibujos a que nos hemos referido, se ilustra una posible ejecución del control neumático que agrupa en un cajetín los principales elementos de mando electro-neumáticos. Principalmente, interesa destacar la disposición del cilindro programador (2.7) sobre cuyo vástago 2.71 se ha dispuesto una pieza fija 2.73 en la cual y por su parte superior, hace tope un perno 2.74 roscado en la pieza 2.72 con guía inferior sobre el vástago 2.71 y con un perfil de leva inferior que actúa sobre un extremo de la palanca 2.81 y acciona a la válvula 2.8 por el otro. El mando de bola 2.75 permite anticipar o retrasar la posición de 2.72 sobre el vástago 2.71 y en consecuencia la acción de la palanca 2.81 y de la válvula 2.8.

Por otra parte, la tuerca molataado 2.92 permite variar la distancia de aproximación del micro (2.91) al extremo del vástago 2.71. Así, por la acción conjunta sobre ambos mandos, se logran diferentes largos de presillas.

Finalmente, una mejor versatilidad para realizar otros tipos de presillas, se consigue variando el perfil inferior de la pieza 2.72.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, es obvio señalar que la misma podrá realizarse en los materiales, dimensiones, formatos y medios que más interesen, puesto que con ello no se varía la esencia de la misma, y, a tal fin, se solicita su exclusividad por VEINTE AÑOS, en

todo el territorio nacional mediante la siguiente NOTA de REIVINDICACIONES:

5 1ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION NUM. 382.284 POR -SISTEMA DE APARATOS ELECTRO-NEUMATICOS ADAPTABLE A MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES" que se caracteriza por la incorporación de dos cilindros de -
10 accionamiento respectivamente de la marcha lenta y rápida del motor, cuyos cilindros son accionados por un cilindro programador que establece la secuencia a realizar, para - una presilla dada, según la orden prefijada por unos mandos selectores.

15 2ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION NUM. 382.284 POR -SISTEMA DE APARATOS ELECTRO-NEUMATICOS ADAPTABLE A MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES" conforme precedete reivindicación, que se caracteriza -
20 porque el sistema neumático, se alimenta con aire comprimido y de los tres circuitos neumáticos en que se derivan, el segundo comprende una electroválvula que alimenta secuencialmente a dos cilindros de simple efecto, uno de ellos a través de un regulador de caudal unidireccional y ambos destinados a impulsar respectivamente la marcha lenta y rápida del motor de accionamiento. Asimismo, de este circuito, sale otra derivación con dos reguladores de caudal unidireccionales en oposición, destinada a alimentar un cilindro
25 de simple efecto que establece el programa de cosido, ya, - que al actuar un dispositivo mecánico sobre una válvula, produce una inversión de puntada hacia atras, o un remate de varias puntadas al actuar el cilindro de simple efecto que acciona el inversor de la máquina en combinación con -
30 un regulador de caudal.

35 3ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION NUM. 382.284 POR -SISTEMA DE APARATOS ELECTRO-NEUMATICOS ADAPTABLE A MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES", según anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por la especial disposición de dos cilindros de simple efecto sobre la palanca de accionamiento del motor en combinación - con los elementos de pilotaje eléctrico. Un micro-cilindro de simple efecto va acoplado en la parte inferior media de

la palanca de accionamiento del motor, mediante un soporte y el vástago del cilindro queda en condiciones de accionar el micro-ruptor que impulsa la marcha lenta del motor por un orificio practicado en dicha palanca. En el extremo libre de la misma palanca, se ha montado un cilindro de simple efecto por medio de un soporte especial, de modo que al desplazarse el vástago, la pieza roscada en su extremo hace tope en la carcasa del motor y el cilindro actúa sobre el pedal de accionamiento mediante un tirante articulado en éste y en el extremo inferior de aquél.

4^a.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION NUM. 382.284 - POR -SISTEMA DE APARATOS ELECTRO-NEUMATICOS ADAPTABLE A MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES", según reivindicaciones que preceden, que se caracteriza porque mediante el interruptor principal del motor, se excita la electro-válvula que dá paso al flujo de aire en el cilindro de simple efecto que obliga al presatelas a subir, quedando la máquina en condiciones de recibir el tejido e iniciar el ciclo de cosido al pisar el pedal de accionamiento, en cuya posición primera, se cierra el circuito de un micro-contacto y el presatelas pisa sobre la tela; presionando ligeramente sobre el pedal, toma la segunda posición y se cierra el segundo contacto del micro anterior que activa una electroválvula que acciona directamente a un micro-cilindro, cuyo vástago actúa sobre el micro que cierra el circuito de la marcha lenta del motor. A continuación entra en funcionamiento el cilindro que actúa sobre el extremo de la palanca del motor, cierra el contacto del micro en esta segunda posición y activa la marcha rápida del motor que inicia propiamente, el ciclo de cosido. Simultaneamente, recibe flujo de aire el cilindro programador y avanza su vástago, mientras la máquina cose hacia adelante a velocidad normal-rápida, entre tanto que la válvula de su circuito está en escape.

5^a.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION NUM. 382.284 POR -SISTEMA DE APARATOS ELECTRONEUMATICOS ADAPTABLE A MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES", conforme reivindicación 4^a, que se caracteriza porque cuando el extremo de una palanca, sube el perfil de leva, acoplado -

sobre el vástago, el otro extremo acciona a la válvula mencionada a su posición de trabajo, dá paso al flujo de aire, acciona el cilindro inversor de puntada y la máquina cose hacia atrás hasta que actúa un micro como fin de carrera, -
5 que actúa sobre la correspondiente electro-válvula y corta el flujo de aire, al mismo tiempo que el dispositivo mecánico de la válvula, pone a ésta en escape y la máquina cose hacia delante un ligero remate, hasta el paro de la máquina pasando por la marcha lenta.


10 6ª.-"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION NUM. 382.284 POR: -SISTEMA DE APARATOS ELECTRO-NEUMATICOS ADAPTABLE A MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES" según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por -
15 la especial disposición de un control neumático que agrupa en un cajetín los principales elementos de mando electro-neumático, con la particular disposición del cilindro programador, sobre cuyo vástago se ha dispuesto una pieza fija, en la cual y por su parte superior hace tope un perno roscado sobre otra pieza, dispuesta en paralelo a la anterior
20 con guía sobre el mismo vástago y con un perfil de leva inferior que actua sobre el extremo de una palanca, para accionar el otro extremo a una válvula de mando mecánico; lateral y exteriormente al centro neumático, se ha previsto un mando de bola que permite anticipar o retrasar sobre el vástago del cilindro, el perfil de leva mencionado y en consecuencia la acción de la respectiva palanca y válvula del dispositivo. Asimismo, dispone de una tuerca moleteada para -
25 variar la distancia de aproximación del micro-fin de carrera, al extremo del vástago del cilindro programador, de tal modo que por la acción conjunta o separada de este mando, y
30 del anterior, se varían los largos de presillas.

7ª.-"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION NUM. 382.284 POR -SISTEMA DE APARATOS ELECTRO-NEUMATICOS ADAPTABLE A MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES".

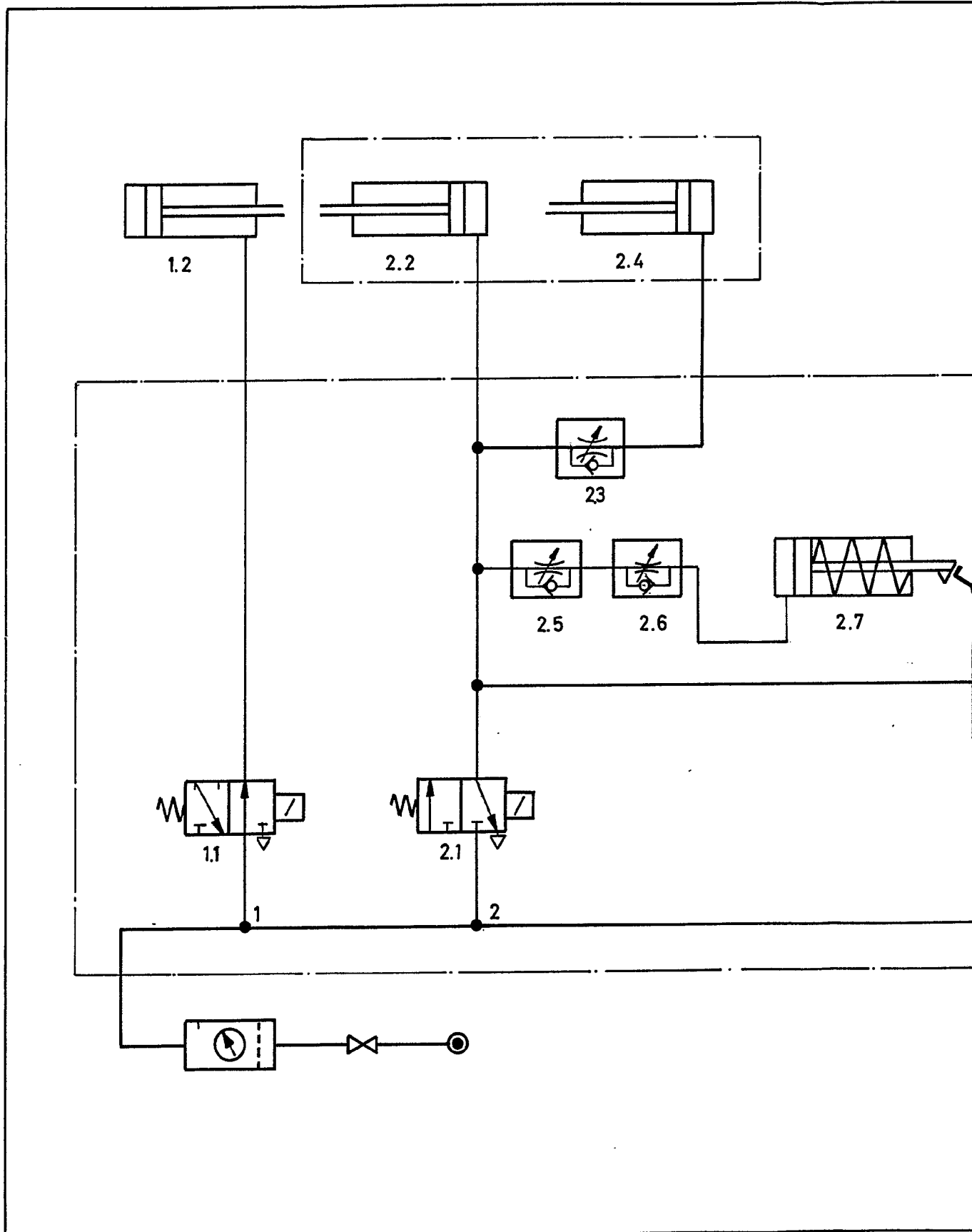
Según se describe y reivindica en la presente memoria, - que consta de OCHO HOJAS escritas a máquina por una sola cara, acompañada de los dibujos reglamentarios.

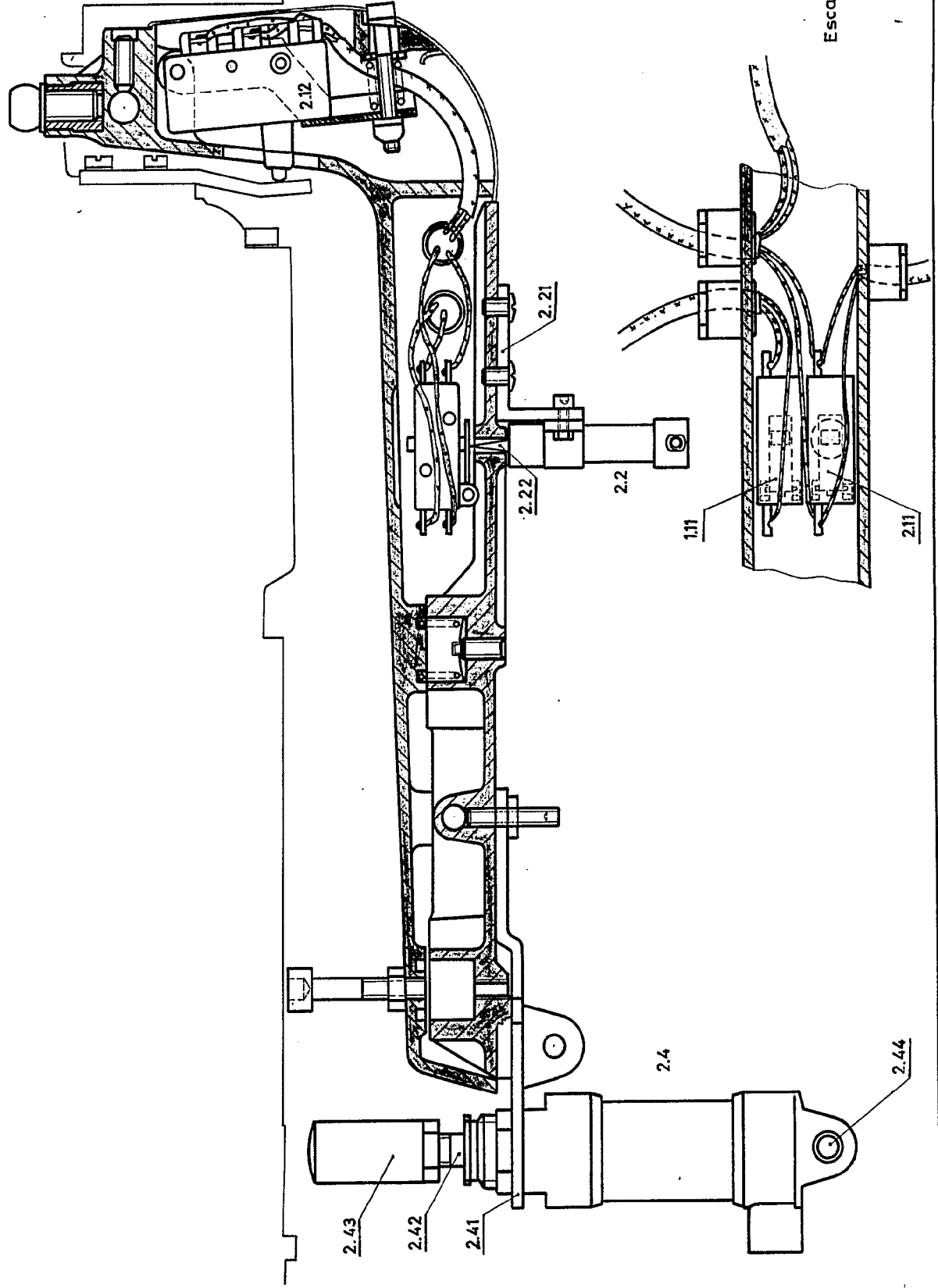
Madrid, 29 NOV. 1973

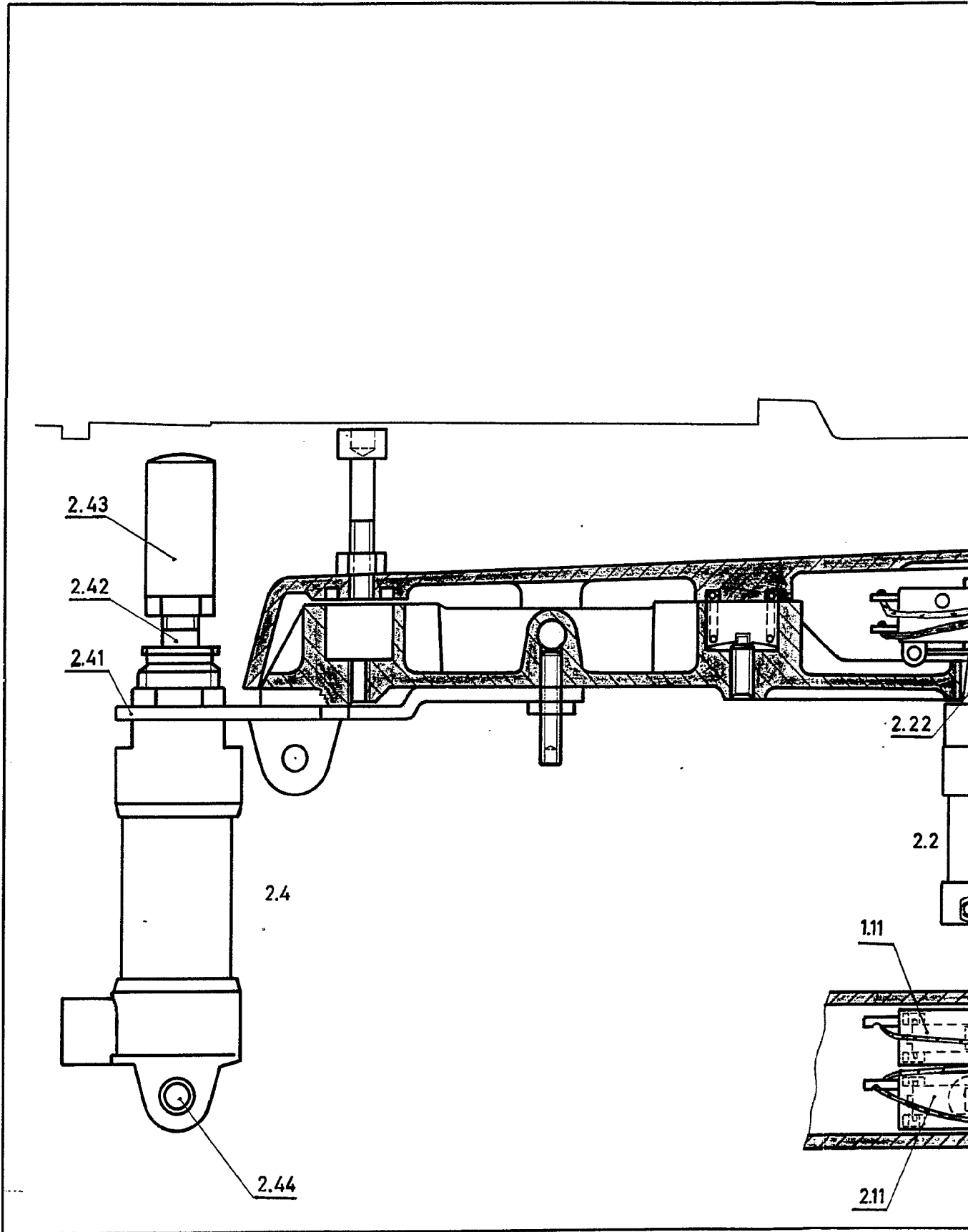
MANUEL FACORRO AVAL MADELOS
P. E.

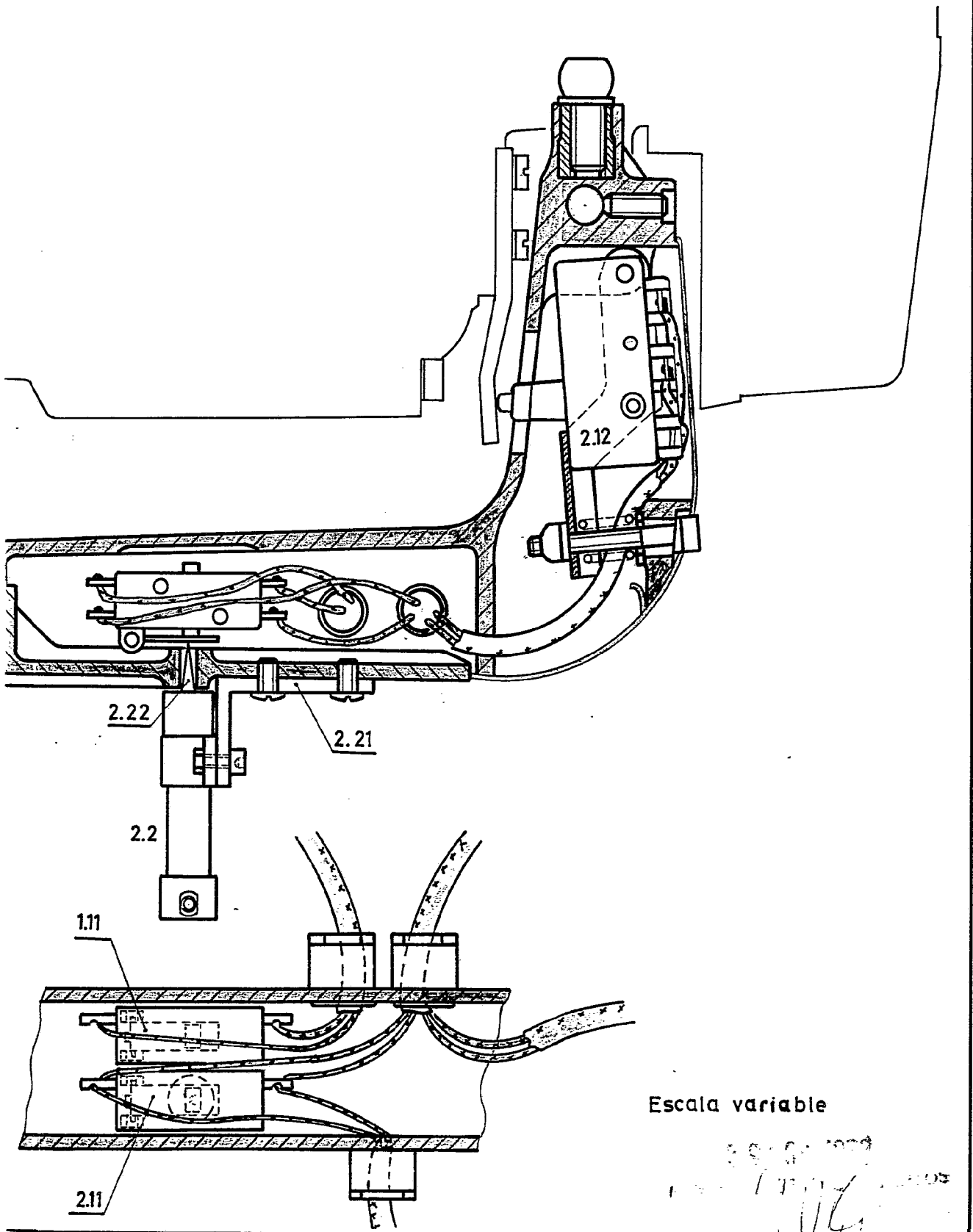

Fdo.: Alejandro Martínez Ceasa

INDUSTRIAS P. FREIRE S.A.



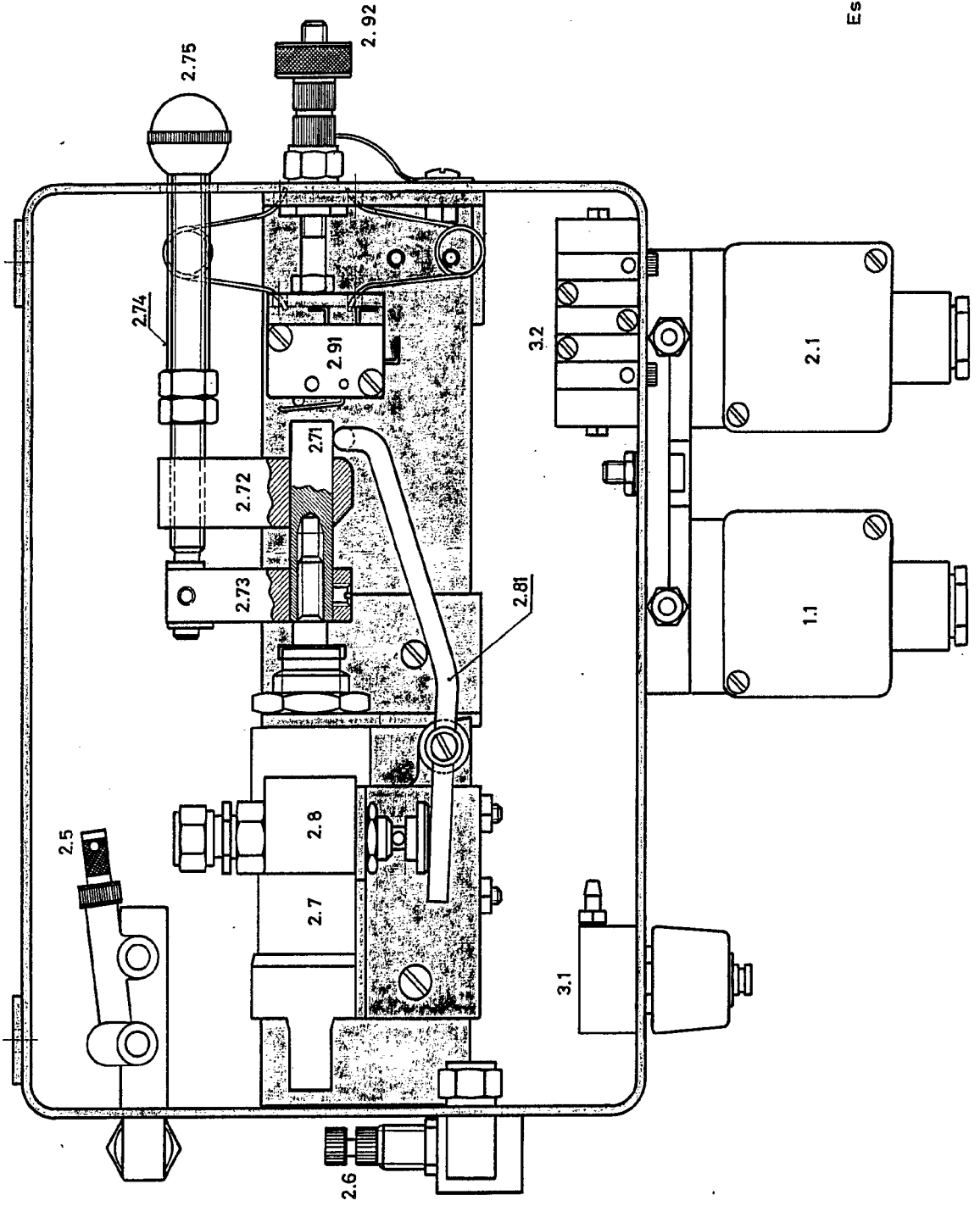






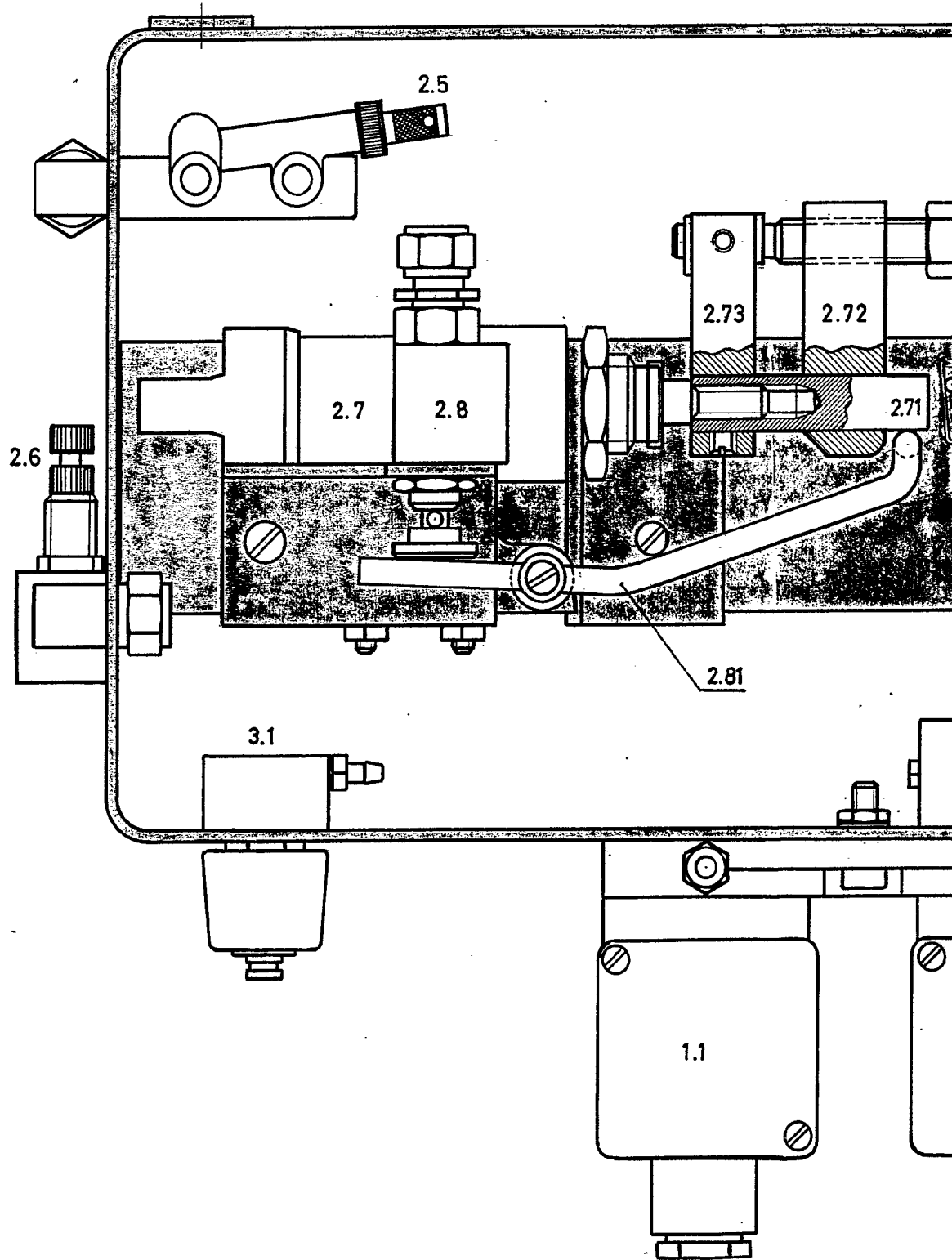
Escala variable

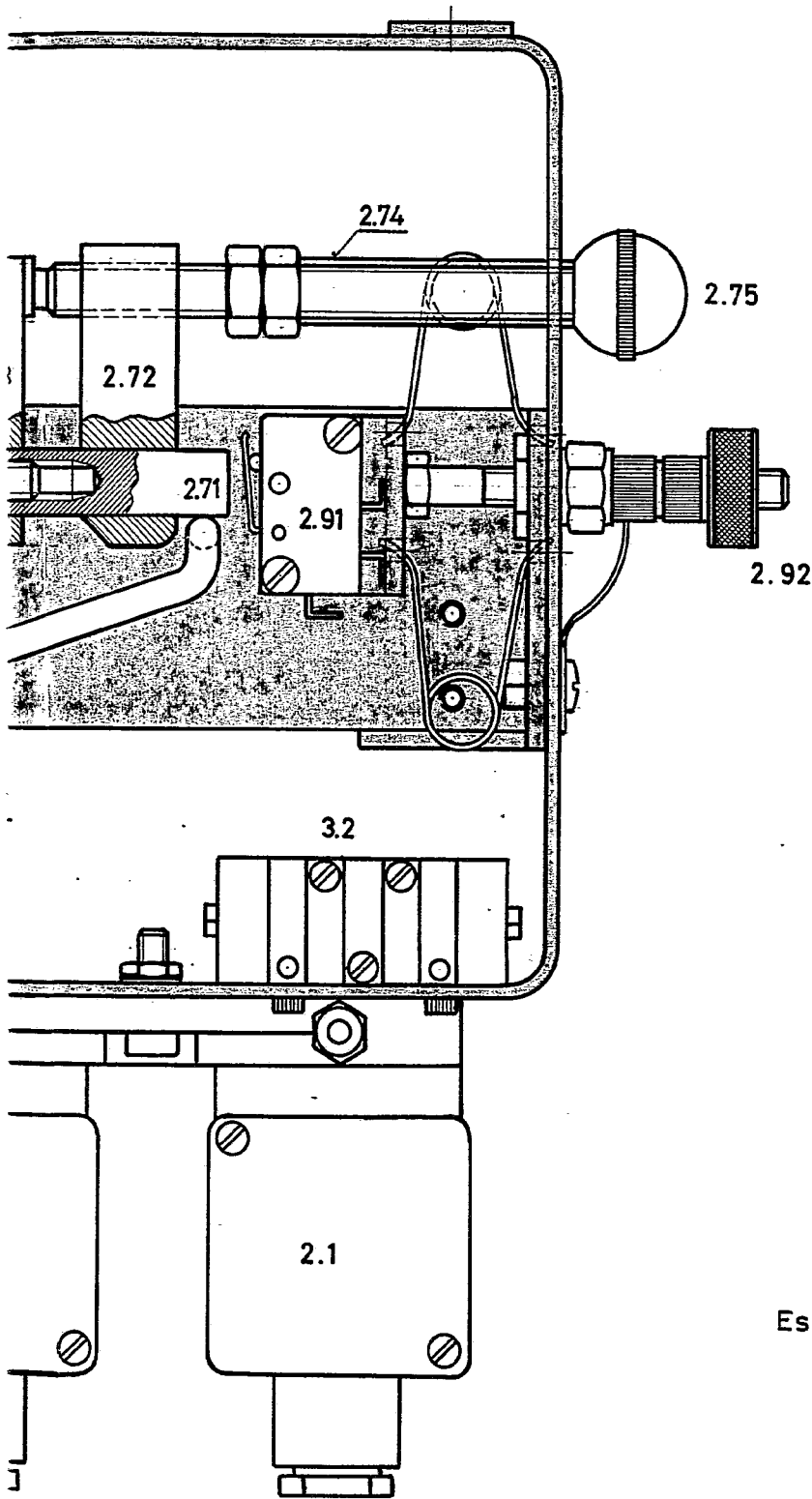
30.08.2009
1000 116



Escala variable

INDUSTRIAS P. FREIRE S. A.





Escala variable

29 NOV 1973

[Handwritten signature]