

404532



24 JUL 1972

404532

Int. Cl.: B21D, B23D

memoria descriptiva

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

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE SOCIETE ANONYME DES USINES CHAUSSON.
- sociedad francesa -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 92 ASNIERES (Francia)
35, Rue Malakoff.

OBJETO " Máquina automática para el corte de elementos tubulares a partir de un tubo que avanza de modo continuo. "

INVENTOR Alain Edouard PLEGAT, - francés -

PRIORIDAD Solicitud patente francesa No. 71 24 459 del 5 de julio de 1971.

404532



- 1.-

1

En numerosos campos de la técnica, y en particular en la fabricación de radiadores para vehículos, se utilizan elementos tubulares, que son cortados en segmentos de longitud fija, a partir de un tubo fabricado de modo continuo. El principal problema reside en la dificultad de realizar el corte a gran velocidad, sin que existan separaciones de longitud entre los diferentes segmentos de tubos cortados y de manera, que se ejecute un corte limpio. Esta dificultad es particularmente evidente, cuando los tubos son de metal duro, especialmente de acero inoxidable y cuando ninguno de sus costados está ruleteado o hecho rugoso ni lo debe ser.

5

10

15

Para resolver el problema arriba citado se ha propuesto utilizar sierras de movimiento pendular, unidas por un mecanismo de transmisión a un órgano medidor mandado por el desfile del tubo fabricado de modo continuo. Cuando los tubos son de acero, la sierra sólo tiene una duración de utilización muy reducida y los cortes realizados son de mala calidad.

20

El presente invento crea una nueva máquina de realización simple y que permite regulaciones precisas para cortar segmentos de tubos de diferentes longitudes y esto en cualquier clase de metal, que les constituya.

25

Conforme al invento, la máquina automática para el corte de elementos tubulares, a partir de un tubo, que avanza de modo continuo, comprende un dispositivo de lectura de velocidad del tubo, que avanza de modo continuo, un conjunto de guía del tubo y un dispositivo de corte, montado en un carro recuperado elásticamente y que soporta también una pin-

30



1 za de apriete del tubo, cuya pinza está mandada por un órga
no motor que acciona también el dispositivo de corte y cuyo
funcionamiento es disparado por una excéntrica regulable,
5 arrastrada en rotación por el dispositivo de lectura, de mo
do que dicho carro es directamente arrastrado por el tubo
durante el apriete de la pinza y de modo que el corte se
produce durante este apriete.

Otras diversas características del invento surgi-
rán además de la descripción detallada que sigue.

10 Una forma de realización del objeto del invento,
está representada, a título de ejemplo no limitativo, en el
dibujo anexo, en el que:

La fig. 1 es un alzado esquemático de la máquina
según el invento.

15 La fig. 2 es una vista en planta, tomada según la
línea II - II de la fig. 1.

La fig. 3 es una sección transversal, tomada se-
gún la línea III - III de la fig. 1.

20 La fig. 4 es un alzado lateral, parcial, tomado
según la línea IV - IV de la fig. 3.

La fig. 5 es una vista esquemática mostrando el
enlace de algunos de los elementos constitutivos de la máquina.

25 La fig. 6 es una sección-alzado parcial a mayor
escala, ilustrando más en detalle uno de los elementos cons-
titutivos de la máquina.

La fig. 7 es una sección transversal tomada según
la línea VII - VII de la fig. 6.

Según las figuras 1 y 2 la máquina está dispuesta

404532



JUL 1972

- 3. -

1 Según las figuras 1 y 2, la máquina está dispuesta
a la salida de otra máquina, no representada, asegurando la
conformación de modo continuo, de gran velocidad, de un tubo
5 1, por ejemplo, de sección aplanada. La máquina comprende
un bastidor 2, que soporta un dispositivo de lectura 3, un
conjunto de guía 4 y un dispositivo móvil de corte 5.

 El dispositivo de lectura 3 comprende una consola
(fig. 3) soportando por un eje 7, una ruleta de apoyo 8. La
10 consola 6 soporta igualmente en su parte superior un soporte
9 horizontal cuya posición de altura puede ser ajustada por
medio de un órgano de réglaje 10. El soporte 9 está atrave-
sado por un árbol 11, que soporta en un costado de la conso-
15 la 6, una ruleta de lectura 12, complementaria de la ruleta
8, estando dispuesta perpendicularmente a aquella. El órga-
no 10 permite, por consiguiente, regular la separación entre
las ruletas 12 y 8 y la presión que las mismas ejercen sobre
el tubo 1 para ser arrastradas sin resbalamiento.

 El árbol 1 soporta, por su parte terminal opuesta
20 a aquella provista de la ruleta 12, una excéntrica 13, cons-
tituida, tal como está representada en las figuras 2 y 4, por
dos sectores 14 y 15, del tipo de diafragma de iris, pudiendo
estar más o menos desplazados uno respecto al otro para hacer
variar la longitud de arco activo de la prominencia de mando
25 16 que los mismos delimitan conjuntamente. La excéntrica 13
está destinada a accionar el órgano móvil 17 de un conmuta-
dor, por ejemplo, un distribuidor 18, que controla la puesta
en servicio o la desconexión de servicio de un circuito neu-
mático, eléctrico, ó hidráulico, cuya función se explicará

30

404532



- 4.-

1 en lo que sigue. El distribuidor 18 está fijado sobre una
placa 20, suspendida del soporte 9 de manera que ocupe siem-
pre la misma posición respecto a la excéntrica 13, cualesquie-
ra que sea el reglaje de altura de la ruleta de lectura 12
5 respecto a la ruleta de apoyo 8.

El conjunto de guía 4 comprende una plataforma 21,
que soporta los juegos de ruletas 22 y 23, que se encajan en
el tubo 1 para asegurar su guía a la vez en el plano vertical
y en el plano horizontal. Aunque no esté representado, las
10 parejas de ruletas 22 y 23 pueden estar asociadas cada una
a órganos de reglaje de separación, en función de la sección
del tubo 1.

El dispositivo de corte 5 está constituido, por
ejemplo, como se ha descrito en la patente francesa número
15 70 42727 y comprende un carro 24 montado corriendo sobre co-
rrederas 25, que se extienden horizontalmente entre dos gual-
deras de soporte 26, que se elevan a partir del bastidor 2.
El carro 24 soporta, como muestra la fig, 6, un mecanismo de
20 corte 27, comprendiendo una placa 28, que presenta una lum-
brera 29 atravesada por el tubo 1. La placa 28 está unida
rígidamente a un estuche 30 cuya cara anterior 31 comprende
una abertura de entrada 32 para el tubo 1. El estuche 30 sir-
ve de guía a una corredera 33, móvil verticalmente y que pre-
25 senta una hendidura alargada 34. La corredera 33 está unida
a la biela de pistón de un gato neumático 35, de doble efecto
o de alimentación diferencial, suspendido al carro 24.

El estuche 30 delimita interiormente con un carri-
llo 36, contra el que está aplicada una cizalla 37 soportada
30

404532



-5.-

1
por una plataforma 38 móvil en el sentido perpendicular al
plano del dibujo representado en la fig. 6. La plataforma
38 coopera por medio de dedos o de espigas con las lumbreras
5 de arrastre, practicadas en la corredera 33, por ejemplo, a
uno y otro lado de la hendidura alargada 34. La cizalla 37
presenta una abertura mediana 39, cuyo borde está afilado
en todo su contorno y que delimita un contorno de sección su-
perior en anchura a aquella del tubo 1, respecto al cual di-
cha abertura mediana 39 está inclinada.

10
Sobre su cara opuesta a aquella que está en con-
tacto con la cizalla 37, el carrillo 36 soporta una pinza
40, guiada por la cara anterior 31 del estuche 30. Como se
observa en la fig. 7, la pinza 40 comprende dos mordazas 41
15 que delimitan entre sus caras opuestas una abertura de forma
y de dimensiones correspondientes a las del tubo 1. Las mor-
dazas 41 cooperan con cantoneras 42, guiadas en el interior
del estuche 30 y que prolongan las dos ramas paralelas de
un estribo 43 empujado hacia el estuche por resortes 44,
20 dispuestos concéntricamente a las guías 45. El estribo 43
está enlazado por un pasador de recuperación 46 a la biela
de pistón del gato neumático 35.

25
La fig. 5 muestra el mando por el distribuidor 18,
bajo la forma de un circuito neumático que comprende una ca-
nalización 47, salida de una fuente de aire a presión y que
desemboca en el distribuidor 18, una canalización 48, que
30 comunica el distribuidor 18 a un depósito o eventualmente
al aire libre, y una canalización 49 que une el distribui-
dor 18 al gato neumático 35, que comprende suplementariamen

404532

4 JUL 1972

- 6.-

1 te una canalización 50, que conduce de modo permanente, aire comprimido en el caso, preferido, de una alimentación diferencial.

5 El carro 24 está asociado a órganos elásticos 51 de recuperación, que aparecen en la figura 1 y, por ejemplo, están constituidos por dos muelles helicoidales 52, que trabajan a la tracción, cuyos extremos están enganchados, por una parte, sobre lóbulos 53 soportados por el carro 24 y, por otra parte, sobre pasadores 54, montados sobre el bastidor 2 ó sobre la consola 6.

10 El dispositivo arriba descrito funciona de la manera siguiente:

15 Se regula el campo de recubrimiento de los sectores 14 y 15 para que la longitud de arco de la prominencia 16 corresponda a un tiempo de accionamiento del distribuidor 18 que sea suficiente para que la pinza, que el mismo manda, apriete el tubo y para que la cizalla corte este tubo mientras que dicho tubo arrastra el carro, tal como se explicará en detalle a continuación.

20 El desfile del tubo 1 en el sentido de la flecha f_1 arrastra en rotación la ruleta 12, que hace girar la excéntrica 13 por el árbol 11. A partir de la posición de referencia, ilustrada por las figuras 3 y 4, la rotación de la excéntrica 13 momentáneamente no tiene ninguna influencia sobre el
25 órgano móvil del distribuidor 18, de modo que el gato neumático 35 ocupe el estado, para el que, contrariamente a lo que está representado en las figuras 6 y 7, las sujeciones 41 están separadas. El tubo 1, por lo tanto, puede desfilarse libre

30

404532

4 JUN 1972



- 7.-

1 mente a través del mecanismo de corte 27 del carro 24, que
está mantenido por los resortes 52 en la posición de origen,
representada en la figura 1.

5 Cuando la rotación de la excéntrica 13 lleva la
prominencia 16 al contacto con el órgano móvil 17, el distri-
buidor 18 establece la alimentación del gato neumático 35.
La biela de pistón efectúa su carrera de extensión, de modo
que el estribo 43 es solicitado hacia el interior del estu-
che 30 por la acción de los muelles 44. Las cantoneras 42
10 empujan las sujecciones 41, que aprietan el tubo 1, asegaran-
do entonces el arrastre y el desplazamiento sincronizado del
carro 24 a lo largo de las correderas 25.

15 Como consecuencia de la fase de funcionamiento arr-
ba descrito, el desplazamiento ascendente de la corredera 33,
igualmente mandada por la extensión de la biela de pistón del
gato 35, actúa por dedos de mando, no representados, para dar
a la cizalla 37 un movimiento alternativo, que realiza el cor-
te de la parte del tubo 1a que se extiende más allá del meca-
nismo 27. La operación de corte del trozo tubular 1a se
20 efectúa en las mejores condiciones y permite obtener un corte
limpio, dado que el carro 24, que lleva la cizalla 37, está
entonces animado con una velocidad de desplazamiento exacta-
mente igual a la del tubo 1.

25 Cuando la prominencia 16 de la excéntrica 13 está
separada del órgano móvil 17, el distribuidor 18 interrumpe
la alimentación del gato neumático 35 por el conducto 49, y
este gato es devuelto a su posición inicial por el aire com-
primido llevado de modo permanente por el conducto 50. El

30

404532



1

pasador 46 lleva el estribo 43 hacia su posición de origen y el retroceso de las cantoneras 42 permite la apertura de las sujeciones 41 que liberan el tubo 1. El carro 24 es entonces llevado a su posición de origen por la acción de los muelles 52.

5

La máquina entonces es apta para efectuar un segundo ciclo de funcionamiento, idéntico al arriba descrito.

10

Debe observarse, que en el momento de la inversión de alimentación del gato neumático 35, la corredera 33 es solicitada en movimiento descendente bastante antes del arrastre del estribo 43. El movimiento en vacío de la cizalla 37 puede efectuarse libremente, dado que el tubo 1 está siempre aprisionado entre las sujeciones 41 que no son mandadas para apertura, más que después del retorno a la posición de origen de la corredera 33.

15

El invento no está limitado al ejemplo de realización, representado y descrito en detalle, porque pueden aportarse al mismo diferentes modificaciones sin salir de su alcance.

20

N O T A .
=====

25

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Máquina automática para el corte de elementos tubulares a partir de un tubo que avanza de modo continuo,

30

404532



- 9.-

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

caracterizada porque comprende un dispositivo de lectura de la velocidad del tubo, que avanza de modo continuo, un conjunto de guía del tubo y un dispositivo de corte montado en un carro, recuperado elásticamente y que soporta también una pinza de apriete del tubo, cuya pinza está mandada por un órgano motor, que acciona también el dispositivo de corte y cuyo funcionamiento es desencadenado por una excéntrica regulable, arrastrada en rotación por el dispositivo de lectura, de modo que dicho carro es directamente arrastrado por el tubo durante el apriete de la pinza y de modo que el corte es producido durante este apriete.

2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el órgano de corte está constituido por una cizalla, accionada en relación de tiempo con la pinza, que aprieta el tubo para el arrastre del carro.

3.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el dispositivo de lectura comprende una ruleta de apoyo y una ruleta de lectura intercambiable, arrastrada por un árbol regulable en altura, arrastrando dicho árbol la excéntrica regulable, que acciona un conmutador del órgano motor, asociado al carro corredizo.

4.- Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el árbol, que une la ruleta de lectura y la excéntrica, está dispuesto en un soporte móvil, que soporta también un distribuidor neumático, mandado por dicha excéntrica regulable.

404532

4 JUL



- 10.-

1

5.- Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la excéntrica está constituida por dos sectores paralelos, coaxiales, regulables independientemente para hacer variar el tiempo de arrastre del carro por el tubo.

5

10

6.- Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el dispositivo de lectura y de servicio de funcionamiento del órgano motor, soportado por el carro corredizo, está fijado sobre un bastidor, que forma puntos de sujeción por lo menos para un órgano elástico, enganchado por lo demás al carro corredizo y que tiende a llevar este último a su posición de origen.

15

7.- Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el órgano elástico de recuperación está constituido por lo menos por un muelle helicoidal que trabaja a la tracción.

20

8.- Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el carro corredizo soporta un gato neumático, cuya biela de pistón está unida, por una parte, a una corredera móvil verticalmente y asociada a una cizalla y, por otra parte, a una pinza de apriete, que comprende un estribo de mando, que presenta dos ramas en forma de cantonera, actuando sobre dos sujeciones, que rodean el tubo, que atraviesa el mecanismo de corte.

25

30

404532

4 JUL 1972



- 11.-

1

8, caracterizada porque la corredera está constituida para que su carrera de funcionamiento presente un recorrido neutro, correspondiente al accionamiento de la pinza de apriete del tubo, previamente a la operación de corte de este último.

5

10.- " Máquina automática para el corte de elementos tubulares a partir de un tubo que avanza de modo continuo ".

10

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra en las figuras anexas, constando la memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a

4 JUL 1972

CARLOS ROEB

R. P.

Ego: Franoleco del Pezo

20

25

30



404532

404532

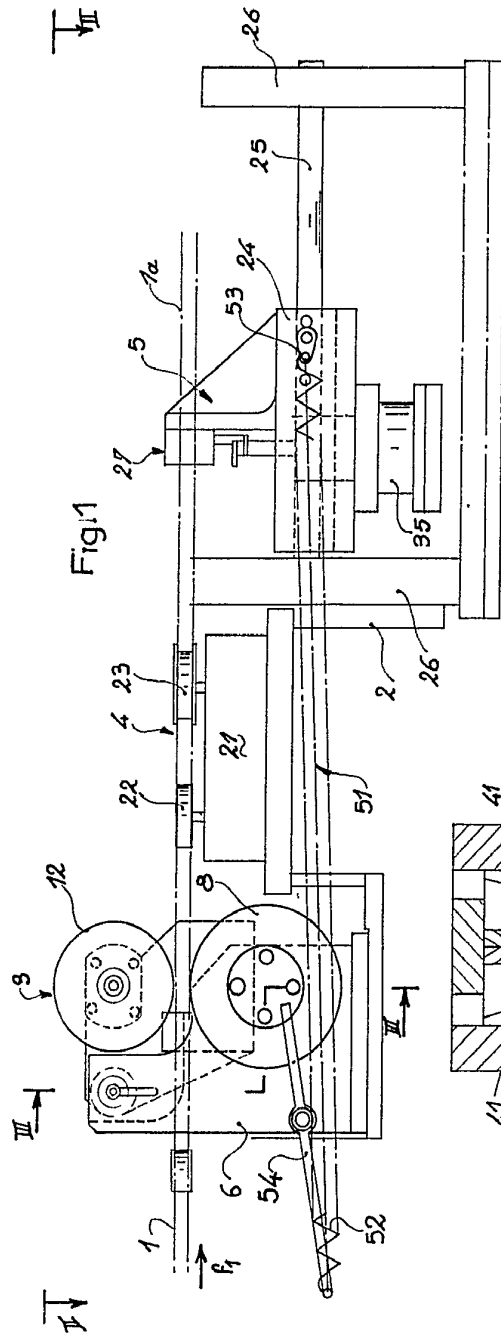


Fig. 1

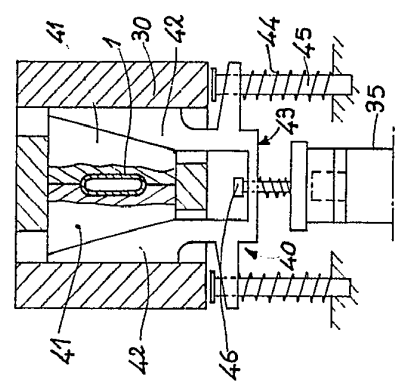
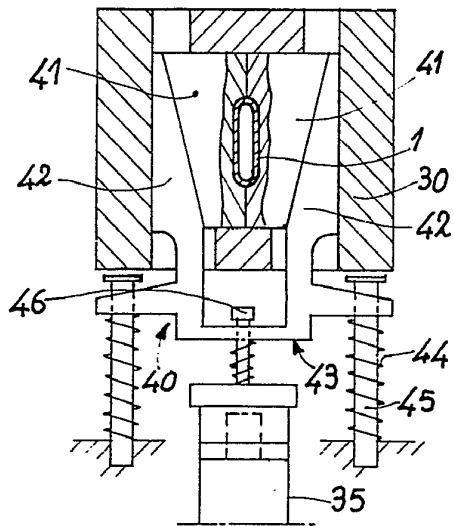
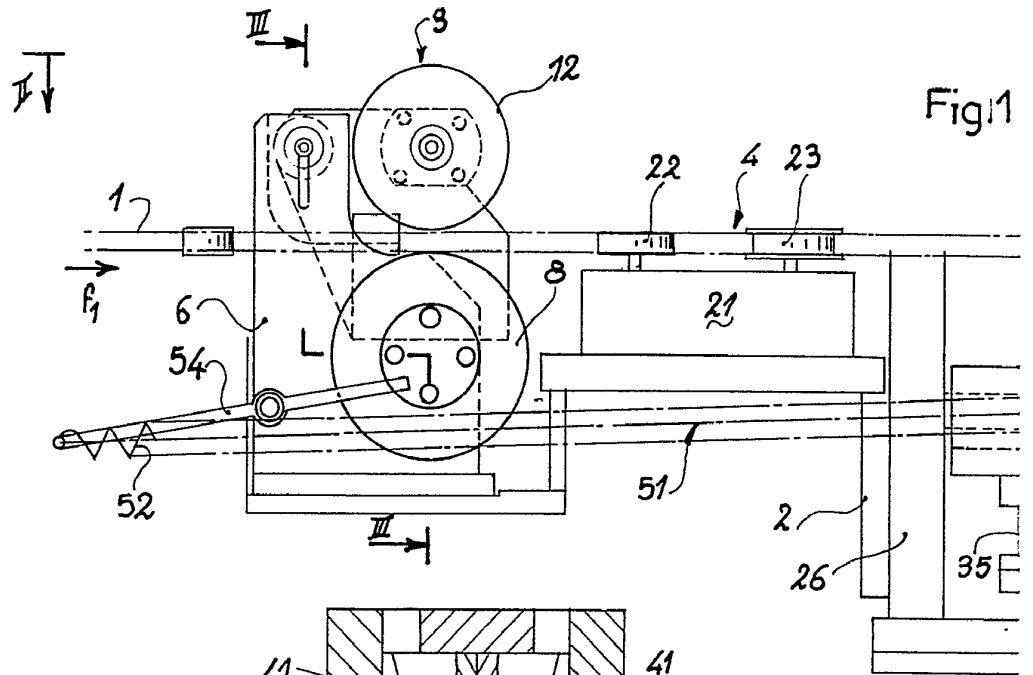


Fig. 7

ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROEB
 P. P.

fdo: Francisco del Pozo

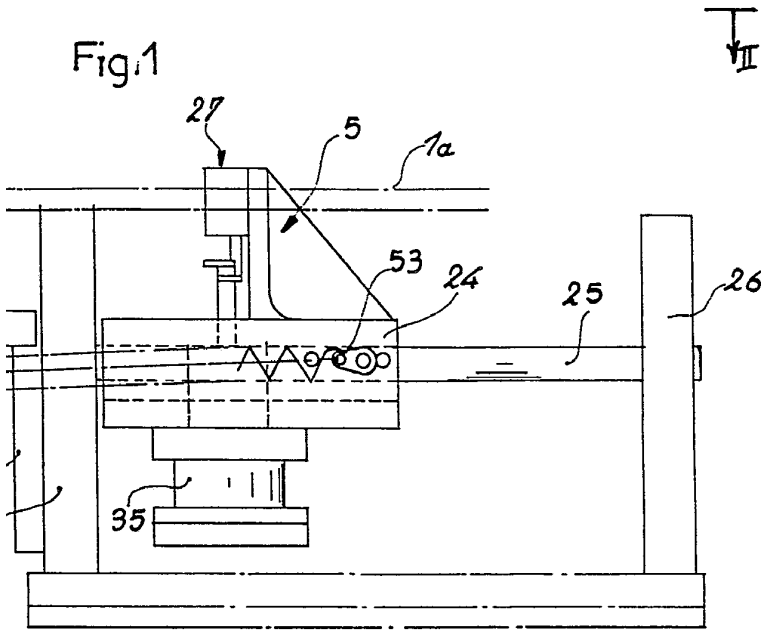
404532



404532



Fig.1



7

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

fdo.: Francisco del Pozo



404532

404532

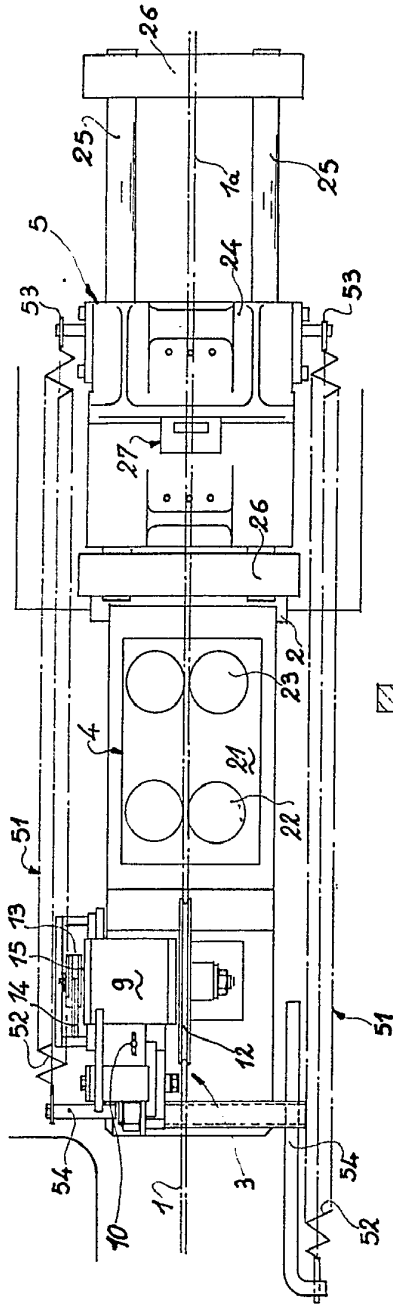


Fig. 2

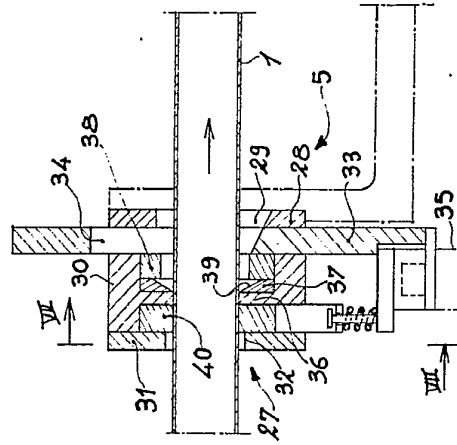


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROEB
 P. P.
 Ado: Francisco del Pozo

404532

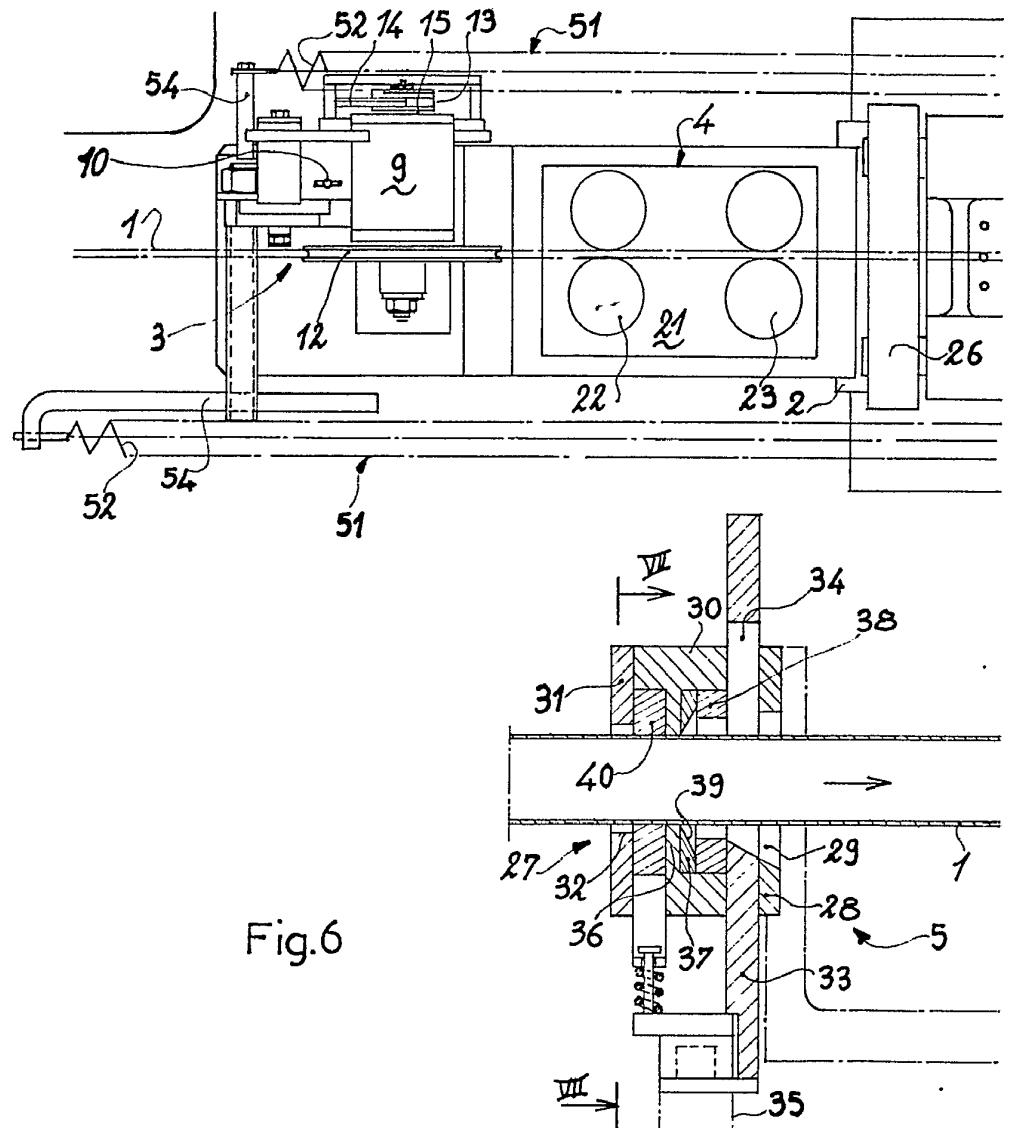


Fig. 6

404532

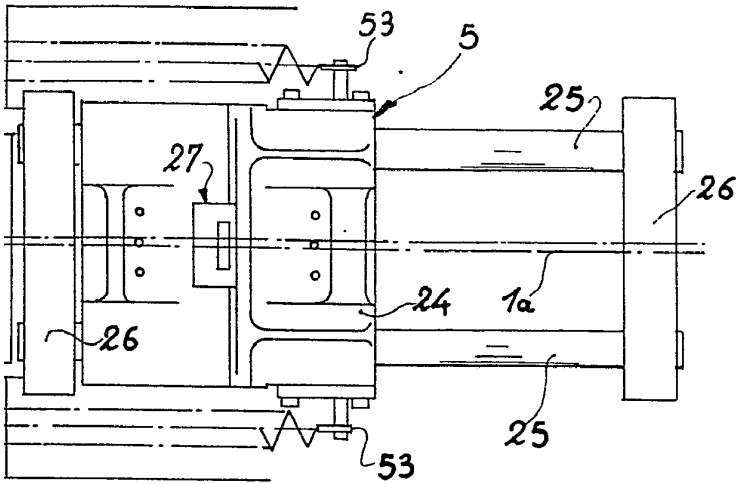
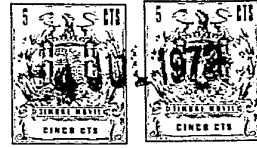
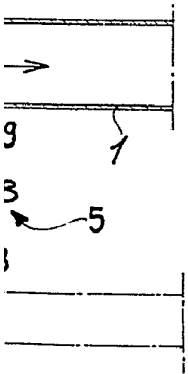


Fig.2

38



ESCALA VARIABLE

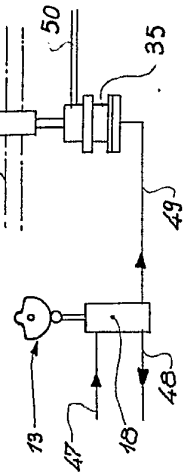
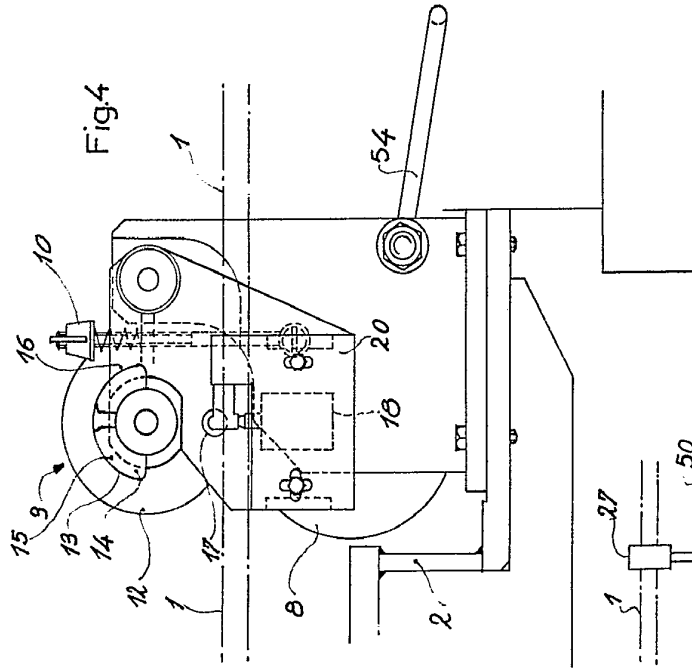
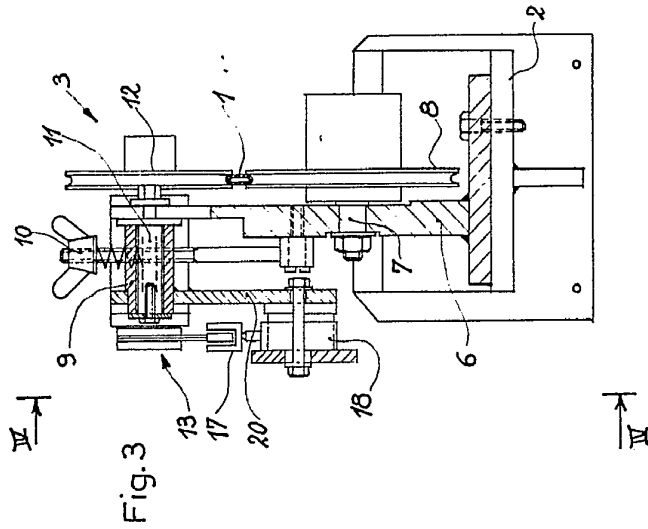
CARLOS ROEB
P. P.

Edo.: Francisco del Pozo



404532

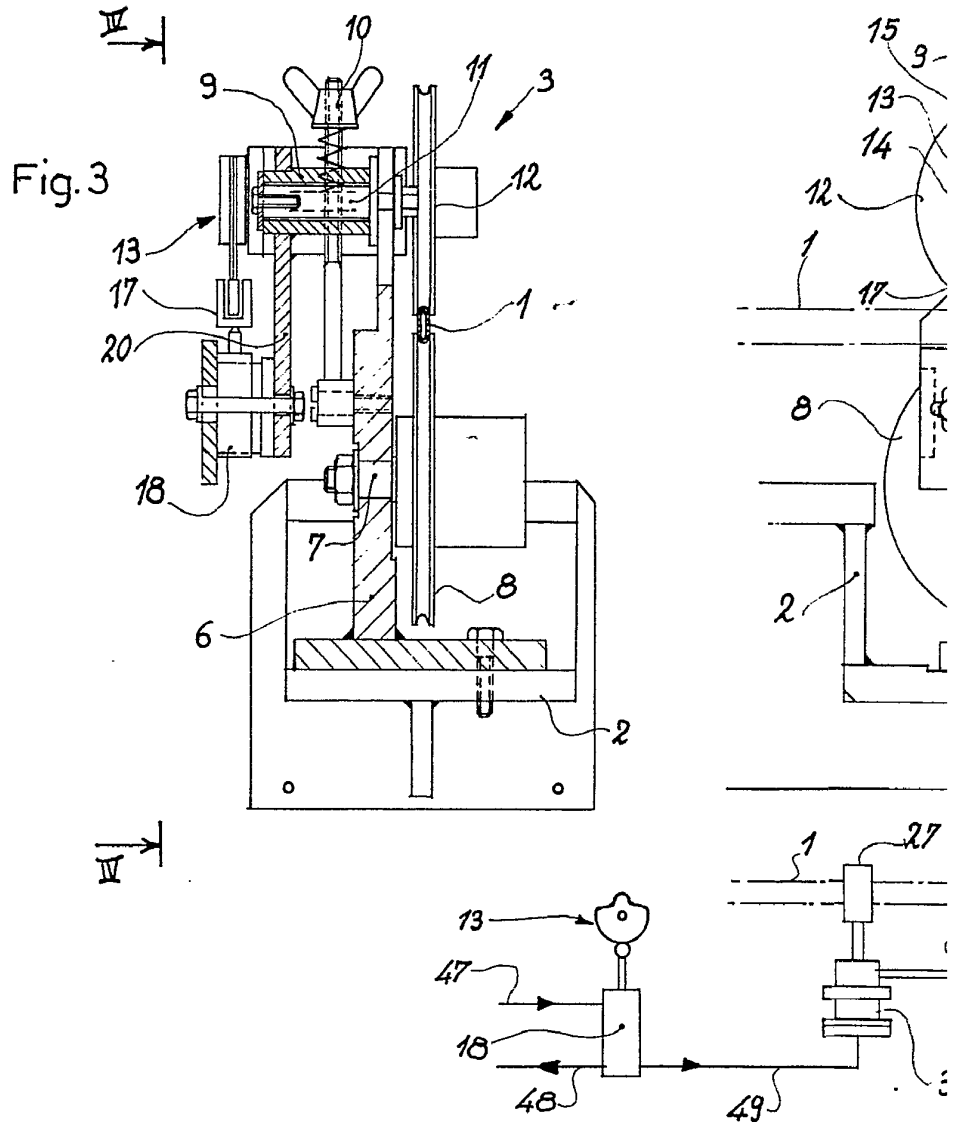
404532



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. P.

[Handwritten signature]
Fdo: Francisco del Pozo

404532





404532

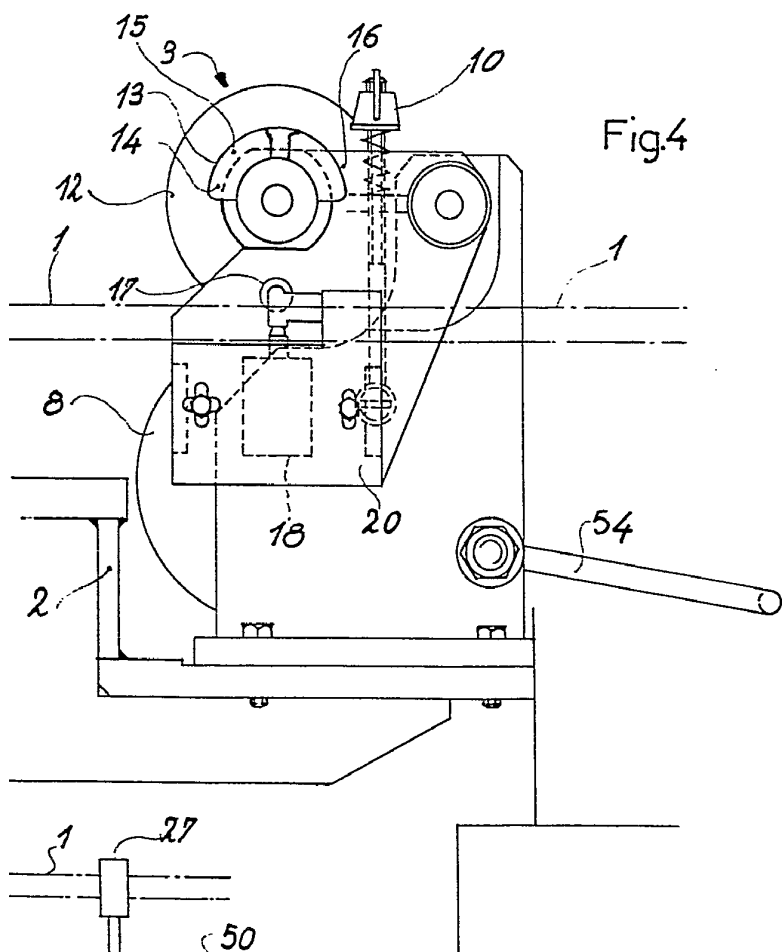


Fig. 4

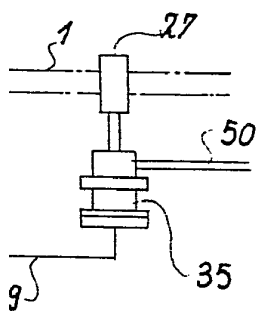


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo