

375233



375233

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE <u>B21</u>	<u>F16</u>
SUBCLASE <u>C</u>	<u>h</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. JAVIER VIDAL SARIO

RESIDENCIA: MADRID.- Av. Generalísimo nº 8

ENUNCIADO: PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION
DE TUBOS ESTRUCTURALES DE GRANDES DI
MENSIONES, EN SERIES RELATIVAMENTE
CORTAS.

Prioridad: Patente n.º del

**POOR
QUALITY**

375233



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, apa-
ratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubri-
mientos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1935).



375233

1

Actualmente la obtención de grandes tubos de sección cuadrada ó rectangular; utilizables como elementos estructurales de gran resistencia, se consigue a través de varios procedimientos conocidos.

5.

Un procedimiento conocido consiste en partir de dos perfiles abiertos en U, yuxtaponerlos por los bordes de sus ramas libres y efectuar la unión de los mismos soldando manualmente los mencionados bordes, hasta conseguir una sección cerrada. Se aprecia inmediatamente que es un sistema muy lento y en absoluto seguro ya que la resistencia mecánica del acabado depende en gran medida de los operarios que efectuen las soldaduras.

10

15

Otro procedimiento, mucho más perfecto técnicamente, consiste en la formación del tubo partiendo de una banda plana de acero que se conforma en frío y se suelda por los bordes libres. Sin embargo presenta el inconveniente de precisar para su realización una costosísima instalación, a base de grandes máquinas de difícil entretenimiento.

20

Un tercer procedimiento es el de extrusión, pero resulta verdaderamente prohibitivo debido a su costo, en especial si lo que se trata de obtener son pequeñas series de tubos de diferentes dimensiones.

25

Se observa, a tenor de todo lo expuesto, que el procedimiento ideal sería partir de perfiles abiertos, que fueran soldados para constituir el tubo, a través de una instalación automática en la que las soldaduras se efectuaran de manera regular sin que la mayor ó menor habilidad de un operario fuera un factor importante.

30

Instalaciones de este tipo son conocidas tam-

375233



1

bien en la actualidad pero carecen de versatilidad suficiente.

5

Efectivamente, estas instalaciones están previstas para la fabricación de series relativamente grandes de tubos de tal manera, que resultan antieconómicas para la fabricación de pequeñas series de tubos de distintas dimensiones, sobre todo, si estas dimensiones son relativamente grandes.

10

En efecto, las instalaciones de este tipo conocidas, suelen estar vinculadas a unos trenes de laminación en los que partiendo de una plancha ó banda plana, se conforma en frio el perfil. Como estos trenes de laminación son los que alimentan directamente la instalación de soldado, cualquier alteración que se pretenda obtener en cuanto al tamaño del tubo acabado implica un ajuste previo en los trenes de laminación que da lugar a notables pérdidas de tiempo, sobre todo si se trata de producir series relativamente cortas.

15

20

Estas instalaciones no pueden alimentarse a partir de perfiles previamente conformados, prescindiendo de los trenes de laminación, puesto que el deslizamiento ó desplazamiento de los perfiles a lo largo de la misma para que puedan ser soldados se realiza bajo el empuje del propio tren de laminación.

25

El objeto de la patente es: un procedimiento que partiendo de perfiles abiertos, que son enfrentados por sus aberturas y soldados automaticamente, logra la fabricación de tubos de dimensiones comprendidas entre 120 x 120 x 4 y 400 x 400 x 8, en series cortas de 20 a 25 Tm.

30

Por tanto, el procedimiento parte de perfiles

375233



1 ya fabricados, los cuales mediante dispositivos apropiados
van siendo adecuadamente dispuestos, enfrentados, soldados
y desplazados.

5 Para la mejor comprensión de las característi-
cas del procedimiento que se propone, se acompaña con la pre-
sente memoria un juego de planos en el que las diferentes
figuras reflejadas representan lo que a continuación se de-
talla:

10 Figura 1ª y 2ª.- Vistas en alzado y en planta
respectivamente, de la primera sección de la instalación en
que se lleva a cabo el procedimiento.

Tal sección comprende los siguientes elementos:

15 a) una mesa de carga (1), en la que está provis-
ta una alineación de rodillos (2) que sirven para el fácil
deslizamiento de una sucesión de perfiles de sección en U,
que van siendo depositados en la misma con su abertura ha-
cia arriba.

20 b) un dispositivo volteador (3), que actua so-
bre cada uno de los perfiles depositados en la mesa, traba-
jando de la siguiente manera:

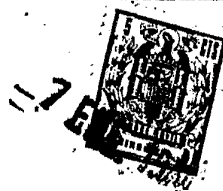
Al primer perfil lo traslada paralelamente a
sí mismo, hasta depositarlo en un cargador que es el encar-
gado de conducir el aparato de soldar.

25 Al perfil siguiente lo traslada también parale-
lamente a sí mismo, hasta el dispositivo cargador, al mismo
tiempo que lo voltea 180º hasta enfrentarlo al anterior.

Esta operación se repite indefinidamente.

30 c) unos dispositivos orientadores compuestos
por una pluralidad de rodillos, libres ó motorizados (4 y 5)
que se encuentran divididos en dos grupos, de los cuales -

375233



1 unos (5) están dotados de movimiento descendente y reciben
a los perfiles (30) situados con su abertura hacia arriba,
en tanto que los otros (4) poseen movimiento ascendente y
están concebidos para recibir a los perfiles (18) situados
5 con sus aberturas hacia abajo.

Los mencionados grupos de rodillos (4 y 5) -
son susceptibles de ser colocados de tal manera que los per-
files (18 y 30) en ellos apoyados queden orientados en di-
recciones convergentes hacia el aparato soldador.

10 Figura 3ª y 4ª.- Vistas en alzado y en planta
respectivamente, de la segunda sección de la instalación,
algunos de cuyos elementos se han representado conjuntamen-
te con la primera sección en las figuras 1ª y 2ª, con obje-
to de facilitar la comprensión de la continuidad existente
15 entre ambas.

Dicha sección está compuesta por los siguientes
elementos:

a) un dispositivo de guía, compuesto por dos
rodillos (6), de ejes verticales y paralelos, que sirven pa-
ra conducir sin desviación posible los perfiles ya enfrenta-
dos y en disposición convergente, hacia el aparato soldador.

b) un dispositivo convencional (7) para soldar
sin aportación de material, regulable en cuanto a su capaci-
dad de adaptarse a distintos tamaños de perfiles.

25 c) un aparato (10) accionado por un elemento mo-
triz (8) mediante transmisiones adecuadas (9), forjador de -
las soldaduras y tractor del tubo en formación, cuyas carac-
terísticas se detallarán más adelante.

30 d) un dispositivo (17) repasador de las solda-
duras, que puede venir constituido por útiles cortantes, fi

375233



1
5
10
15
20
25
30

jos ó motorizados indistintamente.

e) otro aparato (13) forjador-tractor, accionado mediante un elemento motriz independiente (11) y las oportunas transmisiones (12), que colabora en el efecto de arrastre del anterior.

f) una cabeza enderezadora ó cabeza de turco (14) prevista para corregir cualquier deformación que, pudiera presentar el tubo formado (19).

g) un sistema de evacuación convencional, integrado por dos alineaciones paralelas de rodillos (15 y 16) por las que se produce la salida de los tubos de la instalación citada y su conducción a un puesto de corte a largo fijo.

Figura 5A.- Sección esquemática del primero de los aparatos forjadores-tractores, dada por la línea c-c - indicada en el alzado de conjunto.

En esta sección se puede apreciar que el aparato consta de dos rodillos (20), de ejes horizontales, que reciben el movimiento de un elemento motriz (8) mediante las adecuadas transmisiones (9), y que se encuentran dispuestos en combinación con otros dos rodillos (25) de ejes verticales.

Se aprecia igualmente que en tanto que los ejes (26) de estos últimos se encuentran montados en unos soportes (27) capaces de alejarse ó acercarse entre sí merced a la acción de unos husillos (28) vinculados a los mismos y dotados de una cabeza (29) de accionamiento, el eje (21) del rodillo superior de la otra pareja se encuentra montado sobre unos apoyos (22), capaces de elevarse ó descender bajo la acción de otros husillos (23) accionados por un dis

375233



1 positivo automático (24).

5 Las figuras 6^a y 7^a muestran sendos esquemas del funcionamiento de cada uno de los grupos de rodillos que comprende el dispositivo cargador, habiéndose indicado con los números 4' y 5' las posiciones iniciales en las que reciben a los perfiles, y con los números 4 y 5 las posiciones en las que se colocan para la carga. Los perfiles se han indicado con los números 18' y 30' en la posición inicial y con 18 y 30 en las posiciones de carga.

10 Para mayor claridad se ha representado un corte de cada figura, dados por las líneas A-A y B-B, respectivamente, que ayudan a la mejor comprensión del funcionamiento que se explica.

15 Finalmente, las figuras 8^a y 9^a representa una variante del invento de que se trata, según la cual la segunda sección de la instalación ha sido modificada sin que ello presuponga un cambio en la esencialidad de la idea descrita.

20 Según esta variante, y como se puede observar, el arrastre del tubo, que antes se efectuaba mediante la acción conjuntada de dos grupos ó aparatos forjadores-tractores, se realiza mediante un banco convencional de estirar (31), cuyo carro móvil (32) se provee de una garra especial (33) para enganchar en la cabeza del tubo.

25 Esto elimina unos de los grupos forjadores-tractores, convierte el restante en grupo forjador simplemente puesto que se hace innecesario dotarlo de sistema motriz, e incluso elimina la cabeza enderezadora, cuyo uso se torna también innecesario ante la tensión a que el banco de estirar somete al tubo.

30

375233



1
5
10
15
20
25
30

Hecha la descripción a que se refiere la memoria que antecede, es preciso insistir en que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir, que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los principios fundamentales de la idea, que son en esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la descripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial; establece como no patentables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el criterio del legislador en el sentido de que patentada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica o industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de Octubre de 1954, 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:



1

5

10

15

20

25

30

1. PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBOS ESTRUCTURALES DE GRANDES DIMENSIONES, EN SERIES RELATIVAMENTE CORTAS, que partiendo de perfiles abiertos, preferentemente de sección en U, enfrentándose y yuxtaponiéndose por los bordes longitudinales de sus ramas libres y soldándose automáticamente; esencialmente se caracteriza por utilizar medios propios y específicos para el arrastre de los perfiles y el tubo estructural, formado; por disponer de un dispositivo especial para la recepción y transporte de los perfiles; por utilizar un dispositivo volteador que desplaza los perfiles alineados hacia sus respectivos dispositivos orientadores, enfrentando cada dos perfiles consecutivos; por disponer de dispositivos orientadores de cada par de perfiles enfrentados, hacia el aparato soldador.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBOS ESTRUCTURALES DE GRANDES DIMENSIONES, EN SERIES RELATIVAMENTE CORTAS, según 1, caracterizado porque los medios de arrastre del tubo en formación, se constituyen en un dispositivo de dos rodillos motrices de ejes horizontales y paralelos, susceptibles de separarse entre sí, que se disponen en combinación con los rodillos forjadores de las soldaduras, y situados de tal manera que sus ejes están en el mismo plano que los ejes de los rodillos motrices.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBOS ESTRUCTURALES DE GRANDES DIMENSIONES, EN SERIES RELATIVAMENTE CORTAS, según 1, caracterizado porque los medios de arrastre del tubo en formación se constituyen en un banco de estirar convencional.

4. PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBOS ESTRUCTURALES DE GRANDES DIMENSIONES, EN SERIES RELATIVAMENTE

375233



1 TE CORTAS, según 1, caracterizado porque el dispositivo de
volteo, actua sobre todos los perfiles alineados; de tal ma
nera que a un perfil lo desplaza hacia su dispositivo orien
tador, mientras que al perfil siguiente lo voltea 180º al
5. mismo tiempo que lo desplaza tambien hacia su dispositivo
orientador; realizándose esta operación ininterrumpida y su
cesivamente.

10 5. PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBOS
ESTRUCTURALES DE GRANDES DIMENSIONES, EN SERIES RELATIVAMEN
TE CORTAS, según 1, caracterizado porque los dispositivos
orientadores se constituyen en dos grupos de rodillos de gi
ro libre ó motorizado, de los que los correspondientes a un
grupo están previstos para recibir los perfiles que quedan
situados con su abertura hacia arriba, estando dotados de
15 movimiento descendente; mientras que los rodillos correspon
dientes al segundo grupo están previstos para recibir los
perfiles dispuestos con sus aberturas hacia abajo, estando
dotados de movimiento ascendente.

20 6. PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBOS
ESTRUCTURALES DE GRANDES DIMENSIONES, EN SERIES RELATIVAMEN
TE CORTAS, según 1 y 2, caracterizado porque la elevación
o descenso de cada uno de los rodillos de los dispositivos
orientadores puede regularse de manera que los perfiles ya
enfrentados vayan dirigidos convergentemente hacia el apar
25 to soldador.

30 7. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:
PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBOS ESTRUCTURALES DE
GRANDES DIMENSIONES, EN SERIES RELATIVAMENTE CORTAS.

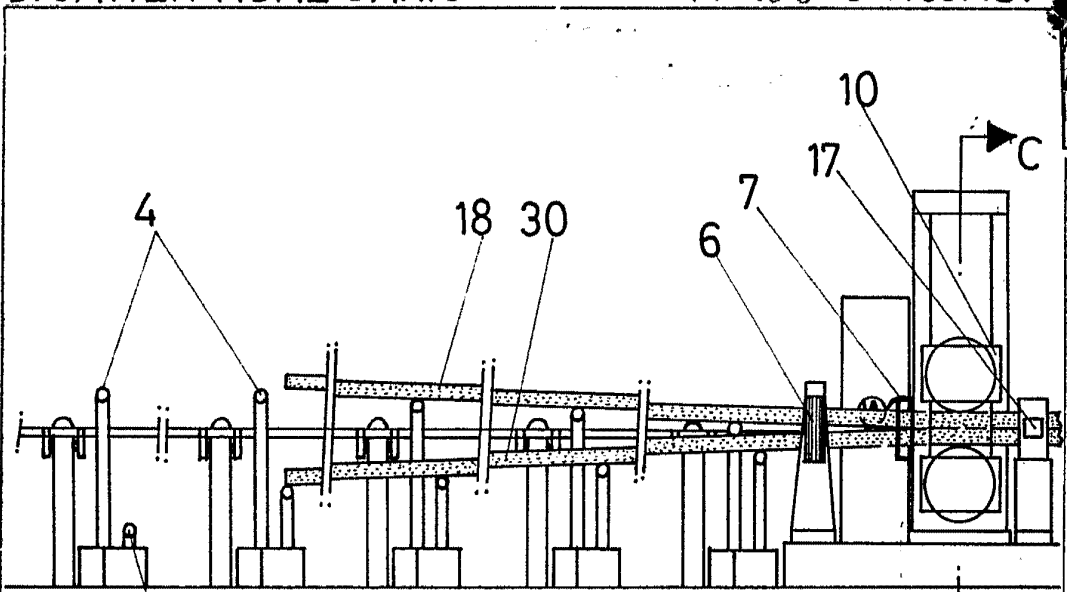


FIG - 1

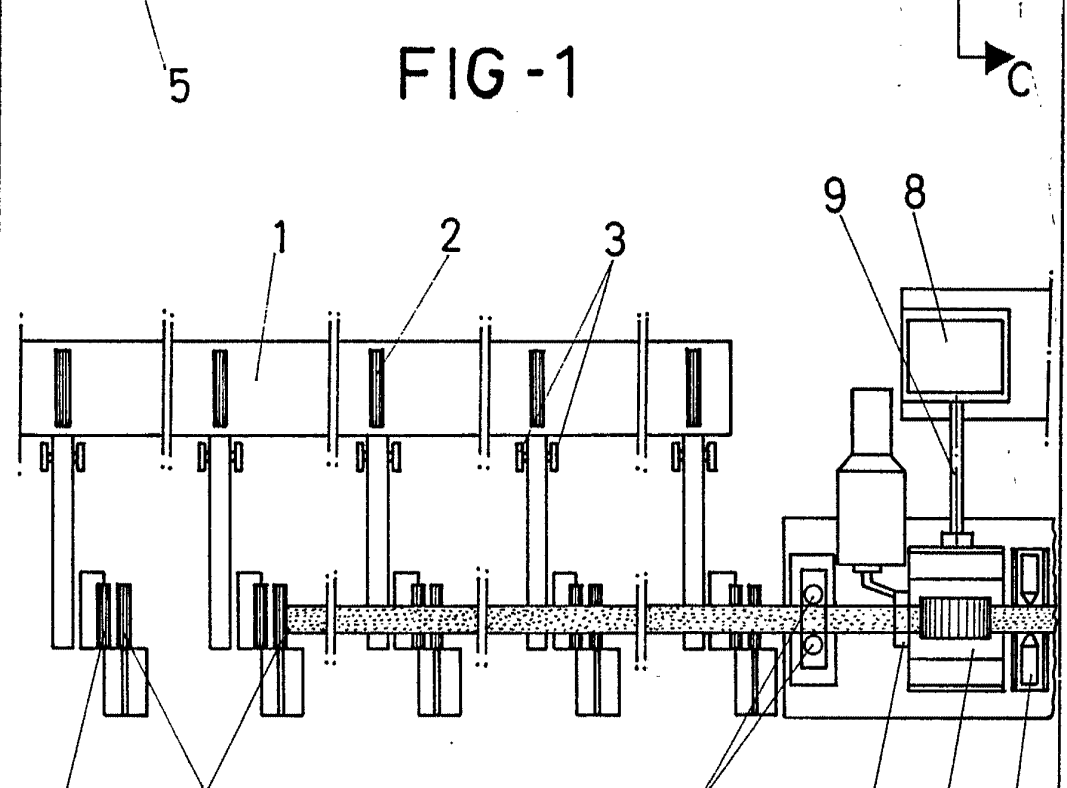


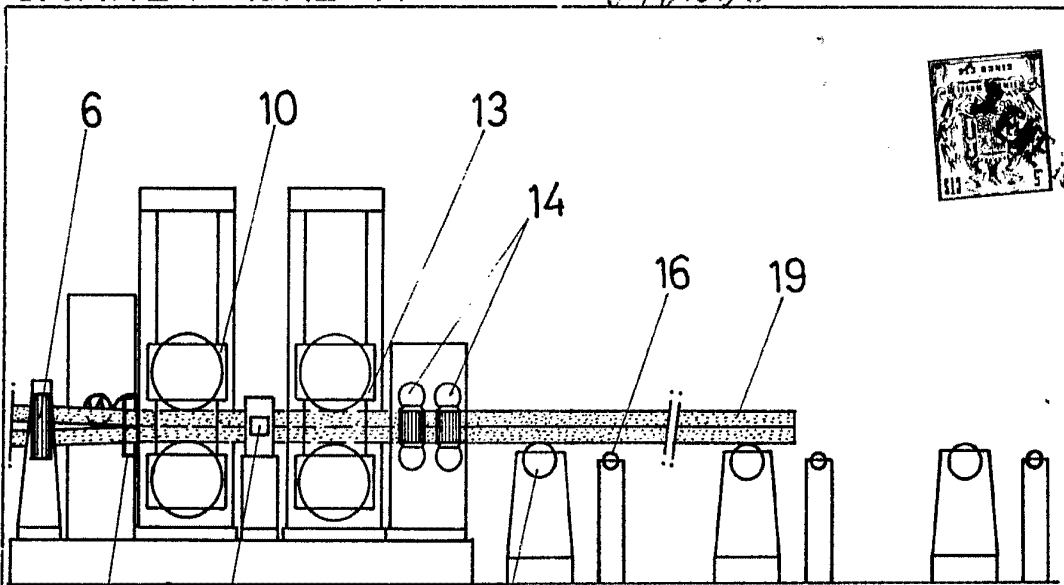
FIG - 2

ESCALA VARIABLE

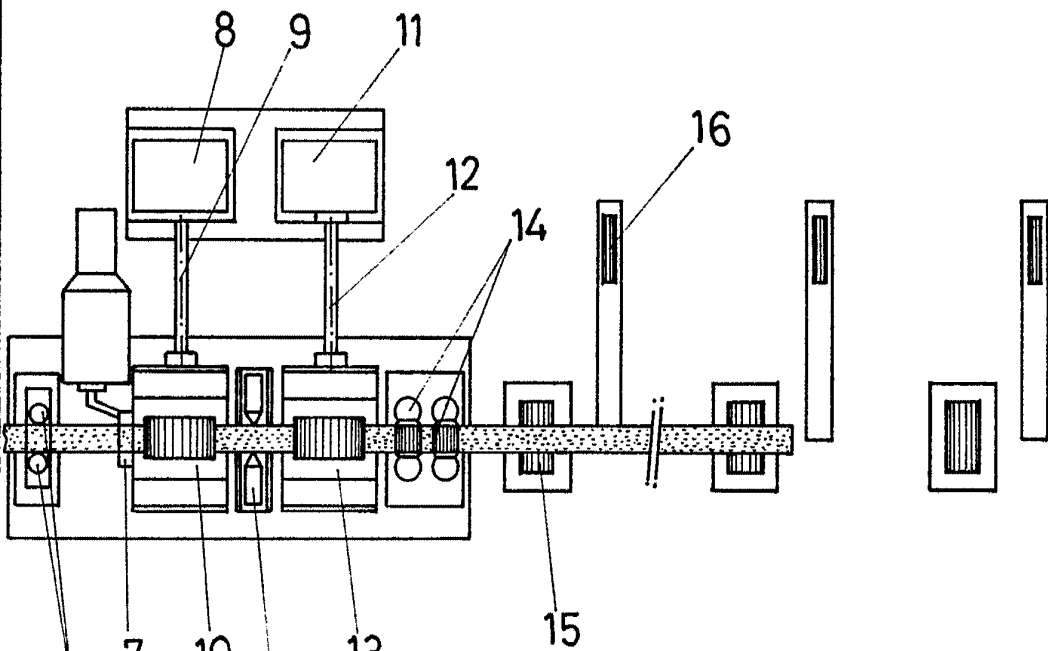
Madrid, 7 de enero de 1970

BERNARDO UNGRIA

P. P.



7 17 15 FIG-3



6 7 10 17 13 15 FIG-4

ESCALA VARIABLE

Madrid 7 de enero de 1970

BERNARDO UNGRIA

P. P.

7
ENE 1970

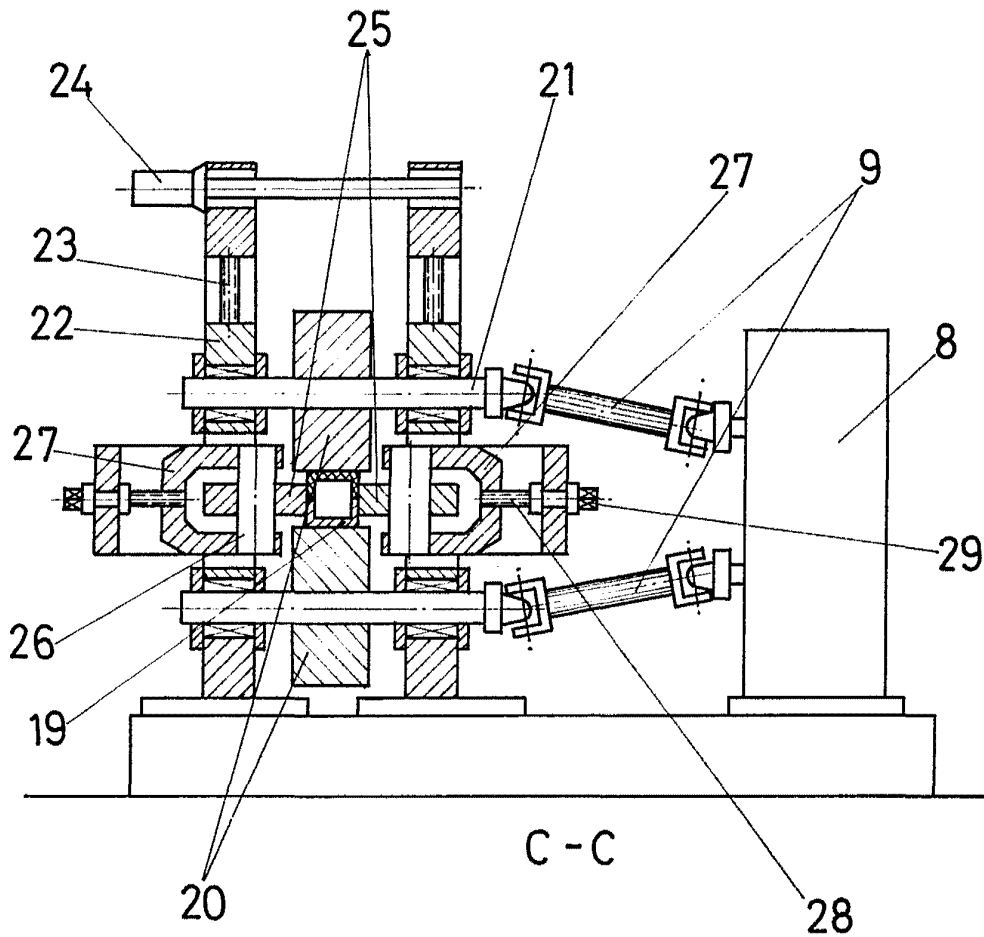


FIG-5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 de enero

de 1970

BERNARDO UNGRIA

P. P.

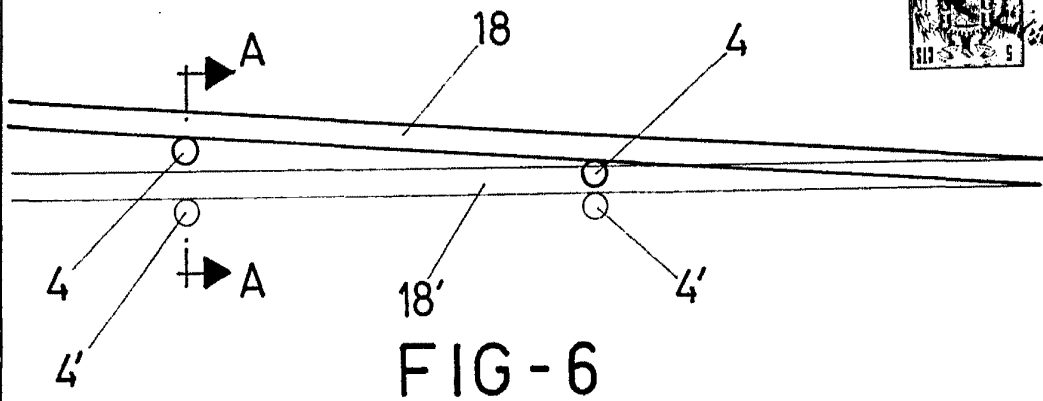


FIG-6

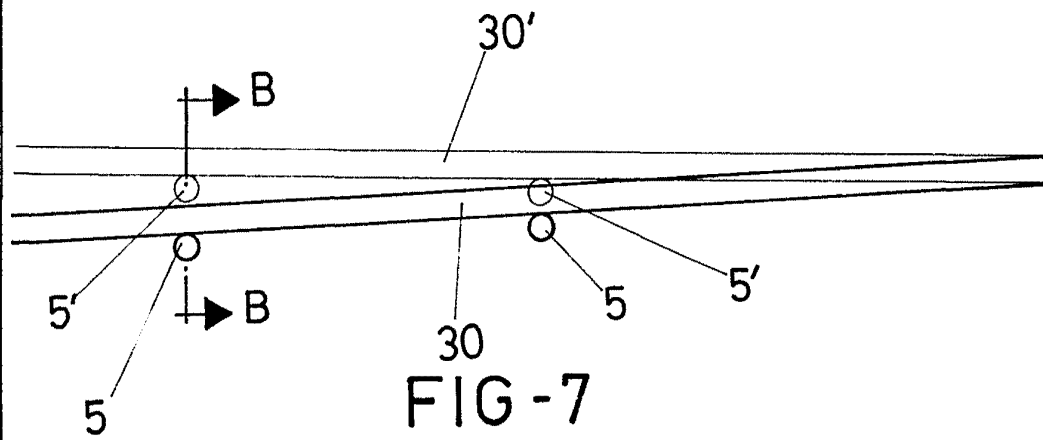
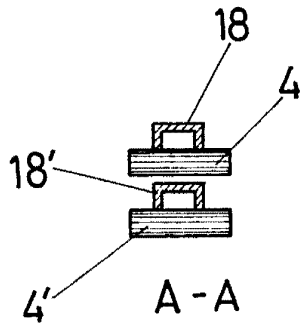
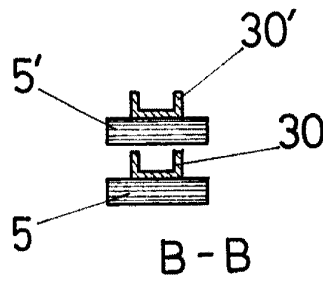


FIG-7



A-A



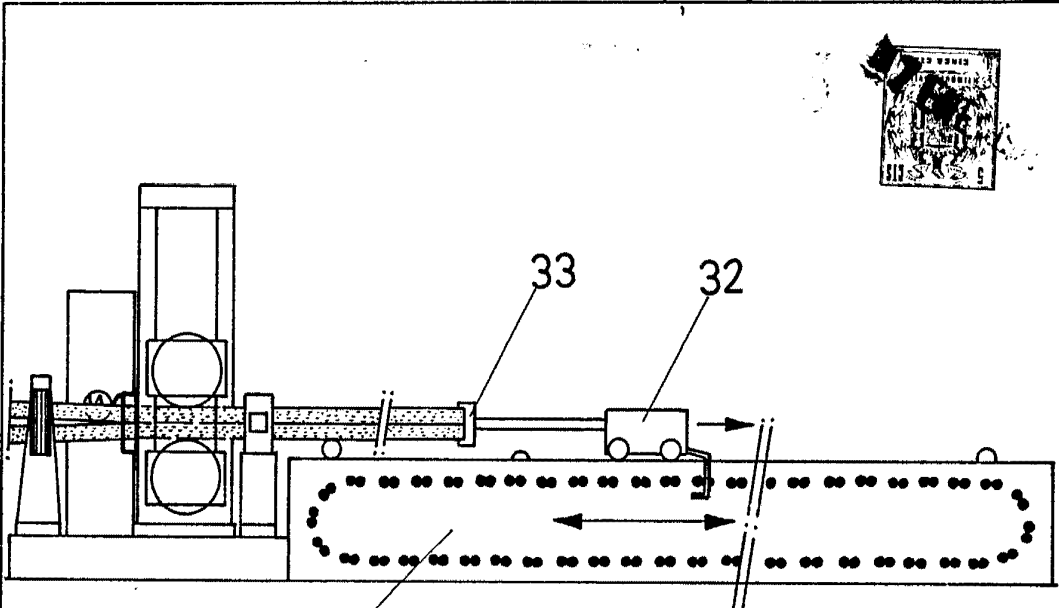
B-B

ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 de enero de 1970

BERNARDO UNGRIA

p. p.



31
FIG - 8

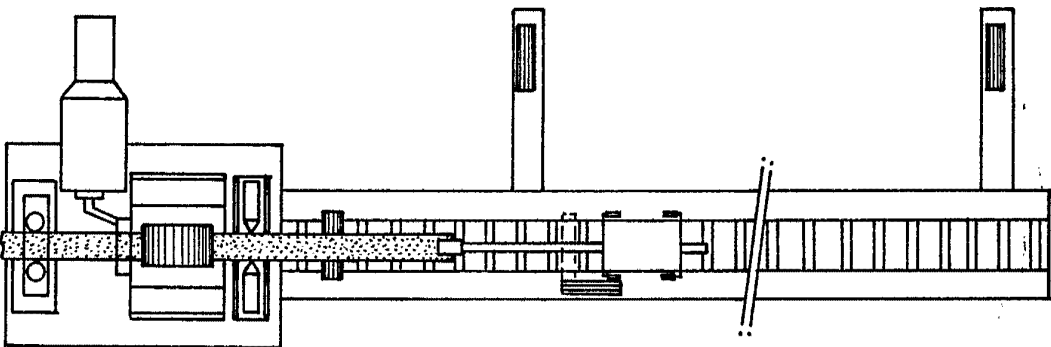


FIG - 9

ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 de enero de 1970

BERNARDO UNGRIA

P. P.