



21

254339

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de Patente de Invención, por veinte años, a favor de Don Joaquin Díaz Pérez, de nacionalidad española, residente en España, domiciliado en Barcelona, calle de Ausias March nº. 157, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS Y APARATOS CORRESPONDIENTES PARA PINTAR Y PERFILAR CINTAS METALICAS EN CONTINUO".

=====

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en los procedimientos y aparatos correspondientes para pintar y perfilar cintas metálicas en continuo.

5 Debido al especial tratamiento a que deben ser sometidas las cintas metálicas para obtener en ellas buen pintado y a la vez su conformación transversal según el perfil deseado, ya son conocidos diversos sistemas de funcionamiento en continuo que alivian el problema que ello representaba.



254339

10 Sin embargo, no se había conseguido aún un pintado perfecto, para lo que después de laboriosos estudios y pruebas realizadas se ha ideado este nuevo procedimiento equipado con una instalación mejorada que permite sin lugar a dudas un trabajo eficiente y un alto rendimiento.

15 En el procedimiento en cuestión entre otros perfeccionamientos introducidos destaca principalmente el hecho de subdividir la fase limpiadora de la cinta en una primera operación de desengrasado y una segunda operación de fosfatado, entre las cuales se hace pasar la cinta por una cámara de secado por aire a presión.

20 Otra de las notables ventajas del procedimiento en cuestión se refiere al hecho de introducir la cinta, a la salida de las cubas de fosfatación, por el interior de una estufa de secado con elementos calefactores del tipo infrarrojo, desde cuya estufa pasa la cinta a una máquina alisadora.

25 Para un resultado perfecto en el pintado de la cinta, el procedimiento objeto del invento, dispone de una estufa con circulación de aire caliente forzado, por la que discurre la cinta antes de su entrada a la cuba de pintura, a la que llega caliente y en condiciones óptimas para admitir la adherencia de la pintura.

30

35 También representa una importante mejora la disposición al final del procedimiento o sistema, después de la perfiladora, de una mesa tope equipada con una cizalla idónea y con microrruptores adecuadamente guiados a lo largo de dicha mesa, con cuya instalación, cuando el perfil por su rigidez no admite su arrollamiento final, se obtiene el corte automático de tiras ya pintadas y perfiladas a las longitudes deseadas.



40 Aparte de estas mejoras generales del conjunto del
procedimiento, tambien se han realizado en la presente in-
vención importantes perfeccionamientos en diversas insta-
laciones y aparatos que comprende dicho procedimiento para
el pintado y perfilado de cintas metálicas en continuo.

45 Estos perfeccionamientos afectan principalmente al
dispositivo devanador de la cinta, a la matriz de empalme,
a la máquina alisadora, al sistema de pintado, a la estufa
u horno de secado de la pintura, y a otros elementos mecá-
nicos y de mando que se detallarán más adelante.

50 En cuanto al citado dispositivo devanador de la cin-
ta, se le constituye según un soporte inclinado sobre el que
se obtiene en forma automática la elevación del rollo de cin-
ta desde el suelo hasta alcanzar un punto elevado idóneo pa-
ra el práctico devanado de la cinta. Ello permite utilizar
rollos de gran diámetro ya que su peso no representa en es-
55 te caso obstáculo alguno.

La matriz de empalme de caracteriza por su trabajo
a palanca según desplazamiento vertical, la cual comprende
medios de guía para entrada de la cinta y un dispositivo de
arrastre de la misma, cuyas guías y dispositivo pueden ser
60 graduados en cuanto a amplitud y presión respectivamente,
para facilitar así la conducción de cintas de cualquier an-
chura y grosor.

La máquina alisadora comprende asimismo medios para
la entrada guiada a la misma de la cinta, y presenta el mon-
65 taje de diversos rodillos según dos planos paralelos y dis-
puestos al tresbolillo tangencialmente con respecto a la cin-
ta, cuyos rodillos del plano superior están equipados con dis-
positivos graduadores de su posición axial, y con la particu-

254339

210



70 laridad de que uno de los rodillos inferiores se conecta mediante una transmisión adecuada a una polea o rueda accionada mediante un motor sincronizado con el resto de la instalación, efectuando este rodillo el arrastre de la cinta.

75 El pintado de la cinta se lleva a cabo mediante un sistema mixto de inmersión y contacto, lográndose ello en el interior de una cuba idóneamente preparada con rodillos guía que conducen la cinta por el interior de la pintura, pasando ulteriormente la cinta por entre dos rodillos tangencialmente en contacto, a partir de los cuales entra ya
80 la cinta al horno o estufa de secado.

Dicho horno presenta una organización especial, en el que mediante la instalación, en una zona del mismo, de las resistencias caloríficas y el emplazamiento de un dispositivo de ventilación, se obtiene un sistema de circulación forzada de aire caliente ventajosamente en sentido
85 contrario al de la marcha de la cinta. Este horno, indistintamente en disposición vertical u horizontal según convenga a cada instalación en particular, presenta sus paredes formadas por sendos paneles de lana o fibra de vidrio recubiertos por chapa metálica, y las resistencias las lleva
90 montadas en respectivas cavidades longitudinales cóncavas y pulidas que actúan como reflectoras del calor.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unas láminas de dibujos en las que
95 se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance del invento.

En los dibujos:

La figura 1 indica esquemáticamente en alzado la



100 primera parte del procedimiento, en la que destaca la devanadora, la matriz de empalme, la cuba de desengrasado y la cámara de secaje por aire a presión,

la figura 2 muestra, también en alzado esquemático, la continuación del proceso según el invento, en el que destaca las cubas de fosfatación y la estufa de secado ulterior,

105 la figura 3 ilustra una fase más avanzada del procedimiento, en alzado esquemático, que sigue a la figura anterior y en la que destaca la máquina alisadora de la cinta, la estufa con circulación de aire caliente forzado, y la cuba de pintura con un horno de tipo vertical,

110 la figura 4 representa, igualmente en alzado esquemático, la fase final del sistema en cuestión, en el que destaca la perfiladora y la mesa tope para la recogida de los perfiles rígidos,

115 la figura 5 manifiesta asimismo en alzado esquemático, una variante de la fase final, en la que en vez de la mesa tope se instala un dispositivo arrollador, para el caso de perfiles flexibles,

120 la figura 6 es la vista en planta de la devanadora, las figuras 7 y 8 corresponden, respectivamente, a una sección alzada lateral y a un alzado frontal de la matriz de empalme,

las figuras 9 y 10 indican respectivamente en planta y sección lateral alzada dos fases sucesivas del empalme de dos cintas,

125 la figura 11 es la vista, según alzado frontal, de la máquina alisadora,

las figuras 12, 13 y 14 muestran en sección respectivamente el alzado lateral, el alzado frontal y la planta de un



horno o estufa para el secado de la pintura sobre la cinta,
130 la figura 15 representa según planta seccionada el
acoplamiento y constitución de dos cavidades sucesivas re-
ceptoras de las resistencias eléctricas del horno,

la figura 16 manifiesta en sección alzada esquemá-
tica el horno equipado con el sistema de circulación forza-
135 da de aire caliente,

la figura 17 ilustra el detalle, en sección alzada
frontal, del dispositivo regulador de la circulación del
aire en el horno, y

la figura 18 corresponde a las distintas fases A, B,
140 C, D y E a las que es sometida la cinta en la máquina perfi-
ladora para la obtención de una conformación de las muchas
que pueden lograrse con el oportuno cambio de los rodillos
perfiladores, con ampliación o disminución de su número.

A continuación se cita el proceso que se sigue en
145 el actual sistema mejorado para el pintado y perfilado de
cintas metálicas, con el paso de las mismas por sus distin-
tas fases y aparatos.

Se parte de un rollo -1- de cinta metálica -2-, por
ejemplo fleje de aluminio, de anchura y grosor adecuados al
150 perfil a obtener. Este rollo se dispone sobre un tambor ade-
cuado -3- (figuras 1 y 6) con taladro transversal por el que
se ensarta a un eje -4- que por zonas rebajadas extremas -5-
y -6- encaja sobre sendos soportes laterales -7- y -8-. Es-
tos soportes se prolongan según respectivos apéndices -9- y
155 -10- paralelos entre sí que determinan la boca de entrada por
la que se monta el citado tambor portarrollo, y se hallan mon-
tados en forma deslizante sobre sendas rampas -11- y -12- que
constituyen los laterales de un bastidor en el que superior-



160 mente se halla montado un mecanismo elevador del citado tam-
bor portarollo. Este mecanismo puede ser accionado manualmen-
te mediante un volante lateral -13- y comprende asimismo me-
dios automáticos -14- para su puesta en funcionamiento y apa-
ratos de control -15- para la vigilancia en el arranque y pa-
ro de dicho funcionamiento. El mecanismo citado comprende esen-
165 cialmente dos tornillos sinfin -16- y -17- cada uno de los cua-
les atraviesan respectivamente a los soportes -7- y -8- que
actúa así a modo de tuerca, de manera que según sea el sentido
en que giren dichos tornillos se obtendrá la ascensión o des-
censo del rollo -1- por la rampa del bastidor. Por ejemplo la
170 transmisión del movimiento a dichos tornillos a partir del vo-
lante 13 o de un motor idóneo, se establece a través de sendos
juegos de piñones y ruedas cónicos -18- y -19-.

Una vez colocado el rollo en su punto elevado adecua-
do, puede ya empezar el proceso. La cinta -2- pasa primeramen-
175 te a través de una matriz de empalme -20- que entra en función
cuando al terminarse un rollo se dispone otro nuevo rollo en
la devanadora citada, empalmándose el final de aquella cinta
con el principio de la nueva cinta -2'-.

Este dispositivo empalmador comprende una caja -21-
180 sostenida por un apoyo o pie cualquiera -22- y que presenta
una boca de entrada -23- (figuras 1, 7 y 8) en la que se ha-
llan montados dos cilindros de guía -24- y -25- dispuestos uno
a cada lado de dicha boca. Estos cilindros instalados verti-
calmente y libremente giratorios, están colocados sobre sen-
dos ejes de giro -26- rematados inferiormente en T por donde
185 encajan en forma deslizante en un cajetín -27- transversal y
de sección correspondiente, sobre el cual pueden fijarse los
citados cilindros-guia en el lugar apropiado según sea el ancho

254339

21



190 de la cinta a trabajar, y merced a la presencia de respecti-
vas tuercas -28- y -29- atornilladas en los extremos superio-
res de los ejes -26- y que al ser apretadas a fondo estampan
el remate en T de los ejes -26- contra la ranura tambien en T
-30- del cajetin -27-. Además comprende la caja -21- la insta-
lación de dos rodillos transversales -31- y -32- para el arras-
tre de la cinta -2-, de los cuales al menos uno presenta su su-
perficie elástica. El rodillo superior -31- es susceptible de
195 ser graduado en altura con el fin de acercarse más o menos al
cilindro inferior -32- y así permitir el paso de cintas de dis-
tinto grueso, cuya graduación se lleva a cabo mediante un tor-
nillo vertical -33- montado libremente giratorio y sobre el
200 cual se atornilla un puente-tuerca -34- que en sus extremos
laterales lleva montados respectivos vástagos verticales -35-
y -36- asegurados mediante sendas tuercas -37- y -38- y que
por su extremo inferior actúan sobre los extremos del eje -39-
que porta al rodillo citado -31-. El mencionado tornillo ver-
205 tical -33- lleva solidarizada una palanca radial -40- para el
mando sobre el mismo, y superiormente presenta el atornillado
de una tuerca -41- que limita el recorrido ascensional del
puente -34-.

210 A continuación se encuentra instalado en dicha caja -21-
el mecanismo empalmador propiamente dicho que consiste en dos
placas portamatriz -42- y -43- provistas de los correspondien-
tes punzones -44- y dispuestas una en disposición inferior y
fija, mientras que la otra es accionada por medio de una pa-
lanca -45- que la desplaza verticalmente. Para ello la palanca
215 -45- presenta su extremo inferior según un acodamiento -46- por
el que se articula mediante eje transversal -47- a un soporte
idóneo -48-, por cuyo extremo libre, dicho acodamiento juega



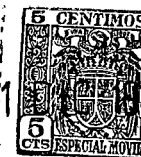
21 10 59

254339

220 mediante tetón -49- en la ranura colisa -50- de un bloque -51-
que inferiormente lleva solidarizado un vástago vertical -52-
que porta a la placa portamatriz superior -43-. Una vez cesa
la acción manual sobre la palanca -45- y obtenidos los tala-
dros deseados en las cintas -2- y -2'- a empalmar, la placa
225 portamatriz superior -43- es devuelta a su posición elevada
primitiva por la recuperación del muelle helicoidal -53- que
está ensartado sobre el vástago -52- y que se halla dispuesto
entre el bloque -51- y una plataforma fija -54- que es atrave-
sada holgadamente por el mencionado vástago -52-. La citada ca-
ja -21- o matriz de empalme presenta en su boca de salida -55-
230 una ranura -56- que asegura el empalme de las dos cintas -2- y
-2'-. La operación de empalme de las mismas se lleva a cabo
disponiendo sus extremos en forma traslapada precisamente en-
tre las placas portamatriz -42- y -43-; seguidamente se actúa
sobre la palanca -45- obteniendo mediante los punzones macho
235 -44- que se introducen en respectivos huecos hembra de la pla-
ca -42-, los taladros -57- con formación de sendas pestañas do-
bles inferiores perpendiculares -58- las cuales al pasar la
cinta por la ranura -56- son dobladas hasta quedar completa-
mente adosadas paralelamente contra la cara inferior de la cin-
240 ta, en su zona llena.

El proceso en sí empieza con el desengrasado de la cin-
ta metálica -2-. Ello se lleva a cabo introduciéndola en la cu-
ba -59- de desengrasado. Esta cuba comprende dos departamentos
-60- y -61- en los que se sumerge la cinta en sosa cáustica
245 NaOH (36°Be), aunque también podría realizarse en vapor de per-
ticloroetileno o de tricloroetileno, pasando ulteriormente la
mencionada cinta por una cuba de agua -62-. La cinta -2- es acom-
pañada y guiada por rodillos -63- graduables en cuanto a su po-

254339



250

sición, efectuándose su traslado por ejemplo sobre cremalleras adecuadas -64-. Las cubas -60- y -61- están calorifugadas mediante la instalación de respectivas resistencias eléctricas -65-. En esta cuba de desengrasado -59- se prevé la instalación de un panel -66- con los mandos convenientes para el control de funcionamiento en la misma. Con la cuba de agua -62- está conectada una chimenea -67- por la que se facilita la salida de los vahos.

255

260

A la salida de la mencionada cuba de desengrasado -59- la cinta -2- pasa por una cámara de secaje -68- por aire a presión. En ella se comprende en posición inferior un electroventilador centrífugo -69- que impulsa el aire, el cual pasa a través de una chapa taladrada -70- hasta llegar a la propia cinta -2-, cuyo aire es recogido por una campana -71- y guiado al exterior a través de una chimenea -72-. A su paso por la citada cámara -68-, la cinta es asimismo guiada por rodillos adecuados -73-.

265

270

Seguidamente se procede a la preparación de la superficie de la cinta para su ulterior pintado, realizándose ello en las cubas de fosfatación 74 (figura 2). En total son siete cubas -75-, -76-, -77-, -78-, -79-, -80- y -81-. En la primera de ellas se lleva a cabo un segundo desengrasado de la cinta -2- empleando una solución alcalina, en la segunda se efectúa un aclarado con agua, en la tercera se realiza la operación de decapado mediante ácido sulfúrico, en la cuarta un nuevo enjuague con agua, en la quinta se efectúa el pasivado, en la sexta el fosfatado propiamente dicho, y en la séptima y última se lleva a cabo el aireado de la cinta mediante un ventilador centrífugo -82- equipado con el correspondiente motor -83-. Las cubas -75-, -76-, -77-, -79- y -80-, se hallan conveniente calorifuga-

275

254959 2 16 1959



280 das mediante la instalación de respectivas resistencias eléctricas -84-, y en todas ellas la conducción de la cinta se obtiene sobre rodillos idóneos -85-, algunos de los cuales se encuentran montados libremente corredizos por sendas cremalleras -86-, cuyo accionamiento se lleva a cabo mediante un mando único exterior constituido por un volante -87-. En conexión con
285 la cuba de aireado -81- se dispone una chimenea -88- por la que sale el aire. El montaje graduable de los rodillos -85-, merced a un eje bisinfín, permite sumergir más o menos, a voluntad, la cinta -2- con el fin de conseguir fosfatar sobre ella mayor o menor grueso de capa.

290 Después de la citada fosfatación se procede al secado de la cinta y para ello se la hace pasar por una estufa -89- equipada con elementos calefactores -90- del tipo infrarrojo. Dicha estufa va equipada exteriormente con un panel de mando y control -91-, e interiormente lleva instalados en disposición
295 graduable en cuanto a su posición diversos rodillos -92- por los que es conducida la cinta -2-, de los que algunos de ellos, los inferiores, se hallan montados en forma libremente corrediza sobre sendas cremalleras -93-, siendo accionados desde el exterior mediante un mando único constituido por un volante
300 -94-.

Seguidamente se lleva a efecto el alisamiento de la cinta, efectuándose ello en la máquina alisadora -95-. Esta máquina comprende sobre una mesa -96- la instalación de un túnel -97- en cuya boca de entrada -98- (figuras 3 y 11) se hallan
305 montados dos rodillos-guía -99- y -100- similares a los -24- y -25- de la matriz de empalme (figura 8). En el interior del túnel -97- se encuentran dispuestos cuatro rodillos -101- según un plano superior horizontal, y cinco rodillos -102- en un

254399



310 plano horizontal inferior. Estos rodillos están colocados al
tresbolillo y tangencialmente con respecto de la cinta -2-
que al ser arrastrada entre ellos resulta alisada eliminando
algún posible defecto que pudiera presentar. Los rodillos
superiores -101- están todos ellos relacionados con respecti-
vos dispositivos graduadores de su presión sobre la cinta,
315 cuyos dispositivos consisten en un tornillo vertical -103- y
un puente-tuerca -104- portavástagos -105- y -106-, de funcio-
namiento similar al dispositivo de arrastre de la matriz de
empalme. El arrastre de la cinta es obtenido conectando uno
de los rodillos inferiores -102-, mediante cadena -107- a una
320 rueda dentada -108- apropiada, la cual engrana con un piñón
adecuado -109- accionado mediante un motor -110- sincroniza-
do con el resto de la instalación, estando equipago este mo-
tor con una caja de reducción. Los rodillos -101- y -102-,
ventajosamente, van todos ellos recubiertos de un material
325 elástico, como por ejemplo caucho. En la mesa -96- se insta-
lan mandos -111- para el control y funcionamiento de esta má-
quina alisadora.

A continuación se procede al calentamiento de la cin-
ta -2- para prepararla así en forma óptima para recibir la ad-
330 herencia de la pintura. Este calentamiento se obtiene en una
estufa -112- con circulación forzada de aire caliente. En ella
están instaladas convenientemente resistencias eléctricas -113-
y un ventilador -114- soportado en forma adecuada. En el techo
de esta estufa se conecta una chimenea -115-.

335 Seguidamente se lleva a cabo el pintado de la cinta,
obteniéndose ello mediante un sistema mixto compuesto por in-
mersión y contacto. Esta operación mixta de pintado es efec-
tuada en una cuba de pintura -116- en donde se sumerge la cin-



21
254359

340 ta guiada por rodillos -117- montados en disposición graduable mediante cremallera -118-, cuyo mando se realiza por medio de sendos volantes exteriores -119-. Además lleva instalado la cuba un rodillo -120 - montado tangencialmente con respecto del rodillo -117- superior, entre los cuales discurre la cinta -2- y obteniéndose así el pintado por contacto.

345 En la citada cuba se ha previsto una tapa amovible -121- que facilita la limpieza de la misma, así como un grifo -122- para su vaciado cuando proceda.

Así pintada la cinta se procede a su secado en un horno o estufa -123-. Este horno puede ser instalado, según convenga, en disposición vertical o bien horizontal. Esencialmente está constituido por paredes formadas mediante paneles de lana o fibra de vidrio -124- recubiertos por plancha metálica -125- (figuras 12, 13, 14 y 16). Uno de estos paneles -124'- constituye la puerta que da acceso al interior del horno para su entretenimiento, conservación y reparación. Las resistencias eléctricas -126- se instalan en dos caras opuestas -127- y -128- de la sección rectangular que forma el horno, y se disponen alojadas en sendas cavidades longitudinales cóncavas -128- formadas por sendas piezas de aluminio pulidas que actúan a modo de pantallas reflectoras (figura 15). Estas piezas presentan sus bordes longitudinales según un nervio -129- y una canal -130- que facilitan el acoplamiento de las mismas a manera de un machihembrado. Con la referencia -131- se indican las cajas de conexión. En el caso de un horno vertical, este se remata superiormente según una chimenea -131- para la salida de los vapores. Cuando se trata de un horno horizontal, se le equipa con un ventilador centrífugo -132- provisto de una válvula inyectora de aire complementario, ob-

350

355

360

365

254339



370 teniéndose así una circulación forzada de aire caliente en
sentido inverso al de la marcha de la cinta -2-. En esta
realización las resistencias -126- ocupan solamente la par-
te extrema del horno correspondiente a la boca de salida,
en dónde está instalado dicho ventilador. En esta instala-
ción se prevé el montaje de una válvula de mariposa -133-
375 para graduar el aire impulsado (figura 17), la cual presen-
ta un mando exterior -134-. Así se forma una cámara de se-
cado -135- y otra de recirculación de aire caliente en pro-
longación de aquélla.

 Mediante rodillos-guía -136- la cinta -2- ya pintada
380 es conducida hasta la perfiladora -137- en donde se propor-
cionará a aquélla el perfil deseado. Esta perfiladora cons-
ta de varios grupos de trabajo -138- (en este caso cuatro)
cada uno de los cuales comprende un juego de dos rodillos
perfiladores -139- y -140-, de los que los superiores son
385 susceptibles de ser graduados tangencialmente con respecto
de los inferiores. Esta graduación se lleva a cabo mediante
respectivos tornillos -141- que actúan sobre los ejes -142-
que soportan a los cilindros en cuestión -139-, (figuras 4
y 5). En la figura 18 se indica según sección transversal
390 las sucesivas fases de doblado efectuadas por los distintos
juegos de rodillos citados hasta obtener el perfil final de-
seado. Así el primer juego de rodillos perfiladores dejan a
la tira A con zonas extremas dobladas a 45° según ilustra
la fase B; el segundo juego de rodillos vuelve a doblar a
395 45° estos extremos (C); el tercer juego efectúa el combado
transversal de la zona plana central (D); y el cuarto y úl-
timo juego de rodillos perfiladores rematan el perfil do-
blándolo nuevamente 45° los extremos de la tira (E) (enten-



254339

400 diéndose por extremos en esta representación los bordes laterales y longitudinales -143- y -144- de la tira -2-).

Se entiende, claro está, que la forma del perfil puede ser cualquier otro conveniente, siendo portestable el montaje de más o menos número de juegos de rodillos perfiladores.

405 Para el caso de que estos perfiles resulten rígidos (en cuyo caso es imposible la recogida de los mismos por arrollado en tambor apropiado) la retirada de los mismos se lleva a cabo sobre una mesa-tope -145+, en la que se encuentra instalado en forma desplazable y guiado longitudinalmente un microinterruptor -146- conectado convenientemente a un dispositivo
410 de cizalla idóneo -147-, de manera que al chocar el extremo de la tira -2- ya pintada y perfilada con el citado microinterruptor entra en función automáticamente la cizalla -147- produciendo el corte de la tira cuya longitud ha sido medida sobre la mesa -145- equipada de la correspondiente regla, (fi-
415 gura 4).

En cambio cuando la cinta -2- presenta poco grosor y su perfilado permite su flexibilidad (figura 5) si puede ser convenientemente arrollada sobre un tambor -148- montado amoviblemente sobre un soporte -149- idóneo, cuyo tambor resulta
420 giratorio por conexión mediante correa o cadena -150- con respecto de un motor -151- equipado con un dispositivo graduador de su velocidad con el fin de contrarrestar la diferencia de diámetro del rollo -152- que se forma y obtener así siempre una velocidad de arrastre uniforme. La cinta -2- llega al citado tambor convenientemente guiada por dos cilindros -153- y
425 -154-, dispuestos uno a cada lado de la cinta. Una vez el rollo -152- llega al diámetro convenido, se reemplaza el tambor -148- por otro vacío y así sucesivamente se va recogiendo la



254339

cinta ya pintada y perfilada.

430 De lo descrito se desprende la automaticidad de la
instalación y las sucesivas fases complementarias por las
que pasa la cinta a trabajar, lo que determina un rendimien-
to que mejora las producciones obtenidas hasta el presente
con otros sistemas más simples, obteniendo un acabado perfec-
435 to tanto en el pintado como en el conformado del perfil.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser
llevada a la práctica en otras formas de realización que di-
fieran en detalla de la indicada a título de ejemplo, a las
cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Po-
440 drá, pues, llevarse a cabo con los medios, materiales y apa-
ratos más convenientes, por quedar todo ello comprendido en
el espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

445 Descrito el objeto de la invención, se declaran nue-
vas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

1. Perfeccionamientos en los procedimientos y apa-
ratos correspondientes para pintar y perfilar cintas metáli-
cas en continuo, caracterizados esencialmente por el hecho
de que la cinta es suministrada por una devanadora y tras
450 pasar por un dispositivo empalmador es desengrasada y enjua-
gada en cubas apropiadas y secada por inyección de aire; a
continuación la cinta es fosfatada por inmersión en distin-
tas cubas en las que se obtiene respectivamente un segundo
desengrase, el decapado, el pasivado y el fosfatado, con en-
455 juagados después de las tres primeras operaciones, y secado

254339

21



460

465

ulterior por aire centrifugado; luego pasa la cinta por una estufa de secado a infrarrojos y se introduce por una máquina alisadora; seguidamente la cinta es calentada por circulación forzada de aire caliente y se sumerge en una cuba de pintura de donde sale para entrar en un horno de secado, del cual llega hasta una máquina perfiladora a continuación de la que se dispone una mesa de tope en donde se realiza automáticamente el corte para la recogida de los perfiles ya obtenidos, o bien si la rigidez del perfil lo permite se puede arrollar en bobina adecuada accionada por motor de arrastre.

2. Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizados porque las cubas de desengrasado y de fosfatación de la cinta están convenientemente calorifugadas.

470

475

3. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la devanadora, a partir de la cual se suministra la cinta, está mecanizada con el fin de obtener la elevación del rollo alimentador de la misma para su libre rotación, comprendiendo dicha devanadora un soporte en rampa por el que se desliza sobre guías y mediante tornillo sin fin un eje transversal donde se ensarta el rollo, presentando además esta devanadora medios de mando y control manuales y/o electromecánicos para obtener la rotación de los tornillos sin fin y con ello el desplazamiento del mencionado eje portarrollo por la citada rampa.

480

485

4. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo empalmador del término de una cinta y del comienzo de la siguiente, funciona sin parar el sistema general y, comprende esencialmente una entrada en cuya boca están montados lateralmente rodillos verticales libremente giratorios guías de la cinta, la cual es alimentada por un juego de rodillos transversales según la marcha y de los que al menos uno



254339 21

490 presenta su superficie elástica, comprendiendo como elementos propiamente empalmadores dos placas portamatriz con sus correspondientes punzones de las que la inferior es fija mientras que la superior es accionada por palanca para su desplazamiento vertical, presentando este mecanismo medios elásticos que devuelven la matriz superior a su posición pasiva así que cesa la acción sobre la palanca, habiéndose previsto en la boca de salida de este aparato una ranura aseguradora del empalme efectuado.

495 5. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados porque los rodillos-guía están montados libremente giratorios sobre ejes verticales rematados inferiormente en T invertida por la que se deslizan por una guía dispuesta transversalmente con respecto del sentido de la marcha de la cinta y que presenta una ranura en sección correspondiente, comprendiendo dichos rodillos-guía medios aseguradores de su posición sobre esta guía.

505 6. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados porque el rodillo alimentador superior está bajo la acción de un dispositivo regulador de su presión radial contra el rodillo inferior, cuyo dispositivo está constituido por un tornillo sin fin vertical sobre el que juega una tuerca que presenta lateralmente la solidarización de sendos espárragos guiados verticalmente, los cuales presionan respectivamente los extremos del eje soporte del rodillo alimentador superior, desplazándolo por ranuras apropiadas de la armazón general de este aparato empalmador.

510 7. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados porque las matrices, una macho y otra hembra, practican en las dos citadas cintas traslapadas va-

515

254339



rios taladros que dejan una zona enteriza, quedando en la cara inferior de estas cintas las respectivas pestañas dobles en estado perpendicular, cuyas pestañas al ser obligadas a pasar por la ranura de salida resultan dobladas paralelamente contra la mencionada cara inferior, asegurando así el empalme producido.

8. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el desengrasado se lleva a cabo con sosa cáustica o vapor de perticloroetileno o de tricloroetileno.

9. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el segundo desengrase se efectúa con una solución alcalina, y el decapado con ácido sulfúrico.

10. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las cubas presentan el montaje de rodillos de guía para la conducción de la cinta, los cuales se hallan acoplados a respectivos piñones que engranan con un tornillo sin fin general con mando exterior, por lo que pueden ser desplazados verticalmente por respectivas cremalleras.

11. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la máquina alisadora de la cinta comprende una mesa sobre la que se hallan montados varios rodillos transversales, según dos planos paralelos y en tangencia con respecto de la cinta a alisar, a los cuales es conducida esta cinta por medio de dos cilindros laterales libremente giratorios y en disposición vertical, con la particularidad de que los rodillos transversales del plano superior están equipados con sendos dispositivos de ajuste de su presión sobre los rodillos inferiores, y de éstos, uno

254339



de ellos, se relaciona mediante piñón y cadena a una rueda dentada accionadas por un electromotor sincronizado con el resto de la instalación general.

550 12. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 9, caracterizados porque cada rodillo alisador perteneciente al plano superior presenta su eje bajo la acción de sendos espárragos laterales guiados verticalmente y solidarizados a una respectiva pieza-tuerca ensartada a un tornillo sin fin vertical, de manera que actuando sobre
555 éste se obtiene el desplazamiento vertical de estos espárragos.

13. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 9, caracterizados porque los rodillos transversales alisadores están recubiertos de material elástico.

560 14. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 9, caracterizados porque los rodillos-guía laterales están montados sobre ejes verticales desplazables a voluntad a lo largo de una guía dispuesta en sentido transversal a la marcha de la cinta, para su adaptación a la anchura de ésta.
565

15. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el pintado de la cinta se lleva a cabo mediante un sistema mixto por inmersión y a rodillo en la propia cuba de pintura a la que es guiada por un juego de rodillos en disposición vertical y susceptibles de ser regulados independientemente en altura por accionamiento exterior, presentando esta cuba una tapa lateral para la práctica de la limpieza de la misma y un grifo en su fondo para el vaciado en el momento que se desee.
570

575 16. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 14, caracterizados porque los rodillos de guía de

254339

21



la cinta por el interior de la cuba de pintura, son de acero inoxidable y están recubiertos por material elástico, por ejemplo caucho.

580 17. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el horno de secado, en disposición vertical u horizontal, presenta una sección rectangular y en dos de sus caras opuestas presenta interiormente el montaje de las resistencias eléctricas caloríficas, alojadas éstas en
585 sendas piezas cóncavas longitudinales de metal pulido a modo de reflectores, estando formada la caja por costados constituidos por sendos paneles de lana de vidrio recubiertos metálicamente, en uno de cuyos costados se prevé el montaje del panel correspondiente a modo de puerta para facilitar el en-
590 tretenimiento y conservación del horno, con la particularidad de que el horno lleva, en uno de sus extremos y en sentido inverso al de la marcha de la cinta, una instalación de circulación forzada de aire caliente, obtenida mediante un especial sistema de ventilación graduable formado por un ventila-
595 dor centrífugo y una válvula inyectora de aire complementario, formándose así una cámara de secado y otra de recirculación de aire caliente, en prolongación.

600 18. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la máquina perfiladora comprende tantos pares de rodillos como sean necesarios para la conformación en fases sucesivas de la cinta, cuyos pares presentan uno de sus rodillos con medios graduadores de su presión radial sobre los otros correspondientes.

605 19. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque en la mesa de tope final se halla montada una cizalla idónea para el caso y que está relacionada

254339

2 1 59



610 a topes provistos de microrruptor y montados sobre guías dis-
puestas a lo largo de la mesa, de manera que al chocar el ex-
tremo de la cinta con alguno de dichos topes-microrruptores
actuará la cizalla obteniendo así automáticamente el corte
de la tira ya perfilada y pintada.

20. Perfeccionamientos en los procedimientos y apa-
ratos correspondientes para pintar y perfilar cintas metáli-
cas en continuo.

615 Tal y conforme queda descrito en la presente memoria,
que consta de veintidós hojas foliadas y escritas a máquina
por una sola cara, acompañadas de cinco láminas de dibujos.

Madrid, 21 de Diciembre de 1.959.

JOAQUIN DIAZ PEREZ
p.a.

Alfonso de la Alamo

Fig. 1

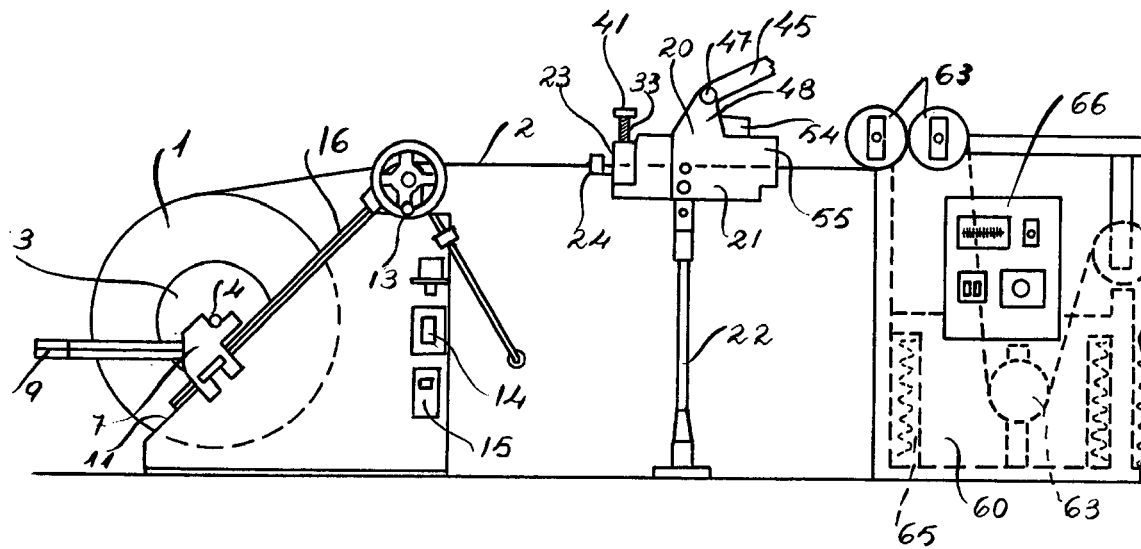
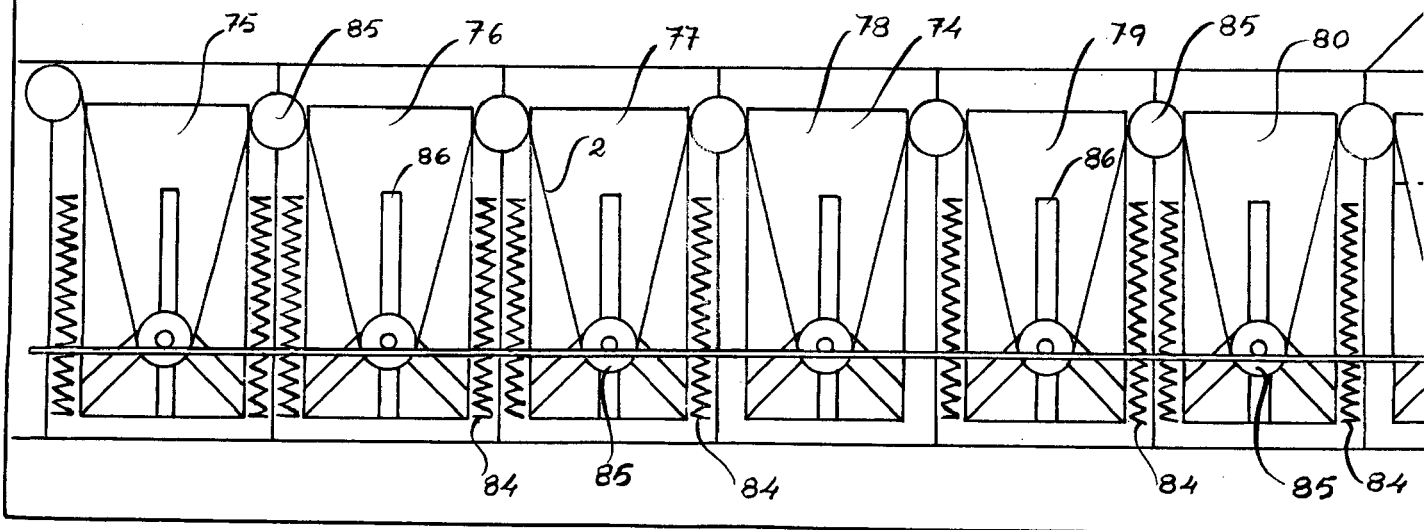
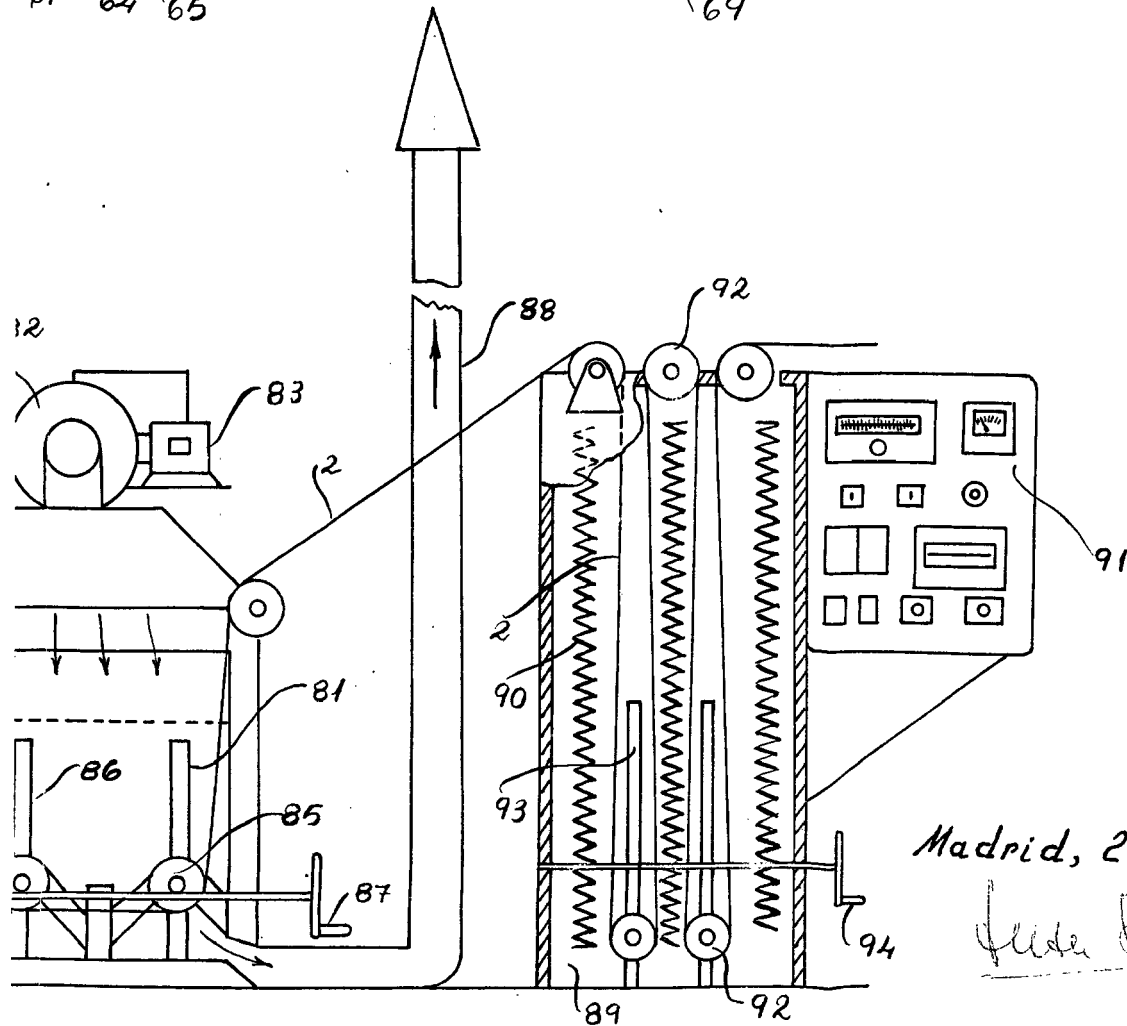
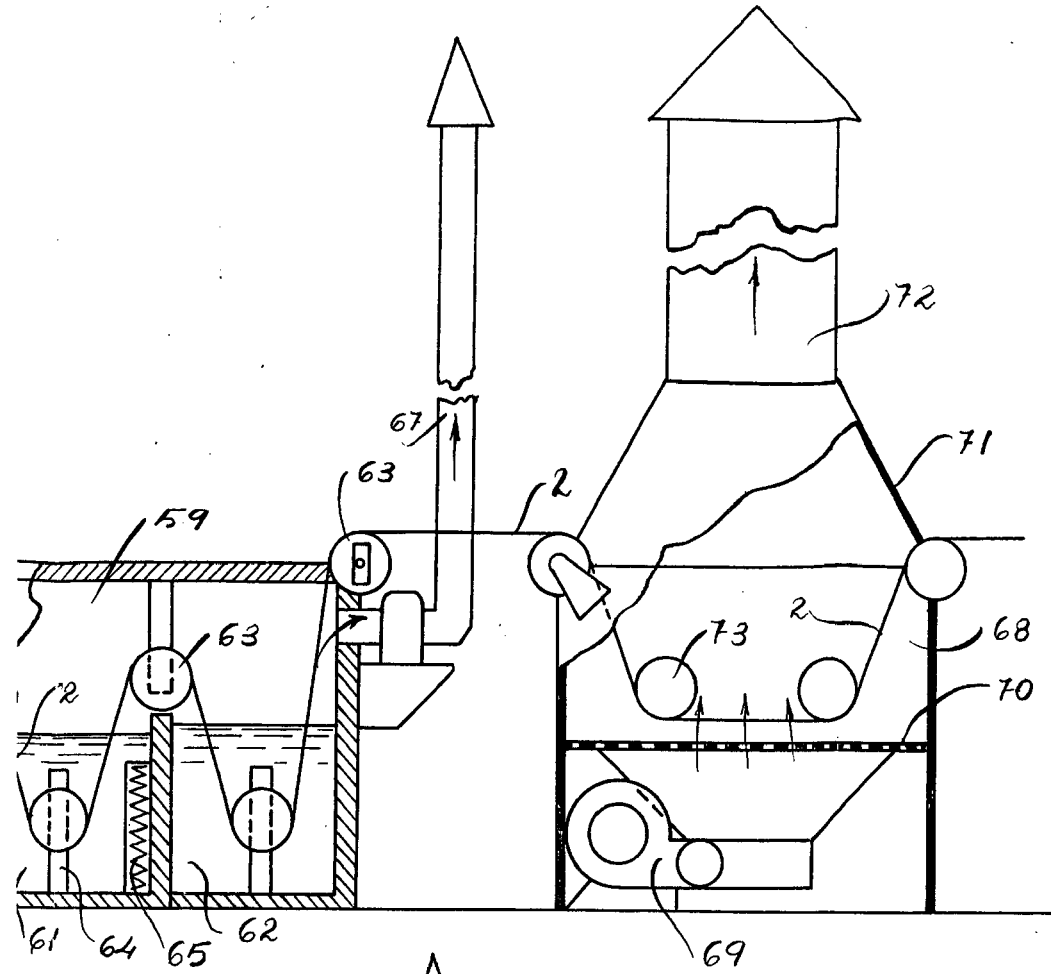


Fig. 2



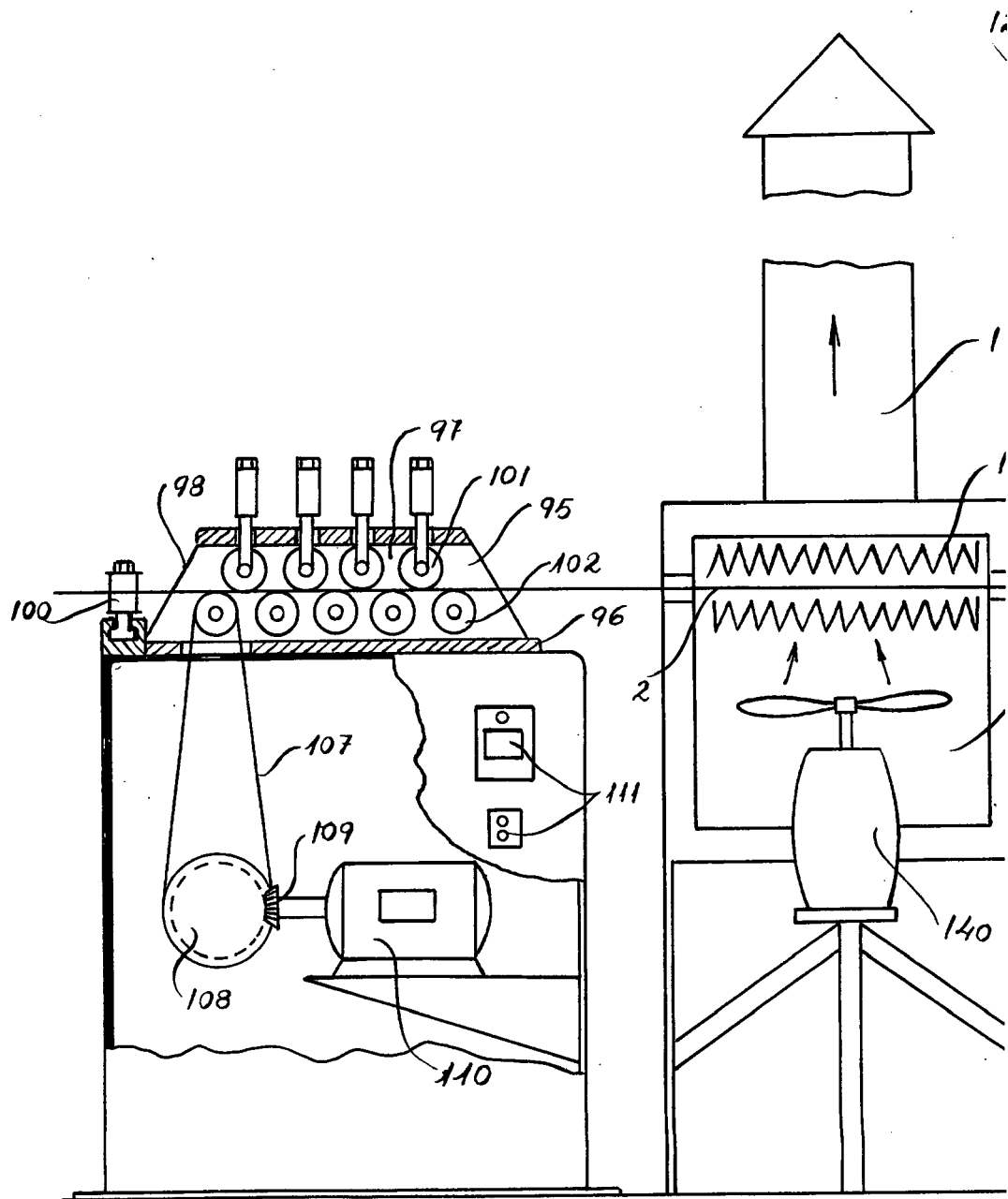
21 DEC 1959



Madrid, 21 Diciembre 1959.

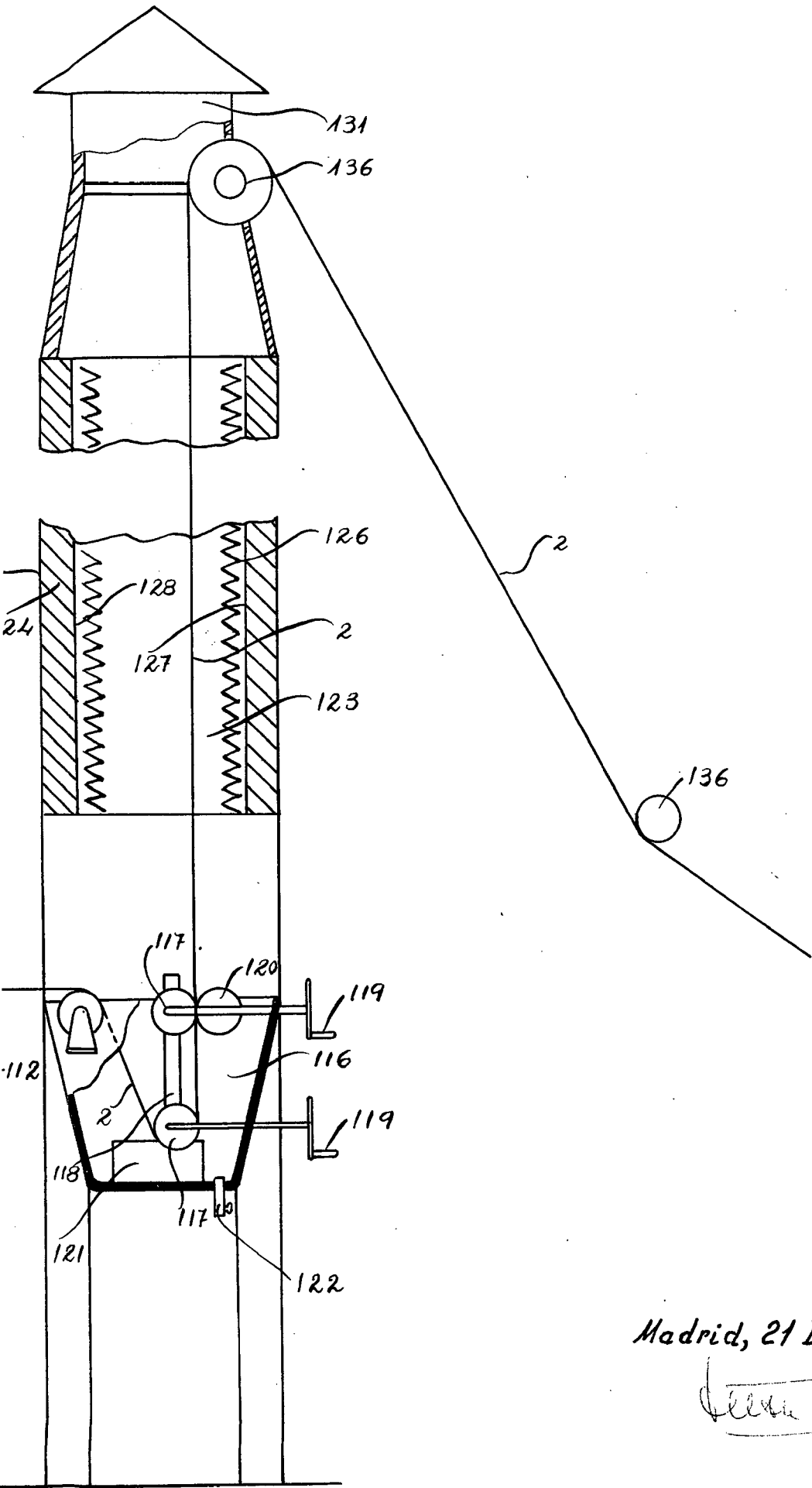
José Benito Olmos

Fig. 3





21 D



Madrid, 21 Diciembre 1959.

Juan Luis Plaza

Don JOAQUIN DÍAZ PÉREZ

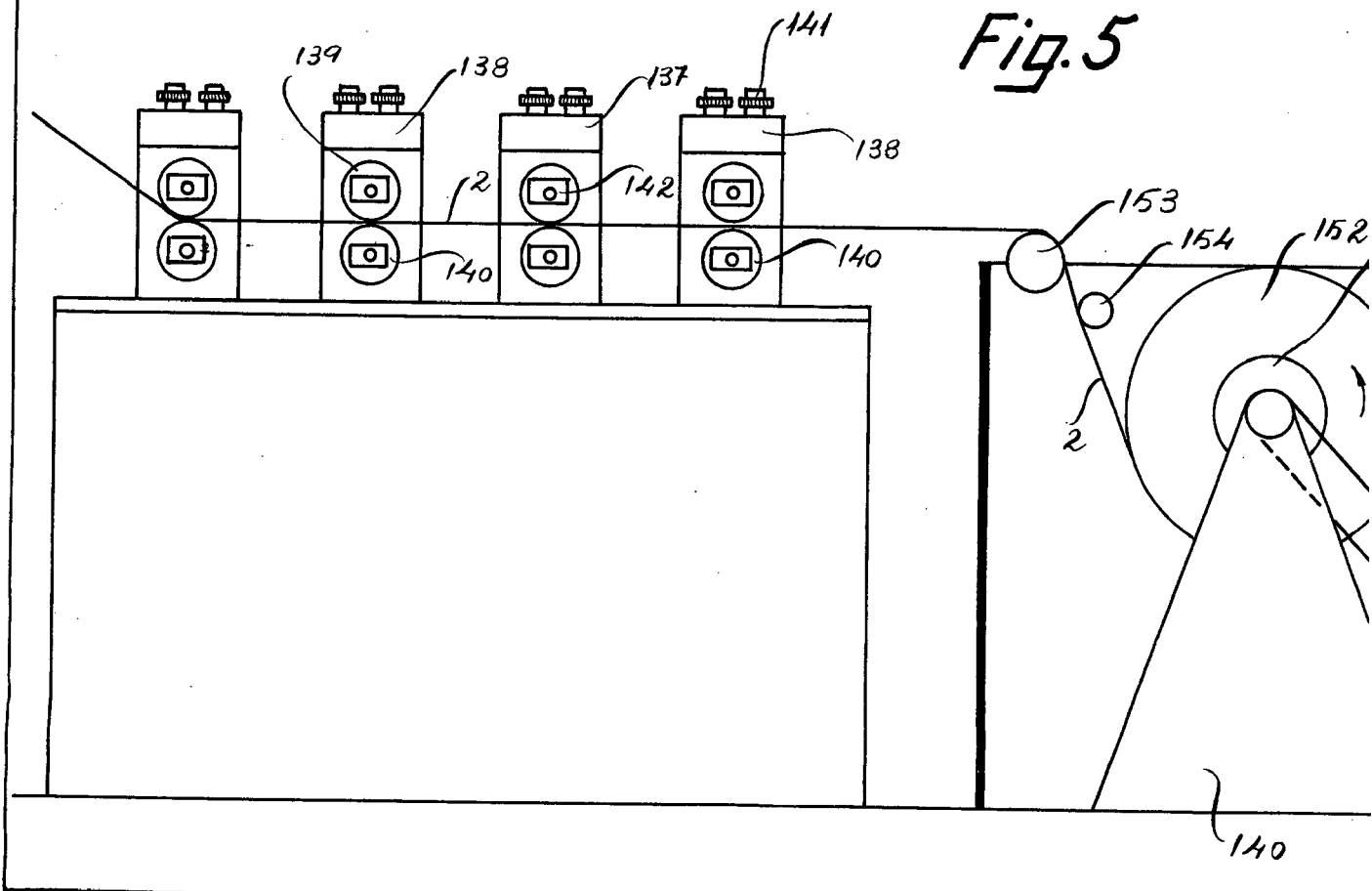
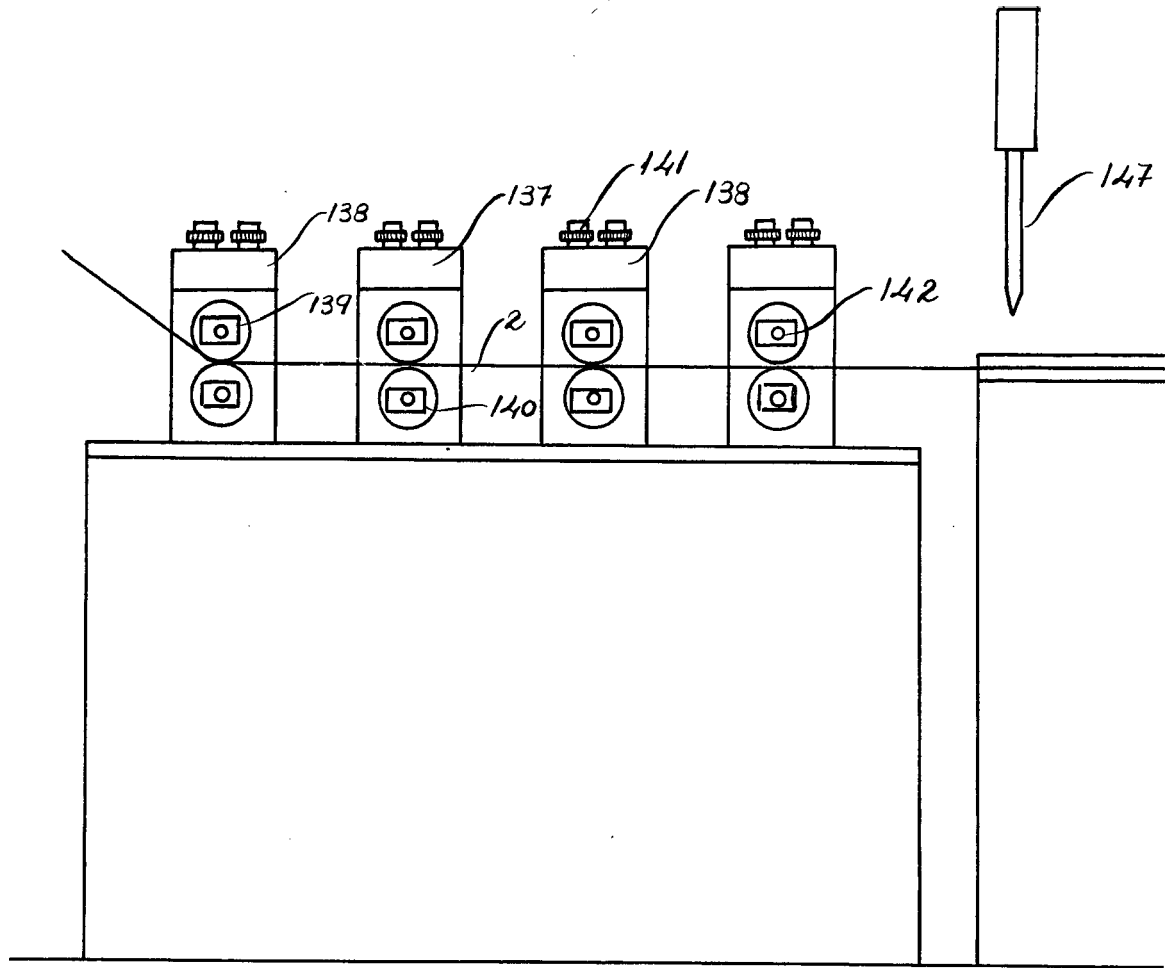


Fig. 4

21

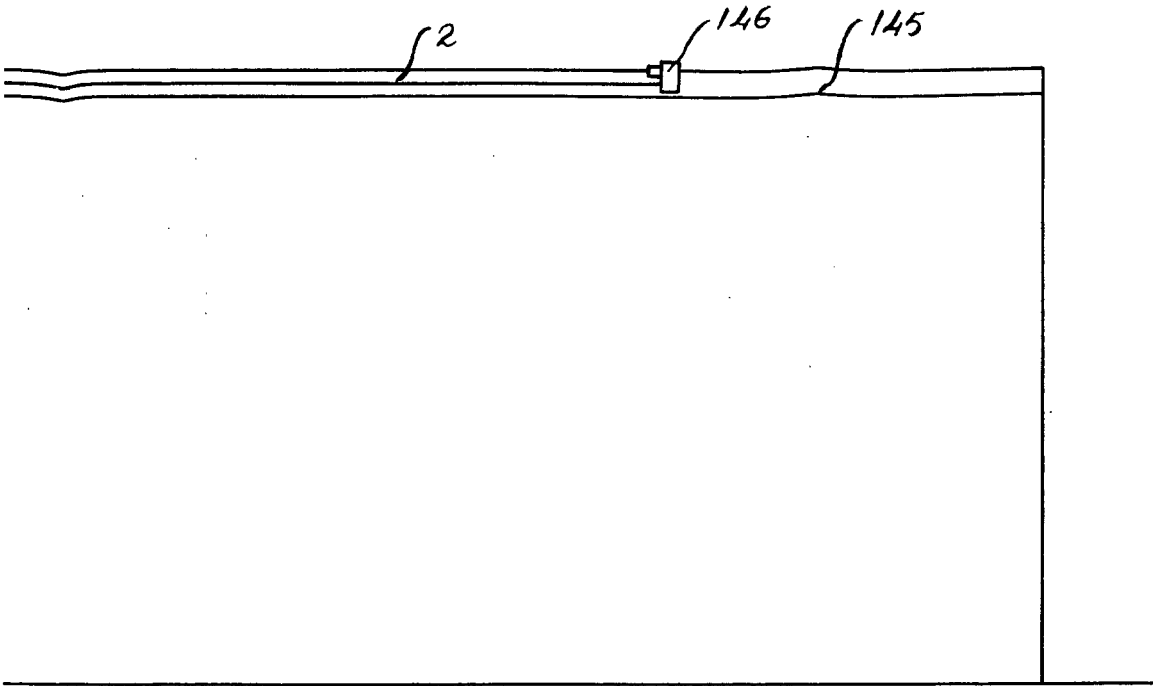
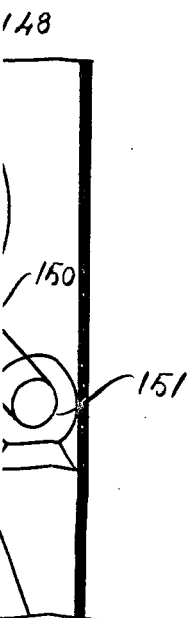
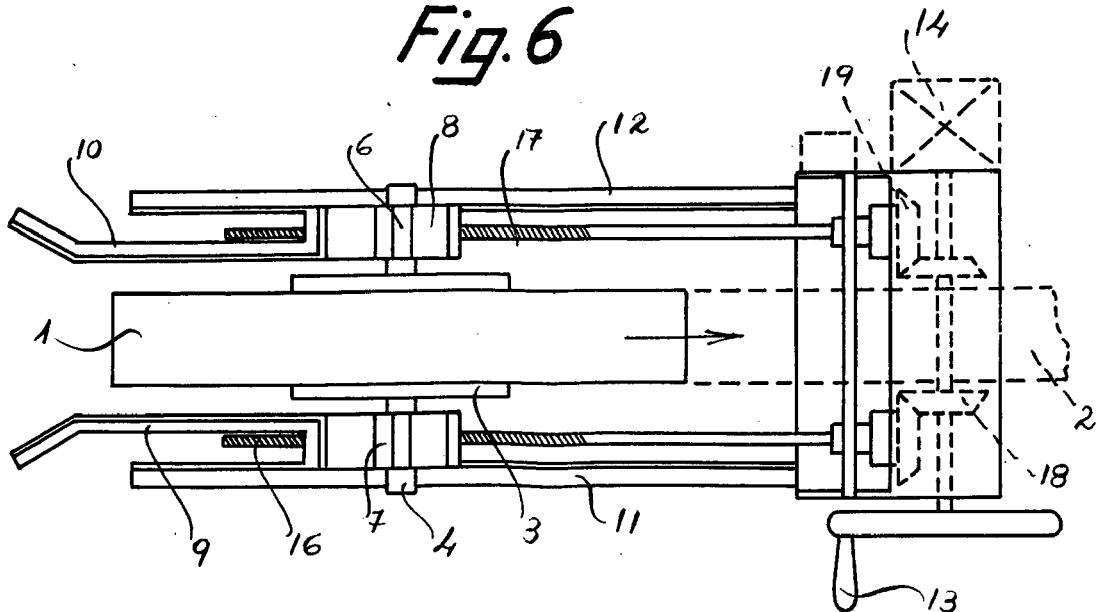


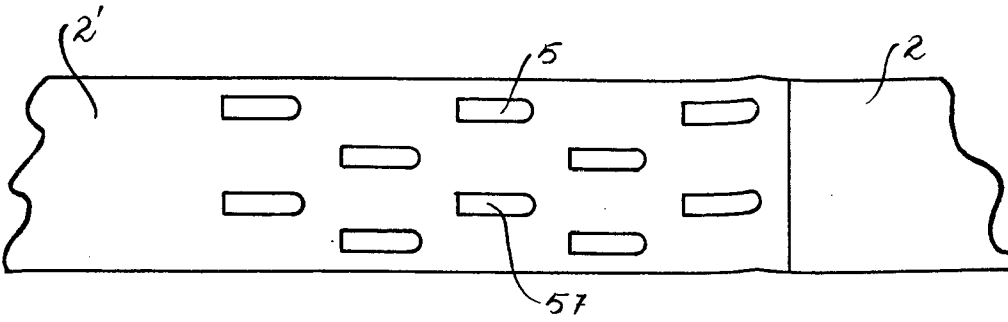
Fig. 6



Madrid, 21 Diciembre 1959.

Antonio Friol

Fig. 9



21 D
5 CENTIMOS
5 CTS. ESPECIAL MOVIL

Fig. 10

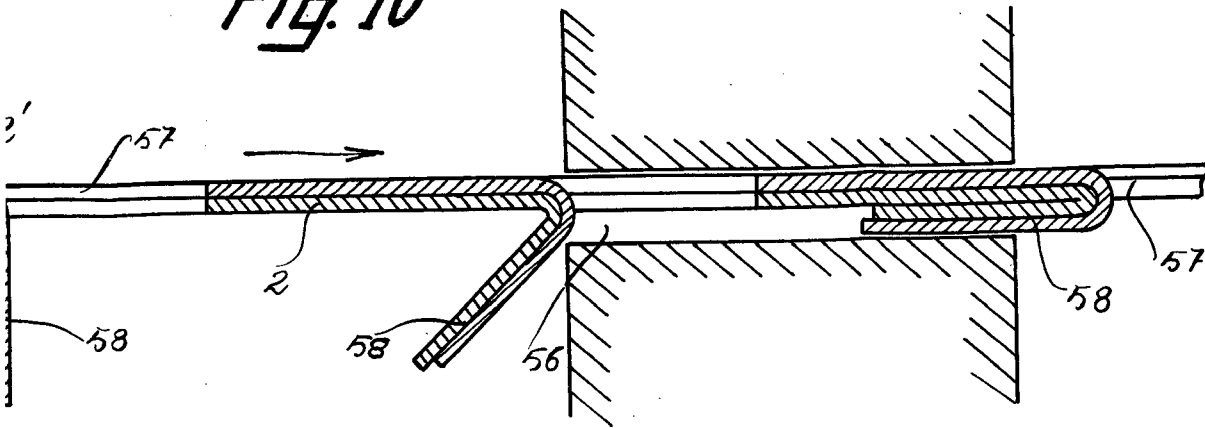
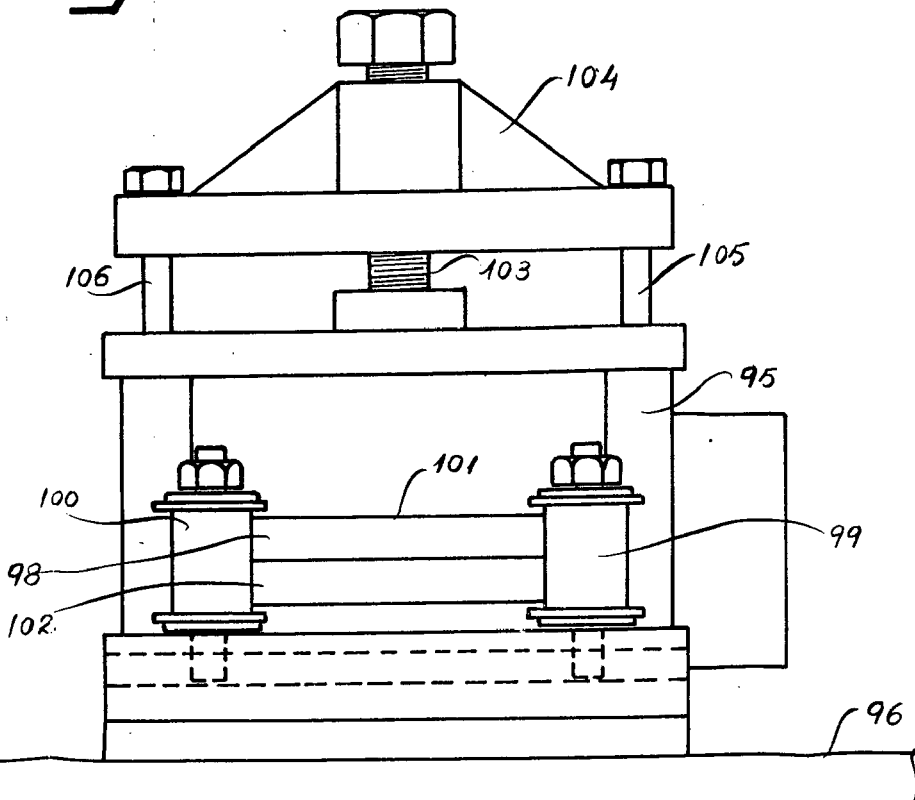


Fig. 11



Madrid, 21 Diciembre 1959.

Antonio de Alcazar

Don JOAQUIN DÍAZ PÉREZ

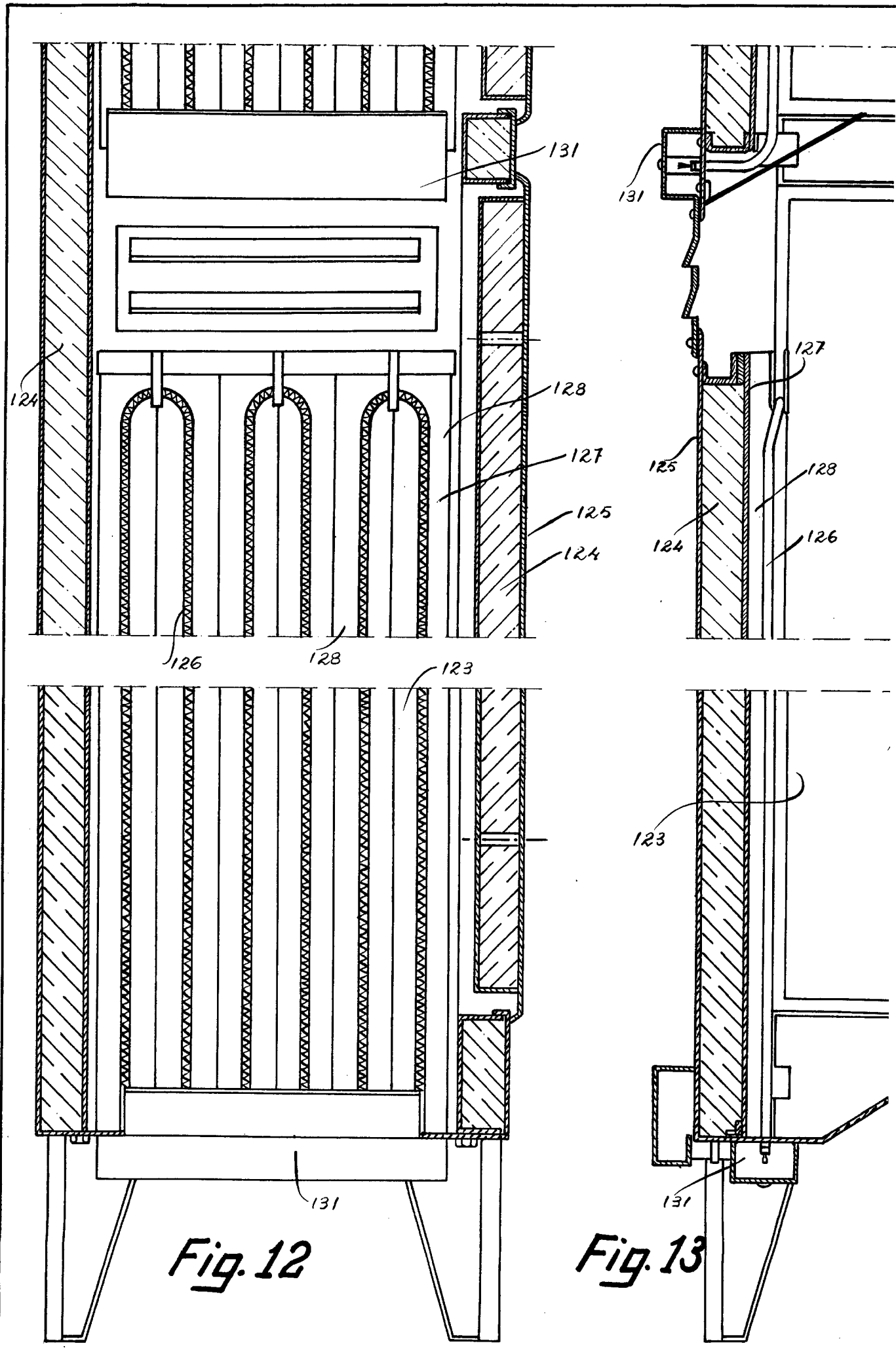


Fig. 12

Fig. 13



Fig. 14

21

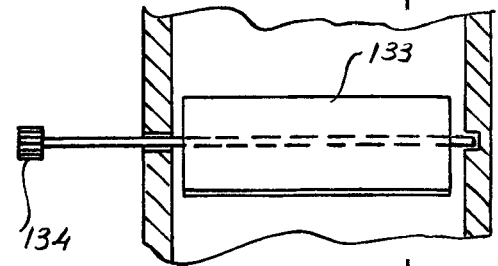
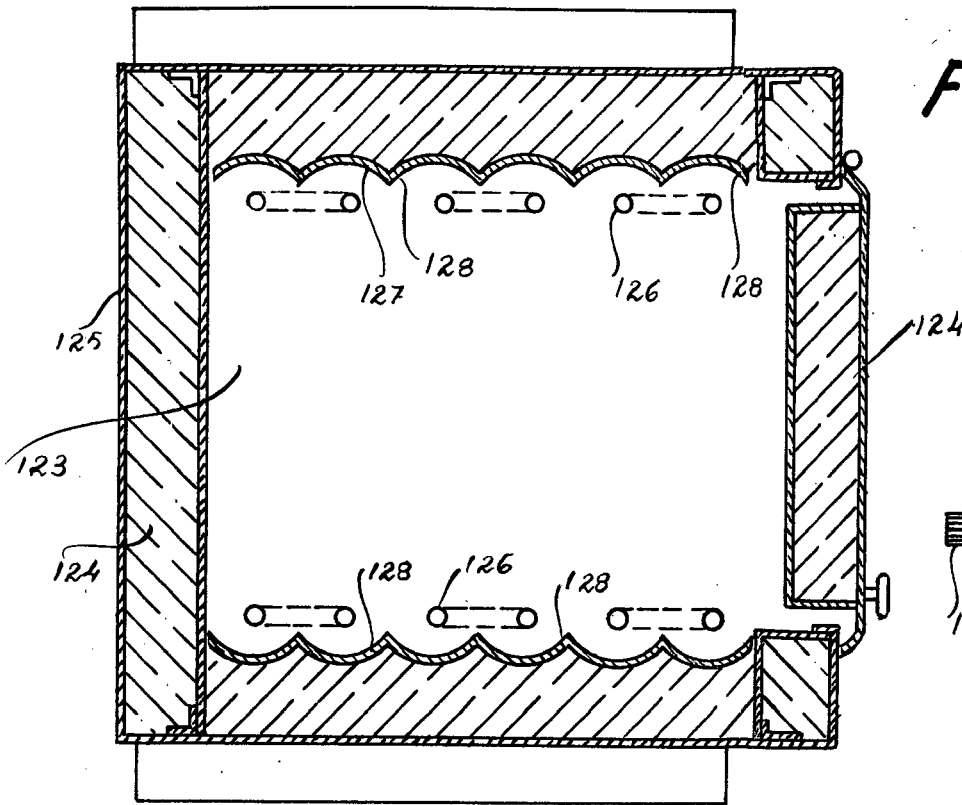


Fig. 17

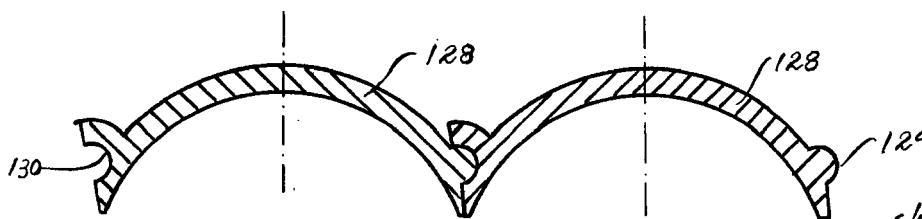


Fig. 15

Fig. 18

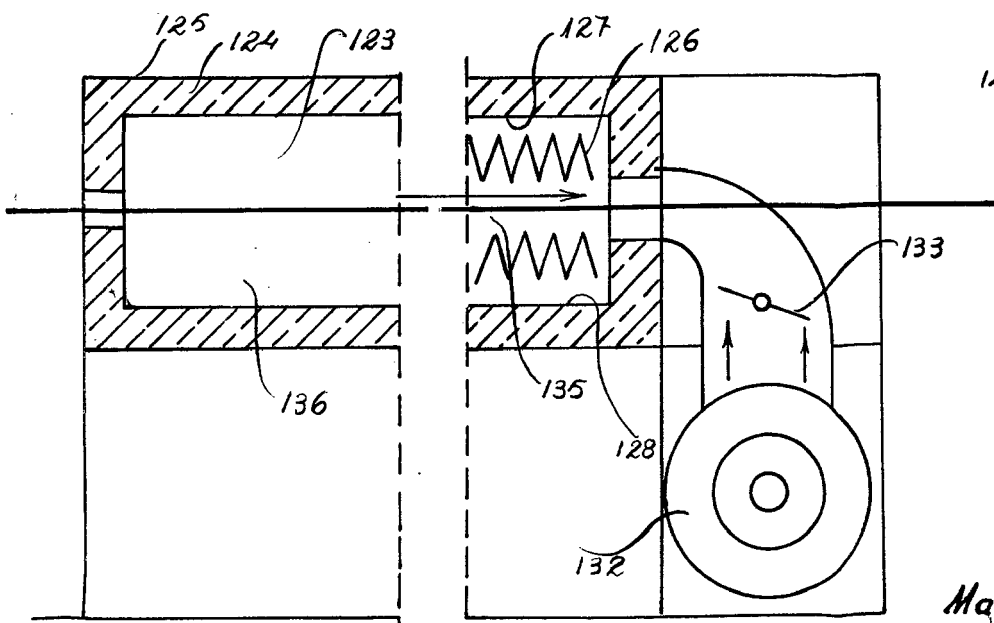
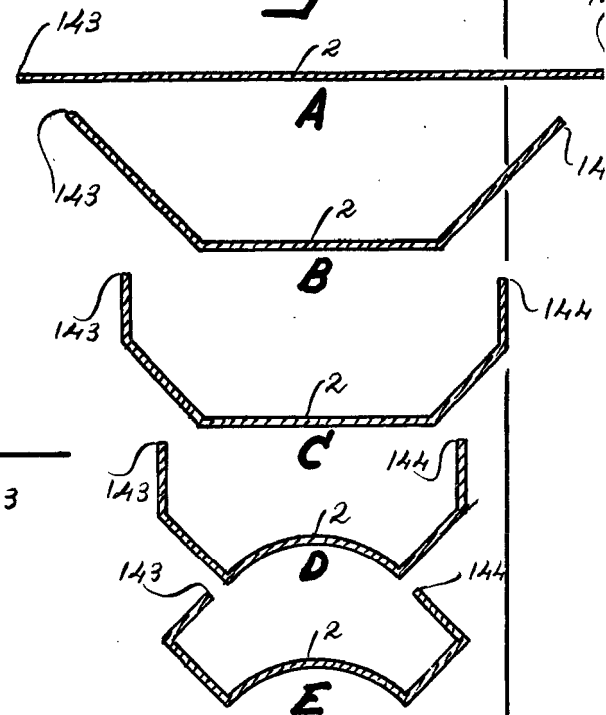


Fig. 16

Madrid, 21 Diciembre 1959.

Antonio de Alon