



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.470

A. 07 612 E

A1 453.558 771116 B21D 7/04

10 ES	11 NUMERO	10 A 1
21	453558	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	23-11-76	

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
75/36262	24-11-75	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B21D	

64 TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO DE CURVADO DE PERFILES"

71 SOLICITANTE (S)
S.A. ARBEL INDUSTRIE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
2 Bd Faidherbe, DOUAI (Nord), Francia

72 INVENTOR (ES)
Francis Martin

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

P.- 64.470

1 La invención se refiere a un dispositivo de
curvado de perfiles destinado, más específicamente, pero no
exclusivamente, al curvado de angulares, y, por ejemplo, de
los angulares que realizan los arcos de bóveda de soporte
5 del techo de un vagón de ferrocarril.

Se refiere más especialmente a perfecciona-
mientos en los dispositivos de curvado de perfiles conocidos
actualmente.

Uno de estos dispositivos comprende:

10 - por una parte, una nuez, es decir, una for-
ma de referencia que presenta cierto radio de curvatura, sien-
do esta nuez solidaria de un bastidor que lleva, por otra
parte, medios de mantenimiento de uno de los extremos del
perfil, a fin de que éste sea tangente a la iniciación de la
15 forma de referencia y,

- por otra parte, una palanca que puede girar
alrededor de un eje situado en el centro de la curva de la
nuez, y que lleva un rodillo libre en rotación y posiciona-
do de manera que aprieta el perfil entre él mismo y la cur-
20 va de la nuez, para que la maniobra de la palanca provoque
la aplicación progresiva de toda una longitud del perfil so-
bre la nuez.

Este dispositivo tiene, principalmente, como
inconveniente, que solo permite la realización de cimbras
25 que tienen una curva de radio constante y, por ello, el dis-
positivo empleado con más frecuencia es del tipo siguiente.

Este dispositivo comprende:

30 - por un lado del perfil, dos rodillos asocia-
dos a un bastidor por mediación de ejes paralelos, alrededor
de los cuales estos rodillos se hallan libres en rotación,

1 debiendo estos rodillos, si no soportar, al menos guiar el
perfil, dejando, simultáneamente, a sus extremos en comple-
ta libertad de deslizarse para compensar toda la diferencia
de longitud entre el arco y la cuerda de la curva a realizar,

5 Y'

- por el otro lado del perfil, una nuez guia-
da en translación sobre el bastidor, siguiendo una dirección
perpendicular al perfil antes del curvado, y pasando entre
los dos rodillos, de tal modo que, haciendo presión sobre el
10 perfil, la nuez da a éste el contorno deseado.

En general, la presión es proporcionada por
un gato de rosca o hidráulico intercalado entre la nuez y el
bastidor.

15 El trabajo así ejecutado no es perfecto, ya
que queda una superficie plana en los extremos del perfil,
pero no es éste el inconveniente principal que se refiere a
los dos dispositivos citados, cuyo inconveniente remedia la
invención.

20 Este inconveniente procede de que, después de
dicho curvado a ambos lados de la fibra denominada neutra,
se encuentran fibras que han sufrido sollicitaciones opues-
tas. En efecto, exteriormente a la fibra neutra, las fibras
han sufrido una tracción, mientras que interiormente a esta
fibra neutra, han sufrido una compresión.

25 Este desequilibrio provoca sollicitaciones in-
ternas que favorecen la creación de defectos, tales como una
torsión del perfil, lo que es sensible, principalmente cuan-
do se trata de un angular y exige, entonces, retoques.

30 Un resultado que la invención trata de obte-
ner es un dispositivo de curvado por el que el perfil no su-

1 fre tensiones opuestas a ambos lados de la fibra neutra.

5 A este efecto, la invención tiene por objeto un dispositivo del tipo citado, caracterizado porque comprende, además, una forma única e independiente tanto de las mordazas como del perfil, y que se halla asociada al bastidor por un medio de guía y de mando en translación, siguiendo una dirección perpendicular al perfil antes del curvado.

10 La invención será bien comprendida mediante la siguiente descripción, hecha a título de ejemplo no limitativo, respecto al dibujo anejo, que representa:

- la fig. 1 : el dispositivo visto desde arriba, antes del curvado del perfil,

- la fig. 2 : el dispositivo en vista parcial desde arriba, después del curvado del perfil,

15 - la fig. 3 : un corte según III-III de la fig. 1.

En el ejemplo del segundo dispositivo conocido, anteriormente expuesto, el dispositivo de curvado de un perfil 1 según la invención, comprende :

20 - por una parte, medios 2, 3, asociados a un bastidor 4, con vistas a soportar y guiar el perfil 1, y

25 - por otra parte, una nuez 5 guiada en translación sobre el bastidor 4, siguiendo una dirección (véanse flechas F y F' en la fig. 1) perpendicular al perfil 1 antes del curvado, y que pasa entre los dos medios de soporte 2, 3, de tal modo que, haciendo presión sobre el perfil, la nuez 5 da a éste el contorno deseado.

30 El guiado en translación de la nuez 5 es realizado por una deslizadera 6 ejecutada en el bastidor 4, y que recibe el cursor 7, solidario de la nuez 5.

1 La presión de la nuez 5 sobre el perfil 1 es
proporcionada por un gato, por ejemplo de tornillo, o de pre-
ferencia hidráulico, 8, cuyo cilindro 9 está fijado al bas-
tador 4 por el eje 10 de un estribo 11, solidario del cita-
5 do cilindro, mientras que el vástago de pistón 12 se encuen-
tra asociada a la nuez 5, por el eje 13 de un estribo 14,
solidario de la nuez.

A ambos lados de la nuez 5, el bastidor pue-
de llevar, ventajosamente, contractores 15, 16, de los que
10 al menos el situado delante de la nuez, se halla previamen-
te posicionado en función de la curvatura a imprimir al per-
fil. Estos contractores 15, 16, permiten entonces descubrir
los fines de carrera delante y detrás de la nuez y, por con-
siguiente, controlar el gato 8.

15 Según una característica esencial de la in-
vención, en lugar de los rodillos libres en rotación sobre
los que el perfil descansa simplemente y puede desplazarse
libremente, principalmente a fin de suministrar metal que
compense la diferencia de longitud entre el arco "A" y la
20 cuerda "C" de la curva a obtener, los medios soportes 2, 3,
están constituidos por órganos de bloqueo, al menos parcial,
a fin de limitar, si no impedir totalmente, el deslizamien-
to del perfil 1.

25 La diferencia de longitud entre el arco "A"
y la cuerda "C" de la curva a obtener es entonces compensa-
da, al menos parcialmente, por un estirado del perfil, de
tal importancia, que incluso las fibras situadas en la cara
interna 17 han sufrido, después del curvado, una tracción y
no una compresión, como es el caso en los dispositivos cono-
30 cidos.

1 Por ejemplo (Fig. 3) estos órganos de bloqueo
2, 3 comprende una mordaza relativamente fija 18, al estar
asociado al amazón, y una mordaza móvil 19, llevada por el
vástago 20 de un gato de mando 21, cuyo cilindro 22 está fi-
5 jado a un soporte 23, solidario de la mordaza relativamente
fija 18.

La forma de las mordazas 18, 19 y el ángulo
de acción de la mordaza móvil 19, dependen, evidentemente,
del perfil o de la sección del perfil.

10 Debido a este estirado se obtiene una ganan-
cia de metal, es posible suprimir el calibrado del contorno
y, sobre todo, no existen ya defectos que deban retocarse,
tales como la torsión, incluso cuando el perfil es un angu-
lar.

15 Contrariamente a las prensa-chapas utilizadas
en la técnica de embutición de chapas, pero no aplicable a
los perfiles, según una característica de la invención, los
medios de bloqueo relativo 2, 3, llevan cada uno de ellos,
un gorrón 24, guiado en rotación en el bastidor 4, alrede-
20 dor de un eje perpendicular al plano que contiene el eje lon-
gitudinal del perfil curvado, funcionando este guiado en ro-
tación, por ejemplo mediante rodamientos de agujas o de ro-
dillos 25, a fin de que los extremos 26, 27 del perfil per-
manezcan tangentes a la curva y no provoquen pliegues que
25 deben rectificarse.

Además, el eje de este gorrón 24 es secante,
o casi secante, con el eje longitudinal del perfil 1, a fin
de que solamente la fuerza de estirado no origine un par de
arrastre en rotación del órgano de bloqueo 2, 3, cuya osci-
30 lación solo debe seguir al empuje de la nuez 5, en cuyo de-

1 fecto todavía se produciría un pliegue que habría que reto-
car.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Dispositivo de curvado de perfiles en el que se combina una acción de estirado con la acción de curvado para la que los perfiles son asidos, cada uno sucesivamente, en dos puntos extremos, mediante dos mordazas asociadas, cada una de ellas, al mismo bastidor, de tal modo que pueden oscilar alrededor de su eje que permanece, al menos durante cada operación, fijo en el espacio respecto al bastidor, caracterizándose este dispositivo, que comprende a este efecto dos mordazas asociadas a un armazón por gorriones, cuyo eje se encuentra fijo en el espacio respecto al bastidor al menos durante cada operación, porque lleva, además, una forma única e independiente de las mordazas y del perfil, y que está asociada al bastidor por un medio de guiado y de mando en translación, según una dirección perpendicular al perfil antes del curvado.

30

1 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª,
caracterizado porque delante y detrás de la forma o nuez se
encuentran posicionados contactores que descubren los fines
de carrera de la forma.

5 3ª.- Dispositivo según una, al menos, de las
reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la mordaza
fija es un bloque perforado de parte a parte, perpendicular-
mente al eje del gorrón, para dejar pasar el perfil, y por-
que la citada perforación y la mordaza móvil tienen seccio-
10 nes, al menos localmente complementarias de la del perfil a
curvar.

15 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª,
caracterizado porque para el aprieto de un angular en L, la
dirección de la acción de apriete, corresponde sensiblemen-
te a la bisectriz del ángulo de las alas del perfil.

5ª.- "DISPOSITIVO DE CURVADO DE PERFILES".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a
máquina por una sola cara.

MADRID, 23.NOV.1976

25 P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder

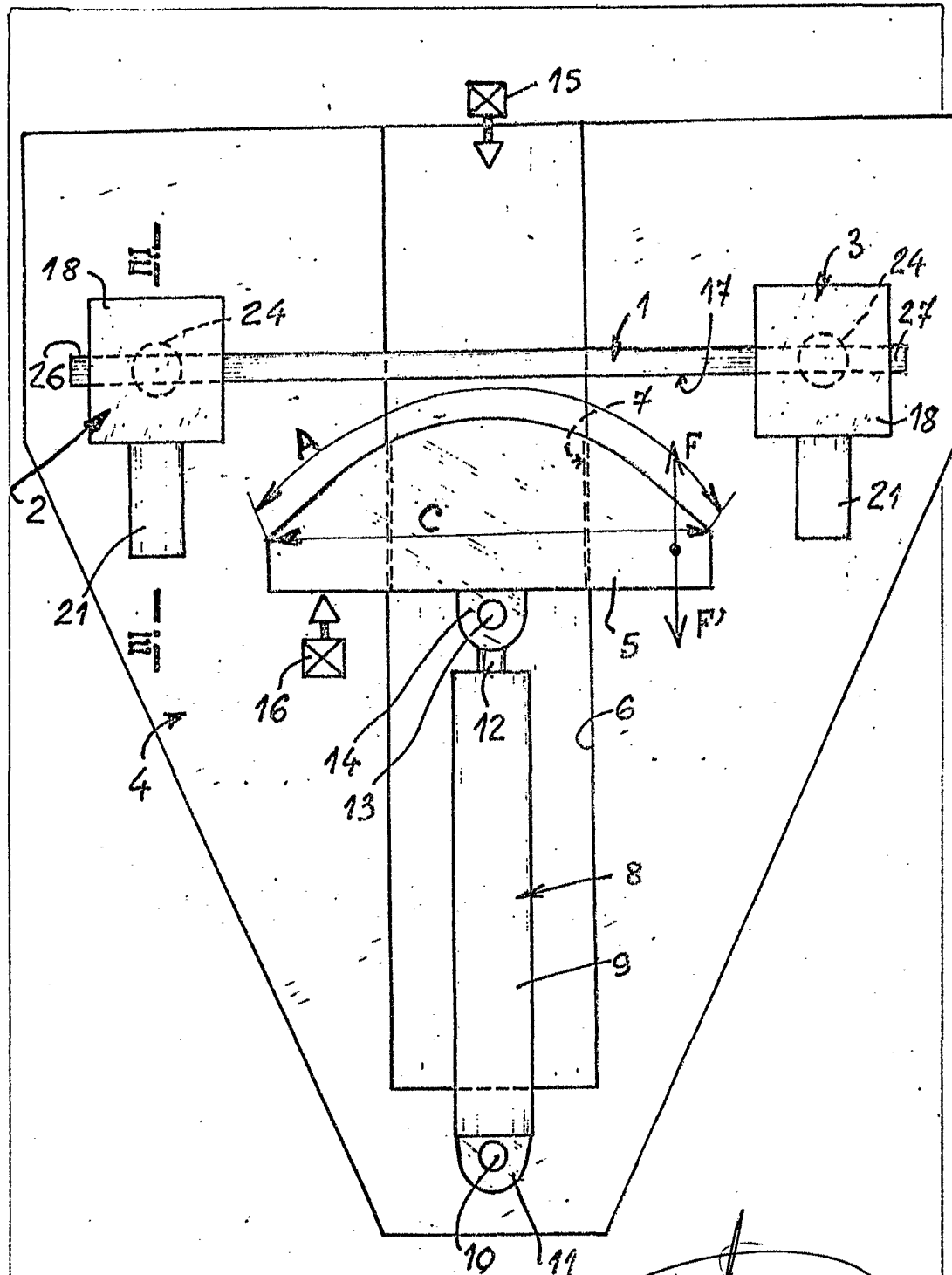


Fig. 1

Fernando de Castro
Por Poder.

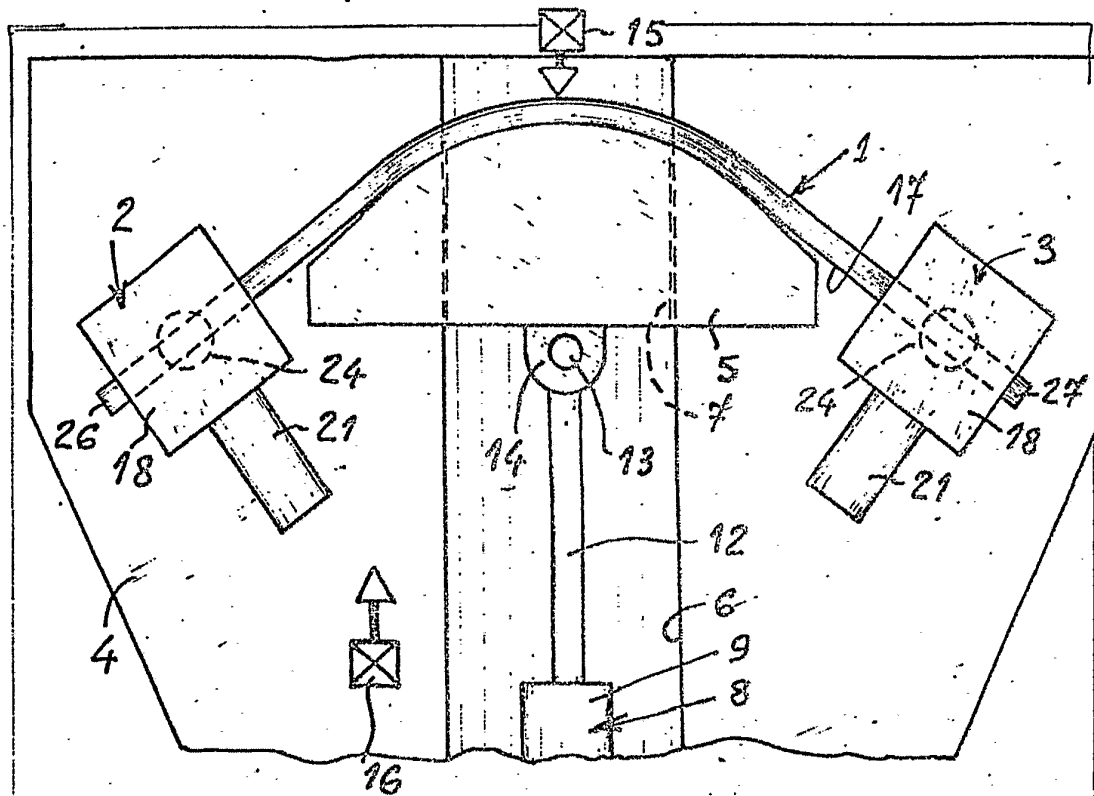


Fig. - 2

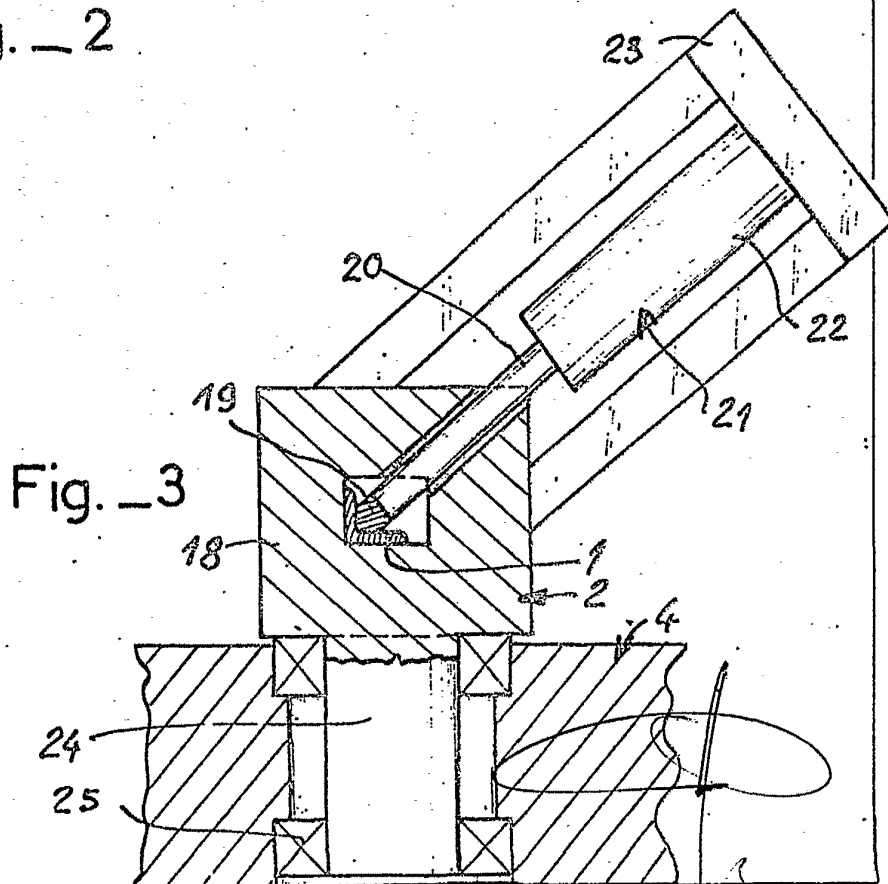


Fig. - 3