

MEMORIA DESCRIPTIVA que Don Alejandro Goicoechea domiciliado en Valmaseda (Vizcaya), acompaña a la solicitud de Patente de Introducción sobre CONSTRUCCION DE VAGONES FERROVIARIOS POR SOLDADURA ELECTRICA.
Grupo 9ª Clase 86.



M e m o r i a .

Objeto industrial.

Se trata de aplicar la soldadura eléctrica por arco y electrodo de aportación a la construcción de bastidores, placas de guardia, cajas, costados, testeros, techos y en general lo que constituye la armadura metálica de los vagones ferroviarios, es decir, de vagones plataformas, vagones cubas, vagones bordes altos, vagones cerrados, vagones jaulas y vagones para viajeros.

Actualmente se construyen los bastidores o armaduras de los vagones uniendo los diferentes hierros que los forman por el conocido procedimiento del remachado o roblonado y utilizando también el atornillado para la sujeción de algunas piezas.

Este sistema de construcción es el único conocido y empleado hoy en España.

El nuevo sistema que tratamos de patentar, ha sido empleado en el extranjero (Alemania y Bélgica) y consiste en la siguiente organización y ejecución de las uniones de los diferentes hierros perfilados, llantas y chapas que a continuación se detallan.

Bastidor (Figuras 1ª. y 2ª)

Consiste siempre el bastidor en dos largueros principales de hierro perfil \sqsubset ; dos largueros secundarios centrales también de hierro en \sqsubset y dos angulares, colocados estos seis hierros perfilados paralelos al eje longitudinal del vagón y unidos sus extremos a dos hierros de forma \sqsubset llamados cabeceros.

La unión de los largueros principales, largueros secundarios y angulares a los dos cabeceros, se viene efectuando hoy en España por el sistema de remaches y casquillos auxiliares, proponiéndonos ahora efectuarlos por soldadura eléctrica, patentando esta aplicación a los



vagones de dicho procedimiento de unión de hierros, ejecutados en sus diversas formas según figuras 3 al 94 y entre perfiles forma \perp de las dimensiones que figuran en los catálogos de Altos Hornos de Vizcaya y Basconia para los perfiles números 8 al 25 de hierros en \perp y perfiles especiales para vagones 80/40 al 300/90 del catálogo de Altos Hornos de Vizcaya.

Las uniones citadas se refuerzan actualmente con cartabones o cartelas de chapas remachadas a las tablas superiores e inferiores de los perfiles, proponiendo el que suscribe introducir la novedad a patentar, de efectuar esos refuerzos con cartabones y cartelas soldadas eléctricamente, bien a las tablas bien a las almas de dichos perfiles según figuras 32 y 33, colocando a voluntad desde uno a cuatro de dichos cartabones por cada unión.

Los bastidores de vagones tienen armaduras transversales formadas por hierros de perfiles angulares \perp , \perp , \perp y también de simple llanta que hasta el presente se unen a los largueros principales y secundarios por el sistema de remaches, valiéndose de piezas auxiliares o casquillos.

Proponemos efectuar esas uniones por soldadura eléctrica, según figuras 3 al 94, entre los perfiles citados y dimensiones comerciales de los citados catálogos de Altos Hornos y Basconia.

Placas de guardia.

En el nuevo sistema de construcción de vagones sustituimos la actual unión de las placas de guardia remachadas o atornilladas a los largueros principales del bastidor por la soldadura de las mismas placas a los largueros, por el procedimiento por arco y electrodo de aportación, adoptando cualquiera de las disposiciones de las figuras 34 al 37, siendo construídas dichas placas por chapas o llantas de espesores comprendidos entre 8 y 20 mm., espaciadas según las dimensiones y características de los vagones.

Ménsulas.

Las ménsulas o soportes de fijación de los angulares laterales que forman las cajas de los vagones, son actualmente sujetas a los largueros por el mismo general procedimiento del remachado y atornillado, proponiendo el que suscribe formar dichas ménsulas con chapa de espesores comprendidos entre 8 y 20 mm. soldadas eléctricamente a los largueros principales en la forma indicada por la figura 38.

Caja de los vagones.

Las cajas de los vagones resultan formadas por planos laterales colocadas encima del bastidor y paralelas al eje longitudinal del vagón llamados costados y otros dos planos colocados normalmente a dichos costados y unidos a los cabeceros llamados testeros. Cuando se trata de vagones cerrados y de vagones para viajeros, los costados y testeros van unidos y cubiertos por superficies curvadas paralelas al eje longitudinal del vagón, llamado techo.

Tanto los costados como testeros y techos, se organizan a base de hierros perfilados y chapas de cubrición, o bien de hierros perfilados como armadura de un relleno o forro de madera.

En el nuevo sistema de construcción de vagones por soldadura cuya patente solicitamos, las uniones de los hierros perfilados que forman las armaduras de los costados, testeros y techos, bien entre sí o bien con los cabeceros angulares, formas \perp y ménsulas soportes del bastidor, los proponemos efectuar por soldadura eléctrica en lugar de por el sistema actual del remachado y chapas o casquillos auxiliares en alguna de las formas indicadas en las figuras 3 al 94.

Lo expresado al tratar de los refuerzos de chapas de diferentes gruesos en forma de cartabones o cartelas en los bastidores, hacemos extensivos a las armaduras de las cajas de los vagones que ordinariamente se refuerzan del mismo modo y sistema actual de remaches y tornillos que propongo sustituir por cartelas y cartabones de iguales gruesos soldados eléctricamente a las tablas y almas de las uniones



de los diferentes perfiles que forman la armadura de la caja con los de los bastidores entre sí.

Ya hemos indicado que el procedimiento de la soldadura eléctrica adoptado para esta construcción de vagones, es el del arco con electrodo de aportación; las uniones soldadas pueden ser ejecutadas todo a lo largo y contorno de las superficies de unión de los diferentes perfiles, o bien interrumpiendo los cordones de soldadura y espaciando los puntos de unión a voluntad y según la resistencia conveniente al nudo formado.

En las figuras se indica la soldadura con una línea gruesa en las soldaduras a la vista y línea de trazos gruesos en las ocultas, si bien esta representación no significa que la soldadura haya de ser seguida ni salteada, adoptándose las dos formas en el nuevo sistema constructivo.

Ante la imposibilidad de representar en sus exactas dimensiones todas las uniones que agrupadas forman el nuevo sistema constructivo, dada la gran variedad de perfiles que según las diferentes características de los vagones intervienen, hacemos figurar en los planos algunas dimensiones y uniones que sirven para aclarar nuestra idea.

El nuevo sistema constructivo de vagones que en España queremos introducir, ha sido ensayado y probado suficientemente por el ingeniero que suscribe y solicita la patente, resultando de gran provecho para las Compañías ferroviarias, que disminuirán las taras de sus vehículos en un 15%, aumentando a la vez la solidez de las armaduras.

Los diferentes ensayos que en el curso de los años de 1924 al 1927 han sido ejecutados por el Ingeniero solicitante, han cristalizado en varios vagones bordes altos, carga máxima de 10.000 kilogramos, construídos sin un solo remache y resultado sumamente sólido y satisfactorio por su ligereza, animándose en su vista a solicitar esta patente constructiva según las ideas citadas y siguiente:



Nota reivindicatoria.

Reivindico:

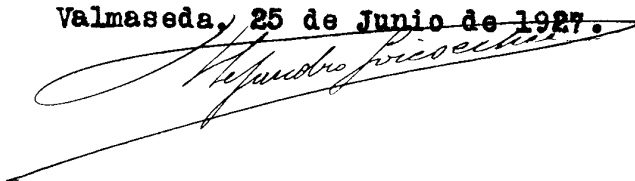
1ª.- La facultad de construir los bastidores de los vagones ferroviarios utilizando para unir los diferentes hierros perfilados, llantas y chapas que lo forman, el procedimiento de soldadura eléctrica denominada por arco con electrodo de aportación;

2ª.- Asimismo reivindico la facultad de unir por el mismo procedimiento de soldadura eléctrica las piezas denominadas placas de guardia, ménsulas, soportes y cadenas de seguridad, sea cualquiera su forma, a los largueros principales de los bastidores y cabeceros; y

3ª.- Reivindico también el extender el mismo sistema de unión a todos los hierros perfilados, llantas y chapas que intervienen en la formación de las cajas de todos los vagones ferroviarios.

Estas tres reivindicaciones reunidas pueden enunciarse como Reivindicación total y objeto único de la patente la facultad exclusiva para el solicitante de la construcción de vagones ferroviarios por soldadura eléctrica. Grupo 9ª Clase 86 del Nomenclator.

Valmaseda, 25 de Junio de 1927.



183.453

— Hoja 2ª —
Bastidor de vagón tipo tracción y
— doble tope al cabecero —

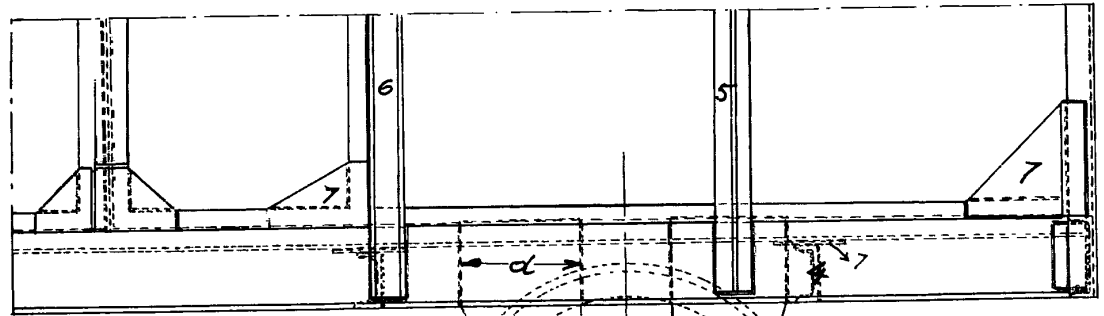
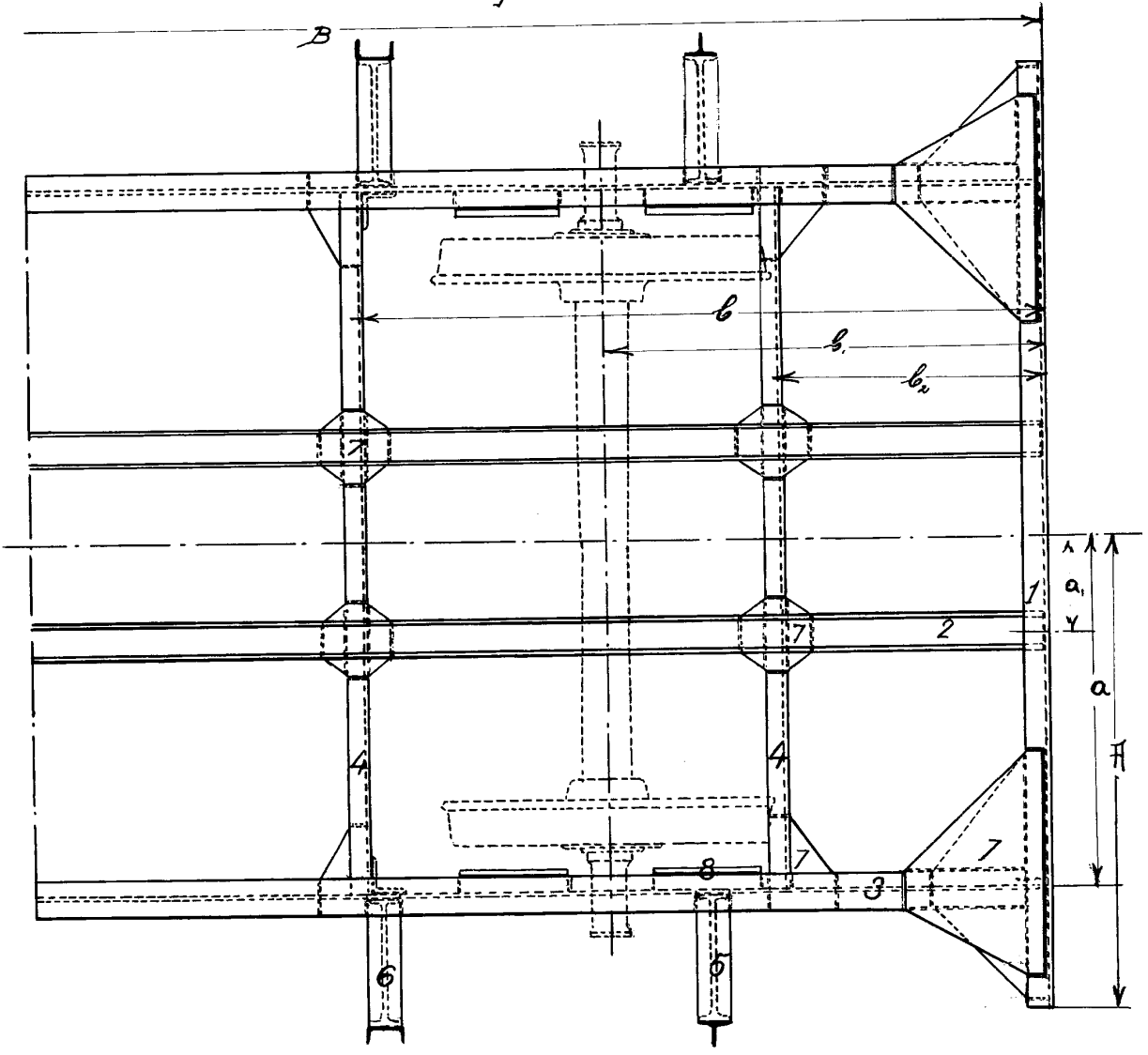


fig. 2ª

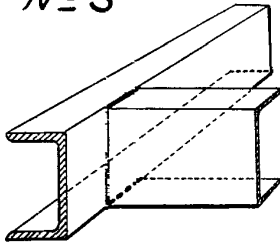
Valmaseda 25 Junio 1927

— Escala variable —

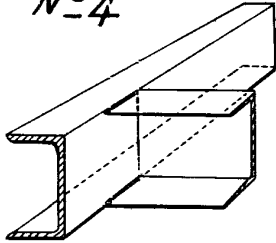
Hoja nº 3.

103.453

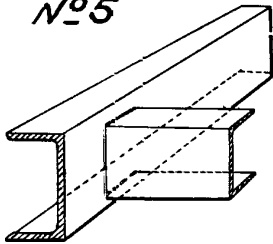
Nº 3



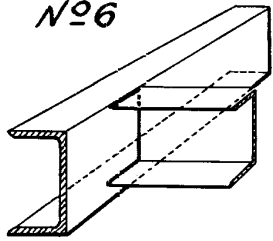
Nº 4



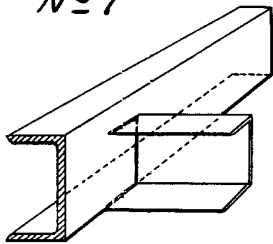
Nº 5



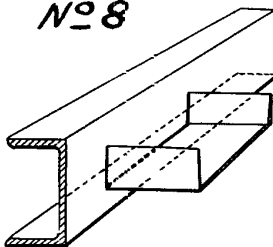
Nº 6



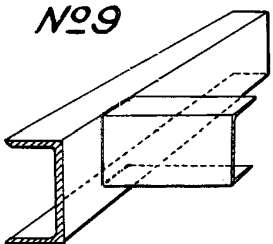
Nº 7



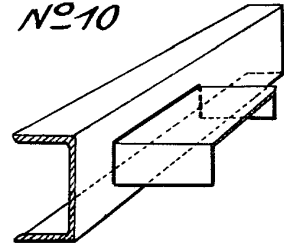
Nº 8



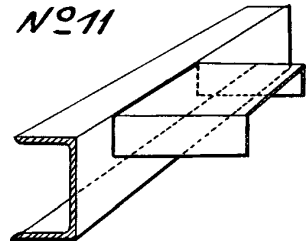
Nº 9



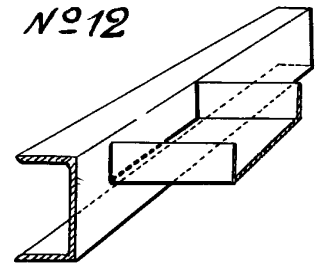
Nº 10



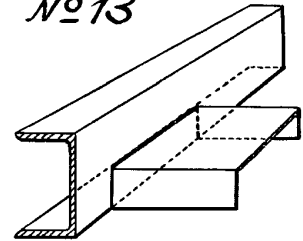
Nº 11



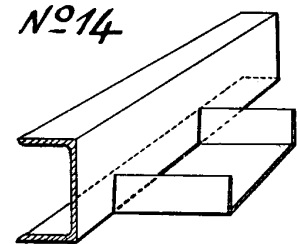
Nº 12



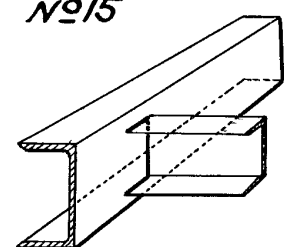
Nº 13



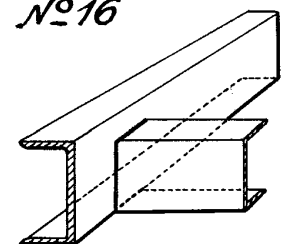
Nº 14



Nº 15



Nº 16



- Escala variable -

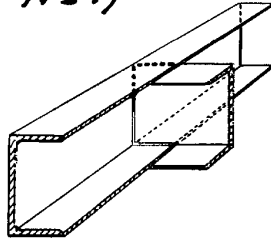
Valmaseda 25 Junio 1927



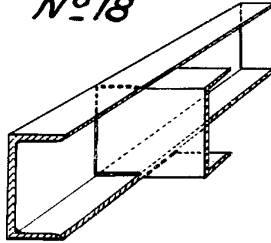
Hoja nº 4

103.453

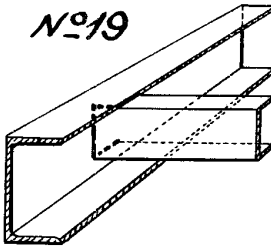
Nº 17



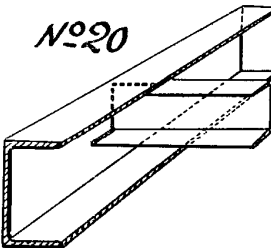
Nº 18



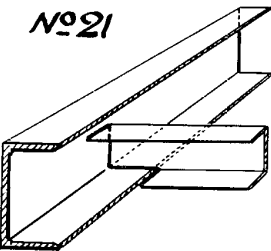
Nº 19



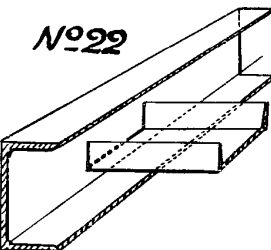
Nº 20



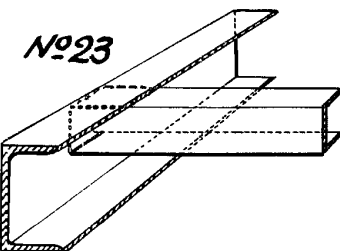
Nº 21



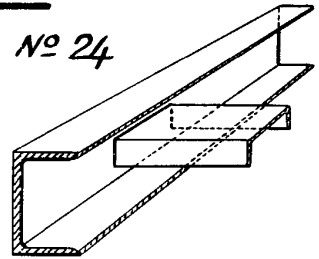
Nº 22



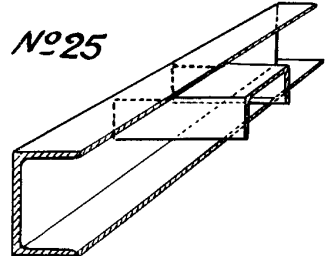
Nº 23



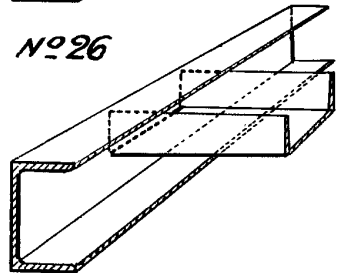
Nº 24



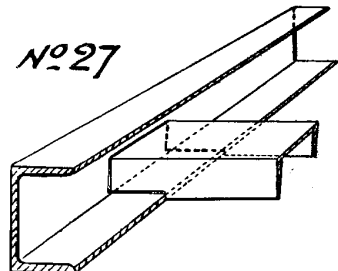
Nº 25



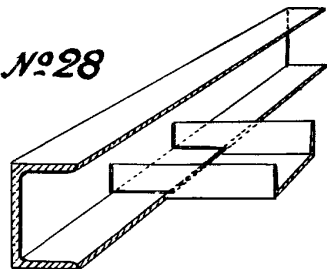
Nº 26



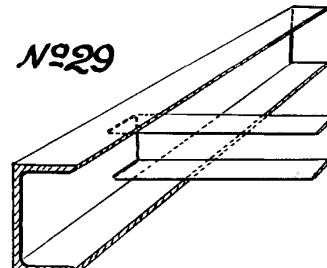
Nº 27



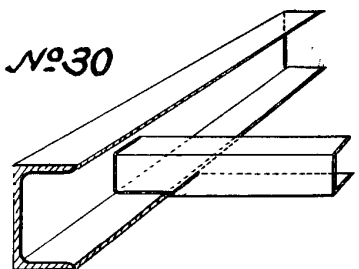
Nº 28



Nº 29



Nº 30



- Escala variable -



Válmoseda 25 Junio 1927

Arquitecto

Noja nº 5

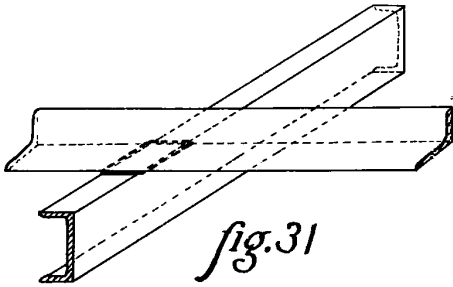


fig. 31

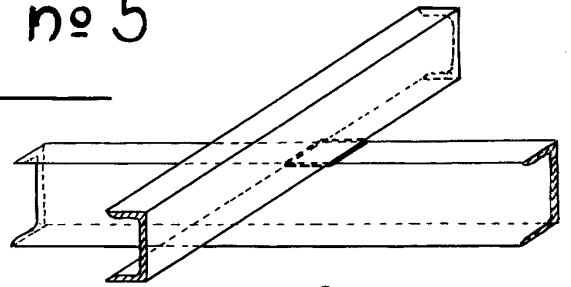


fig. 44

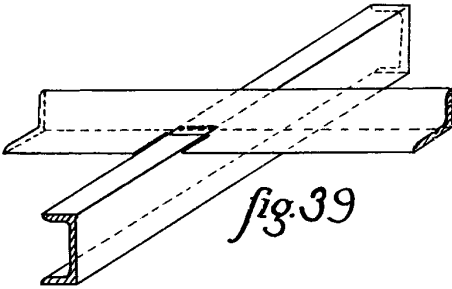


fig. 39

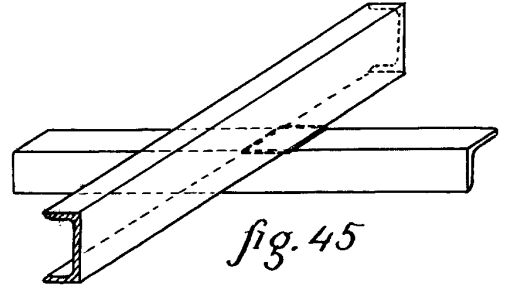


fig. 45

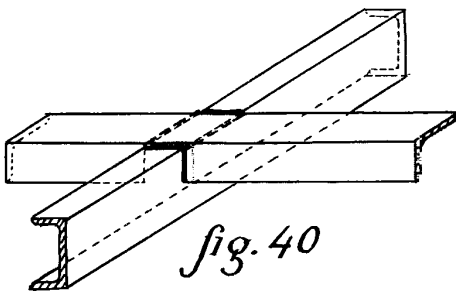


fig. 40

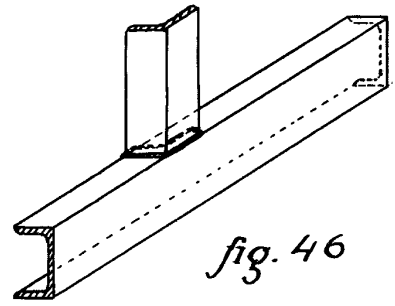


fig. 46

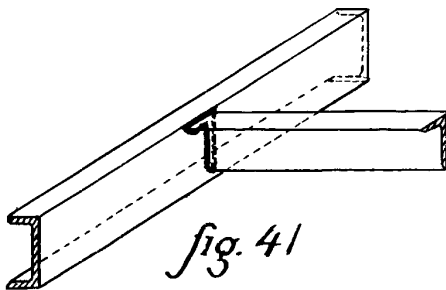


fig. 41

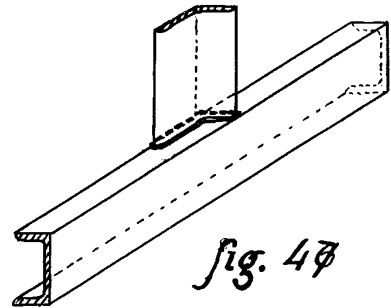


fig. 47

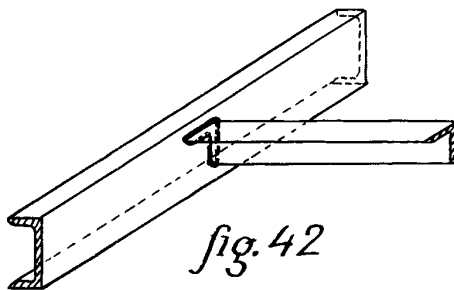


fig. 42

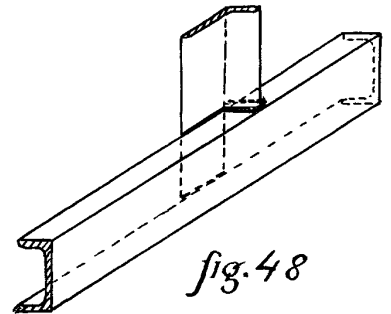


fig. 48

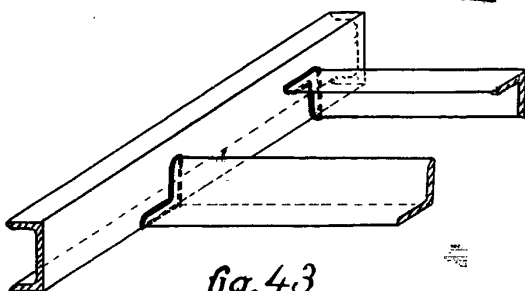


fig. 43

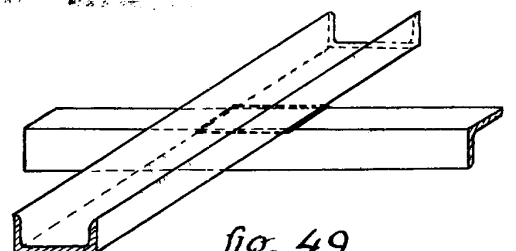


fig. 49



- Escala variable

Valmaseda 25 Junio 1927

Noja 6a



fig.32

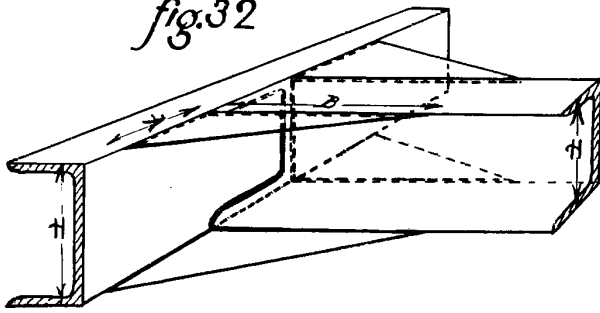


fig.33

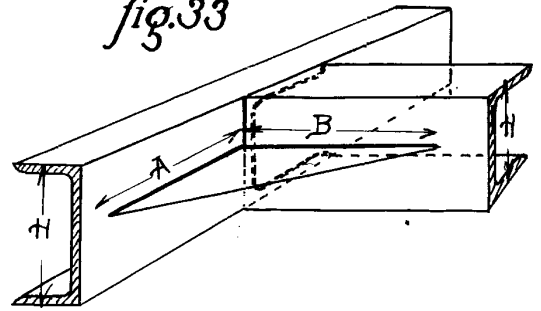


fig.34

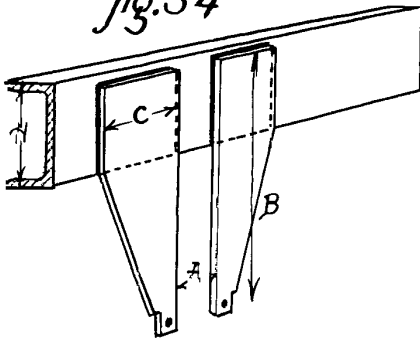


fig.35

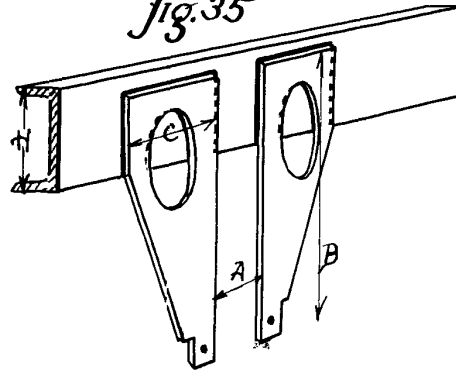


fig.36

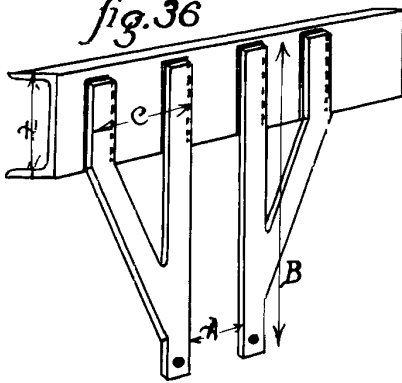


fig.37

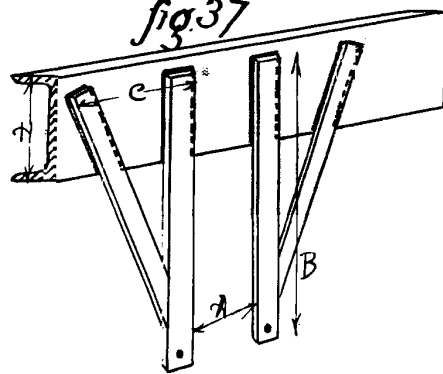
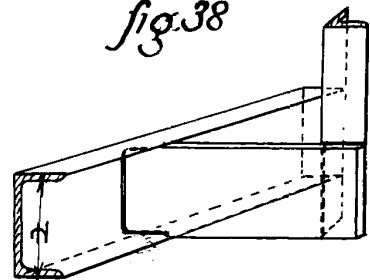


fig.38



Distancias denominadas	Dimensiones en milímetros comprendidas entre	
h	80	300
A	80	500
B	80	900
c	100	450

- Escala variable -

Valmaseda 25 Junio 1927

Juan José Valmaseda

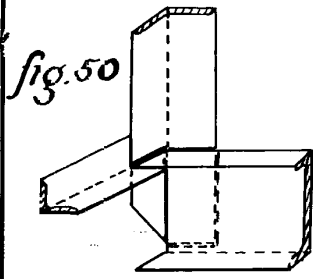


fig. 50

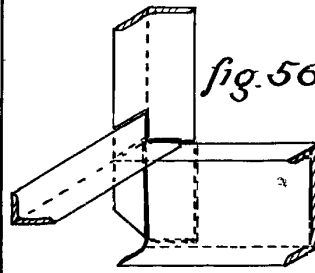


fig. 56

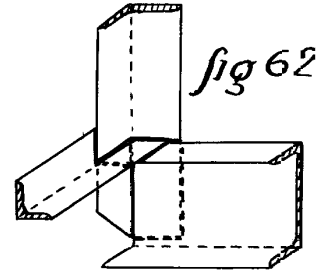


fig. 62

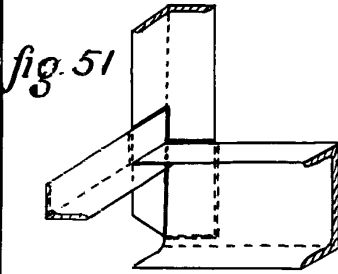


fig. 51

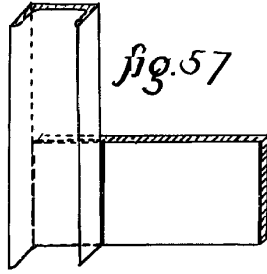


fig. 57

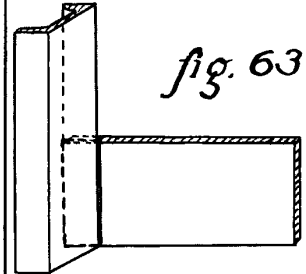


fig. 63

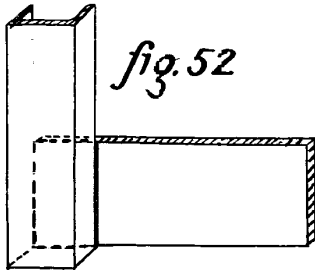


fig. 52

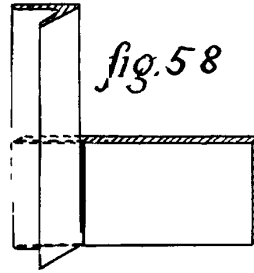


fig. 58

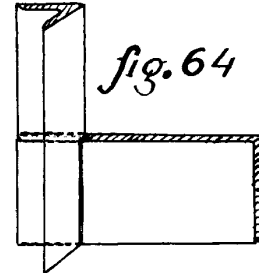


fig. 64

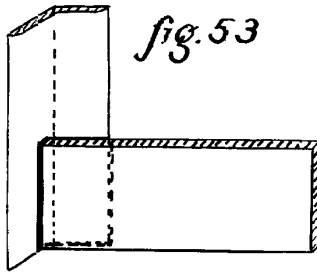


fig. 53

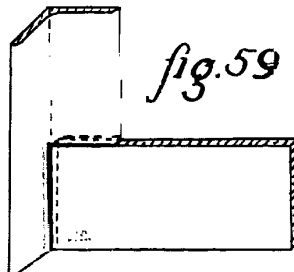


fig. 59

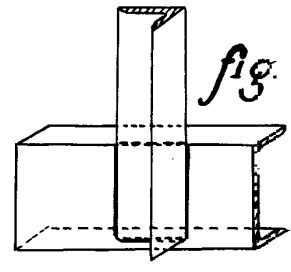


fig. 65

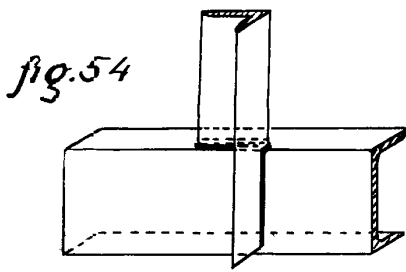


fig. 54

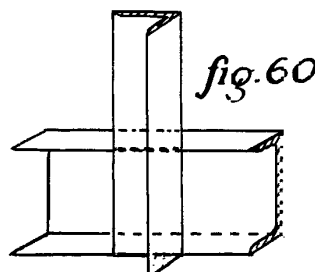


fig. 60

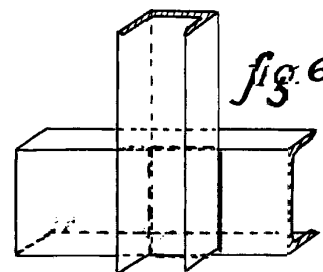


fig. 66

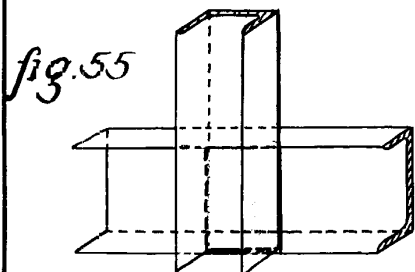


fig. 55

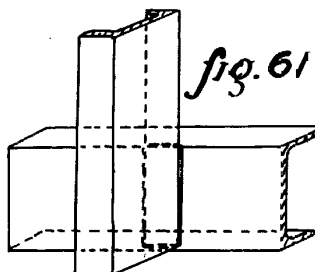


fig. 61

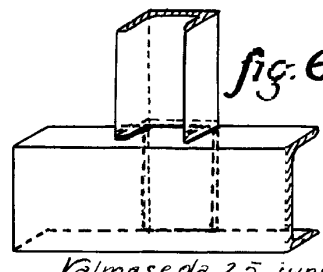
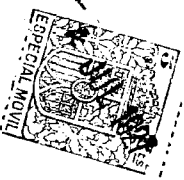


fig. 67

Escala variable



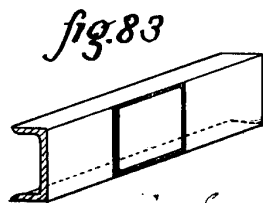
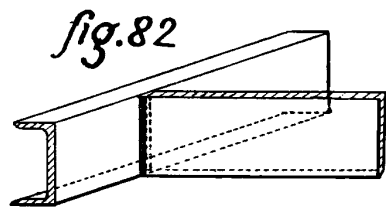
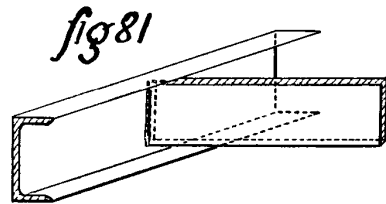
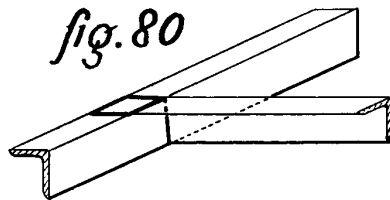
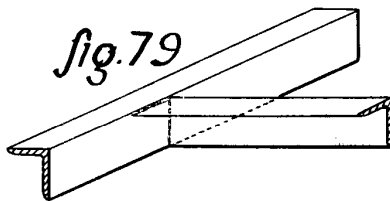
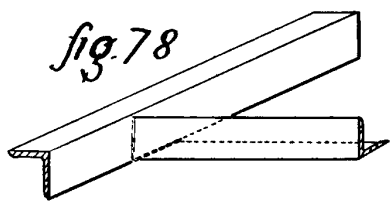
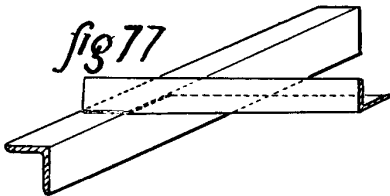
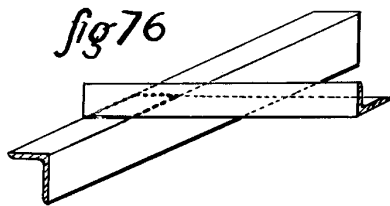
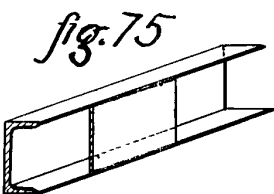
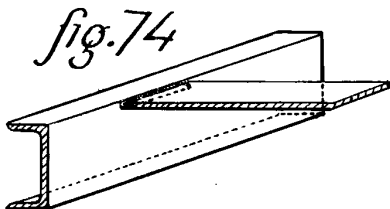
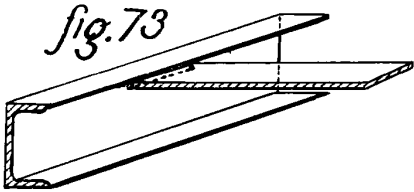
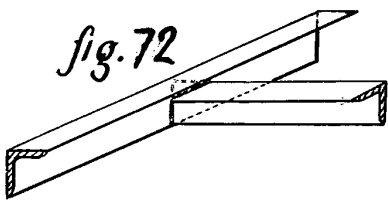
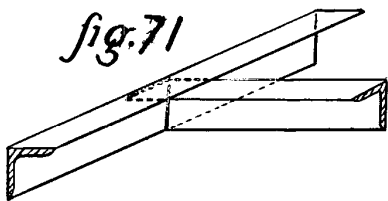
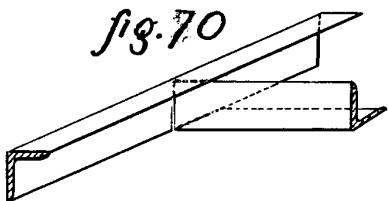
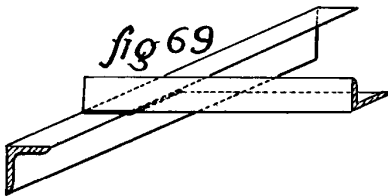
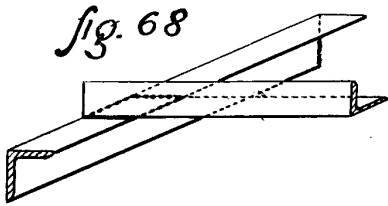
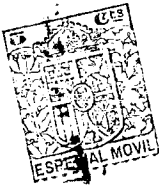
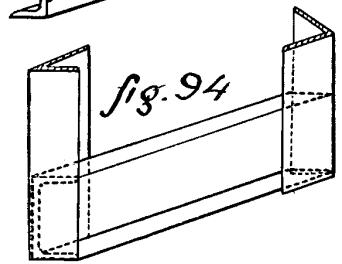
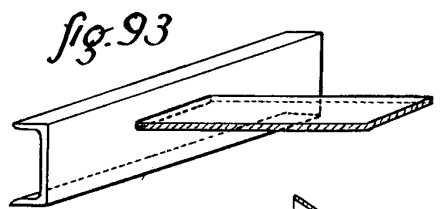
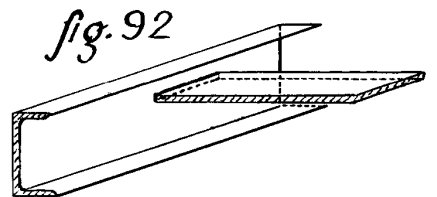
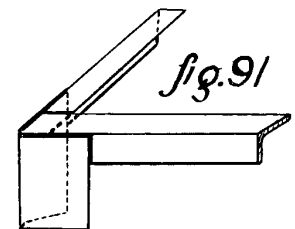
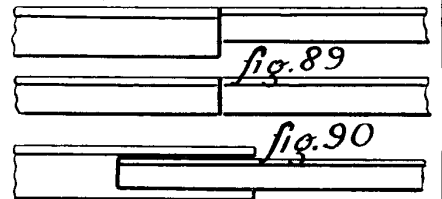
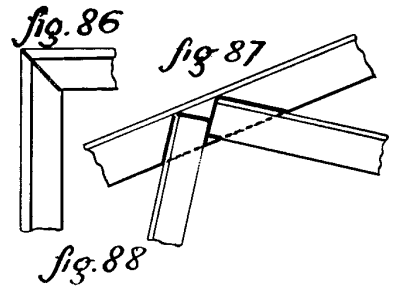
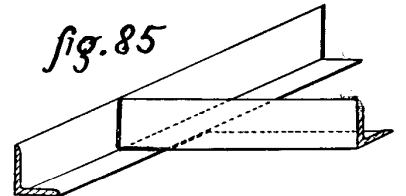
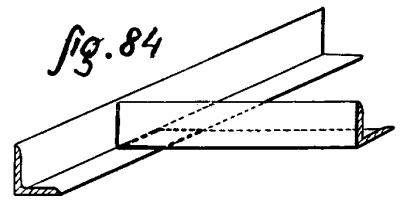


figura variable



Volmas da 25 Junio 1927

— Cuadros anejos a la Hoja 2ª —



Distancias denominadas	Distancias en milímetros comprendidas entre —	
	minimos	máximos
A	1.000	2.000
a	800	1.750
a ₁	150	400
B	2.200	12.000
b	1.500	9.000
b ₁	1.100	9.500
b ₂	400	800
c	200	500
d	150	350

Hierros denominados	Perfiles y secciones que pueden — adoptarse	Nos de los perfiles según catálogo A.H.V y Bascuña
1	U, T, I	8 al 25, 30 al 90, 1 al 15
2	" , " , "	" " "
3	" , " , "	" " "
4	L, U	" " "
5	" , " , T	" " "
6	" , " , "	" " "
7	llanta	30% al 90-20
8	chapa	6"m a 30"m gruesa

Escala variable

Valmaseda 25 Junio 1927

Pedro J. J. J.

— Cuadros anejos a la Hoja 1ª —



Distancias denominadas	Distancias en milímetros comprendidas entre —	
	minimos	máximos.
A	1.800	3.200
a	120	400
a.	450	1.000
a.	200	600
B	3.000	20.000
b.	500	1.200
b.	400	1.300
b.	500	1.800
b.	400	1.500
c	50	180
d	25	120
e	30	120
f	25	150
g	100	400
h	200	600
i	160	400
j	10	50
k	8	25
l	10	25
m	150	450
n	8	25
o	80	300
p	30	120

Hierros denominados	Perfiles y secciones que pueden — adoptarse	N ^{os} de los perfiles según catálogo A.H.V. y Bascosia
1	U, T, I	3 al 25, 30/15 al 300, 1 al 15
2	" " "	" " "
3	" " "	" " "
4	L, U	" " "
5	" " T	" " "
6	" " "	" " "
7	llanta	30% al 90-20
8	chapa	6% a 30% gruesa
9	"	" "
10	"	" "
11	"	" "
12	"	" "
13	"	" "
14	"	" "
15	"	" "
16	"	" "
17	chapa y llanta	" "
18	L y chapa	" "

— Fuente variable —

Valmaseda 25 Junio 1927
[Signature]