

162367

0261



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 66</u>
SUBCLASE <u>C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

del Modelo de Utilidad, por 20 años, solicitado a favor de DON ESTEBAN VELILLA MIRALPEIX, de nacionalidad Española, residente en GRANOLLERS (Barcelona), calle Onesimo Redondo nums. 34- 36 , por " PERFIL RESISTENTE PERFECCIONADO PARA PLUMAS DE GRUAS Y APARATOS DE ELEVACION "

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un perfil resistente perfeccionado para plumas de gruas y aparatos de elevación.

Son conocidas las estructuras tipo celosías que se emplean para los brazos plumas de gruas en las que los angulares o perfiles base de las cuatro aristas de la forma prismática se unen por medio de tirantes transversales y diagonales que forman la estructura reticular resistente. Este tipo de perfil, si bien es ligero, es evidentemente caro por el elevado costo de mano de obra de construcción. En cambio, en el nuevo perfil en forma de cajón cerrado objeto del presente Modelo se une la adecuada resistencia a una construcción simple y ligera, que permite una mecanización adecuada de las operaciones de construcción.

Asimismo, la utilización de una sección cerrada con espesor resistente que sigue todo el perímetro del perfil del brazo de la grua permite conseguir momentos de inercia importantes con espesores de chapa reducidos por lo que, contra lo que haría suponer, la comparación del aspecto macizo de la pluma objeto



del presente Modelo, pueden conseguirse con este nuevo perfil
20 plumas cuyo peso no difiera mucho del de las plumas convencio-
nales equivalentes.

El perfil reivindicado está constituido por cuatro cha -
pas paralelas dos a dos, dispuestas con los bordes a tope
formando un cuerpo hueco prismático de la longitud adecuada
25 según el tipo de pluma de grua o brazo de aparato de eleva -
ción de que se trate.

Las cuatro aristas en que hacen tope los bordes de las cha -
pas concurrentes se refuerzan al ser cubiertas por las caras
de unos angulares continuos. Los cantos de los lados de estos
30 angulares se unen mediante soldadura continua o discontinua a
las superficies exteriores de las chapas lisas constituyentes
del cajón, cuyas aristas quedan cubiertas por los angulares.

Las zonas de ^{las} chapas lisas que forman la sección prismáti -
ca cerrada y que corresponden a los extremos de la pluma, se
35 refuerzan mediante la superposición de chapas de ancho co -
rrespondiente con el espacio libre que queda entre los bordes
de los angulares de cada cara y longitud variable según el
tramo que se quiera reforzar del extremo de la pluma. Con la
incorporación de esta chapa adicional que se suelda a los bor -
40 des de los lados del angular y a la chapa a la cual se super -
pone, se consigue que la sección de los extremos del cajón
cerrado tenga mayor espesor en todo su perímetro.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se re -
presenta un caso de realización práctica del perfil resisten -
45 te perfeccionado para plumas de gruas y aparatos de elevación
objeto del presente Modelo de Utilidad.

Las figs. 1 y 2 muestran los cortes medios de una pluma de
estas características en los casos de sección cuadrada y
rectangular.

3 OCT.



50 Las figs. 3 y 4 son las vistas en perspectiva de dos rea -
lizaciones de la pluma.

55 Siguiendo los dibujos se advierte en la sección media
las chapas lisas paralelas dos a dos -1- y -2- que forman
el cajón cerrado de sección cuadrada en forma de prisma de
base cuadrada y las chapas lisas asimismo paralelas dos a
60 dos -3- y -4- que adoptan la forma prismática de sección rec -
tangular. Las uniones a tope de las chapas -1- y -2- y -3- y
-4- verificadas en las aristas de los elementos prismáticos,
quedan cubiertas por unos angulares protectores -5- y -6- que
unen las chapas -1- y -2- y -3- y -4- mediante los cordones
de soldadura -7- y -8- consiguiéndose una sección rígida y
de gran resistencia. En los extremos de las plumas y para
aumentar la sección resistente de la pluma, se establecen su -
perpuestas sobre las caras -1- y -2- y -3- y -4- de uno y otro
65 perfil, unas chapas -9- debidamente soldadas por sus lados -10-
y -11- que se sitúan entre los bordes de los angulares. El es -
pesor de esta chapa es en el caso más general que es el del
ejemplo, igual que el de los angulares y su longitud en el
sentido longitudinal de la pluma es variable según el refuer -
70 zo que quiera darse a la pluma. De esta forma en los extremos
de la pluma se consigue en todo el perímetro cuadrado o rectan -
gular un espesor de chapa doble que el del cajón original. Na -
turalmente el espesor de esta chapa puede ser mayor, igual o
menor que el de las caras de los angulares.

75 Aunque la versión normal es la de la pluma de la fig. 4 ,
pueden disponerse si se juzga preciso unas pletinas oblicuas
-12- formando o no celosía, superpuestas y soldadas a las ca -
ras -1- y -2- del cajón situadas entre los bordes de los an -
gulares -5-.

80 Se fabricará el perfil resistente perfeccionado con los ma -

teriales apropiados a sus elementos componentes, pudiendo va -
riar su forma, acabado y dimensiones y cuantos detalles no
alteran, cambian o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

85 Se reivindica:-

18.- Perfil resistente perfeccionado para plumas de gruas y apa-
ratos de elevación, caracterizado porqué está constituido por
cuatro chapas paralelas dos a dos dispuestas con los bordes
a tope formando un cuerpo hueco prismático de la longitud ade-
90 cuada, según el tipo de pluma de grua o brazo de aparato de ele-
vación de que se trate.

28.- Perfil resistente perfeccionado para plumas de gruas y apa-
ratos de elevación, según reiv. 18., caracterizado porqué las
cuatro aristas en que hacen tope los lados concurrentes se
95 refuerzan al ser cubiertas por las caras de unos angulares con -
tínuos. Los cantos de los lados de estos angulares se unen me -
diante soldadura continua o discontinua a las superficies ex -
teriores de las chapas lisas constituyentes del cajón, cuyas
aristas quedan cubiertas por los angulares.

100 38.- Perfil resistente perfeccionado para plumas de gruas y
aparatos de elevación, según reive. anteriores, caracterizado
porqué las zonas de las chapas lisas que forman la sección
prismática cerrada y que corresponden a los extremos de la plu -
ma, se refuerzan mediante la superposición de chapas de ancho
105 correspondientes con el espacio libre que queda entre los bor -
des de los angulares de cada cara y longitud variable, según el
tramo que se quiera reforzar del extremo de la pluma. Esta cha -
pa superpuesta a la principal se suelda a los bordes de los la -
dos del angular y a la chapa a la cual se superpone. Con esta
110 chapa adicional se logra que la sección de los extremos del



- 30 -

- 5 -

cajón cerrado tenga mayor espesor en todo su perímetro con lo que los extremos de la pluma quedan más reforzados que las zonas intermedias.

115 48.- Perfil resistente perfeccionado para plumas de gruas y aparatos de elevación.

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 3 de Octubre de 1.970.

P. A.

M. LLORT

162367

DON ESTEBAN VELILLA MIRALPEIX.

162367 HOJA UNICA.

30
3 OCT 1970
E. ESTEBAN VELILLA

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

BARCELONA DE INGENIEROS DE ARQUITECTURA
M. LLORT

ESCALA VARIABLE.