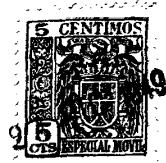


190966



EB. =

190966

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por veinte años, por: "Mejoras en la construcción de mástiles tubulares" a favor de Don Josef Pfistershammer; residente en Wien (Austria) Gymnasiumstr. 5 -

= _____ =

5 El invento se refiere a un mástil adecuado para todos los fines, especialmente para soportar conductores eléctricos que está compuesto de un número de trozos de tubo de chapa que se estrechan hacia arriba, susceptibles de introducirse uno en cima del otro para formar un mástil tubular.

10 Se conocen diferentes clases de mástiles tubulares compuestos de distintas piezas de tubo susceptibles de introducirse unas en las otras. Todas tienen el inconveniente de insuficiente aprovechamiento del material de construcción, insuficiente resistencia a la torsión en las uniones, cuando no se han previsto medios especiales y el peligro a que están expuestos de flexionarse hacia dentro todos los extremos interiores de tubo en la zona de las uniones de enchufe. Esto se refiere especialmente a tubos de paredes delgadas con costura solapada o engro-

190966



2. -

sada o soldada.

Todos estos inconvenientes se evitan por el objeto del presente invento y se hace posible el empleo de chapas metálicas especialmente duras, delgadas que solo permiten muy ligera de -
5 formación y ninguna soldadura. El mástil se construye económica -
mente sin ninguna clase de remache, tornillo, soldadura u otro
medio adicional o de trabazón, sin ningún residuo de material de
construcción y a partir de chapas hasta ahora inutilizables por
su dureza.

10 El invento consiste en que en los trozos de tubo, que es -
tán contruídos de piezas de placas de chapa correspondientemente
cortadas con antelación y enrolladas (dobladas), cerradas entre
sí según costuras longitudinales, la unión se forma en las cos -
turas longitudinales por una o varias filas de lengüetas encaja -
15 das unas en las otras mutuamente estampadas del mismo manto del
tubo. Estos trozos de tubo se construyen, por ejemplo, de tal
modo que en cada uno de los bordes de manto que han de unirse,
mediante cortes adecuados se forman una o varias filas de len -
güetas igualadas exactamente unas con las otras que en uno de
20 los bordes están prensadas hacia dentro en cerca de 1,2 veces
el grosor de la chapa y en el otro borde del mismo modo oblicua -
mente hacia fuera, después de lo cual las lengüetas así formadas
se llevan a encajarse corriendo lateralmente unos sobre otros
los bordes que han de unirse y después todas las lengüetas de
25 una parte utilizando gran presión a modo de cerrojos exactamen -
te ajustados, en las muescas de la otra parte y las lengüetas
de la otra parte también muy ajustadas en las muescas de una de
las partes, en lo que todas las lengüetas después de la penetra -
ción de la otra parte se recalcan por fuerte presión. Por ello
se produce de la materia de las mismas partes que han de unirse

190966



3. -

una costura muy resistente, densa y lisa, de manera barata y sin ninguna adición o residuo.

5 Además el invento consiste en la aplicación de un medio de trabazón que se endurece posteriormente y que protege de la corrosión entre las partes de la costura, en lo que ventajosamente se introduce entre las lengüetas de unión y las muescas antes del cierre un medio de soldadura que durante la compresión de la costura o por calefacción de resistencia o calentando las herramientas y aprovechando el calor de la presión se pone fluido y
10 porque las costuras cerradas, según el material de construcción utilizado, se fijan y al mismo tiempo se protege contra la corrosión mediante la aplicación de zinc al fuego, por inyección de zinc líquido, aluminio puro líquido o por cualquier otra soldadura dura o blanda.

15 Además el invento consiste en que los patrones para los trozos de tubo, respectivamente las partes de manto se obtienen a pares a partir de placas rectangulares de chapa sin ningún residuo mediante un corte oblicuo en cada caso.

20 En trozos de tubo en los que las costuras longitudinales transcurren en un ángulo con el eje longitudinal de los trozos de tubo, los patrones de cuatro partes del manto para dos trozos de tubo cónicos iguales se obtienen de dos placas de chapa de diferente anchura sin desperdicio alguno mediante dos cortes oblicuos, en lo que una de las placas de chapa se divide en dos
25 partes iguales de manto (mitades de caja) con bordes de costura situados al exterior y la otra placa de chapa se divide en dos partes de manto iguales (mitades de caja) con bordes de costura situados al interior. Las lengüetas de unión de las costuras pueden estar desviadas recíprocamente en dos o más filas y las



lenguetas de unión así como las muescas pueden constituirse en forma ondulada.

Además el invento consiste en que las cabezas de mástil y los brazos soportadores para conductores, lámparas de iluminación, etc., para la sujeción al mástil están constituidos en forma de manguitos o collarines que están situados en el sitio de terminado del mástil del mismo modo resistentes a la flexión y a la torsión como una parte del mástil sobre la otra.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del invento.

La figura 1 muestra la parte superior de un mástil con dos uniones de trozos de tubo sucesivos con un brazo portador simple y uno doble.

La figura 2 la parte central del doble brazo portador en vista desde arriba.

La figura 3 la parte fijada al mástil del brazo portador simple,

la figura 4 la parte interior de caja para un manguito, como los utilizados para la fijación de los brazos portadores al mástil, en planta,

la figura 5 una vista lateral del mismo,

la figura 6 el patrón de dos partes iguales de manto de tubo con bordes de costura situados al exterior mediante corte oblicuo por una placa rectangular,

la figura 7 el patrón para dos partes iguales de manto de tubo con bordes de costura situados al interior,

la figura 8 un trozo de una costura solapada, cerrada, en vista de planta,

La figura 9 una vista frontal de la anterior,

La figura 10 un trozo de una costura solapada, prensada

190966



5. -

dentro, pero todavía no aplanada, en sección y

la figura 11 la misma costura en vista lateral antes de prensar una parte dentro de la otra.

Según el invento se obtienen de chapas muy duras, no sol-
5 dables y hasta ahora no utilizables para la fabricación de más -
tiles de tubo, o de chapas de aluminio especialmente duras, en
aleación y mejoradas, por medio de un corte oblicuo a través de
una placa normal rectangular, dos patrones iguales a_1 a_2 para
mitades de manto a con cantos de costura situados al exterior
10 del trozo de tubo resultante, según la figura 6. Como muestra
la figura 7 se cortan igualmente a partir de placas de chapa,
pero con un corte menos oblicuo, dos patrones para dos mitades
de manto b_1 b_2 con cantos de costura situados al interior del
trozo de tubo terminado, no produciéndose desperdicio alguno.

15 Los patrones resultantes a_1 a_2 y b_1 b_2 se proveen, mediante una
herramienta, preferentemente sobre una prensa excéntrica o en -
tre dos discos provistos de cuchillas, a lo largo de los cantos
longitudinales, de lengüetas iguales todas o de grupos de len -
güetas z, que están dispuestos en un ángulo adecuado con respec -
20 to al plano de chapa ahora todavía existente. Después de la pro -
visión de las lengüetas de unión z y de las muescas s producidas
simultáneamente, se prensan los patrones a_1 a_2 b_1 b_2 ventajosa -
mente en una máquina perfiladora para formar las partes del man -
to a y b semi-redondas o semi-ovaladas. En ello todas las len -
güetas de unión de las partes menores del manto b tienen que se -
25 ñalar hacia fuera y todas las lengüetas de unión de las partes
mayores del manto a hacia dentro. Cada dos partes de manto a y
b se reúnen de tal modo que se obtenga un trozo de tubo cónico
c, figura 1, en el que ambos cantos longitudinales de la parte



mayor del manto a están situadas hacia fuera y se solapan por la anchura de las costuras sobre los cantos longitudinales de la parte del manto interior menor b.

5 Las lengüetas de unión z de ambas partes de manto se corren entonces de tal modo una al lado de la otra, como se muestra en la figura 11. Las lengüetas de unión obligadamente sirven de guías unas a las otras mutuamente. Al prensar interconectándose la unión, como se muestra en sección en la figura 10, cada lengüeta de unión z del borde exterior de manto por su posición
10 inclinada, por una parte, y por la lengüeta contraria del borde interior de manto, por otra parte, se conduce exactamente en el corte o muesca del borde interior del manto y se prensa ajustándose apretadamente. Al mismo tiempo cada lengüeta de unión z del borde interior del manto por su posición inclinada y por
15 la lengüeta contraria del borde exterior del manto se guía exactamente en el corte del borde exterior del manto y se prensa ajustándose apretadamente, porque todas las lengüetas y cortes iguales entre sí están producidas por una herramienta y poseen igual distancia entre sí. Por la operación de estampación o corte,
20 las lengüetas z están algo estiradas y las muescas s obtienen por la penetración de la estampa un ligero avellanado de su borde. Como consecuencia de estas propiedades, las lengüetas z después de la penetración total sobresalen del borde de las correspondientes muescas s y con una presión suficientemente elevada se recalcan en los ligeros avellanados. Se crea una costura
25 extraordinariamente resistente y densa sin residuo o adición alguno de material y sin tratamiento térmico alguno. El material de construcción no sufre ninguna reducción de su capacidad de sollicitación o de resistencia, sino que éstas se aumentan to -



davía mediante el moldeo en frío a elevada presión.

Los trozos de tubo c cónicos fabricados según el invento, se introducen uno dentro del otro sobreponiéndose de manera conocida a manera de las uniones de cono para formar un mástil que se estrecha hacia arriba. Como muestra la figura 1, según el invento, al colocar encima el extremo ancho del trozo de tubo c_2 siguiente sobre el extremo estrecho del trozo de tubo c_3 siguiente, se aplican los cantos longitudinales de la parte interior del manto de la pieza de tubo c_2 contra los cantos longitudinales de la parte exterior del manto del trozo de tubo c_3 , de modo que sin molestar el deslizamiento de introducción también en los mástiles redondos existe una total resistencia a la torsión. Las costuras longitudinales de los distintos trozos de tubo c_3 , c_2 y c_1 transcurren en un ángulo adecuado con respecto al eje longitudinal del trozo de tubo, de manera que las costuras solapadas nunca se sobreponen y nunca interrumpen la forma ideal en arco de la sección transversal redonda u ovalada. Los extremos de los trozos de tubo que se meten unos sobre los otros se ajustan en todo el contorno mutuamente bien sin la flexión en el contorno producida obligadamente en las costuras hasta ahora utilizadas. La inclinación hasta ahora existente del contorno de los extremos interiores de los trozos de tubo en cada unión de cono a doblarse hacia dentro al sufrir una elevada sollicitación de flexión el mástil, se ha eliminado y se ha elevado la resistencia de todo el mástil.

Los brazos de soporte o cabezas de mástil que sirven para soportar los conductores, las lámparas de iluminación o análogos para la fijación en el mástil están constituidas a modo de mangitos o collarines que corresponden a un sector del mástil en



el lugar en que ha de situarse el brazo o la pieza de cabeza, figura 1, 2 y 3. Tales brazos t de soporte están situados sobre el mástil con resistencia a la flexión y a la torsión mediante deslizamiento desde arriba del mismo y con iguales ventajas que cualquier trozo de tubo sobre el otro. Las figuras 1 y 2 mues-
5 tran un brazo de soporte t_2 para dos conductores. Las partes de caja h_1 y h_2 están sujetas de tal modo al brazo soportador con-
sistente en dos brazos, que las mismas unen a éstos y conjunta-
mente con ellos forman un manguito cónico que rodea al mástil,
10 en lo que los cantos longitudinales de costura de las partes de caja h_2 , se aplican contra los cantos exteriores de la costura longitudinal del trozo de tubo c_1 .

La figura 3 muestra un brazo simple de soporte que está colocado de tal modo alrededor del mástil que él mismo forma una
15 mitad del manguito. La parte de caja h_3 situado al interior, cierra el manguito y se adapta con sus cantos longitudinales contra los cantos exteriores de la costura longitudinal del tro-
zo de tubo c_1 , impidiendo cualquier torsión. Todas las costuras de unión para los manguitos (partes de caja) y los brazos de so-
20 porte se construyen ventajosamente de la manera según el inven-
to, como se efectúa esta unión en las costuras longitudinales de los trozos de tubo. Las figuras 4 y 5 muestran un desarrollo en vista de planta y lateral de la parte interior de caja de un manguito para la sujeción de los brazos de soporte. Todas las
25 lengüetas de unión z de la parte de caja que están destinadas a la unión con los brazos de soporte, respectivamente del man-
guito formado de las mismas, tienen que estar dirigidas hacia fuera y todas las lengüetas de unión de los brazos de soporte tienen que estar dirigidas hacia dentro.



Para el ulterior refuerzo de las costuras de unión, en el caso de una solapación más ancha, las lengüetas de unión z y las correspondientes muescas s pueden estar dispuestas en dos o más filas, preferentemente desviadas unas con respecto a las otras. Las lengüetas y muescas, en lugar de tener la forma rec-
 5 ta pueden tenerla en S o en curva, por lo que también se eleva la resistencia de la costura.

Las costuras con sus lengüetas de unión y muescas pueden untarse antes del cierre de la costura con un medio de trabazón que se endurece posteriormente y que protege de la corrosión y que actúa en contra de una posterior disolución de la unión. El
 10 medio de trabazón también puede introducirse en forma de tira o de alambre. Además el medio de trabazón puede ser también una soldadura que durante la compresión de la costura se pone fluí-
 15 da por calefacción de resistencia a manera de la soldadura de resistencia o mediante cualquier otro calentamiento de la herramienta y aprovechamiento del calor de la presión.

Las costuras cerradas pueden fijarse y protegerse contra corrosión, según el material de construcción empleado, mediante
 20 revestimiento con zinc al fuego, por metalización con zinc líquido, aluminio líquido o cualquier otra soldadura dura o blanda.

N O T A
 =—————=

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:

25 1. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, consistentes en varios trozos de tubo metidos unos sobre los otros, que se estrechan hacia arriba y que están contruidos



5 de piezas de planchas de chapa correspondientemente cortadas previamente y enrolladas (dobladas), cerradas uniéndose según costuras longitudinales, caracterizadas porque la unión en las costuras longitudinales está formada por una o varias filas de lengüetas, estampadas del mismo manto del tubo, que se encajan mutuamente unas dentro de las otras.

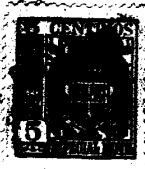
10 2. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según la reivindicación 1, caracterizadas porque en cada uno de los bordes de manto que han de unirse están formadas, mediante cortes adecuados, una o varias filas de lengüetas de unión exactamente iguales entre sí, y mediante superposición por deslizamiento de los bordes que han de unirse, están llevadas al encaje de modo que todas las lengüetas de una de las partes encajan como cerrojos estrechamente ajustados en las muescas de la otra parte y las lengüetas de la otra parte encajan también ajustándose estrechamente en las muescas de la primera de las partes citadas, en lo que todas las lengüetas después de la penetración de la otra parte están recaladas mediante gran presión.

15 3. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según la reivindicación 2, caracterizadas porque las lengüetas de unión y las muescas en su dirección longitudinal están constituidas en forma ondulada.

20 4. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según la reivindicación 2, caracterizadas porque las costuras con sus lengüetas de unión y muescas están provistas de un medio de trabazón, que se endurece y protege de la corrosión.

25 5. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según la reivindicación 2, caracterizadas porque las lengüetas de unión y muescas están provistas de un medio de soldadura que

190966



11. -

durante la compresión de unión de la costura se llevó al estado de fluidez mediante calefacción de resistencia o calentamiento de las herramientas y aprovechamiento del calor de la presión de apriete.

5

6. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según la reivindicación 2, caracterizadas porque las costuras cerradas según el material de construcción, utilizado, se fijan y se protegen contra la corrosión por aplicación de zinc al fuego, por metalización encima de zinc líquido, aluminio puro o mediante cualquier otra soldadura dura o blanda.

10

7. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según la reivindicación 1, caracterizadas porque los patrones de los trozos de tubo, respectivamente de las partes del manto se obtienen a presión a partir de planchas de chapa rectangulares dividiendo las mismas según una línea de corte oblicua.

15

8. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según la reivindicación 1, caracterizadas porque los patrones de cuatro partes del manto para dos trozos cónicos de tubo iguales están formados de dos planchas de chapa de diferente anchura sin desperdicio alguno mediante dos cortes oblicuos resultando dividida una de las planchas de chapa en dos partes iguales de manto (mitades de caja) con bordes de costura situados hacia fuera y la otra plancha de chapa en dos partes de manto iguales (mitades de caja) con bordes de costura situados hacia el interior.

20

25

9. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según la reivindicación 1, caracterizadas porque los brazos de soporte o piezas de cabeza que soportan los cables de conducción, lámparas de iluminación o análogos, por sí mismos están consti -



tuidos en la parte fijada al mástil en forma de manguitos o collarines cónicos que se sitúan fijos mediante deslizamiento desde arriba sobre el lugar determinado previamente del mástil.

5 10. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según las reivindicaciones 1 y 9, caracterizadas porque en los manguitos (partes de manguito) formados de los mismos brazos de soporte, están fijadas partes de caja cuyos bordes cooperan de tal modo con los bordes longitudinales de los trozos de tubo, respectivamente de las partes del manto de los trozos de tubo, 10 que se ha impedido una torsión de los brazos de soporte con respecto al mástil.

15 11. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares, según las reivindicaciones 9 y 10, caracterizadas porque las partes de caja, dispuestas en los collarines de los brazos de soporte, están ensanchadas y dobladas hacia arriba o rebatidas más allá de sus costuras de fijación.

20 12. - Mejoras en la construcción de mástiles tubulares - Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

La cual consta de doce hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 24 de Diciembre de 1949. -



Fig.1

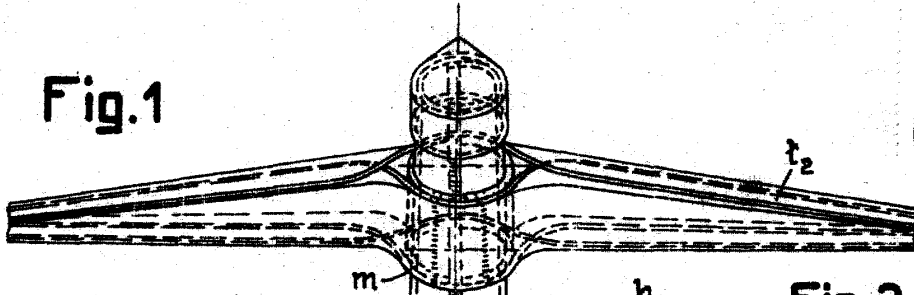


Fig.4

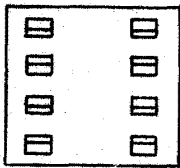


Fig.5

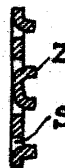


Fig.2

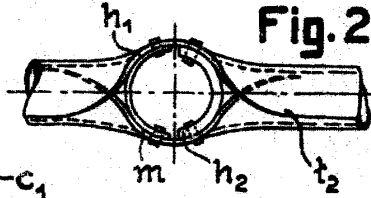


Fig.6

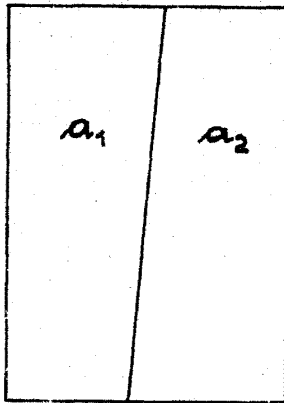


Fig.7

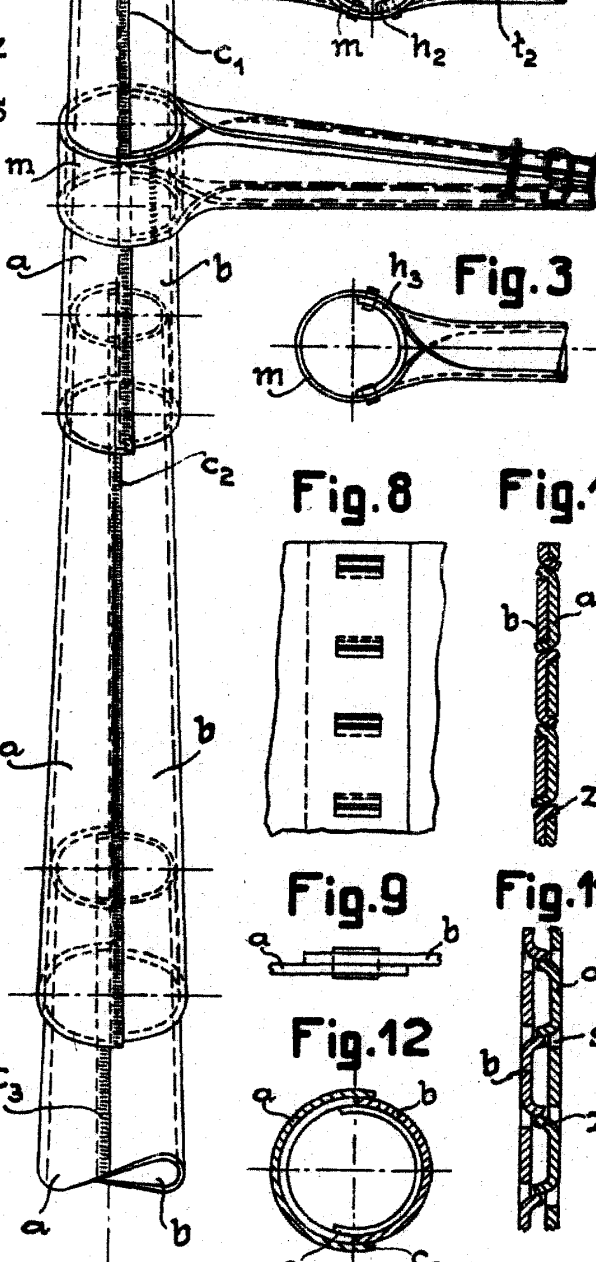
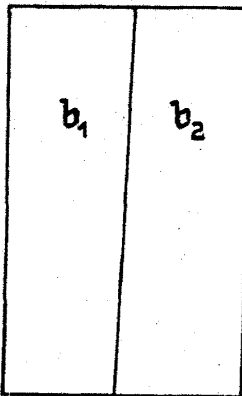


Fig.8

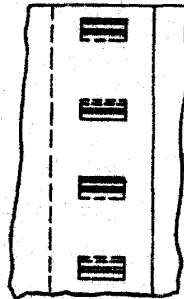


Fig.10

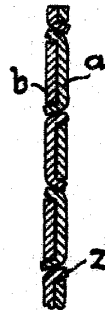


Fig.9



Fig.11

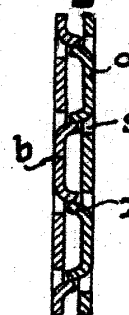
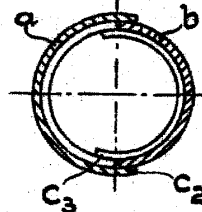


Fig.12



ESCALA VARIABLE

Alvarez

1900 66