



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor del Prof. Dr. Ing. Hugo Junkers, residente en Aachen-Frankenburg (Alemania), por "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA APLANAR ONDULACIONES DE CHAPA ONDULADA", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

2

En las construcciones de chapas onduladas, como ocurre, por ejemplo, en los aeroplanos y botes, con el fin de obtener una buena unión y juntas suficientemente herméticas, ó los extremos á unir de la cubierta de chapa ondulada deben coincidir exactamente en su forma de ondulaciones y la posición de estas bien respecto á las otras paredes que han de unir las superficies de la chapa ondulada, ó bien las otras paredes á unir con la superficie de chapa ondulada, por ejemplo, los tanques, deben adaptarse exactamente á la forma de las ondas en su borde de sujeción, lo cual entraña dificultades y lleva mucho tiempo; ó bien la chapa ondulada debe transformarse en estos puntos en una superficie lisa, la cual entonces puede fijarse estancamente sobre las otras partes á unir también de paredes lisas, realizando fácilmente la unión mediante remache, soldadura ú otro medio análogo. Ahora bien, el transformar así en superficies lisas supone una fuerte recaladura de las correspondientes partes de la chapa ondulada y esto, especialmente tratándose de metales duros y ligeros de valor elevado y de otros materiales análogos de construcción, ofrece grandes dificultades.

El presente invento se refiere á un procedimiento para obtener tales superficies lisas de unión en chapa ondulada, y la característica especial del mismo se halla en que las ondulaciones de la chapa se transforman primero en ondulaciones más peque-



ñas y en unión con estas se recalca la parte lisa de la chapa. Así por ejemplo, las ondulaciones muy grandes se pueden transformar primero cada una en dos ondulaciones más pequeñas, sin que se requiera recalcadura esencial. Estas ondas más pequeñas si fuese necesario se volverán á transformar cada una en otras dos más pequeñas y así progresivamente hasta que se tengan ondas de tan pequeño tamaño que exigiendo cada una de las mismas solo una pequeña recalcadura para alisarse, pueda aplanarse ó alisarse la chapa totalmente sin dificultad y así pueda recalcar partes de chapa remachables fácilmente. Por consiguiente, subdividiendo cada gran onda en ondas parciales más pequeñas, se consigue reparar uniformemente la recalcadura sobre todas las diversas partes de la chapa y así se permite el ponerla lisa sin que forme pliegues. En muchos casos, bastará también el recalcar de tal suerte las ondas más pequeñas que solo se forme un canto prolongado liso con lo cual se sigue después el remache ó similar á cierta distancia de este canto y en las profundidades de las ondulaciones;

El dispositivo para realizar este procedimiento se compone con preferencia de una estampa de yunque y otra de martillo con los moldes para las ondas de diversos tamaños, los moldes de paso para las ondas de diversos tamaños, los moldes de paso para las ondas más pequeñas así como para la parte lisa; estas estampas poseen con preferencia un ancho que comprenda varias ondas principales ó el ancho total de la banda de chapa á trabajar, impidiéndose así el que se desvien lateralmente las diversas partes de las ondas en su transformación.

El dibujo adjunto representa el invento, siendo,

La figura 1, una vista frontal de una parte del borde de una chapa con grandes ondas, dividida cada una en otras dos más pequeñas como estado de paso.

La figura 2 es una vista frontal de una parte del borde de una chapa en el^{9^{ta}} cada semi-onda grande se ha transformado mediante



dos ondulaciones más pequeñas en la parte lisa del borde.

La figura 3 presenta en perspectiva la parte del borde de la chapa según la figura 1.

Las figuras 4 y 5 son una vista frontal y una sección longitudinal respectivamente de otra forma de ejecución.

Según las figuras 1 y 3 cada una de las grandes ondas 1 se transforma en una tira lisa 3 situada a la altura de las profundidades 2, transformándose para ello cada onda grande en dos ondas 4 más pequeñas al modo de un ahorquillado y recalándose juntamente estas ondas por su parte en el borde liso. Todo este proceso puede realizarse bien sea transformando primero las ondas grandes en las pequeñas, con uno ó con varios pares de estampas utilizadas sucesivamente, extendiéndose luego las ondas pequeñas hasta el borde 3 y posteriormente mediante otra estampa, que ahora presenta el molde definitivo, oprimiendo el borde en liso. En la mayor parte de los casos, sin embargo, el transformar las ondulaciones grandes existentes en las pequeñas y el llegar al borde liso, puede realizarse mediante un solo par de estampas, bien sea encajando cada vez más sobre las ondulaciones en varios procesos de trabajo la estampa colocada al principio muy fuera del borde, ó bien transformando las ondas grandes en las pequeñas y luego en el borde liso en un solo proceso de trabajo ó operación, colocando para ello la estampa ya desde el principio en la posición definitiva.

Según la figura 2 el borde liso se establece en la capa neutral del centro entre las prominencias 1 y las profundidades 2 de las ondulaciones, transformando cada prominencia 1 en dos ondulaciones más pequeñas 5, y de la misma forma cada profundidad 2 en otras dos ondulaciones más pequeñas 6. Estas ondulaciones 5 y 6 son correspondientemente, siendo las demás condiciones iguales, de un tamaño solo la mitad al de las indicadas en el primer ejem-



plo de ejecución y correspondientemente pueden alisarse con más facilidad. Esto se presta especialmente para chapas delgadas y en esto al mismo tiempo se consigue el colocar la parte lisa en la capa neutral de la chapa, cosa que muchas veces es muy de desear en interes de la resistencia.

Para aquellos puntos en que las ondulaciones caen oblicuamente respecto á un borde, las terminaciones de las ondulaciones más pequeñas pueden seguir una línea oblicua correspondientes pues las formas alternativamente desiguales entre si, que entonces reciben, no ofrecen dificultades ni para transformar las ondas grandes en las más pequeñas ni para poner lisas las terminaciones de estas últimas.

Las figuras 4 y 5 presentan un ejemplo de ejecución correspondiente al de las 1 y 3, pero en él las ondas más pequeñas 4 se recalcan en plano, de suerte, que solo se forma un canto de unión todo él liso. El remache se efectua aquí en las diversas profundidades de las ondulaciones. Las ondulaciones más pequeñas 4 se recalcan con preferencia de suerte que el canto de unión se forma antes del remache un poco por debajo de la profundidad más baja de la ondulación, de suerte que por el remache se aprieta firmemente en la parte á unir.

De la misma forma que se ha representado en los ejemplos para un borde de chapa, pueden hacerse también dentro de una banda continua de chapa tiras transversales lisas, de dirección en ángulo recto, oblicuas ó de cualquier curvatura, ó pueden construirse superficies lisas de cualquier forma en la misma banda de chapa, siempre transformando cada parte lisa de las superficies mediante otras ondulaciones más pequeñas en las mayores. De la misma forma una tapa redonda hecha de chapa ondulada por ejemplo, puede obtenerse alrededor de un borde liso.

x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x

x-x-x-x-x-x-x-x-x-x



APLANAR ONDULACIONES DE CHAPA ONDULADA", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 6 de Agosto de 1925.

J. Baneta



Fig. 1.

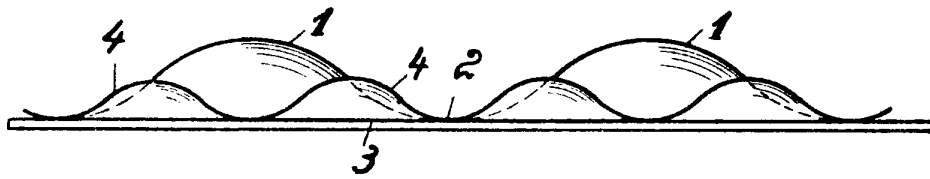


Fig. 2.

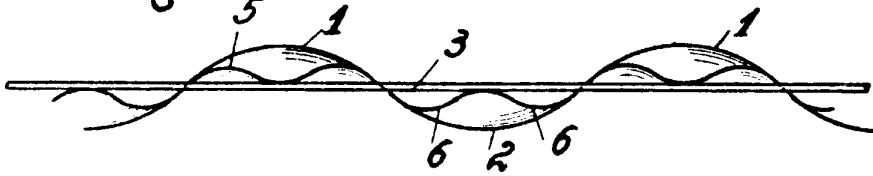


Fig. 3.

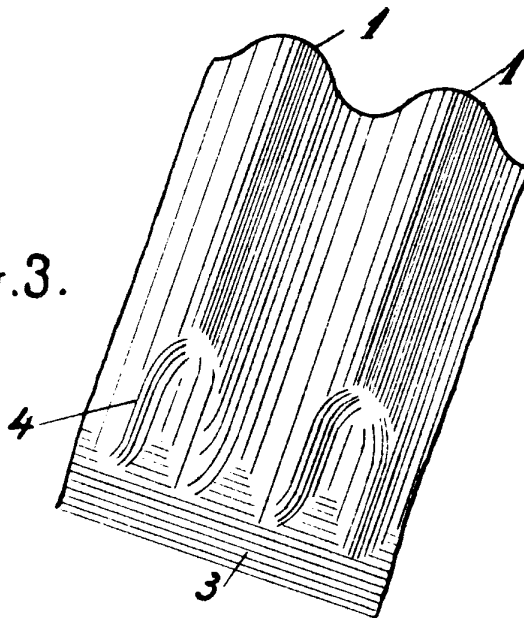
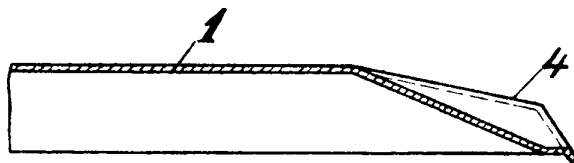


Fig. 4.



Fig. 5.



E. cala variata.
for Hugo Junkers
Honolulu