

REIVINDICACIONES

Reivindicación 1. Una chapa de acero con patrón de relieves recubierta de aleación de Zn-Al-Mg, que comprende:

una chapa de acero de sustrato con patrón de relieves con una parte convexa y una parte plana en una superficie de la chapa; y

una capa de recubrimiento que incluye una capa de aleación de Zn-Al-Mg dispuesta en la superficie de la chapa de la chapa de acero de sustrato con patrón de relieves con la parte convexa y la parte plana,

en donde la capa de recubrimiento tiene una composición química que contiene, en % en masa:

Zn: mayor de 65.0%,

Al: desde mayor de 1.0% a menos de 25.0%,

Mg: desde mayor de 1.0% a menos de 12.5%,

Sn: desde 0% a 5.0%,

Bi: desde 0% a menos de 5.0%,

In: desde 0% a menos de 2.0%,

Ca: desde 0% a 3.00%,

Y: desde 0% a 0.5%,

La: desde 0% a menos de 0.5%,

Ce: desde 0% a menos de 0.5%,

Si: desde 0% a menos de 2.5%,

Cr: desde 0% a menos de 0.25%,

Ti: desde 0% a menos de 0.25%,

Zr: desde 0% a menos de 0.25%,

Mo: desde 0% a menos de 0.25%,

W: desde 0% a menos de 0.25%,

Ag: desde 0% a menos de 0.25%,

P: desde 0% a menos de 0.25%,
 Ni: desde 0% a menos de 0.25%,
 Co: desde 0% a menos de 0.25%,
 V: desde 0% a menos de 0.25%,
 Nb: desde 0% a menos de 0.25%,
 Cu: desde 0% a menos de 0.25%,
 Mn: desde 0% a menos de 0.25%,
 Li: desde 0% a menos de 0.25%,
 Na: desde 0% a menos de 0.25%,
 K: desde 0% a menos de 0.25%,
 Fe: desde 0% a 5.0%,
 Sr: desde 0% a menos de 0.5%,
 Sb: desde 0% a menos de 0.5%,
 Pb: desde 0% a menos de 0.5%,
 B: desde 0% a menos de 0.5%, y
 impurezas,

en donde, cuando se observa una sección transversal del borde de corte ortogonal a una dirección longitudinal de la parte convexa y tomada a lo largo de una dirección del espesor de chapa en una parte central en la dirección longitudinal de la parte convexa, una relación de espesor de capa de la capa de recubrimiento de la parte plana en los lados izquierdo y derecho de la parte convexa (espesor de capa, de la capa de recubrimiento izquierdo/espesor de capa, de la capa de recubrimiento derecho) es desde 0.2 a 5.0, y

en donde una altura convexa T-t, donde T es un espesor de chapa, de la chapa de acero de sustrato con patrón de relieves en la parte convexa y t es un espesor de chapa, de la chapa de acero de sustrato con patrón de relieves en la parte plana, y una altura de huelgo x entre una superficie estacionaria y una superficie de la chapa de la chapa de acero con patrón de relieves recubierta oponiéndose a la superficie estacionaria en un caso en que la chapa de acero con patrón de relieves recubierta se ubica en posición estacionaria, satisfacen las siguientes Fórmulas 1 y 2:

Fórmula 1: $x/(T-t) \leq 1.5$

Fórmula 2: $0.5 < T-t \leq t$

en donde, en la Fórmula 1 y la Fórmula 2, las unidades del espesor de chapa T, t, y la altura de huelgo x de la chapa de acero de sustrato con patrón de relieves son milímetros.

Reivindicación 2. La chapa de acero con patrón de relieves recubierta de aleación de Zn-Al-Mg de acuerdo con reivindicación 1, en donde la concentración de Al es mayor de 5.0% y menor de 25.0%, y la concentración de Mg es mayor de 3.0% y menor de 12.5%.

Reivindicación 3. La chapa de acero con patrón de relieves recubierta de aleación de Zn-Al-Mg de acuerdo con reivindicación 1 o 2, en donde la capa de recubrimiento incluye una capa de aleación de Al-Fe entre la chapa de acero de sustrato con patrón de relieves y la capa de aleación de Zn-Al-Mg.