



BR. 1940

149241

H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, a favor de la r.s. Lipperheide y Guzmán S.A., residente en Bilbao (Vizcaya)

p o r

" MEJORAS EN LA OBTENCIÓN DE ALEACIONES DE ZINC PARA TRABAJO EN AUTÓMATAS "

=====

Al elaborar material de varillas en autómatas-herramientas, no solo interesa que las herramientas se conserven bien y que la estructura superficial del material torneado sea buena, sino ante todo, el que se forme una viruta corta y que salte.

5 De las aleaciones metálicas distintas del hierro solo la Ms 68, el llamado latón para autómatas, presenta estas propiedades. En la búsqueda de materiales sustitutivos con propiedades análogas se han trabajado entre otras aleaciones de zinc por vía de



BR. 1940

149241

2.-

ensayo en los autómatas, pero el resultado fué totalmente no satisfactorio. Estas lo mismo que las aleaciones ordinarias de aluminio, no pueden utilizarse en lugar del latón para autómatas, pues la viruta floja y embarazosa se arrolla alrededor de la herramienta y de la pieza torneada y así hace imposible el trabajar en autómatas. Un material sustitutivo del Ms 58 en las mismas máquinas y en las mismas condiciones de corte que éste debe proporcionar una viruta corta y que salte, sin que por ello la superficie sea menos lisa ni el desgaste de las herramientas mas fuerte que con el latón para autómatas.

En los intentos de desarrollar una aleación de zinc laborable en autómatas, se ha descubierto que para formar una viruta corta se deben hacer aditamentos que en estado líquido solo en parte sean miscibles con el zinc.

Para estos aditamentos vienen bien el plomo, el talio y el bismuto.

La adición de los metales citados a las aleaciones usuales de zinc resultaba extraordinariamente desfavorable por lo que toca a la corrosión intercrystalina aunque influía favorablemente en la forma de la viruta. Una adición de 0,1 % de plomo o de bismuto a la aleación conocida de fundición inyectada de zinc con 4 % de aluminio, 3 % de cobre y 0,04 % de magnesio, proporcionaba ya un crecimiento longitudinal de mas de 7 %.

De modo sorprendente las aleaciones de zinc exentas de aluminio y de magnesio, con un contenido hasta de 5 % de cobre y aditamentos de plomo o bismuto presentaban ya propiedades mecánicas tan favorables sin presentarse inconvenientes por la corrosión intercrystalina, que industrialmente resultaban utilizables.

Se ha demostrado que el contenido de plomo debe ser de unos 3 a 5 % para que se influya del modo antes indicado en la formación de la viruta. Pero este contenido elevado de plomo dificulta



BR. 1940

49241

3.-

ya la deformación sin viruta, de suerte que no es posible preparar económicamente el semiproducto, como por ejemplo en la prensa de cordones.

5 Menos favorablemente por lo que respecta a la deformación sin viruta actua el bismuto, del que ya una adición de 0,1 hasta 1,0 % basta para producir en el autómata una viruta muy corta. La compresibilidad y las propiedades mecánicas de una aleación de zinc y cobre con tales contenidos de bismuto son ciertamente utilizables en la industria, pero no completamente satisfactorias.

10 Las aleaciones de zinc con cobre y manganeso son ya conocidas el contenido de los dos componentes de la aleación llega a 2 hasta 6%. Pero estas aleaciones son inadecuadas para trabajarse en autómatas a consecuencia de la inconveniente forma de las virutas solo por el contenido según el invento de las aleaciones de 0,1 hasta 1,0 % de bismuto es posible producir una viruta corta y que salte y obtener una aleación de zinc técnicamente utilizable para trabajarse en autómatas que levanten virutas.

20 Mediante una adición de 0,1 hasta 1,0 % de manganeso a la aleación de zinc y cobre que contiene ya bismuto, se logra de modo sorprendente mejorar su compresibilidad y las propiedades mecánicas de la misma sin influir desfavorablemente en la formación de la viruta.

25 Las mejores propiedades por lo que respecta a la compresión y a la inmediata elaboración en autómatas, las posee una aleación con 2 % de cobre, 0,5 % de bismuto, 0,5 % de manganeso y el resto de zinc purísimo. Una aleación con contenido de 4 % de cobre, 0,5 % de bismuto y 0,5 % de manganeso y el resto de zinc purísimo, proporciona resultados muy útiles, posee una dureza y resistencias mas elevadas que la aleación con 2 % de cobre, pero una tenacidad menor que ésta. Por consiguiente para aplicaciones en

30



APR 1940

149241 4.-

las que convenga una mayor resistencia, se escogerá la aleación con mayor contenido de cobre.

Pequeñas cantidades de hierro y cadmio influyen en la forma de la viruta. Mas desfavorablemente se influye en la misma ya por los contenidos mínimos de magnesio y estaño. Según esto, la aleación deberá ser lo mas exenta posible de magnesio y estaño y también pobre en hierro y cadmio para que se pueda trabajar bien en autómatas.

N O T A.-  
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la obtención de aleaciones de zinc para trabajo en autómatas, caracterizadas por un contenido de 2 a 5 % de cobre, 0,1 a 1,0 % de bismuto, 0,1 a 1 % de manganeso y el resto de zinc puro.

2.- Mejoras en la obtención de aleaciones de zinc para trabajo en autómatas.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta descripción de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 23 de Abril de 1940.

GUILLERMO ROEB

P.P.A.