

11904

Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de E r i c h H a b a n n, Ingeniero, residente en Berlin (Alemania), por "UNA DISPOSICION O ELEMENTO DE CONTACTO", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.



Es sabido que los cristales naturales de sulfuro de plomo, cuando se les aplica un alambre metálico conveniente suelto y se hace pasar una corriente por el punto de contacto, presentan una característica de caída (tensión como función de la intensidad). No todos los cristales de sulfuro de plomo presentan esta propiedad, ni el mismo cristal la presenta en diversos puntos con igual grado.

El invento se propone determinar la causa del efecto y sus condiciones y determinar para la técnica los datos que permitan obtener una substancia de contacto de bondad siempre igual en lugar de los cristales naturales de blenda.

Como causa del efecto se han reconocido pequeños elementos acompañantes que se contienen en la substancia básica PbS que también son sulfuros y que deben poseer una relación determinada cuantitativa respecto á la substancia básica. Como elementos útiles se han comprobado una ó varias de las siguientes substancias:

Sulfuro cuproso (Cu_2S), sulfuro argéntico (Ag_2S), sulfuro cupríco (CuS), sulfuro de bismuto (Bi_2S_3), sulfuro de cadmio (CdS), trisulfuro de arsenico (As_2S_3), sulfuro mercurico (HgS) sulfuro cincico (ZnS), El mejor ha resultado el sulfuro cupríco, dando los peores resultados los sulfuros de arsénico de cadmio y cinc. Con otros sulfuros lo mismo que con los de estaño y antimonio no se ha podido obtener ningún buen resultado.

La característica de caída aparece cuando con relación á la substancia básica (PbS) se agrega á esta 0,5 hasta 0,025 de su cantidad (calculada en moléculas) del sulfuro acompañante.

Para preparar la substancia de contacto hasta con pulverizar finisimamente, por ejemplo sulfuro de plomo (PbS) y sulfuro cupríco (CuS) cada uno de por sí, mezclarlos en la relación cuantitativa indicada y luego molerlos durante largo tiempo en un mortero de porcelana y prensar á la presión más alta posible en píldoras el polvo así mezclado. Una esferita ó píldora de esta clase presenta ya todas las propiedades arriba indicadas y con un alambre metálico adecuado presenta en el punto de contacto una característica de caída de tensión muy pronunciada. Se pueden mejorar más las propiedades cuando la esferita se concreciona durante algun tiempo, esto es se calienta á una temperatura elevada (unos 600°) pero inferior á la temperatura de fusión de la esferita.

Otro método de preparar la substancia consiste en fundir los elementos (sulfuro de plomo y sulfuro de cobre) en la relación indicada. Aquí sin embargo hay que tener en cuenta las oxidaciones de la superficie de la substancia. El enfriar bruscamente la substancia ha resultado ventajoso para las propiedades según el invento.

Como contraelectrodos han dado buenos resultados delgados alambres metálicos de molibdeno, ó de hierro de proximate 0,2 mm de diámetro. El alambre debía ser positivo respecto á la esferita y apoyarse contra la substancia de contac-



to con una presión determinada. Cambiando los polos se presentó también una característica de caída de tensión pero era menos pronunciada. Necesitaba como condición previa otra presión de apoyo y esta era difícil de ajustar y de mantener.

En todos los casos se pudo hacer aun más pronunciada la característica de caída immergiendo el punto de contacto en un líquido no conductor, como aceite, benzol y similares. En un líquido de esta clase presentaron respecto á la substancia de contacto una característica de caída aun aquellos alambres que al aire eran completamente inactivos, por ejemplo un alambre de aluminio. Finalmente para la estabilidad de la característica resultó ventajoso colocar todo el elemento de contacto á una presión más elevada que la atmosférica. En los ensayos



se disponia de 4 atmósferas y hasta esta presión solo se comprobó una mejora de la característica de caída con las substancias y disposiciones según el invento. Si se efectuaban

variaciones en el elemento de contacto, entonces los fenomenos variaban algo con el tiempo y solo se estabilizaban después de uno á seis dias. Lo mejor es dejar en reposo durante este tiempo cada substancia después de su fabricación. Debemos advertir que el metodo y las indicaciones anteriores no se limitan á los sulfuros, sino que también pueden aplicarse á óxidos y otras combinaciones conductoras de metales. Solo es condición previa el que la substancia de contacto no se descomponga al paso de la corriente.

:--:--:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1º.- Una disposición ó elemento de contacto con la propiedad de una resistencia negativa, caracterizada porque la substancia de contacto se compone de sulfuro de plomo, (PbS) con pequeños aditamentos de uno ó varios sulfuros distintos, como sulfuro cuproso, argéntico, de bismuto, de cadmio, trisulfuro de arsénico, sulfuro cincico y en especial sulfuro cuprico ó mercurico.

2°.- Una disposición de contacto según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque con relación á la substancia básica (PbS) se agrega á esta una cantidad de 0,5 á 0,025 (calculada en moléculas) del sulfuro acompañante.

90 3°.- Un procedimiento para preparar la disposición de contacto reivindicada en los puntos 1 y 2, caracterizada porque la substancia de contacto se prepara moliendo y mezclando íntimamente los elementos finisimamente pulverizados y luego prensando fuertemente.

95 4°.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque la mezcla se calienta por debajo del punto de fusión y así se concreciona durante algún tiempo.



100 5°.- Un procedimiento para preparar la disposición de contacto reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque los elementos se mezclan y se funden juntos.

105 6°.- Una disposición de contacto según lo reivindicado en los puntos 1 á 5, caracterizada porque el contraelectrodo se compone de un alambre de hierro ó de molibdeno de próximamente 0,2 mm de diámetro y este alambre recibe un potencial positivo respecto á la substancia de contacto.

7°.- Una disposición de contacto según lo reivindicado en los puntos 1 á 6, caracterizada porque puede regularse la presión con que se apoyan los electrodos.

110 8°.- Una disposición de contacto según lo reivindicado en los puntos 1 á 7, caracterizada porque el punto de contacto se inmerge en un líquido no conductor, como aceite ó bencol.

115 9°.- Una disposición de contacto según lo reivindicado en los puntos 1 á 8, caracterizada porque el punto de contacto se pone bajo una presión superior á la atmosférica.

Esta patente recae sobre "Una disposición ó elemento de contacto", como queda descrito en la presente memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid 9 de Agosto de 1930.

Mancho