



18414

PATENTE DE INVENCIÓN

que solicitan

la razón social Fried. Krupp Aktiengesellschaft y
la razón social Heinrich Koppers Aktiengesellschaft,
ambas residentes en Essen (Alemania),

por

"Aleaciones de acero y objetos hechos con ellas que
requieren ser resistentes al ataque de disoluciones
químicamente muy corrosivas (por ejemplo: disolucio-
nes que contienen ácido sulfúrico, etc.)"

MEMORIA DESCRIPTIVA.

El invento se propone crear aleaciones de acero y
objetos hechos con ellas, los cuales requieren ser re-
sistentes contra el ataque de disoluciones químicamente
muy corrosivas (por ejemplo: 1. Disoluciones que contie-
5 nen ácido sulfúrico; 2. Disoluciones que contienen ácido
sulfuroso, ácido tiosulfúrico, ácidos politiónicos o sus
sales; 3. Disoluciones que contienen las sustancias indi-



5 cadas en 2., junto con sales rodánicas; 4. Mezclas de las sustancias indicadas en 1. hasta 3. ó grupos de estas sustancias.). Este problema se resuelve según el invento gracias a que las aleaciones de acero contienen de 17 a 40 % de cromo, 25 a 6 % de níquel y 0,02 a 0,5 % de carbono y presentan un potencial de pasivación situado por encima del potencial del hidrógeno.

10 Para explicar las relaciones que aclaran la esencia del presente invento nos referiremos a lo siguiente. Es sabido que las anteriores aleaciones de acero al cromo - níquel se atacan fuertemente por las disoluciones arriba indicadas; el efecto disolvente de las aleaciones, por ejemplo de las que contienen ácido sulfúrico caliente, resulta especialmente enérgico cuando actúa bajo presión, 15 por ejemplo: cuando se realiza el caldeo de las disoluciones sulfúricas en autoclaves. La acción fuertemente corrosiva de estas disoluciones no se suprime tampoco agregando sulfato amónico. Hasta ahora no se conocía ningún medio para suprimir la acción corrosiva de las indi- 20 cadas disoluciones y la técnica se encontraba con que ni las aleaciones austeníticas de acero al cromo-níquel, resistentes a casi todos los agentes, podían resistir el ataque precisamente de las disoluciones indicadas. Ahora bien, a base de detenidos ensayos se ha descubierto que 25 las indicadas aleaciones de acero no se atacan en forma sorprendente en las mencionadas disoluciones de concentración moderada aún a temperatura y presión elevadas, aún cuando todas se reconocen como sustancias muy corrosivas, al momento que su potencial de pasivación medido 30 en ácido sulfúrico diluido se aumenta por ejemplo mediante un rápido enfriamiento desde unos 950 a 1200° C. por encima del potencial del hidrógeno. La esencia del in-



vento se halla, por tanto, en el aprovechamiento técnico del nuevo y sorprendente hecho conocido de que estas aleaciones resisten a los ataques indicados cuando de cualquier manera se llevan a un estado en el que su potencial de pasivación queda por encima del potencial del hidrógeno. Los ensayos han demostrado, por ejemplo, que aleaciones de acero con 17 a 18 % de cromo, 8 a 10 % de níquel y 0,05 a 0,2 % de carbono no resistían el ataque de las indicadas disoluciones cuando se recocían a unos 600 a 800° C. -

5

10 el potencial de una aleación de esta clase recocida se halla aproximadamente a 0,25 voltios por bajo del potencial del hidrógeno -, pero que no se atacan por dichas disoluciones ni en tiempo largo cuando antes se enfrían en agua desde unos 950 a 1200° C., después de lo cual

15 una aleación por ejemplo con 18,6 % de cromo, 8,4 % de níquel y 0,2 % de carbono presenta en una disolución de ácido sulfúrico al 5 %, privada prácticamente de oxígeno por evacuación y a la temperatura del local, un potencial de 0,3 voltios aproximadamente por encima del potencial

20 del hidrógeno. La resistencia de las anteriores aleaciones de acero contra las disoluciones antes enumeradas, obtenidas en la forma indicada, puede aún mejorarse agregando 0,2 a 3 % aproximadamente de molibdeno.

NOTA REIVINDICATORIA

Es, por tanto, objeto de la patente de invención que se solicita:

1º. Aleaciones de acero y objetos hechos con ellas que deben ser resistentes al ataque de disoluciones químicas.



micamente muy corrosivas (por ejemplo: disoluciones que contienen ácido sulfúrico, etc.), caracterizadas porque contienen 17 a 40 % de cromo, 6 a 25 % de níquel y hasta 0,5 % de carbono y presentan un potencial de pasivación situado por encima del potencial del hidrógeno.

- 2º. Aleaciones de acero y objetos (por ejemplo: aparatos químicos) según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizadas porque el potencial de pasivación se aumenta por encima del potencial del hidrógeno mediante un enfriamiento de aproximadamente 950 a 1200º C.
- 3º. Aleaciones de acero y objetos, según lo reivindicado en el punto 1º ó 2º, caracterizadas porque contienen 17 a 18 % de cromo, 8 a 10 % de níquel y 0,02 a 0,2 % de carbono.
- 4º. Aleaciones de acero y objetos, según lo reivindicado en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizadas porque presentan una adición de aproximadamente 0,2 a 3 % de molibdeno.
- 5º. *Aleaciones de acero y objetos hechos con ellas que requieren ser resistentes al ataque de disoluciones químicamente muy corrosivas (por ejemplo: disoluciones que contienen ácido sulfúrico, etc.)", tal y como se reivindican en los anteriores puntos y se describen detalladamente en esta memoria.

La presente memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 de Junio de 1930.

M. Gomez del Castillo