

FRANCK Léon

(1870 - 1939)

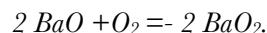
Wiltz

Patents (details)

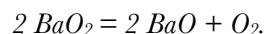
1 - Procédé pour le traitement du vent des souffleries

FR patent 422604
 Application date 16 November 1910

L'invention est relative à un procédé pour le traitement du vent des souffleries ou machines soufflantes, et consiste à enrichir ledit vent, avant son entrée dans le haut fourneau, au moyen d'oxygène. De préférence, le vent des souffleries est, avant son enrichissement par l'oxygène, séché par congélation, par traitement par des substances hygroscopiques, ou autrement, et débarrassé de l'acide carbonique. On fait ensuite passer l'air, comme de coutume, à travers les appareils de Cowper, après quoi l'enrichissement par l'oxygène a lieu. On emploie, à cet effet, des substances qui émettent, à de hautes températures, de l'oxygène, la substance qui convient le mieux dans ce cas étant le peroxyde de barium. L'oxyde de barium lorsqu'il est chauffé au rouge吸, comme on le sait, de l'oxygène et se convertit en peroxyde de barium, suivant la formule :



Ce procédé est également réversible et, lorsqu'il est fortement chauffé, le peroxyde de barium se redécompose en oxyde de barium et en oxygène, d'après la formule :



De cette manière, on peut régénérer l'agent d'oxydation et s'en servir à nouveau.

Pour réaliser économiquement le procédé, ce qui constitue une partie essentielle de l'invention, on utilise la température du vent même de la soufflerie pour effectuer l'enrichissement, c'est-à-dire que la température est maintenue à un degré tel qu'elle suffit pour décomposer la substance dégagée de l'oxygène. On porte, par suite, le vent de la soufflerie à une température de 600 à 900°, dans les appareils de Cowper, puis on le fait passer à travers un appareil qui contient du peroxyde de barium et on l'enrichit en oxygène, par décomposition de ce peroxyde. Cet enrichissement augmente et diminue suivant la quantité de peroxyde employée.

Après que tout le peroxyde de barium a été décomposé, on agence l'appareil, en vue de la régénération du peroxyde de barium et on fait passer, sous faible pression, de l'air, à une température appropriée, provenant d'une soufflerie. Cette température est obtenue en mélangeant de l'air chaud et froid provenant d'une soufflerie.. L'oxyde de barium s'empare alors de l'oxygène de cet air et il se reforme du peroxyde de barium. L'air pauvre en oxygène résultant n'est pas amené au fourneau, mais s'échappe librement ou est utilisé, avantageusement, pour le réchauffement.

(no drawing)

Corresponding patents

GB, LU

2 -Process for the production of coke

US patent 1098359
Application date 6 January 1914

This invention relates to a process for the production of a special coke which is to be used more particularly for the manufacture of basic pig iron.

As is well known, a coke suitable for blast-furnace use, should have sufficient rigidity and hardness with a minimum quantity of ash, and be as free as possible from detrimental sulfur compounds. It has been found that the rigidity of the coke increases according to the content in the coke of carbids, phosphids and silicids of iron and of manganese. Sulfids of iron, however, detrimentally affect the properties of coke.

Now phosphorus has the property to drive off sulfur from sulfurous iron in which action ferro-phosphorus is formed. By adding phosphorus compounds such as lime phosphates to the coal prior to coking, phosphorus is introduced into the mixture to such an extent that the iron contained in the ash is converted into ferro-phosphorus, and on being deprived of the sulfur does not take up any further sulfur. The sulfur is rendered volatile and is absorbed and bound by the lime of the decomposed lime phosphate. Suitable phosphorus compounds of lime for this purpose are phosphorite, phosphate chalk, apatite, vivianite and the like. If, moreover, an addition is made to the mixture, prior to coking, of manganese ore such as manganese dioxid, the oxygen liberated at the moment at which the dioxid is decomposed brings about a rapid combustion. As this moment fairly coincides with the formation of the organic sulfur compounds, the latter are oxidised by the oxygen and carried away with the gases. By means of this process a hard incompressible coke with a normal content of ash is obtained on the one hand, and on the other hand the sulfur is partly driven out from the coal and partly is rendered harmless. Finally, a coke is obtained which is of high value for the manufacture of basic pig iron since it also offers in addition to carbon, manganese in a partly reduced form, and phosphorus in combined form.

The additions of phosphates are calculated according to the content of iron and sulfur in the coal; if desired, where the content of iron is too low, it may be increased by the addition of ferro compounds.

(no drawing)

Corresponding patent

AT