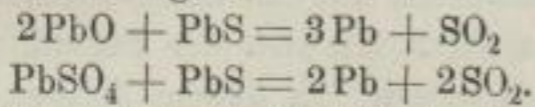


selben Verfahren durch Röstung aus dem zu verarbeitenden Erz erzeugt wurden und aus Sulfat bezieh. Oxyd bestehen, oder auch anderen Ursprunges sind (wie etwa Glätte vom Abtreiben, Hüttenrauch, Gekrätz), vielfach Schwefelblei. In der hierbei stattfindenden Reaction wird der Sauerstoff der oxydischen Bleiverbindung von dem Schwefel des Schwefelbleies unter Bildung von entweichender schwefliger Säure gebunden, während das Blei sowohl der oxydischen Bleiverbindung als auch des Schwefelbleies in Freiheit gesetzt und als metallisches Blei gewonnen wird. Diese bei der Reaction stattfindenden chemischen Prozesse lassen sich durch folgende Gleichungen veranschaulichen:



Dieses Verfahren hat die Nachteile, dass es viel Zeit, Arbeitskraft und Brennstoff benötigt und in Folge der langen Arbeitsdauer zu reichlicher Bleiverflüchtigung Gelegenheit gibt. Ausserdem aber kann die entweichende schweflige Säure, weil sie mit Rauchgasen stark verunreinigt und verdünnt ist, nur sehr schwer und unvollständig beseitigt bezieh. gewonnen werden.

Das neue Verfahren von *Foerster* bezweckt, diese Uebelstände zu beseitigen. Es beruht dasselbe auf der Beobachtung, dass sich Bleioxyd oder Bleisulfat in hochohitztem flüssigen Zustande mit zweckmässig gleichfalls vorgewärmtem Schwefelblei sehr schnell und energisch ohne Zuhilfenahme äusserer Wärme in der oben angedeuteten Weise in metallisches Blei und schweflige Säure umsetzt. Dieses Verfahren würde also in einem geeigneten Ofen die vollständige Gewinnung der sich entwickelnden schwefligen Säure gestatten, weil es hiernach möglich wäre, letztere frei von Rauchgasen in bedeutend concentrirter Form zu gewinnen.

Der Ofen, dessen sich *Foerster* bei der Ausführung des neuen Verfahrens bedient, ist in den nachstehenden Fig. 1 und 2 schematisch abgebildet. Derselbe besteht aus

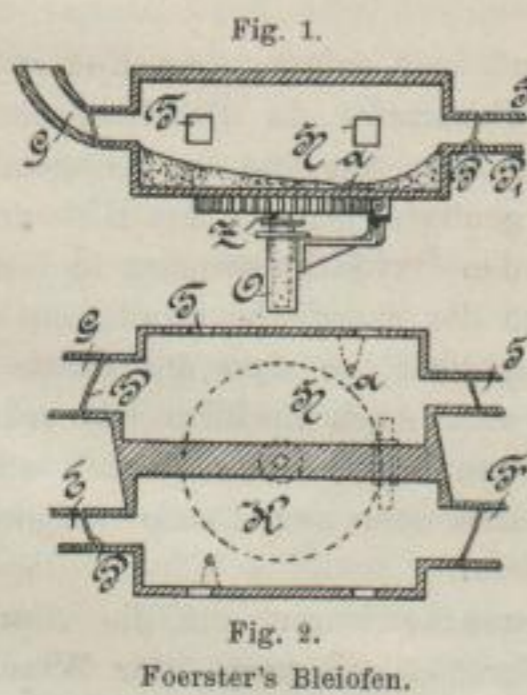


Fig. 2.

Foerster's Bleiofen.

zwei durch eine Scheidewand *W* von einander getrennten Längskammern *H* und *K* und kann um einen Zapfen *Z*, der in bekannter Weise hydraulisch etwas angehoben wird, in wagerechter Ebene um 180° gedreht werden.

Die Stossflächen *P* und *P*₁ sind derart konisch gestaltet, dass dieselben eine Drehung des Ofens gestatten und einen dichten Verschluss ermöglichen, sobald nach erfolgter Drehung der Zapfen *Z* in dem hydraulischen Cylinder *O* und damit zugleich auch der Ofen gesenkt wird.

Von den Kammern *H* und *K* ist die eine stets mit der Feuerung *F* und durch den Fuchs *E* mit der Esse

verbunden, während die andere Kammer mit dem durch einen Deckel verschliessbaren Glättloch *G* für das geschmolzene oxydische Bleimaterial und durch den Fuchs *S* mit der Ableitung für die entwickelte schweflige Säure in Verbindung steht.

In diesem Ofen gestaltet sich die Ausführung des oben angedeuteten Verfahrens in folgender Weise: Eine der Kammern, etwa *K*, wird durch die Schüröffnungen *T* mit möglichst fein zerkleinertem Schwefelblei beschickt und letzteres alsdann durch die Feuerung *F*, mit welcher die Kammer *K* während dieses Theiles des Processes verbunden ist, so stark erhitzt, bis der Bleiglanz eben anfangen will abzurösten. In diesem Zeitpunkte dreht man den Ofen, nachdem er etwas angehoben worden ist, um 180° , wodurch die Kammer *K* mit dem Glättloch *G* und dem Fuchs *S* in Verbindung gesetzt wird, während gleichzeitig die Kammer *H* in die bisherige Lage der Kammer *K* gelangt und von Neuem mit Schwefelblei beschickt wird. Nachdem durch Senken des Ofens überall ein dichter Verschluss hergestellt worden ist, wird auf das heisse Schwefelbleimaterial in der Kammer *K* durch das Glättloch *G* geschmolzenes oxydisches Bleimaterial, vorzugsweise geschmolzene Bleiglätte, fliessen gelassen. Hierbei erfolgt sofort entsprechend den oben beschriebenen Reactionen eine plötzliche und stürmische Umsetzung, welche durch die dabei entwickelte Reactionswärme in Thätigkeit erhalten wird. Es bedarf unter diesen Umständen einer besonderen Erhitzung während des Verlaufes der Reaction nicht, in Folge dessen die entwickelte schweflige Säure frei von Rauchgasen, somit möglichst concentrirt und demnach in einer Form gewonnen wird, die eine leichte Gewinnung derselben beispielsweise zur Schwefelsäure-darstellung ermöglicht. Die Umsetzung des oxydischen und des schwefelhaltigen Bleimaterials in Blei und schweflige Säure wird gegen Ende der Reaction durch Umrühren befördert und vervollständigt. Das geschmolzene Blei sammelt sich an der tiefsten Stelle des Herdes der Kammer *K* an und wird durch das Stichloch *a* abgelassen. Die nach Beendigung der Arbeit zurückbleibenden Rückstände werden durch die Fuchsöffnung herausgezogen, nachdem der Ofen die nun folgende halbe Drehung, welche nöthig ist, um die inzwischen in der Kammer *H* vorgewärmte Schwefelbleimaterialbeschickung in der soeben für die Kammer *K* beschriebenen Weise zur Reaction zu bringen, ausgeführt hat. Die durch diesen kleinen Aufenthalt bedingte Abkühlung des Schwefelbleies ist ohne Nachtheil für den Gang des Processes, da die Umsetzung mit der geschmolzenen Bleiglätte eine mehr als hinreichende Wärmemenge erzeugt.

Die beiden Arbeiten, Vorwärmen und Umsetzen, wechseln in der geschilderten Weise ab. Sollte der Blei- bezieh. Silbergehalt der Rückstände es lohnend erscheinen lassen, so werden dieselben in bekannter Weise im Schachtofen behufs Gewinnung dieser Metalle niedergeschmolzen.

Farnhelm Maxwell Lyte in London hat sich unter Nr. 72804 Kl. 40 ein Verfahren patentiren lassen, um *Bleisulfat*, welches vielfach in der Technik als Nebenproduct gewonnen und wegen seiner schwierigen Verarbeitung oft als Abfallproduct angesehen wird, auf *metallisches Blei* zu verarbeiten, wobei *Sulfat* und *Chlor* als Nebenproducte gewonnen werden.

In kurzen Zügen gestaltet sich dieses Verfahren folgendermaassen: