

MAYER Léon

(1873 - 1948)

Luxembourg-city

Patents (details)

1 - Innovation au procédé Bessemer et Thomas pour la fabrication de l'acier

LU patent	12815
Application date	5 September 1922

(copy to be obtained from Archives nationales)

2 - Procédé de fabrication de produits réfractaires

FR patent	603874
Application date	30 September 1925
Applicant	Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER

Suivant ce procédé, on produit, grâce à une préparation spéciale et soignée des matières premières, une masse réfractaire, uniforme et compacte, qui présente lors de son utilisation, la plus grande résistance possible aux influences chimiques, mécaniques et thermiques.

Les procédés de fabrication employés jusqu'à ce jour ne répondent que d'une manière très restreinte à ces exigences, parce que les matières premières ne sont pas soumises à une préparation préliminaire. Actuellement les matières sont concassées en grains d'une certaine grosseur et sont employées dans cet état, sans que l'on ait égard à une répartition exacte des grains de grosseurs différentes, résultant du concassage. De cette manière on ne saurait constituer une masse compacte, sans parties creuses.

Le concassage, conformément à l'invention, doit être suivi d'un triage approprié, c'est-à-dire une préparation des grains de différentes dimensions résultant du concassage. Ces grains rugueux, assortis suivant leur grosseur, doivent être mélangés dans un certain rapport, résultat de calcul et d'essais, de telle sorte que les grains de différentes grosseurs se placent intimement l'un à côté de l'autre et qu'on évite tout creux nuisible. De cette manière, on constitue une masse compacte sans creux et le mélange le plus intime possible avec le liant, éventuellement nécessaire, ajouté d'une manière appropriée.

Ensuite, et conformément à l'invention, on produit, par l'addition comme liant ou ciment de brai moulu à la grosseur répondant à la préparation appropriée des matières premières et contrairement au procédé habituel, suivant lequel on ajoute le liant à l'état plus ou moins liquide, une masse, qui offre quant à son application la plus grande résistance possible aux influences chimiques, mécaniques et thermiques, de telle sorte qu'on constitue, par la réunion des matières premières et du liant préparés, le mélange le plus intime possible de matériaux solides et physiquement analogues. Ce mélange ainsi constitué à sec peut être employé pour le traitement ultérieur, soit à sec et à froid, soit à chaud à une température appropriée, soit encore avec addition d'huiles de goudron, pour augmenter l'adhésion du liant avec les autres matériaux à employer.

(no drawing)

Corresponding patents

LU (2)

3 - Fabrication de briquettes à l'aide de poussière de gaz de haut-fourneau et de minerais pulvérulent, par addition de pailles de train de laminoir et de battitures de fer, ainsi que de chlorure de magnésium

FR patent	609534
Application date	19 January 1926
Applicants	Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER GREDT Paul

Pour pouvoir agglomérer les poussières de gaz de haut-fourneau et, en général, les minerais pulvérulents et leur donner une forme appropriée à la marche du haut-fourneau, on mélange des pailles de train de laminoir, des battitures de fer et des produits similaires, aux minerais pulvérulents, en y ajoutant la quantité nécessaire de chlorure de magnésium ou d'un autre produit chimique ou sous-produit qui a la même réaction sur les oxydes de fer d'un degré inférieur d'oxydation, après quoi le mélange est comprimé par des presses, pour lui donner la forme voulue.

Pour que les réactions s'effectuent bien et vite, il est utile de faire usage des pailles de train et des battitures ainsi que du chlorure de magnésium nécessaire à l'opération, à l'état finement réparti et bien approprié.

(no drawing)

Corresponding patents

LU, ES, GB

4 - Verfahren zur Herstellung eines Futters für Konverter und andere metallurgische Öfen

DE patent	469863
Application date	9 April 1925
Applicant	Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER

Bei der bisherigen Herstellung von Konverterböden wird gesinterter Dolomit in Steinbrechern zerkleinert und das erhaltene Produkt auf Kollergängen mit glatten Läufern mit Steinkohlenteer vermischt. Die Masse wird alsdann entweder gestampft oder gerüttelt und im Ofen gebrannt. Dabei verkocht der Teer, und es bleibt ein trockener Körper übrig, der aus Dolomit und Koks besteht. Es ist nicht möglich, den Boden aus reinem Dolomit für sich allein herzustellen, aber mit Rücksicht auf die Feuerfestigkeit soll derselbe soviel als möglich hiervon enthalten.

Die vorliegende Erfindung bezweckt die Herstellung eines Futters für Konverter und andere metallurgische Öfen, das in seiner Verwendung den chemischen, mechanischen und den Temperatureinflüssen den möglichst größten Widerstand leistet. Gemäß der Erfindung erfolgt die Herstellung des feuerfesten Futters in der Weise, daß man zerkleinerten gesinterten Dolomit mit gemahlenem Hartpech vermischt und diese Mischung in bekannter Weise in der Bodenform oder in Formen verdichtet.

(no drawing)

Patent of addition

DE

5 - Verfahren zur Herstellung von Manganerbriketten

DE patent	501585
Application date	9 March 1926
Applicant	Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER

Aus den bei der Herstellung von Eisenerzbriketten auftretenden Schwierigkeiten folgt, daß bei der Übertragung der für Eisenerze üblichen Brikettierungsmaßnahmen auf Manganerze von vornherein Schwierigkeiten zu erwarten sind. Diese Schwierigkeiten bestehen bekanntlich darin, daß man zwar Brikette erhält, diese aber in der Hitze zerfallen.

Es wurde nun gefunden, daß man haltbare und somit verhüttbare Manganerzbrikette, die den für die Reduktion der Manganoxyde erforderlichen Kohlenstoff und als Bindemittel Eisenverbindungen niedriger Oxydationsstufen enthalten, herstellen kann, indem das mit dem Bindemittel gleichzeitig zur Anwendung gelangende Oxydationsmittel mit in die Brikette eingebunden wird.

Hierbei hat die Fe-Komponente zwei Aufgaben zu erfüllen: sie erzeugt durch ihre Überführung in eine höhere Oxydationsstufe die zum Brikettieren erforderliche Bindekraft; sie führt nach erfolgter Reduktion zu einer Ferromanganlegierung

Die durch Oxydation des Bindemittels entstehende Volumenzunahme wird durch Volumenabnahme des Oxydationsmittels ausgeglichen, so daß weder bei gewöhnlicher Temperatur noch bei der des Hochofens ein Zerfall der Brikette eintritt.

(no drawing)

Patents of addition

DE (2)

6 - Windfrischverfahren zur Erzeugung von Flusseisen und Stahl

DE patent	614977
Application date	1 December 1928
Applicant	Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER

Es ist bei Frischverfahren in der Birne bekannt:

- 1 - bei der Kleinbirne, bei der von unten Wind überhaupt nicht zugeführt wird, neben der üblichen eine zweite Düsenreihe anzuordnen,*
- 2 - durch die Winddüsen Zuschläge einzuführen,*
- 3 - durch besondere, seitlich und in der Nähe des Bodens angeordnete Öffnungen Zuschläge dem Bade zuzuführen,*
- 4 - besondere, seitlich und in der Nähe des Bodens angeordnete Düsen an die Luftzuführung anzuschließen, welche die Bodendüsen speist, und durch diese seitlichen Düsen Zuschläge in das Bad gelangen zu lassen,*
- 5 - dem für die Durchführung des Unterwindfrischverfahrens eingerichteten Frischgefäß eine von diesem getrennte Einblasvorrichtung zuzuordnen zwecks Einblasens von Luft oder brennbarer Gase oder eines Luft- und Gasgemisches von oben in das Frischgefäß.*

Es wurde nun gefunden, daß zwecks Erhöhung der Temperatur des Bades und rascher Bildung einer leichtflüssigen Schlacke gleichzeitig von unten und dicht unterhalb der Oberfläche des Metallbades von der Seite Wind durch das Bad eingeführt wird. Hierdurch wird erreicht, daß eine möglichst rasche Oxydation und eine möglichst rasche Berührung der im Bade gebildeten Oxydationserzeugnisse mit der auf dem Metallbade ruhenden Kalk- bzw. Schlackendecke herbeigeführt wird. Durch die stärkere Verbrennung in der Nähe des Kalkzuschlages erfolgt eine raschere Erwärmung und Flüssigmachung des Kalkes, die, noch besonders durch die im Metallbad in der Nähe des Kalkes gebildeten, als Schmelzmittel wirkenden Oxyde gefördert wird.

Als technischer Erfolg ergibt sich eine Verbesserung des Prozesses und eine bessere Wärmebilanz.

(no drawing)

Corresponding patent

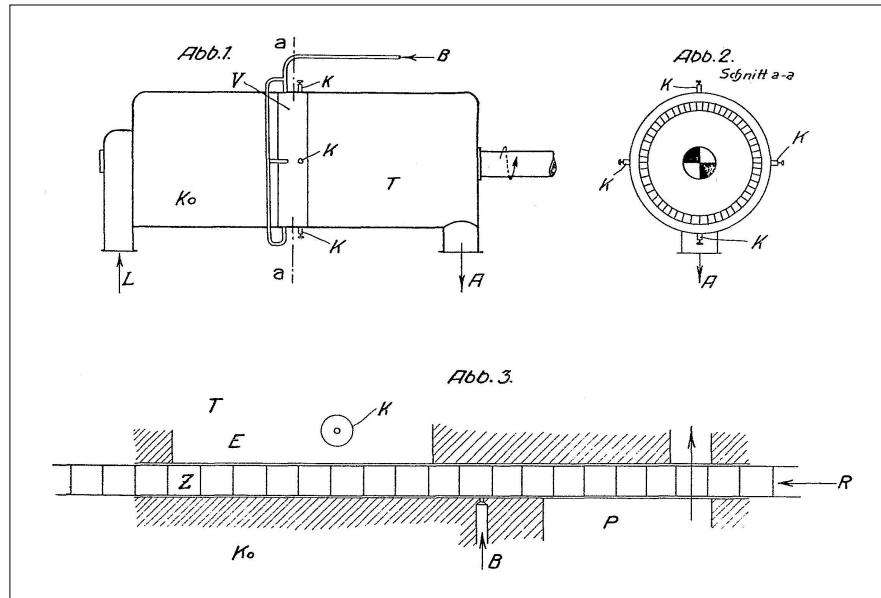
LU

7 - Verfahren zum Betriebe einer Brennkraftturbine mit einem zwischen Verdichter und Turbine umlaufenden Zellenrade

DE patent	512289
Application date	19 July 1927
Applicants	Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER WOLTER Jules

Bekanntlich haben bisher gebaute Brennkraftturbinen, bei welchen die Verbrennung ohne Unterbrechung in der Brennkammer stattfindet, den Nachteil, daß der in der Brennkammer herrschende Verbrennungsdruck niedriger als der des Ladeverdichters sein mußte, um die Brennkammer mit der frischen Ladung nachfüllen zu können. Der Verdichter mußte also den Verbrennungsdruck überwinden.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren nebst Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum Betriebe einer Brennkraftturbine mit einem zwischen Verdichter und Turbine umlaufenden Zellenrade. Die Erfindung besteht darin, daß die Zellen jede für sich nacheinander mit Luft, dann mit Brennstoff geladen werden, worauf sich das Gemisch bei Eintritt der Zellen in einen Raum zur Bildung eines gleichmäßigen Gasstromes entzündet und die Verbrennungsgase ununterbrochen in den Ausgleichsraum ausströmen, worauf die Spülung jeder Zelle erfolgt.



Corresponding patents

FR, CH, GB

8 - Procédé de fabrication de briquettes de minerai de manganèse et autres minerais pour l'obtention de ferroalliages

FR patent

FR655296

Application date

23 March 1928

Applicant

Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER

On sait qu'il est possible de fabriquer des briquettes de minerai de fer en ajoutant à la matière première finement moulue du fer également finement moulue, dont l'oxydation, c'est-à-dire la rouille, a pour effet d'agglomérer les particules de la briquette. Ce procédé de briquetage ainsi que d'autres procédés analogues ne donnent pourtant pas de résultat, s'il s'agit d'agglomérer des matières se composant de sesquioxydes de fer, par exemple des battitures et de concentrés de minerai magnétique. Dans ce cas l'adjonction du mélange de fer métallique pulvérisé et de minerai humide, composé d'oxydes de fer ou de fer oxyhydraté conduira au résultat.

Les demandeurs ont trouvé qu'on peut fabriquer des briquettes de minerai de manganèse, qui renferment le carbone nécessaire à la réduction des oxydes de manganèse et qui grâce à leur résistance se prêtent au traitement au four métallurgique. C'est ce procédé de fabrication qui fait l'objet de la présente invention. A cet effet, on mélange à la matière première des composés oxygénés du fer d'un degré inférieur d'oxydation finement moulue comme agglomérant, en y ajoutant un réactif d'oxydation ou oxydant; ensuite le mélange est comprimé à la presse sous forme de briquettes. L'adjonction de ces composés du fer a à remplir deux buts: ces composés fournissent d'abord par leur transformation à un degré supérieur d'oxydation la force agglomérante nécessaire au briquetage et produisent ensuite après réduction un alliage de fer et de manganèse.

(no drawing)

Corresponding patents

LU, GB

9 - Verfahren zur Veredelung von Thomasschlacken für Düngezwecke

DE patent	526884
Application date	18 April 1929
Applicants	Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER PAQUET François

Es ist bekannt, zwecks Gewinnung des in Schlacken enthaltenen Phosphors wasserfreie Alkalicarbonate zu verwenden. Es ist ferner bekannt, zu feingemahlener basischer Phosphatschlacke wässrige Lösungen von Magnesiumsalzen zuzusetzen. Man kann ferner natürliche Phosphate mit Kalk und Kieselsäure im elektrischen Ofen zusammenschmelzen.

Es wurde nun gefunden, daß sich die durch Anwendung von Thomasschlacken und ähnlichen neben Phosphorsäureverbindungen Oxydulverbindungen enthaltenden Schlackendüngemitteln bewirkte Verarmung des Bodens an Sauerstoff durch vorherige Oxydation der Oxydulverbindungen verhindern läßt.

Das vorliegende Verfahren besteht darin, daß man der flüssigen Schlacke wasserfreie Erdalkalicarbonate oder Erdalkalisulfate zusetzt, die bei der Schlackentemperatur unter Sauerstoffabgabe zersetzt werden.

(no drawing)

Corresponding patent

FR

10 - Procédé de soufflage d'air destiné à la production de fer doux ou d'acier

FR patent	692314
Application date	19 March 1930
Applicant	Comptoir technique Albert KNAFF & Léon MAYER

On sait que dans les boîtes à vent utilisées jusqu'à présent, une pression inégale est exercée sur toute la surface des plaques de tuyères, et, par conséquent, il se produit une répartition irrégulière du vent sur les tuyères, du fait que l'arrivée d'air a lieu d'un côté immédiatement au-dessous et le long de la plaque de tuyères.

La présente invention concerne un procédé de soufflage de l'air destiné à la production de fer doux ou d'acier et qui est en propre un procédé de scorification, permettant d'obtenir le plus rapidement possible la température élevée nécessaire. Dans le but d'élever la température du bain, et de réaliser la formation plus rapide d'un laitier très fluide, on insuffle de l'air par le bas et par le côté à la hauteur du niveau du bain de métal. A la place de l'arrivée d'air d'un seul côté dans la boîte à vent, on effectue une arrivée d'air de plusieurs côtés, ce qu'on réalise en construisant par exemple la boîte à vent à double paroi avec une section correspondant à la quantité d'air nécessaire, la paroi extérieure étant reliée comme d'habitude à la conduite d'arrivée d'air, tandis que la paroi intérieure contient plusieurs ouvertures réparties régulièrement sur le pourtour ou une fonte circulaire à l'intérieur de la boîte à vent.

