



N° 888.629

Classif. Internat.: C05B/C05D

Mis en lecture le: 17-08-1981

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;

Vu le procès-verbal dressé le 29 avril 1981 à 14 h. 00
au greffe du Gouvernement provincial de Liège ;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré au CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES -
CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE METALLURGIE, association sans
but lucratif - vereniging zonder winstoogmerk,
47, rue Montoyer, 1040 Bruxelles,
repr. par Mr. C. Coets à Liège,

un brevet d'invention pour : Engrais amélioré , à base de scorie non
phosphoreuse,

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 mai 1981

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

000000

- 1 -

C 2127/8104.

CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES -
CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE METALLURGIE,
Association sans but lucratif -
Vereniging zonder winstoogmerk
à BRUXELLES, (Belgique).

Engrais amélioré, à base de scorie non phosphoreuse.

La présente invention se rapporte à un engrais amélioré à base de scorie non phosphoreuse.

Les scories d'aciérie produites par l'affinage d'une fonte non phosphoreuse ne trouvent, actuellement, que des débouchés limités dans l'industrie, par exemple dans la construction de route, ou comme porteur de fer et fondant dans la charge des hauts fourneaux. Dans le cas des routes notamment, si la teneur en CaO des scories est quelque peu élevée, il se produit un gonflement, préjudiciable au bon comportement des dites scories.

Le surplus important de ces scories est en général mis au teruil, solution qui présente, entre autres inconvénients, celui de nécessiter des dépenses en pure perte, puisque le matériau est considéré comme irrécupérable.



Une telle situation ne comporte donc que des inconvénients et à première vue, semble devoir perdurer.

Par ailleurs, les scories Thomas, non seulement diminuent en quantité, puisque ce procédé d'affinage est de moins en moins utilisé, mais également diminuent en teneur en P_2O_5 , ce qui les rend de moins en moins aptes à être utilisées comme engrais.

D'autre part, l'utilisation d'engrais phosphatés chimiques, phosphates et superphosphates ne va pas sans causer quelques difficultés du fait de leur caractère acide, assez nuisible au sol quand on ne dispose pas aisément d'éléments neutralisants.

Ce sont ces différentes difficultés qui ont incité l'inventeur à rechercher un composant facile à réaliser, à partir de produits obtenables en grandes quantités et n'ayant que peu d'utilisation directe propre.

L'engrais mis au point par l'inventeur et constituant l'objet de la présente invention est essentiellement constitué :

- de scorie métallurgique obtenue par affinage de fonte non phosphoreuse,
- d'acide phosphorique, mélangé à la scorie dans des proportions telles que le dit mélange présente :
 - de 5 % à 45 % de P_2O_5 total
 - de 15 % à 45 % de CaO total
- une valeur neutralisante de 10 à 50 points (le point étant par définition le nombre indiquant la quantité de millilitres d'acide chlorhydrique 0,357 N qui est neutralisée par un gramme du produit)
- du MgO dans une proportion de 1 % à 10 %, et de préférence de 4 % à 8 %.

Avantageusement - le P_2O_5 total est compris entre 10 % et 35 %, 4

- la valeur neutralisante est comprise entre 20 et 40 points.

Avantageusement également, on peut augmenter le nombre de points de la valeur neutralisante, en ajoutant au mélange, de la chaux agricole, telle que par exemple du carbonate de chaux, du carbonate mixte de calcium et de magnésium.

Il a été constaté qu'un engrais constitué comme ci-dessus, présentait une solubilité du P_2O_5 dans l'acide citrique et le citrate ammoniacal neutre, supérieure à celle de la scorie Thomas, tout en conservant une bonne valeur neutralisante, ce que ne présentent pas les engrais chimiques. Par ailleurs, sa solubilité dans l'eau reste faible, ce qui rend difficile son enlèvement par les eaux de ruissellement.

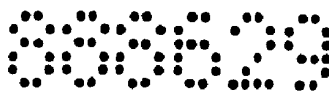
Suivant une variante avantageuse de la composition de l'engrais susmentionné, ses propriétés bienfaisantes pour les sols sont encore améliorées par la présence ou un apport extérieur des oligo-éléments ci-après, dans les proportions préférentielles suivantes :

Fe sous forme de 1,5 % à 15 % d'oxydes,
MnO de 0,3 % à 4 %,
Co de 0,6 à 6 ppm,
Cu de 0,6 à 6 ppm,
Zn de 0,4 à 4 ppm.

La présente invention couvre, non seulement les engrais susmentionnés pris isolément, mais encore, toutes leurs combinaisons possibles avec un ou plusieurs des composants ci-après :

- a. des engrais PK (engrais phosphatés et potassiques)
- b. des engrais NPK (engrais azotés, phosphatés et potassiques)
- c. des engrais PN (engrais phosphatés et azotés).

Tous ces engrais peuvent être sous forme pulvérulente, ou granulée, avec ou sans liant ($CaCl_2$, mélasse, etc...).



Revendications de brevet.

1. Engrais amélioré constitué essentiellement d'un mélange :
 - de scorie métallurgique obtenue par affinage d'une fonte non phosphoreuse,
 - d'acide phosphorique dans des proportions telles que le dit mélange présente :
 - de 5 % à 45 % de P_2O_5 total,
 - de 15 % à 45 % de CaO total,
 - MgO de 1 à 10 %, et de préférence de 4 à 8 %,
 - une valeur neutralisante de 10 à 50 points.
2. Engrais suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le P_2O_5 total est compris entre 10 % et 35 %.
3. Engrais suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que sa valeur neutralisante est comprise entre 20 et 40 points.
4. Engrais suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte en outre de la chaux agricole (carbonate de chaux, carbonate double de calcium et de magnésium), ce qui permet d'accroître son nombre de points.
5. Engrais suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte en outre, isolément ou en mélange, les oligo-éléments ci-après, dans les proportions préférentielles indiquées :
 - Fe sous forme de 1,5 à 15 % d'oxydes,
 - MnO de 0,3 % à 4 %,
 - Co de 0,6 à 6 ppm
 - Cu de 0,6 à 6 ppm
 - Zn de 0,4 à 4 ppm.

4

038509

- 5 -

6. Engrais suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est mélangé à un ou plusieurs des composants ci-après, engrais PK, engrais NPK, engrais NP.

7. Engrais tels que décrits ci-dessus.

LIEGE, le 29 avril 1981

C. Coets
C. COETS,