

20 października 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



C01C, 3/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3914.

Kl. ~~12 k 9~~

Compagnie de l'Azote et des Fertilisants S. A.
(Genewa, Szwajcaria).

12K, 3/16

Sposób otrzymywania roztworu cyjanamidu z surowego cyjanamidu wapniowego.

Zgłoszono 13 listopada 1924 r.

Udzielono 12 stycznia 1926 r.

Pierwszeństwo: 20 listopada 1923 r. (Szwajcaria).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu otrzymywania roztworu cyjanamidu z surowego cyjanamidu wapniowego (wapnia azotowego); polega on na dodawaniu tego ostatniego do wody stale nasycanej, najkorzystniej pod ciśnieniem, kwasem węglowym (CO_2).

Stosownie do wynalazku niniejszego dodawanie wapna azotowego miarkuje się w ten sposób, iż po dodaniu naraz nieznacznej ilości tegoż z dodaniem porcji następnej utrzymuje się dopóty, dopóki wydzielanie się siarkowodoru nie osiągnie swego maksimum.

Podczas wytwarzania roztworu wolnego cyjanamidu zapomocą dodawania wapna azotowego do wody nasycanej stale kwasem węglowym doprowadzanym pod ciśnieniem

lub bez stosowania ciśnienia należy koniec reakcji przed dodaniem następnej porcji wapna azotowego ściśle określić.

Koniec rozkładu wapna azotowego CaCN_2 możnaby ustalić w ten sposób, iż roztwór wykazuje wtedy odczyn kwaśny. Sposób ten zależy jednak od własności fizycznych ciał uczestniczących w reakcji. W danym wypadku ma się do czynienia z ciałami w postaci czarnego iłu, wskutek czego koniec reakcji łatwo przeoczyć i narazić się na stratę czasu i kwasu węglowego.

Wynalazek niniejszy dotyczy więc nowego sposobu postępowania, który stanowi ściśle sprawdzenie końca reakcji przebiegającej między CO_2 i wapniem azotowym i polega na wyznaczaniu ilości wydzielającego się podczas reakcji siarko-

wodoru. Ten ostatni powstaje dzięki rozkładowi, jakiemu ulega pod działaniem kwasu węglowego siarczek wapnia (CaS), znajdujący się stale w surowym wapno-azocie. Jak wykazały doświadczenia, rozkład ten osiąga swe maximum dopiero z chwilą zakończenia rozkładu wapna azotowego pod działaniem CO_2 .

Postępujemy np. w sposób następujący:

Do roztworu, nasycanego stale kwasem węglowym, dodaje się stopniowo, mieszając dokładnie sproszkowany wapnio-azot, przy czem następną porcję tegoż dodaje się dopiero po całkowitym rozkładzie ilości dodanej uprzednio.

W celu dokładnego uchwycenia tej chwili od czasu do czasu bada się pewną objętość wydzielającego się podczas reakcji gazu, wyznaczając w niej zawartość siarkowodoru. Z początku zawartość ta równa jest zeru, poczem wzrasta raptownie, osiąga swe maximum, następnie maleje i wreszcie znika zupełnie. Praktyka wykazała, że z chwilą, gdy wydzielanie się siarkowodoru osiągnie swe maximum, rozkład wapna azotowego na cyjanamid i wapno zostaje uskuteczniiony w zupełności.

Ponieważ zawartość siarczku wapniowego w wapnie azotowym jest zależnie od jego pochodzenia różna, więc w każdym poszczególnym wypadku należy ściśle ustalić najwyższą wartość siarkowodoru jaka odpowiada określonej ilości wapna azotowego.

Tablica podana poniżej z jednej strony ilości siarkowodoru podaje w miligramach, jaka wydziela się w ciągu 10 minut przy ob-

róbce 50 g wapna azotowego, z drugiej zaś strony wykazuje procentową ilość uwolnionego cyjanamidu.

Czas	SH_2 mg	% Cyjanamid
10 minut	9,51	28,9
20 „	1,19	80,2
30 „	2,50	89,2
40 „	37,11	100
50 „	31,79	
60 „	2,72	

Z danych powyższych wynika, iż na początku reakcji ilość wydzielanego siarkowodoru równa jest zeru, poczem wzrasta gwałtownie, osiąga swą najwyższą wartość, aby wreszcie zniknąć ponownie. Wartość najwyższa odpowiada ściśle chwili całkowitego uwolnienia się cyjanamidu.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania roztworu cyjanamidu z cyjanamidku wapniowego, zapomocą wprowadzania nieznacznych ilości tego ostatniego do wody nasycanej stale kwasem węglowym, najkorzystniej pod ciśnieniem, znamieny tem, że z dodaniem nowych ilości cyjanamidku wapniowego czeka się dopóty, dopóki ilość wydzielającego się podczas reakcji siarkowodoru nie osiągnie swej wartości najwyższej.

Compagnie de l'Azote
et des Fertilisants S. A.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.