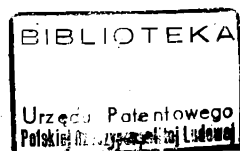


20 stycznia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



C216 1/30

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 766.

Kl. 18 a₂

18a, 1

Maschinenfabrik Esslingen,
Esslingen (Niemcy).

Sposób otrzymywania cegiełek, nadających się do przesyłki i przeróbki, z żelaza nakrzemionego lub innych materiałów, używanych do wytwarzania stopów żelaza.

Zgłoszono: 27 marca 1920 r.

Udzielono: 6 października 1924 r.

Pierwszeństwo: 19 listopada 1917 r. dla zastrz. 1 i 12 lutego 1919 r. dla zastrz. 2 (Niemcy).

Przy używaniu wysokoprocentowego żelaza nakrzemionego z pieców elektrycznych do wyrobu stopów żelaza bardzo wytrzymałych na działanie kwasów w kopulaku liczyć się trzeba z tą ujemną stroną, że żelazo nakrzemione doprowadza się częściowo w stanie bardzo drobnym i że ta właściwość utrudnia oczywiście wsypywanie materiału do pieca oraz dalszą przeróbkę. Prócz tego trudno bardzo przerabiać żelazo nakrzemione nawet w większych kawałkach, ponieważ jest ono bardzo kruche, tak, że nawet względnie twarde kawałki zostają starte na drobny proszek przez samo mechaniczne nateżenie podczas stapiania w kopulaku. W tych warunkach żelazo nakrzemione ulega nie tylko silnemu spaleni, powodując

poważne straty, ale także nie można osiągnąć równomiernego stopienia w kopulaku, ponieważ nie stapia się równomiernie z innymi składnikami mieszaniny.

Wzmiankowane straty uniemożliwiają po za tem, abstrahując od ujemnych stron z niemi związanych, obrachunek, choć nawet przybliżony, ilości żelaza nakrzemionego faktycznie użytych.

Celem usunięcia tych wad wytwarza się z żelaza nakrzemionego, zapomocą zwykłego, szybko wiążącego cementu, lub też zapomocą innych środków łączących, cegiełki tak, jakby się wyrabiało kamienie betonowe. Stwierdzono przytem, że najkorzystniej jest łączyć jedną część cementu z czterema częściami żelaza nakrzemionego. Jakie ilości

cementu należy stosować w każdym wypadku, zależy to od mechanicznych właściwości masy. Dla samego procesu topienia nie odgrywa to żadnej roli, ponieważ cement, oraz inne materiały znajdujące się ewentualnie w wodzie, służącej do rozrobienia, przechodzą całkowicie w żużle i nie mają żadnego wpływu na zestawienie stopów żelaza nakrzemionego, które się wyrabia.

Dla przygotowania cegiełek postępuje się w ten sposób, że rozdrabnia się najprzód dostatecznie żelazo nakrzemione, o ile jest ono w większych kawałkach, na kawałki wielkości laskowego orzecha, następnie miesza się żelazo rozdrobnione z cementem i wodą, lub stosownymi rozczyznami solnymi, według sposobów używanych w przemyśle betonowym, wreszcie wyrabia się z tej mieszaniny cegiełki, które następnie twardnieją na powietrzu. Cegiełki te są wtedy kamieniowate i mogą być użyte w kopulaku bez strat wyżej wymienionych. Stapiają się one z innymi składnikami mieszaniny równomiernie, odpadki są przytem normalne. Teraz dopiero można otrzymać odlewy żelazne bardzo kwasotrwale przy regularnym przebiegu pracy o równej stale wydajności i właściwości produktu, co dotychczas nie dało się osiągnąć.

Stwierdzono przedewszystkiem że należy z korzyścią rozdrabniać żelazo nakrzemione nie w stanie zimnym, lecz w stanie płynnym gorącym przez granulację. Z jednej strony jest bowiem granulacja więcej ekonomiczna, z drugiej strony połączona jest z lepszymi warunkami zdrowotnymi, ponieważ surowce, służące do wyrobu żelaza nakrzemionego, wykazują pewną zawartość fosforu i arsenu. Z nich wytwarzają się podczas redukcji rud w piecu elektrycznym, w obecności węgla fosfidy i arsenidy. Jeżeli rozdrabnia się żelazo nakrzemione w sta-

nie zimnym, wytwarzają się już pod wpływem wilgoci w powietrzu wodory fosforowe i arsenikowe, które przedstawiają dla zdrowia robotników wielkie niebezpieczeństwo. Z tej przyczyny trzeba stosować obecne urządzenia wentylacyjne, mimo to jednak nie można uzyskać warunków bez zarzutu.

Wady te usuwa nastąpienie zwykłego rozdrabniania przez granulację żelaza nakrzemionego. Jak się granuluje, jest wszystko jedno. Można np. żelazo nakrzemione rozpylać jak żużle z wielkich pieców, zapomocą bębnow wirujących lub też zastosować inny odpowiedni sposób, mianowicie można granulować także zapomocą powietrza, pary lub wody.

Tak samo jak żelazo nakrzemione można przerabiać także inne surowce, używane do wyrobu stopów metalowych, jeżeli ich właściwość mechaniczna zmusza do tego. W ten sposób wytworzone cegiełki z tego materiału można dogodnie przechowywać oraz przesyłać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania cegiełek, nadających się do przesyłki i przeróbki, z żelaza nakrzemionego lub innych materiałów, używanych do wytwarzania stopów żelaza, tem znamienny, że wyszczególnione surowce miesza się z cementem, najlepiej z cementem szybkowiążącym wodę lub odpowiednimi rozczyznami solnymi lub też z innymi środkami łączącymi, oraz wyrabia z tej mieszaniny brykiety według sposobów używanych do wyrobu cegiełek betonowych.

2. Sposób otrzymywania cegiełek, nadających się do przesyłki i obróbki, z żelaza nakrzemionego podług zastrzeżenia 1, tem znamienny, że rozdrobnienie żelaza nakrzemionego osiąga się przez granulację według znanych sposobów.

Maschinenfabrik Esslingen.

Zastępca: C. z. R a c z y ń s k i,
rzecznik patentowy.