

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

61656

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.IX.1965 (P 110 857)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1971

Kl. 50 c, 12/10

MKP B 02 c, 15/00

UKD

**Twórca wynalazku
i
Kazimierz Kaziński, Poznań (Polska)
właściciel patentu:**

Sposób wytwarzania ściernych kształtek do wykładania młynów kulowych

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania kształtek ściernych do wykładania młynów kulowych, zwłaszcza młynów kulowych w których rozdrabnia się minerały do ziarna przechodzącego przez sита powyżej 10000 oczek/cm².

Młyny takie stosuje się w przemyśle ceramiki szlachetnej, ceramiki elektrotechnicznej, w przemyśle emalierskim, farbiarskim, kaflarskim, cementowym i do wszelkiego rodzaju przemiału surowców mineralnych, gdzie wymagany jest wysoki stopień czystości zmielonego materiału.

Młyny kulowe do przemiału materiałów na mlewo o wysokim stopniu przemiału i wysokiej czystości są wykładane dotychczas kształtkami z kamieni krzemowych pochodzenia naturalnego.

Naturalne kamienie krzemowe obrabia się w prostopadłością o odpowiednich rozmiarach. Tak przygotowanymi kształtkami wykłada się młyn, przy czym kształtki łączy się zaprawą. Z uwagi na to, że struktura naturalnych minerałów nie jest jednolita, jak również jest różna w różnego rodzaju kamieniach krzemowych, tak wykonane wykładziny charakteryzowały się dużą ścieralnością i kruchością. W konsekwencji prowadziło to do częstego wyburzania i wybijania całej wykładziny młyna jak również do zanieczyszczania wsadu młyna. Żywotność tych wykładzin wynosiła przeciętnie 2 lata.

Stwierdzono, że niedogodności tych można

2

uniknąć stosując kształtki wytworzone wg wynalazku.

Sposób według wynalazku polega na tym, że naturalne kamienie krzemowe rozdrabnia się do wielkości granulatu 20—40 mm, lub obrabia w nieregularne prostopadłością, o tej wielkości po czym granulatem lub drobnymi kształtkami wypełnia się formy.

Następnie formę zalewa się zaprawą ze spoiwa hydraulicznego lub powietrznego i ewentualnie ubija się oraz poddaje wibracji.

Zaprawę przygotowuje się uprzednio przez wymieszanie spoiwa z wodą i rozdrobnionymi do wielkości 1—6 mm naturalnymi kamieniami krzemowymi — lub innymi odpornymi na ścieranie kamieniami naturalnymi.

Ściany młyna kulowego można wykładać bezpośrednio masą nieuformowaną — bez uprzedniego wytworzenia kształtek.

Kształtki wytworzone sposobem według wynalazku jarzmi się na powierzchni wewnętrznej młyna kulowego zaprawą taką samą, jaką stosuje się do wytwarzania kształtek, tworząc w ten sposób jednolitą zwartą wykładzinę.

Do wytwarzania kształtek sposobem wg wynalazku stosuje się takie kamienie krzemowe jak: monility, liolity, rogowce, spongiolity, chalcedonity, diatomity oraz wapienie zsylikowane.

Korzystnie jest stosować naturalne materiały krzemowe o strukturze kryptokrystalicznej i za-

3

wierające ponad 98% SiO_2 oraz możliwie małe ilości tlenków barwiących — szczególnie Fe_2O_3 .

Kształtki wykładzinowe można wykonać według żądanych wymiarów w zależności od wielkości młynów w których mają być zamontowane.

Jak się okazało kształtki wykonane sposobem według wynalazku charakteryzują się jednolitą strukturą. Wykładzina z tych kształtek podczas pracy młyna nie kruszy się a jedynie równomiernie ściera się.

Zywotność wykładziny wynosi przeciętnie 4 lata i nie ulega wybijaniu się jak znane wykładziny.

Przykład I. Naturalne kamienie krzemowe oczyszczono w płuczkach bębnowych w celu usunięcia zanieczyszczeń powierzchniowych. Oczyszczone tak kamienie poddano ręcznej obróbce rwanej. Następnie poddano operacji rozdrobnienia do brył o wielkości 20—40 mm. Bryłki te wysypano do form, które wyłożone były flanelą. Kolejno-
20 formy zalano zaprawą zawierającą jako spoiwo — spoiwo hydrauliczne i granulat kamieni krzemowych o uziarnieniu 1—6 mm. Stosunek spoiwa do granulatu wynosi 1:1.

Wypełnione formy poddano wibrowaniu przy równoczesnym ubijaniu masy. Tak otrzymanymi kształtkami po rozformowaniu wyłożono wnętrza młynów kulowych — jarzmiąc je ze sobą spoiwem wymieszanym w stosunku 1:1 drobnym granu-
30 latem krzemowym o wielkości ziaren 1—6 mm.

4

Przykład II. Młyn kulowy wyłożono na żadaną grubość warstwą mieszaniny o półsuchej konsystencji, złożoną z 2-ch części wagowych granulatu z kamienia krzemowego o wielkości bryłek 25—40 mm zmieszanych z 1 częścią wagową spoiwa zmieszanego w stosunku 1:1 z granu-
5 tem krzemowym o średnicy około 1—6 mm.

Wewnętrzną ścianę bębna kulowego wyłożono silnie ubijając masą. Obrazowanie włazów młyna wykonano z kształtek przygotowanych jak w przykładzie I-szym. Otrzymano monolityczny wewnętrzny płaszcz wykładzinowy o równomiernej ścieralności.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania ściernych kształtek do układania młynów kulowych **znamienny tym**, że naturalne kamienie krzemowe jak monility, rogowce, chalcedonity, diatomity, i zsylikowane wapienie o wysokiej zawartości tlenu krzemu, rozdrabnia się do wielkości granul 20—40 mm lub obrabia w prostopadłością o tej wielkości, następnie granulatem tym wypełnia się formy, za-
25 lewa zaprawą ze spoiwa hydraulicznego lub powietrznego oraz ewentualnie ubija masę i poddaje wibracji przy czym jako zaprawę stosuje się mieszaninę spoiwa, wody i rozdrobnionych do wielkości 1—6 mm naturalnych kamieni krzemowych lub innych odpornych na ścieranie minerałów.