

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



URZĄD
PATENTOWY
RP

OPIS PATENTOWY

154 082

Patent dodatkowy
do patentu nr ----

Zgłoszono: 87 06 10 /P. 266202/

Pierwszeństwo ----

Zgłoszenie ogłoszono: 89 01 05

Opis patentowy opublikowano: 1991 10 31

Int Cl⁵ B02C 15/08
B21D 51/08

CZYTELNIK
OGÓLNY

Twórcy wynalazku: Stanisław Jura, Mariusz Łabęcki, Bonifacy Mentel,
Eugeniusz Bobiec, Jerzy Kącki, Jan Pstraś, Zygmunt Katolik,
Eugeniusz Pandel, Władysław Matlak, Jan Kurp, Janusz Chwalba,
Zbigniew Jura, Stanisław Kuś

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice /Polska/

KULOWY ELEMENT ROZDRABIAJĄCY DO MŁYNÓW PIERŚCIENIOWO-MISOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest kulowy element rozdrabniający do młynów pierścieniowo-misowych.

Znane kule o dużych wymiarach od 500 - 1150 mm do młynów pierścieniowo-misowych są wewnątrz puste i posiadają jednakowej grubości ścianki. Jednakże wytwarzanie dużych kul o takiej samej grubości ścianki wywołuje równoczesne zmniejszenie ich sztywności i zwiększenie odkształceń, co przy obciążeniu dynamicznym prowadzi do pęknięć. Ponadto jama skurczowa rozmieszcza się na dużej powierzchni powodując łuszczenie się kul i przerwy w pracy młynów, związanej z wymianą kul.

Kulowy element rozdrabniający według wynalazku charakteryzuje się tym, że jego powierzchnia wewnętrzna jest uźebrowana.

W rozwiązaniu alternatywnym kulowy element rozdrabniający według wynalazku charakteryzuje się tym, że jego powierzchnia wewnętrzna jest ukształtowana fragmentami czasz kuli. Fragmenty czasz kuli mogą być wklęsłe lub wypukłe. Takie ukształtowanie powierzchni kulowych elementów pozwala na zlokalizowanie jam skurczowych w strefie połączenia żeber ze ścianką kuli lub w zgrubieniach ścian kuli gdy powierzchnia wewnętrzna ukształtowana jest fragmentami czasz kuli.

Konstrukcja kul według wynalazku powoduje łatwe odkształcanie warstwy środkowej ścianki kuli, co prowadzi do znacznego obniżenia stanu naprężeń wewnętrznych. W przypadku małej grubości ścianek odlewu, korzystnie jest stosować wyłożenie powierzchni wewnętrznej kuli fragmentami czasz kuli. Natomiast w przypadku kiedy położenie jam skurczowych decyduje o eksploatacji kul, należy stosować żebra wewnętrzne, które pozwalają na rozładowanie naprężeń wewnętrznych w ściankach kul oraz lokalizują jamę skurczową /rzadziwną/ w wąskich pasmach, co nie powoduje złuszczenia się kul w czasie pracy.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym przekrój kulowy elementu rozdrabniającego uźebrowanego do młynów pierścieniowo-misowych.

Kulowy element rozdrabniający posiada wewnętrzną powierzchnię uźebrowaną, utworzoną z elementów kołowych 4, połączonych zębami prostymi 1. Ukształtowanie zębów 1 pozwala na rozładowanie naprężeń poprzez odkształcenie powierzchni oraz lokalizację jam skurczowych 2 w strefie połączenia zębów 1 ze ścianką 3 kuli. Konstrukcja kuli według wynalazku oraz lokalizacja jam skurczowych 2 wzdłuż zębów 1 zabezpiecza kule przed pękaniem oraz wyłuszczeniem warstw powierzchniowych.

Z a s t r z e z e n i a p a t e n t o w e

1. Kulowy element rozdrabniający do młynów pierścieniowo-misowych, z n a m i e n n y t y m, że jego powierzchnia wewnętrzna jest uźebrowana.

2. Kulowy element rozdrabniający do młynów pierścieniowo-misowych, z n a m i e n n y t y m, że jego powierzchnia wewnętrzna jest ukształtowana fragmentami czasz kuli.

3. Kulowy element według zastrz.2, z n a m i e n n y t y m, że fragmenty czasz kuli są wklęsłe lub wypukłe.

