



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl. **B02C 17/22**

Zgłoszono 30.11.78 (P. 211340)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono 24.09.79

Opis patentowy opublikowano 30.04.1982



Twórcy wynalazku: Kazimierz Słota, Rudolf Jucha

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Mechaniczne Przemysłu
Materiałów Ogniotrwałych „OFAMA”,
Opole (Polska)**

**Młyn wibracyjny
do mielenia surowców mineralnych**

1

Przedmiotem wynalazku jest młyn wibracyjny do mielenia surowców mineralnych, zwłaszcza ceramicznych.

Znane i powszechnie w procesie mielenia surowców mineralnych stosowane są młyny wibracyjne jedno lub wielokomorowe posiadające komory rurowe z mielnikami w postaci kul lub prętów. Znane z opisów patentowych PRL nr 89092 i 93193 młyny wibracyjne zbudowane są z jednego lub dwóch jednopłaszczyznowych bębnow mocowanych sprężyscie do ramy którą wstrząsa wibrator mechaniczny. Inne znane młyny wibracyjne pobudzane są do drgań poprzez układ posuwisto-zwrotny i korbowy. Wały znanych młynów wibracyjnych łożyskowane były pojedynczymi łożyskami tocznymi w oddzielnych oprawach kołnierзовych lub łożyskami ślizgowymi, co powodowało ich krótką żywotność i dużą awaryjność wynikłą z zapylenia środowiska w którym pracują młyny. Znane młyny wibracyjne posiadają szereg wad z których wymienić należy niską wydajność mielenia oraz małą żywotność układu zawieszenia.

Młyn wibracyjny według wynalazku zbudowany jest z układu par komór rurowych usytuowanych równolegle do siebie i połączonych oprawami z obu stron. Wewnątrz każdej komory zamocowana jest wykładzina z materiału trudno ścieralnego. Wykładzina w kształcie zwiniętego arkusza posiada na swych narożach umocowane wsporniki. Wykładzina ustalona jest wewnątrz komory młyna przy pomocy śrub hakowych zaczepionych o wsporniki wykładziny i napiętych nakrętką z zewnątrz komory młyna. Konstrukcja wsporników zezwala na łatwy

2

demontaż wykładziny z komór mielących poprzez zaczepienie o nie dwóch śrub hakowych połączonych nakrętką rzymską od wewnątrz komory. W płaszczyźnie symetrii każdej pary komór młyna, centrycznie do tych komór usytuowany jest poziomy wał główny z zamocowanymi na jego końcach masami niewyważonymi. Wał główny młyna łożyskowany jest w oprawach łączących z sobą komory młyna przy pomocy par łożysk tocznych umieszczonych w wspólnej tulei posiadającej zewnętrzne tworzące w kształcie stożków połączone z sobą podstawami. Tuleja ustalona jest w korpusie oprawy komór przy pomocy pierścieni sprężystych dociskanych do korpusu oprawy pokrywami. Zespół łożysk izolowany jest od otoczenia pokrywami z uszczelnieniem co eliminuje dostęp zanieczyszczeń i wyciek smaru.

Młyn wibracyjny według wynalazku napędzany jest z niezależnego silnika poprzez sprzęgło elastyczne na wał główny, który wprowadza w drgania komory mielące. Komory wraz z oprawami spoczywają na ramie podparte amortyzatorami. Młyn wibracyjny według wynalazku cechuje się dużą wydajnością i jednolitą granulacją zmielonego materiału oraz niezawodnością układu zawieszenia i łożyskowania. Wydajność młyna i granulacja mielonej masy uzależniona jest od ilości par komór mielących według wynalazku.

Młyn wibracyjny do mielenia surowców mineralnych według wynalazku ukazano w przykładzie dwukomorowego rozwiązania na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia widok ogólny dwukomorowego młyna wibracyjnego, fig.

2 — przekrój poprzeczny komory rurowej młyna a fig. 3 — przekrój przez węzeł łożyskowania wału głównego młyna wibracyjnego.

Młyn wibracyjny do mielenia surowców mineralnych według wynalazku zbudowany jest z dwóch komór 1 i 2 rurowych usytuowanych równolegle jedna nad drugą i częściowo wypełnionych mielnikami. Komory 1 i 2 objęte są wspólnymi oprawami 3 i 4. W płaszczyźnie symetrii komór, równoległe do nich mocowany jest wał napędowy 5. Komory 1 i 2 posiadają wewnątrz wykładzinę 6 mocowaną do wewnętrznej powierzchni płaszcza komory śrubami hakowymi 7 zaczepionymi o wsporniki 8 mocowane do wykładziny 6. Wsporniki 8 są tak ukształtowane, że przy demontażu wykładziny zaczepia się o nie dwie śruby hakowe 13 łączone nakrętką rzymską 14. Wał napędowy 5 młyna ułożyskowany jest dwoma parami łożysk tocznych 9 osadzonych w wspólnej tulei 10. Tuleje 10 ustalone są w korpusie oprawy 3 i 4 pierścieniami sprężystymi 11, dociskanyymi do korpusu pokrywami 12. Zespoły łożysk posiadają pokrywy 15 z uszczelnieniem labiryntowym 16, co uniemożliwia wyciek smaru i zabrudzenie łożysk. Poza korpusem oprawy 3 i 4 na wale 5 umieszczone są niewyważone masy 17 wzbudzające ruch drgający układu wspartego na ramie 18 poprzez amortyzatory 19. Młyn wibracyjny według wynalazku napędzany jest z silnika 20 poprzez sprzęgło elastyczne 21.

Młyn wibracyjny według wynalazku pozwala na dokładne i wysokowydajne mielenie surowców mineral-

nych, posiadając niezawodny system łożyskowania i zawieszenia na amortyzatorach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Młyn wibracyjny do mielenia surowców mineralnych zbudowany z wielokomorowego układu łączonych z sobą rur wprawianych w ruch drgający przy pomocy silnika napędzającego wał główny z niewyważonymi masami, **znamienny tym**, że para przeciwnych komór (1 i 2) młyna łączona jest z sobą wspólnymi oprawami (3 i 4) z ułożyskowanym wałem (5) umieszczonym symetrycznie do każdej pary komór we wspólnej płaszczyźnie symetrii.

2. Młyn wibracyjny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że komory (1 i 2) posiadają wykładzinę (6) którą ustala się wewnątrz komory śrubami hakowymi (7) zaczepianymi o wsporniki (8) wykładziny (6).

3. Młyn wibracyjny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zespół łożysk (9) wału (5) umieszczony jest w tulei (10) posiadającej zewnętrzne tworzące w postaci dwóch stożków łączonych z sobą podstawami, ustalonej w korpusie oprawy (3) pierścieniami sprężystymi (1) dociskanyymi pokrywami (12).

4. Młyn wibracyjny według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że wsporniki (8) wykładziny (6) komory (1 i 2) podczas demontażu ściąga się układem dwóch śrub hakowych (13) z nakrętką rzymską (14).

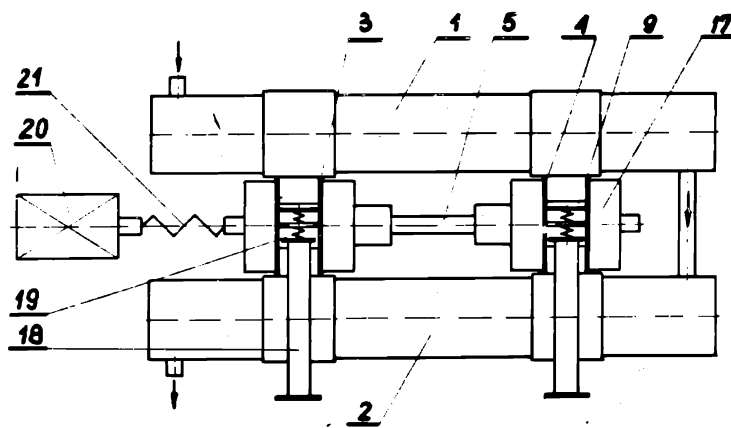


fig. 1

