

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

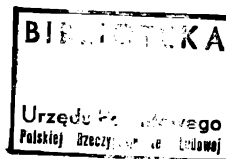
55 397

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 16.IV.1966 (P 114 075)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.V.1968



Kl. 32 a, 19/10

MKP C 03 b

19/10

UKD 666.1.037.97

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Janina Nowakowska, Tadeusz Wię-
kowskiWłaściciel patentu: Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki, Warszawa
(Polska)**Urządzenie do wytwarzania kulek o regulowanej wielkości ze szkła,
leizny kamiennej, tworzywa szklanokrystalicznego i podobnych
materiałów**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania kulek o regulowanej wielkości, średnicy 0,05 do 15 mm ze szkła, leizny kamiennej, tworzywa szklanokrystalicznego lub innych podobnych materiałów.

Znane dotychczas sposoby wytwarzania kulek szklanych polegają na obtapianiu ziaren szklanych na obrotowych misach grafitowych lub na otrzymywaniu małych kulek o średnicy poniżej 0,1 mm na palniku acetylenowo-tlenowym.

Sposoby te są bardzo mało wydajne i kosztowne. Wadami ich są bardzo duże straty ciepła przy podgrzewaniu ziaren oraz straty energii mechanicznej przy rozdrabnianiu szkła na ziarna. Sposoby te nadają się jedynie do wytwarzania kulek o ograniczonej wielkości.

Celem wynalazku jest wytwarzanie kulek metodą prostszą i tańszą, w której surowcem wyjściowym jest płynne szkło, leizna kamienna, tworzywo szklanokrystaliczne lub inny podobny materiał.

Wynalazek pozwala na zaoszczędzenie energii mechanicznej, potrzebnej na rozkruszenie szkła na ziarna oraz energii cieplnej potrzebnej do obtapiania ziaren, ponadto pozwala na dokładną regulację wielkości kulek.

Urządzenie do stosowania tego sposobu, przedstawione na fig. 1 posiada zasilacz 1, regulator strumienia stopu 2, instalację grzewczą 3 w postaci elektrod, palników lub innych podgrzewaczy,

2

walec wirujący 4, ustawiony poziomo lub pod kątem do osi otworu spustowego, 6, o regulowanej szybkości obrotów, a znajdujący się w odległości 20 do 50 cm od otworu spustowego oraz pojemnik, 5, ustawiony w odległości uzależnionej od wielkości wytwarzanych kulek.

Przykładowo przy wytwarzaniu kulek o średnicy od 0,1 do 1 mm odległość walca od pojemnika wynosi 2 do 3 m, a przy wytwarzaniu kulek większych odległość ta zwiększa się do 10 m.

Urządzenie według wynalazku polega na tym, że jednorodny stop płynie przez zasilacz 1, w którym jest dodatkowo podgrzewany przez instalację grzewczą, jak elektrody 3 lub palniki itp., a następnie płynie do otworu spustowego 6, gdzie wielkość wypływu jest regulowana za pomocą regulatora 2. Stop spływa na wirujący z określoną szybkością walec 4, wykonany z materiału nie zwilżanego przez stop. W przypadku stosowania walca z materiału zwilżanego przez stop, stosuje się środki nie dopuszczające do zwilżenia jak na przykład para olejowa.

Powierzchnia boczna walca jest gładka lub też posiada nacięcia lub zęby, których krawędzie przecinają spływający stop. Siła odśrodkowa odrzuca w jednym kierunku cząstki stopu, które siłami napięcia powierzchniowego formują się kulki w czasie opadania. Kulki te opadając do pojemnika 5 ochładzają się i twardnieją bez deformacji. Wielkość wytwarzanych kulek regu-

wana jest lepkością stopu, szybkością jego wypływu i szybkością obrotów walca.

Przykładowo kulki o średnicy 5 mm otrzymuje się przy lepkości $\lg \eta =$ od 1,5 do 2,0 tj. od 30 do 100 puazów i przy szybkości wypływu stopu 100 $\text{cm}^3/\text{sek.}$ oraz przy 1500 obrotach walca na minutę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania kulek o regulowanej wielkości ze szkła, leizny kamiennej, tworzywa szklanokrystalicznego i podobnych materiałów, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w zasilacz (1), doprowadzający płynną masę do regulatora (2) wielkości wypływu strumienia stopu, instalacji grzewczej (3), składającej się z elektrod lub innych podgrzewaczy, walca

wirującego (4) o regulowanej prędkości obrotów, gładkiej powierzchni bocznej, rowkowanej lub nacinanej, ustawionego poziomo lub pod kątem do osi otworu spustowego (6) oraz pojemnika (5), ustawianego w zmiennej odległości od walca (4), zależnej od wielkości wytwarzanych kulek.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że odległość walca (4) od otworu spustowego (6) wynosi najkorzystniej 0,20 do 0,50 m, a odległość walca (4) od pojemnika (5) wynosi 2 do 10 m.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, **znamiennie tym**, że walec (4) wykonany jest z materiału niezwilżanego przez stop lub jest, powlekany środkami niedopuszczającymi do zwilżenia — gdy jest wykonany z materiału zwilżanego przez stop.

