

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

# 99410

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

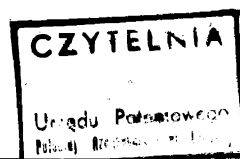
Zgłoszono: 20.11.75 (P. 184868)

Pierwszeństwo: 22.11.74 Republika  
Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 28.08.76

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1978

Int. Cl.<sup>2</sup>  
B28B 13/02



Twórca wynalazku: \_\_\_\_\_

Uprawniony z patentu: Hoechst Aktiengesellschaft,  
Frankfurt n/Menem (Republika Federalna Niemiec)

## Urządzenie do rozprowadzania wodnej zawiesiny $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rozdzielania zawiesiny wodnej  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego do form różnych urządzeń odlewniczych przeznaczonych do wytwarzania kształtek gipsowych.

Jeśli przy wytwarzaniu kształtek gipsowych stosuje się gips uzyskiwany jako produkt odpadowy przy procesach chemicznych, to nie może być on poddawany konwencjonalnemu procesowi wypalania na sucho ponieważ zanieczyszczenia zawarte w siatce krystalicznej tego gipsu nie dają się oddzielić i usunąć w tym procesie. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy gips przekształca się w  $\alpha$ -półwodzian siarczanu wapniowego, przy czym część zanieczyszczeń ulega rozpuszczeniu w ługu macierzystym i dlatego mogą być one oddzielone od półwodzianu przez filtrację (por. DT-PS 1 157 128, DT-AS 1 471,273).

$\alpha$ -półwodzian siarczanu wapniowego można oddzielić od roztworu macierzystego za pomocą wirówki jako urządzenia oddzielającego (DT-OS 1 771 497). Otrzymywany w urządzeniu oddzielającym  $\alpha$ -półwodzian siarczanu wapniowego może być, dla wytwarzania kształtek gipsowych, przekształcony w jednorodną zawiesinę z wodą w zbiornikach mieszalnikowych znajdujących się nad maszynami odlewniczymi. Znane jest przenoszenie w tym celu  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego z urządzenia oddzielającego do zbiorników mieszalnikowych za pomocą przenośników taśmowych. Niedogodne jest jednak to, że podczas transportu z urządzenia oddzielającego,  $\alpha$ -półwodzian siarczanu wapniowego zawierający resztki wilgoci może tworzyć na elementach transportowych narosty na skutek swej przyczepności, które prowadzą do zakłóceń w pracy przenośników taśmowych. Ponadto, obrywające się od czasu do czasu narosty nie dają się jednorodnie wymieszać w zbiornikach mieszalnikowych. Tak więc w zbiornikach mieszalnikowych pozostają nierozdrobnione większe bryły, podczas gdy mniejsze grudki dostają się do form odlewniczych co daje w wyniku kształtki gipsowe o nie dającej się kontrolować gęstości z twardymi wtrąceniami, które to części na skutek niewystarczającej wytrzymałości są nie do użytku.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności.

Postanowiono skonstruować urządzenie nie posiadające wspomnianych wad, które ponadto zapewniałoby dopływ jednorodnej zawiesiny  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego do form urządzeń odlewniczych, a droga transportu od elementu oddzielającego do urządzeń odlewniczych będzie wolna od narostów i przywierającego osadu. Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że pod otworem odprowadzającym

elementu oddzielającego wyposażonego w natryski do odprowadzania  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego w stanie nawilżonym, umieszczony jest zbiornik, korzystnie w kształcie leja dla odbierania zawiesiny  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego, z którym jest połączony ruchomy przewód zapewniający przepływ zawiesiny  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapnia. Drugi koniec ruchomego przewodu połączony jest siłowo z elementem do podnoszenia. Ruchomy przewód, poruszany jest w kierunku poziomym za pomocą połączonego z nim elementu odchylającego ułożyskowanego obrotowo. Do poszczególnych urządzeń odlewniczych prowadzą liczne rynny sięgające do górnej części leja rozdzielczego, łączącego się z przewodem odpływowym, poprzez który wypływająca z leja ciecz zawierająca  $\alpha$ -półwodzian siarczanu wapniowego może być zawracana.

Urządzenie według wynalazku może się charakteryzować jeszcze następującymi cechami:

Element oddzielający stanowi wirówka lub filtr obrotowy.

Ruchomy przewód stanowi wąż elastyczny lub rynna.

Element do podnoszenia ma postać siłownika hydraulicznego lub pneumatycznego.

Element odchylający ma postać siłownika pneumatycznego lub hydraulicznego.

Nad rynnami, lub równoległe do nich, umieszczone są przewody spłukujące z otworami od spodu, ewentualnie z dyszami umieszczonymi w tych otworach, służące do spłukiwania wewnętrznych powierzchni rynien wodą.

Wewnątrz leja rozdzielczego w górnej jego części znajduje się pierścieniowy przewód z otworami i ewentualnie wstawionymi w te otwory dyszami, za pomocą których spłukiwane są ściany leja rozdzielczego.

Szczególą zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że do poszczególnych zbiorników mieszalnikowych można doprowadzać okresowo wodny roztwór  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego, kiedy elementy podnoszące i odchylające są sterowane w żądanej kolejności w żądanym czasie.

Sięgające do leja rozdzielczego rynny mają spadek w kierunku urządzeń odlewniczych. Wielkość tego spadku jest zależna od zawartości substancji stałej w przeznaczony do transportu zawiesiny wodnej  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego. Rynny prowadzące do urządzeń odlewniczych mogą być, zależnie od przebiegu ich zasilania, uwalniane od pozostałości substancji stałej na ich ścianach przez spłukanie za pomocą równoległe do nich usytuowanych przewodów spłukujących.

Przy wystąpieniu zakłóceń, na przykład w urządzeniu odlewniczym, możliwe jest kierowanie zawiesiny  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego bezpośrednio z ruchomego przewodu do leja rozdzielczego, z pominięciem urządzeń odlewniczych i zawrócenie zawiesiny poprzez przewód odpływowy do procesu przed stadium filtracji.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig.1 przedstawia urządzenie według wynalazku w rzucie bocznym, fig.2 – w rzucie poziomym od linii II–II zaznaczonej na fig.1 a fig.3 – w przekroju wzdłuż linii III–III na fig.1.

Oddzielony od ługu macierzystego za pomocą wirówki 1  $\alpha$ -półwodzian siarczanu wapniowego jest przekształcony przy wyjściu z wirówki w zawiesinę za pomocą natrysku 2. Zawiesina  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego wypływa z otworu odprowadzającego 3 do zbiornika 4 połączonego w sposób umożliwiający przepływ z ruchomym przewodem 5. Drugi koniec ruchomego przewodu 5 jest ruchomy w kierunku pionowym dzięki umieszczonemu nad nim elementowi podnoszącemu 7 oraz w kierunku poziomym dzięki umieszczonemu z boku i ułożyskowanemu obrotowo elementowi odchylającemu 8. W wyniku tego koniec przewodu 5 może być wprowadzony do szeregu rynien 6, które z jednej strony sięgają do górnej części leja rozdzielczego 11, a z drugiej strony prowadzą do różnych urządzeń odlewniczych. Ponad rynnami 6 umieszczone są przewody równoległe do nich spłukujące 9 z otworami i ewentualnie wstawionymi w nie dyszami, za pomocą których można spłukiwać boczne ściany wewnętrzne rynien. Lej rozdzielczy 11 połączony z przewodem odpływowym 12, ma w swej górnej części przewód pierścieniowy 10, zaopatrzony na swym obwodzie w otwory i ewentualnie wstawione do nich dysze, przez które może wypływać woda w celu zapobiegania tworzeniu się narostów substancji stałej w leju rozdzielczym 11.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozprowadzania wodnego roztworu  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego do różnych urządzeń odlewniczych, przeznaczone do wytwarzania kształtek gipsowych, z n a m i e n n e t y m, że ma zbiornik (4) do przyjmowania zawiesiny  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego umieszczony pod otworem (3) elementu rozdzielającego (1), połączony z ruchomym przewodem (5), w sposób umożliwiający przepływ zawiesiny  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego, przy czym drugi koniec przewodu (5) połączony jest z elementem podnoszącym (7) umieszczonym nad przewodem ruchomym (5) i z obrotowo ułożyskowanym elementem odchylającym (8) oraz szereg rynien (6), prowadzących do różnych urządzeń odlewniczych, lej rozdzielczy (11), do

którego górnej części sięgają rynny (6) i przewód odpływowy (12) służący do zawracania zawiesiny zawierającej  $\alpha$ -półwodzian siarczanu wapniowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że element oddzielający (1) wyposażony jest w natryski (2) służące do odprowadzania  $\alpha$ -półwodzianu siarczanu wapniowego w stanie wilgotnym.

3. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n n e t y m, że elementem oddzielającym (1) jest wirówka.

4. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n n e t y m, że elementem oddzielającym jest filtr obrotowy.

5. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że zbiornik (4) ma postać leja.

6. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że przewód ruchomy (5) ma postać węża elastycznego.

7. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że ruchomy przewód (5) ma postać rynny.

8. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że element podnoszący (7) stanowi siłownik pneumatyczny.

9. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że element podnoszący (7) stanowi siłownik hydrauliczny.

10. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że element odchylający (8) stanowi siłownik pneumatyczny.

11. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że element odchylający (8) stanowi siłownik hydrauliczny.

12. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że ponad rynnami (6) i równoległe do nich umieszczone są przewody spłukujące (9) z otworami na spodniej stronie i ewentualnie wstawionymi w nie dyszami, służące do spłukiwania wewnętrznej powierzchni rynien (6) wodą.

13. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wewnątrz leja rozdzielczego (11) i w jego górnej części umieszczony jest przewód pierścieniowy (10) z otworami i ewentualnie wstawionymi w nie dyszami, służący do spłukiwania wodą ścian wewnętrznych leja rozdzielczego (11).

