

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53592

Patent dodatkowy
do patentu 43 048

Zgłoszono: 29. X. 1965 (P 111 404)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. VI. 1967

Kl. 80 b, 1/05

MKP

CO4 b 13 2

UKD

Twórcy wynalazku
i
właściciele patentu Stanisław Bastian, Gdańsk (Polska), Małgorzata
Gruener, Gdańsk (Polska)

Sposób otrzymywania tworzywa do robót uszczelniających w budownictwie, szczególnie w budownictwie podziemnym

1

Przedmiotem patentu nr 43048 jest sposób otrzymywania tworzywa cementowego do robót uszczelniających w budownictwie, szczególnie w budownictwie podziemnym. Według tego sposobu w celu przygotowania tworzywa oddzielnie przygotowuje się wodny roztwór soli. W niewielkiej ilości wody rozpuszcza się węglan sodu, siarczan glinu, chlorek sodu oraz octan glinu. Po przereagowaniu tych soli w roztworze wodnym otrzymuje się ciecz, stanowiącą jeden składnik tworzywa. Drugi składnik tworzywa stanowią pyły lotne. Roztwór soli po rozcieńczeniu wodą zarobową miesza się z pyłami lotnymi i cementem, otrzymując produkt, który nadaje się do wtlaczania w miejsce poddawane uszczelnianiu.

Jak wykazały badania, można wyeliminować trudności, związane z transportem roztworu soli z wytwórni na plac budowy, jeżeli według wynalazku wszystkie składniki tworzywa, otrzymanego sposobem według patentu nr 43048, stosuje się w postaci suchego preparatu. Preparat taki uzyskuje się na drodze odparowania wody z ciekłej części tworzywa, z której wyeliminowano jedynie octan glinu i która zawiera produkty reakcji pomiędzy stosowanymi wyżej wymienionymi solami, oraz zmieszania i ewentualnie zmielenia suchej pozostałości z pyłem lotnym w stosunku około jeden do trzech. W suchej pozostałości po odparowaniu wody pozostają: węglan sodu, wodorotlenek glinu, siarczan sodu i chlorek sodu. Otrzymany w ten

2

sposób preparat po zmieszaniu z cementem i wodą daje tworzywo przydatne do robót uszczelniających w budownictwie.

Można też mieszać i ziemię w stanie suchym z popiołem lotnym gotowe produkty reakcji zachodzących w przypadku rozpuszczenia soli wyjściowych w cieczy, eliminując w ten sposób proces odparowywania wody. W takim przypadku postępuje się następująco.

Miesza się ze sobą i miele na sucho: węglan sodowy, wodorotlenek glinu, siarczan sodu i pyły lotne. Tak otrzymany preparat miesza się z cementem i wodą otrzymując gotowe tworzywo.

Stosowanie jako składników tworzywa gotowych produktów reakcji w stanie suchym, jakkolwiek jest prostsze pod względem produkcji, daje jednak nieco gorsze rezultaty jeśli idzie o jakość uzyskanego tworzywa, gdyż nie wszystkie reakcje chemiczne, zachodzące w roztworze soli po ich zmieszaniu, mogą zostać uwzględnione przy komponowaniu składu tworzywa, bazującego na zmieszanych w postaci gotowych związków chemicznych produktach reakcji składników wyjściowych w roztworze wodnym.

Wynalazek dotyczy również odmiany sposobu otrzymywania tworzywa. Polega ona na zmianie składu tworzywa zarówno jeśli chodzi o jego część ciekłą, podlegającą odparowaniu jak i część stałą, dzięki czemu można je stosować do zaczynów rzadszych o stosunku wodo-cementowym powyżej 1,0.

Do części ciekłej oprócz węglanu sodu, siarczanu glinu i chloru sodu wprowadza się siarczan miedzi i fluorokrzemian sodu i odparowuje. W suchej pozostałości pozostają oprócz węglanu sodu, wodorotlenku glinu, siarczanu sodu i chlorku sodu, wodorotlenek miedzi i fluorokrzemian sodu. Tę suchą pozostałość miesza się z pyłami lotnymi oraz dodatkowo z wapnem hydratyzowanym i ziemią krzemionkową, otrzymując gotowy preparat. Suchej pozostałości daje się około dwa razy więcej niż wapna hydratyzowanego, ziemi krzemionkowej około połowy ilości wapna hydratyzowanego a pyłu lotnego około trzy razy więcej niż wapna hydratyzowanego.

Również w przypadku odmiany sposobu otrzymywania tworzywa według wynalazku można zmieszać i ewentualnie zemleć z pyłem lotnym, wapnem hydratyzowanym i ziemią krzemionkową, wyżej wymienione gotowe produkty reakcji składników roztworu soli (omijając proces odparowywania wody z roztworu). W tym przypadku węglan sodu stosuje się w ilości około dwukrotnie większej od ilości wapna hydratyzowanego to zaś w ilości około trzykrotnie większej od ilości wodorotlenku glinu. Siarczan sodu stosuje się w ilości około dwukrotnie większej od ilości wodorotlenku glinu. Ziemię krzemionkową i pył lotny dodaje się łącznie w ilości mniej więcej równej sumie ilości wyżej wymienionych składników.

Istnieje również druga odmiana sposobu otrzymywania tworzywa według wynalazku. Polega ona na zmianie składu jedynie części sypkiej tworzywa, co daje w efekcie dodatkowe przyspieszenie procesu jego twardnienia. W tym celu miesza się ze sobą i ewentualnie miele suchą pozostałość powstałą z odparowania wody z ciekłej części preparatu, powstałej z rozpuszczenia i przereagowania we wodzie węglanu sodu, siarczanu glinu i chlorku sodu z pyłami lotnymi i dodatkowo z wapnem hydratyzowanym i ziemią krzemionkową. Suchej pozostałości daje się około dwa razy więcej niż wapna hydratyzowanego, ziemi krzemionkowej około połowy ilości wapna hydratyzowanego a pyłu

lotnego około trzy razy więcej niż wapna hydratyzowanego. Zamiast odparowywać wodę z ciekłej części preparatu można i w tej odmianie użyć gotowe produkty reakcji zachodzących w wyżej wymienionym roztworze, z pominięciem jedynie chlorku sodu, a mianowicie węglan sodu, wodorotlenek glinu i siarczan sodu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania tworzywa cementowego do robót uszczelniających w budownictwie, szczególnie w budownictwie podziemnym, według patentu nr 43048, **znamienny tym**, że suchą pozostałość po odparowaniu wodnego roztworu węglanu sodu, siarczanu glinu i chlorku sodu, albo gotowe produkty reakcji zachodzących w wyżej wymienionym roztworze z pominięciem chlorku sodu, a mianowicie węglan sodu, wodorotlenek glinu i siarczan sodu miesza się i ewentualnie miele z pyłem lotnym.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że suchą pozostałość po odparowaniu wodnego roztworu węglanu sodu, siarczanu glinu, chlorku sodu, siarczanu miedzi i fluorokrzemianu sodu, albo gotowe produkty reakcji zachodzących w wyżej wymienionym roztworze a mianowicie węglan sodu, wodorotlenek glinu, siarczan sodu, chlorek sodu, wodorotlenek miedzi i fluorokrzemian sodu miesza się i ewentualnie miele z pyłem lotnym, wapnem hydratyzowanym i ziemią krzemionkową.
3. Odmiana sposobu według zastrz. 1 **znamienna tym**, że suchą pozostałość po odparowaniu wodnego roztworu węglanu sodu, siarczanu glinu i chlorku sodu, albo gotowe produkty reakcji, zachodzących w wyżej wymienionym roztworze, z pominięciem chlorku sodu, a mianowicie węglan sodu, wodorotlenek glinu i siarczan sodu miesza się i ewentualnie miele z pyłem lotnym, wapnem hydratyzowanym i ziemią krzemionkową.