

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 99199

Patent dodatkowy

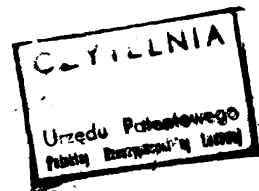
do patentu 96 552

Zgłoszono: 10.10.74 (P. 174780)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978



Int. Cl.² C08L 7/00

Twórcy wynalazku: Joachim Lipp, Stefania Tatarek

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Izolacji Budowlanej,
Katowice (Polska)

Sposób zabezpieczania ustrojów budowlanych

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania ustrojów budowlanych, zwłaszcza dla ziemnych zbiorników na ciecze, stanowiący uzupełnienie i ulepszenie wynalazku będącego przedmiotem patentu głównego nr 96552. Sposób wytwarzania uszczelniających wykładzin ustrojów budowlanych przeznaczony jest do stosowania przy wykonywaniu osadników, zbiorników na wodę opadową, ścieki komunalne, przemysłowe i rolnicze a nawet dla cieczy silnie agresywnych, zwłaszcza kwaśnych lub alkalicznych.

Sposób wytwarzania izolacji wodoszczelnej ustrojów budowlanych, zwłaszcza podziemnych elementów budowli według patentu głównego polega na tym, że bezpośrednio na twarde i nieznacznie odkształcone podłoże, pozbawione drobnoziarnistych materiałów sypkich, mających hydrofobowy charakter nanosi się najdogodniej inżektorową dyszą co najmniej jedną warstwę gruntującą asfaltowej emulsji kationowej najkorzystniej w ilości od 0,3–0,7 kg/m² a następnie nanosi się warstwę gruntującą emulsji w ilości mniejszej w stosunku do poprzedniej o co najmniej 1/3 emulsji, po czym na utworzoną warstwę gruntującą w czasie do 20 min. po jej nałożeniu natryskuje się warstwami najdogodniej oddzielnymi dyszami inżektorowymi kationową emulsją bitumiczną oraz lateks kauczukowy (mleczko kauczukowe) w stosunku wagowym równym najkorzystniej 8 : 0,6–6,0 aż do osiągnięcia warstwy asfalto-kauczukowej o grubości do 3,0 mm, a następnie na ostatnią warstwę asfalto-kauczuku nakłada się warstwę zamykającą z kationowej emulsji asfaltowej w ilości od 0,3–0,8 kg/m² podłoża, po czym po stabilizacji powłoki wodoszczelnej to jest przeważnie po upływie 10 dni od wykonania powłoki układa się warstwę ochronną, złożoną najkorzystniej z warstwy papy izolacyjnej na którą przeważnie dla podłoża usytuowanego poziomo nakłada się betonową warstwę o grubości do 10 cm lub powyżej tej granicy, a dla podłoża usytuowanego pionowo w miarę potrzeb ściankę ochronną przylegającą do powłoki wodoszczelnej. Poszczególne warstwy powłoki wodoszczelnej nanosi się na podłoże o temperaturze powyżej 5°C albo nieznacznie poniżej 0°C przy temperaturze środków tworzących powłokę do 60°C z jednoczesnym stosowaniem ogrzanego do temperatury do 100°C sprężonego powietrza o ciśnieniu do 8,0 atm, używanego do zasilania dysz inżektorowych, rozpylających środki powłokotwórcze.

Niedogodnością sposobu wytwarzania izolacji wodoszczelnej ustrojów budowlanych, zwłaszcza podziemnych elementów budowli według patentu głównego jest przede wszystkim fakt, że wytworzenie izolacji wodoszczelnej wymaga twardego nieodkształconego podłoża co wiąże się z wykonywaniem konstrukcji nośnej betonowej, żelbetowej, murowanej, stalowej itp. dla ustroju budowlanego.

Celem wynalazku jest usunięcie lub co najmniej zmniejszenie niedogodności sposobu wykonywania izolacji wodoszczelnej ustrojów budowlanych, zwłaszcza podziemnych elementów budowli według patentu głównego.

Aby osiągnąć ten cel wytyczono zadanie opracowania sposobu wytwarzania uszczelniających wykładzin ustrojów budowlanych, zwłaszcza dla ziemnych zbiorników na ciecz, umożliwiającego wykonywanie izolacji wodoszczelnej na nieutwardzonym podłożu. Zadanie to zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że po uformowaniu kształtu ustroju budowlanego w gruncie rodzimym i/lub nasypnym powierzchnie konstrukcyjne ustroju budowlanego wyrównuje się, po czym zrasza się wodą w ilości do 15 l/m^2 podłoża i formuje się równe powierzchnie konstrukcyjne a następnie uformowane powierzchnie gruntuje się kationową emulsją asfaltową rozcieńczoną wodą najdogodniej w stosunku objętościowym równym 1 : 1 (ale przy zawartości wody do 80% wagowych), stosowaną w ilości do 5 kg/m^2 podłoża i po związaniu luźnych ziarn lub grudek w rodzaj masy mineralno-asfaltowej zawierającej do 30% wagowych asfaltu nanosi się równomiernym natryskiem warstwę mineralno-asfaltową o grubości od 10–30 mm z kationowej emulsji asfaltowej i mineralnego wypełniacza, najkorzystniej piasku o uziarnieniu do 5 mm, stosowanych w stosunku wagowym najdogodniej równym 2 : 1, po czym nanosi się warstwę uszczelniającą z kationowej emulsji asfaltowej oraz lateksu kauczukowego o grubości do 5 mm a następnie natryskuje się cienką warstwę ochronną kationowej emulsji asfaltowej i nanosi się warstwę asfaltowo-mineralną o grubości do 25 mm, z kationowej emulsji asfaltowej i mineralnego wypełniacza, najdogodniej piasku o uziarnieniu do 5 mm, stosowanych w stosunku wagowym najdogodniej równym 2 : 1.

Wytyczone zadanie rozwiązuje także inny przykład wykonania sposobu wytwarzania uszczelniających wykładzin ustrojów budowlanych polegający na tym, że po uformowaniu kształtu ustroju budowlanego w gruncie rodzimym i/lub nasypnym powierzchnie konstrukcyjne ustroju budowlanego wyrównuje się, po czym zrasza się wodą w ilości do 15 l/m^2 podłoża i formuje się równe powierzchnie konstrukcyjne a następnie uformowane powierzchnie gruntuje się kationową emulsją asfaltową rozcieńczoną wodą najdogodniej w stosunku objętościowym równym 1 : 1, ale przy zawartości wody do 80% wagowych, stosowaną w ilości do 15 kg/m^2 podłoża, po czym na stabilizowane powierzchnie konstrukcyjne natryskuje się kationowej emulsji asfaltowej w ilości od $0,2\text{--}1,5 \text{ kg/m}^2$ podłoża i z kolei rozkłada się na zakład folię najdogodniej z tworzywa sztucznego, dociska i skleja się z warstwą asfaltową, spryskuje kationową emulsją asfaltową w ilości do $1,5 \text{ kg/m}^2$, nanosi się warstwę uszczelniającą z kationowej emulsji asfaltowej oraz lateksu kauczukowego i nakłada się warstwę asfaltowo-mineralną o grubości do 25 mm z kationowej emulsji asfaltowej i mineralnego wypełniacza, najdogodniej piasku o uziarnieniu do 5 mm, stosowanych w stosunku wagowym najdogodniej równym 2 : 1.

Sposób wytwarzania uszczelniających wykładzin ustrojów budowlanych, zwłaszcza dla ziemnych zbiorników na ciecz, według wynalazku umożliwia wykonywanie izolacji wodoszczelnej ustrojów budowlanych bez konieczności wznoszenia litych konstrukcji z betonu, żelbetu, cegły itp. Sposób ten skraca budowę ustroju budowlanego i nieoczekiwanie łączy w jednym cyklu budowlanym wykonywanie konstrukcji ustroju budowlanego i izolacji wodoszczelnej.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładach wykonania.

P r z y k ł a d 1. Po uformowaniu kształtu przyszłego zbiornika w gruncie rodzimym (piaszczysty, ilasty) ilasto-gliniastym jego powierzchnię wyrównuje się i zrasza się wodą w ilości do 5 litrów na m^2 podłoża w celu uformowania równych powierzchni. Następnie uformowane powierzchnie gruntuje się kationową emulsją asfaltową rozcieńczoną wodą w stosunku objętościowym równym 1 : 1. Kationowa emulsja asfaltowa naniesiona na powierzchnię zbiornika penetruje grunt rodzimy na głębokości od kilku do kilkunastu mm w zależności od przepuszczalności gruntu. Rozcieńczonej wodą kationowej emulsji asfaltowej stosuje się w ilości od $2\text{--}3 \text{ kg/m}^2$ powierzchni zbiornika. Po naniesieniu rozcieńczonej kationowej emulsji asfaltowej w ciągu do 15 minut następuje rozpad emulsji asfaltowej i związanie luźnych ziarn lub grudek gruntu rodzimego w rodzaj masy mineralno-bitumicznej zawierającej $2\text{--}8\%$ wagowych asfaltu. Na tak utworzoną warstwę powierzchni zbiornika stanowiącego stabilizowane podłoże gruntu rodzimego nanosi się równomiernym natryskiem warstwę mineralno-asfaltową o grubości od 10–20 mm z kationowej emulsji asfaltowej i piasku o uziarnieniu do 2 mm. Na warstwę mineralno-asfaltową nanosi się z kolei warstwę uszczelniającą przez natryskiwanie równoczesne oddzielnymi dyszami inżektorowymi kationowej emulsji asfaltowej oraz lateksu kauczukowego w ilości $3,0 \text{ kg}$ kationowej emulsji asfaltowej i $1,5 \text{ kg}$ lateksu kauczukowego na m^2 podłoża aż do osiągnięcia warstwy asfalto-kauczuku o grubości od 1–2 mm. Na warstwę uszczelniającą natryskuje się cienką warstwę ochronną kationowej emulsji asfaltowej w ilości $0,6 \text{ kg/m}^2$ podłoża a z kolei na tą warstwę natryskuje się warstwę przez równoczesny natrysk

kationowej emulsji asfaltowej z drobnodziarnistym piaskiem o uziarnieniu do 2 mm w ilości 6 kg emulsji i 3 kg piasku na m^2 podłoża. Po 24 godzinach wytworzona wykładzina jest całkowicie odporna na działanie opadów atmosferycznych i ciśnienie hydrostatyczne cieczy wypełniającej zbiornik.

Przykład II. Stabilizację powierzchni gruntu rodzimego zbiornika dokonuje się jak w przykładzie I, po czym spryskuje się stabilizowane podłoże warstwą kationowej emulsji asfaltowej w ilości 0,6–1,0 kg/m^2 powierzchni zbiornika. Następnie na warstwę kationowej emulsji asfaltowej po 10–60 minut rozkłada się na zakład na „sucho” folię z tworzywa sztucznego na przykład folię polietylenową lub politereftalową o grubości od 20–100 mikronów. Dla uzyskania dostatecznej szczelności, przy nieklejonych stykach folii z tworzywa sztucznego zakłady poszczególnych pasm folii wynoszą co najmniej 10 cm. Po czym po docięnięciu i sklejeniu folii z warstwą kationowej emulsji asfaltowej, folię z tworzywa sztucznego spryskuje się kationową emulsją asfaltową w ilości 1 kg/m^2 podłoża a następnie nanosi się 2 mm warstwę uszczelniającą jak w przykładzie I. Na tę warstwę z kolei bezpośrednio nakłada się warstwę mineralno-asfaltową jak w przykładzie I.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczania ustrojów budowlanych, zwłaszcza dla ziemnych zbiorników na cieczy przez nakładanie metodą natryskiwania kilku warstw na bazie emulsji asfaltowej w tym warstwy asfalto-kauczuku przez natryskiwanie oddzielnymi dyszami kationowej emulsji asfaltowej i lateksu naturalnego lub syntetycznego według patentu głównego nr 96552, z n a m i e n n y t y m, że po uformowaniu kształtu ustroju budowlanego w gruncie rodzimym i/lub usypanym, powierzchnie konstrukcyjne, ustroju budowlanego wyrównuje się, po czym zrasza się wodą w ilości do 15 l/ m^2 podłoża i formuje się równe powierzchnie konstrukcyjne, a następnie uformowane powierzchnie gruntuje się kationową emulsją asfaltową rozcieńczoną wodą najdogodniej w stosunku objętościowym równym 1 : 1, ale przy zawartości wody do 80% wagowych, stosowaną w ilości do 5 kg/m^2 podłoża i po związaniu luźnych ziarn lub grudek w rodzaj masy mineralno-asfaltowej zawierającej do 30% wagowych asfaltu nanosi się równomiernym natryskiem warstwę mineralno-asfaltową o grubości od 10–30 mm z kationowej emulsji asfaltowej i mineralnego wypełniacza, najkorzystniej piasku o uziarnieniu do 5 mm, stosowanych w stosunku wagowym najdogodniej równym 2 : 1, po czym nanosi się warstwę uszczelniającą z kationowej emulsji asfaltowej oraz lateksu kauczukowego o grubości do 5 mm a następnie natryskuje się cienką warstwę ochronną kationowej emulsji asfaltowej i nanosi się warstwę asfaltowo-mineralną o grubości do 25 mm z kationowej emulsji asfaltowej i mineralnego wypełniacza, najdogodniej piasku o uziarnieniu do 5 mm, stosowanych w stosunku wagowym najdogodniej równym 2 : 1.

2. Sposób wytwarzania uszczelniających wykładzin ustrojów budowlanych, zwłaszcza dla ziemnych zbiorników na cieczy przez nakładanie metodą natryskiwania kilku warstw na bazie emulsji asfaltowej w tym warstwy asfalto-kauczuku i nakładanie warstwy zbrojącej w postaci folii z tworzywa sztucznego według patentu głównego nr 96552, z n a m i e n n y t y m, że po uformowaniu kształtu ustroju budowlanego w gruncie rodzimym i/lub usypanym, powierzchnie konstrukcyjne ustroju budowlanego wyrównuje się, po czym zrasza się wodą w ilości do 15 l/ m^2 podłoża i formuje się równe powierzchnie konstrukcyjne, a następnie uformowane powierzchnie gruntuje się kationową emulsją asfaltową rozcieńczoną wodą, najdogodniej w stosunku objętościowym równym 1 : 1, ale przy zawartości wody do 80% wagowych stosowaną w ilości do 15 kg/m^2 podłoża, po czym na stabilizowaną powierzchnię konstrukcyjną natryskuje się kationową emulsję asfaltową w ilości od 0,2–1,5 kg/m^2 podłoża i z kolei rozkłada się na zakład folię najdogodniej z tworzywa sztucznego, dociska się i skleja z warstwą asfaltową, spryskuje kationową emulsję asfaltową w ilości do 1,5 kg/m^2 , nanosi się na warstwę uszczelniającą z kationowej emulsji asfaltowej oraz lateksu kauczukowego i nakłada się warstwę asfalto-mineralną o grubości do 25 mm z kationowej emulsji asfaltowej i mineralnego wypełniacza, najdogodniej piasku o uziarnieniu do 5 mm, stosowanych w stosunku wagowym najdogodniej równym 2 : 1.