

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **214263**
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **383647**

(22) Data zgłoszenia: **30.10.2007**

(51) Int.Cl.
E02D 29/14 (2006.01)
E02D 29/12 (2006.01)
E03F 5/02 (2006.01)

(54)

Drogowy wpust kanałowy, odwadniający lub rewizyjny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

11.05.2009 BUP 10/09

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.07.2013 WUP 07/13

(73) Uprawniony z patentu:

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA, Kraków, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**TADEUSZ UHL, Wieliczka, PL
JAN TARGOSZ, Kraków, PL
MARCIN SUTKOWSKI, Lubin, PL
EDWARD BRZÓZKO, Bolesławiec, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Elżbieta Postolek

PL 214263 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest drogowy wpust kanałowy, odwadniający lub rewizyjny, którego konstrukcja przystosowana jest do przejmowania dynamicznych obciążeń ruchu pojazdów samochodowych.

Wpusty kanałowe usytuowane na nawierzchniach tras komunikacyjnych, drogach o dużym natężeniu ruchu ciężkich pojazdów oraz na pasach startowych lotnisk muszą być wykonywane jako podatne w celu minimalizacji uszkodzeń wywołanych uderowym charakterem eksploatacji. Studzienki wykonywane z sztywno połączonych ze sobą rurowych elementów budowlanych zamknięte są w płaszczyźnie nawierzchni drogowej pokrywą pełną lub rusztem odwadniającym. Udarowe obciążenia pokrywy przenoszą się na sztywną studzienkę uszkadzając miejsca najsłabsze, głównie na stykowych połączeniach elementów budowlanych - czego skutkiem jest obniżenie poziomu pokrywy względem nawierzchni i konieczność wykonania pracochłonnej naprawy. Znane są różne rozwiązania nadające konstrukcji sprężystą podatność. Jedno z nich, przedstawione w polskim opisie zgłoszenia wynalazku nr P-352563 polega na wprowadzeniu między pokrywą a obramowaniem uszczelki gumowej, która tłumi drgania wywołane przejazdem koła pojazdu przez pokrywą. Uszczelka gumowa osadzona w gnieździe o przekroju poprzecznym w kształcie jaskółczego ogona może być umieszczona na pokrywie albo dodatkowo również na obramowaniu. Rozwiązanie spełnia zadanie tylko dla małych obciążeń, przy większych następuje metaliczne zwarcie pokrywy z obramowaniem. Znane są również rozwiązania z elementem tłumiącym wprowadzonym pod obramowanie, które osadzone jest na powierzchni czołowej górnego elementu studzienki. Rozwiązania takie przedstawione są między innymi w opisach patentowych US 6035581, US 4759656 oraz EP 0372260. Konstrukcje ukierunkowane są na tłumienie drgań pionowych, nie uwzględniają uderów o dużej składowej poziomej, przykładowo dla warunków hamowania pojazdu lub samolotu, jazdy na zakręcie.

Rozwiązanie wpustu kanałowego według niniejszego wynalazku wykorzystuje powyżej opisane podatne zawieszenie obramowania na sprężysto-elastycznych pierścieniach podporowych. Istota wynalazku polega na tym, że obramowanie na wysokości i obwodzie ścianki bocznej jest trwale połączone z płytą obejmującą wykonaną z materiału sprężysto-elastycznego o podatności zbliżonej do podatności nawierzchni drogowej. Płyta obejmująca opiera się dolną powierzchnią o pierścień betonowy ułożony na powierzchni czołowej górnego elementu studzienki a wewnątrz którego centrowane są pierścienie podporowe stopy obramowania. Takie podatne podparcie obramowania umożliwia tłumienie uderów ukierunkowanych zarówno pionowo jak i w płaszczyźnie poziomej.

Korzystnym jest gdy obwodowa szczelina między wycięciem w nawierzchni drogowej a boczną zewnętrzną powierzchnią płyty obejmującej wypełniona jest asfaltobetonem.

Z uwagi na bezpieczeństwo jazdy korzystnym jest by górna powierzchnia płyty obejmującej była żłobkowana.

Korzystnym jest również, gdy pierścienie podporowe ustalone są współosiowo względem siebie na odsadzeniach wykonanych na ich powierzchniach czołowych.

Wynalazek zobrazowany jest opisem dwóch przykładowych wykonania wpustów kanałowych. Pierwszy, pokazany w przekroju pionowym na fig. 1 dotyczy wjazdu rewizyjnego z pokrywą pełną, drugi z fig. 2 jest wpustem odwadniającym z pokrywą rusztową.

Sieć kanalizacyjna prowadzona pod nawierzchnią drogową 1 ma studzienkę 2 rewizyjną, przesłoniętą na poziomie nawierzchni pokrywą pełną 5. Górny element 3 studzienki 2 stanowi krąg betonowy z otworem stożkowym, mniejszą średnicą skierowany do góry. Ścianka zewnętrzna górnego elementu 3 może być walcowa, względnie stożkowa. Na czołowej, górnej powierzchni elementu 3 posadowiony jest żeliwny odlew obramowania 4 wpustu, w którego wnęce zamocowana jest pokrywa pełna 5. Obramowanie 4 kołnierzem dolnym spoczywa na pierścieniach podporowych 7, wykonanych z mieszanki kauczukowo-węglowej o sztywności rzędu 50 do 60°Sh, wartością zbliżoną do podatności nawierzchni drogowej 1. Łączna grubość pierścieni podporowych 7 zapewnia wypoziomowanie pokrywy pełnej 5 z nawierzchnią drogową 1. Pierścienie podporowe 7 ustalone są współosiowo względem siebie przez zamki odsadzeń 11 wykonanych na powierzchniach czołowych. Do obramowania 4 na wysokości i obwodzie ścianki bocznej przywulkanizowana jest płyta obejmująca 8, wykonana z materiału sprężysto-elastycznego korzystnie z mieszanki kauczukowej o podatności zbliżonej do podatności nawierzchni drogowej 1. Płyta obejmująca 8 dolną powierzchnią opiera się o pierścień betonowy 9 ułożony na powierzchni czołowej górnego elementu 3 studzienki 2 a którego wewnętrzna powierzchnia ściśle obejmuje pierścienie podporowe 7 stopy obramowania 4. Górna powierzchnia

plyty obejmującej 8 jest żłobkowana w celu zapewnienia wymaganej przyczepności z kołami pojazdów. Obwodowa szczelina między wycięciem w nawierzchni drogowej 1 a boczną zewnętrzną powierzchnią płyty obejmującej 8 wypełniona jest asfaltobetonem 10.

Wpust pokazany na fig. 2 różni się od powyżej opisanego z fig. 1 funkcją co wyraża się perforacją pokrywy posiadającej ruszt odwadniający 6 oraz ukształtowaniem obramowania 4.

Wpust według wynalazku z obramowaniem 4 zawieszonym sprężystością zarówno w kierunku pionowym jak i poziomym, pracujący według zasady zbliżonej do podatnie obwodowo uchwyconej sprężyny talerzowej cechuje duża żywotność oraz trwałość utrzymywania poziomu pokrywy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Drogowy wpust kanałowy, odwadniający lub rewizyjny, posiadający obramowanie osadzone na studzienice wykonanej z sztywno połączonych ze sobą rurowych elementów budowlanych oraz zamknięte w płaszczyźnie nawierzchni drogowej pokrywą pełną lub rusztem odwadniającym, ponad to którego obramowanie osadzone jest na powierzchni czołowej górnego elementu studzienki za pośrednictwem sprężysto-elastycznych pierścieni podporowych, **znamienny tym**, że obramowanie (4) na wysokości i obwodzie ścianki bocznej jest trwale połączone z płytą obejmującą (8) wykonaną z materiału sprężysto-elastycznego o podatności zbliżonej do podatności nawierzchni drogowej (1), przy czym płyta obejmująca (8) dolną powierzchnią opiera się o pierścień betonowy (9) ułożony na powierzchni czołowej górnego elementu (3) studzienki i wewnątrz którego centrowane są pierścienie podporowe (7) stopy obramowania (4).

2. Wpust według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obwodowa szczelina między wycięciem w nawierzchni drogowej (1) a boczną zewnętrzną powierzchnią płyty obejmującej (8) wypełniona jest asfaltobetonem (10).

3. Wpust według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górna powierzchnia płyty obejmującej (8) jest żłobkowana.

4. Wpust według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pierścienie podporowe (7) ustalone są wspólnie względem siebie odsadzeniami (11) na powierzchniach czołowych.

Rysunki

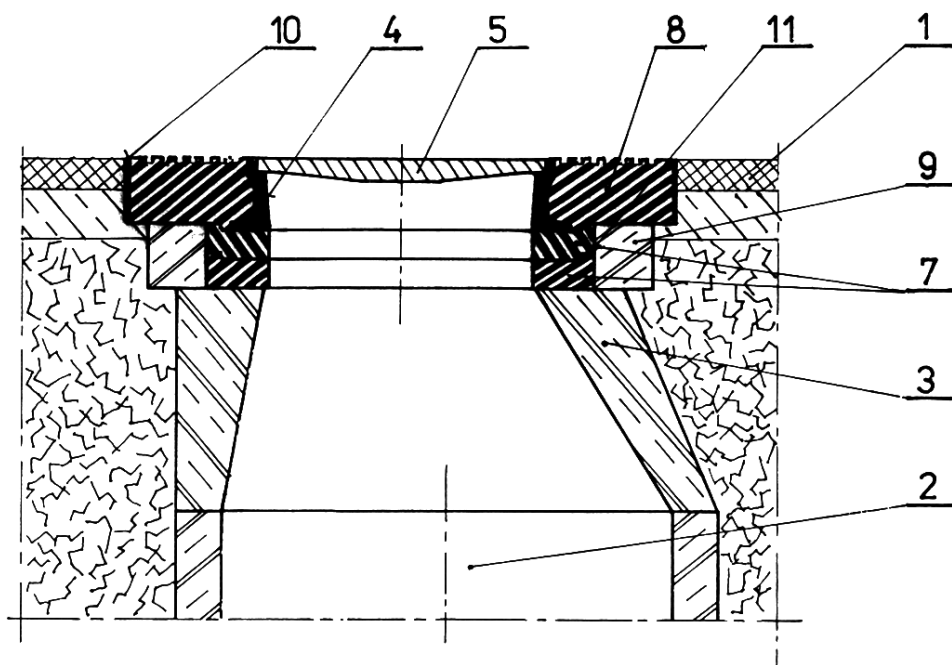


FIG.1

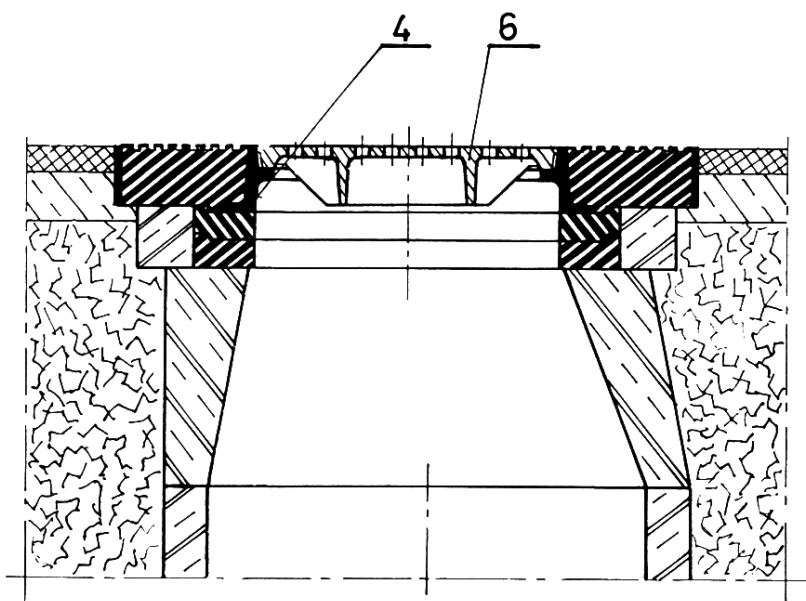


FIG.2