

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 245843 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **431626**

(22) Data zgłoszenia: **2019.10.28**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.05.04 BUP 09/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.10.21 WUP 43/2024**

(51) MKP:

E01F 9/524 (2016.01)

E01F 9/50 (2016.01)

E01F 9/506 (2016.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-
-PRODUKCYJNE EUROASFALT SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
Z/S W OLSZTYNIE, Olsztyn, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

JAN ANTONOWICZ, Stare Juchy, PL

(54) Tytuł:

Znak odblaskowy, zwłaszcza do znakowania nawierzchni drogowej

PL 245843 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest znak odblaskowy, zwłaszcza do znakowania nawierzchni drogowej, jak np. dróg publicznych, placów i lotnisk.

W organizacji ruchu drogowego bardzo istotne znaczenie pełni oznakowanie poziome tj. poziome znaki drogowe umiejscowione na nawierzchniach asfaltowych bądź betonowych wyznaczające pasy ruchu. Tymi znakami są m.in. punktowe elementy odblaskowe wyposażone w retro reflektory – odbłyśniki odbijające światło drogowe emitowane przez nadjeżdżające pojazdy lub maszyny.

Z międzynarodowego opisu zgłoszenia wynalazku WO 9527828 (A1) znany jest punktowy element odblaskowy złożony z podstawy i osadzonego w niej retro reflektora, posiadającego dwa skośne szkła odblaskowe skierowane przeciwnie pod kątem odbicia światła do góry. Podstawa ma postać płaskiej bryły obrysem w widoku z góry wpisanej w prostokąt. Kształt górnej powierzchni podstawy wyznaczają: dwa boczne wznoszące się łukiem w kierunku do środka podstawy obrzeża najazdowe, między którymi znajdują się bieżnie przebiegające poniżej górnej powierzchni obrzeży. W środku poprzecznej osi podstawy obrzeża najazdowe połączone są łącznikiem, po którego obu stronach znajdują się gniazda na retro reflektory. Obrzeża najazdowe w pobliżu końców mają wystające na zewnątrz cztery wsporniki ustalające, których dolne powierzchnie wyznaczają płaszczyznę bazową elementu względem nawierzchni drogowej. Na dolnej powierzchni podstawy znajdują się dwa żebra boczne, o wysokości narastającej uskokami w kierunku środka podstawy tak, że w widoku z boku krawędzie żebra wpisane są w łuk zakreślony ze środka leżącego na pionowej osi poprzecznej podstawy oraz przechodzący przez skrajne punkty podstawy na wysokości płaszczyzny bazowej. Żebra boczne mają wystające po obu stronach występy poprzeczne.

Z polskiego prawa ochronnego PL 64544 Y1 znana jest konstrukcja punktowego elementu odblaskowego do poziomego znakowania nawierzchni drogowej, który składa się z podstawy i wklejonego w nią foto reflektora. Podstawa ma postać płaskiej bryły w widoku z góry wpisanej w prostokąt. Na górnej powierzchni podstawy znajdują się: obrzeża najazdowe, bieżnie i gniazdo na element odblaskowy. Krawędź górną obrzeży najazdowych tworzą odcinki proste, wznoszące się od obu końców pod kątem α do strefy ponad krawędziami gniazda oraz odcinek łukowy łączący je ponad gniazdem. Bieżnie pochylone są pod kątem β mniejszym od kąta α pochylenia obrzeży najazdowych. Szkła odblaskowe osadzone są w skośnych ścianach trapezowego korpusu wklejonego w gniazdo podstawy tak, że górna, płaska powierzchnia korpusu usytuowana jest poniżej odcinków łukowych obrzeży najazdowych, a dolne krawędzie szkielec odblaskowych na poziomie tylnych krawędzi bieżni. Na dolnej powierzchni podstawy znajdują się dwa żebra boczne o wysokości narastającej uskokami w kierunku środka podstawy tak, że w widoku z boku krawędzie żebra wpisane są w łuk zakreślony ze środka leżącego na pionowej osi poprzecznej podstawy oraz przechodzący przez skrajne punkty podstawy na wysokości płaszczyzny bazowej.

Z opisu patentowego PL 221237 znany jest znak odblaskowy, zwłaszcza do znakowania nawierzchni drogowej składający się z jednolitego żeliwnego korpusu, w którym wyróżnia się część górną i dolną, a obrys zewnętrzny w widoku z góry ma postać bryły wpisanej w koło, zaś na środku górnej części korpusu symetrycznie ukształtowane jest gniazdo, w które wbudowana jest wkładka odblaskowa z retro reflektorem, a na bokach części górnej korpusu ukształtowane są nabrzeża najazdowe. Przez środek gniazda w kształcie prostokąta wzdłuż jego dłuższej krawędzi wbudowany jest wypust odpowiadający kształtowi wpustu wykonanego w dnie wkładki odblaskowej. W gnieździe, korzystnie wykonane są okrągłe otwory, a powierzchnia podstawy gniazda, korzystnie jest chropowata. Na górnej części korpusu wykonane są dwie wzdłużne brzegowe prowadnice najazdowe i jedna środkowa prowadnica najazdowa, z kolei w brzegowych prowadnicach najazdowych w najwyższym punkcie wykonane są symetrycznie wybrania, a na powierzchni tych prowadnic, korzystnie wykonane są wystające półokrągłe przeciwślizgowe wypukłości.

Brzegowe prowadnice najazdowe biorą początek od strony najazdu wznosząc się łukiem nad jej górną część, a następnie opadają po drugiej stronie do nasady korpusu. Środkowa prowadnica najazdowa biegnie przez środek górnej części korpusu, a na wysokości wkładki odblaskowej zanika. Poza tym pomiędzy brzegowymi prowadnicami najazdowymi są dwa płaskie przedpola przedzielone środkową prowadnicą najazdową.

Dolna część korpusu ma kształt walca, gdzie na zewnętrznej jego ścianie umiejscowione są pionowe wypukłe występy oraz pionowy kanał wentylacyjny, a na walec nałożony jest uszczelniacz, który od strony wewnętrznej dopasowany jest do kształtu walca. Dolna część korpusu w kształcie walca,

korzystnie lekko zwęża się ku dołowi i ma mniejszą średnicę od średnicy górnej części korpusu. Walec wewnątrz jest pusty i zamknięty od dołu pokrywą w kształcie koła. Uszczelniacz, korzystnie wykonany jest z gumy, a zewnętrzne ścianki uszczelniacza posiadają blokujące wypustki oraz kanał wentylacyjny.

Według wynalazku znak odblaskowy, zwłaszcza do znakowania nawierzchni drogowej składający się z jednolitego żeliwnego korpusu, w którym wyróżnia się część górną i dolną, a obrys zewnętrzny w widoku z góry ma postać bryły wpisanej w prostokąt, zaś na środku górnej części korpusu symetrycznie ukształtowane jest gniazdo, w które wbudowana jest wkładka odblaskowa z retro reflektorem, a na bokach części górnej korpusu ukształtowane są nabrzeża najazdowe, charakteryzuje się tym, że dwie boczne zewnętrzne pionowe ścianki wkładki odblaskowej tworzą ostry kąt α z linią pionu w zakresie od $4-8^\circ$ i podobnie dwie pionowe wewnętrzne powierzchnie korpusu żeliwnego na styku z wkładką odblaskową tworzą ostry kąt α^1 z linią pionu w zakresie od $4-8^\circ$. Pomiędzy wkładką odblaskową a ścianką pionową korpusu jest wbudowana uszczelka gumowa.

Konstrukcja znaku według wynalazku doprowadza do zakleszczenia obu ścianek i przez to wywołuje trwałe zamocowanie wkładki odblaskowej w żeliwnym korpusie. Rozwiązanie to ułatwia demontaż i ponowny montaż wkładki odblaskowej w korpusie żeliwnym, który jest trwale zamontowany w nawierzchni drogowej.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia znak odblaskowy w ujęciu perspektywicznym z góry bez wkładki odblaskowej, fig. 2 znak odblaskowy w ujęciu perspektywicznym z góry z wkładką odblaskową, fig. 3 przedstawia wkładkę odblaskową w ujęciu perspektywicznym z góry, fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny znaku wraz z uszczelniaczem gumowym i wkładką odblaskową, a fig. 5 pokazuje wycinek przekroju poprzecznego ukazujący skośne płaszczyzny wkładki odblaskowej i gniazda korpusu.

Znak odblaskowy składa się z jednolitego żeliwnego korpusu **1** w którym wyróżnia się część górną i dolną stanowiącą podstawę zamocowania go w nawierzchni drogowej. Korpus **1** obrysem zewnętrznym w widoku z góry ma postać bryły wpisanej w prostokąt. W środku górnej części korpusu **1** symetrycznie ukształtowane jest gniazdo **2**, w kształcie prostokąta, w które wbudowana jest prostokątna wkładka odblaskowa **3** z retro reflektorem **4**. W gnieździe **2** wykonane są okrągłe otwory **5** w celu zapewnienia dużej przyczepności.

Na górnej części żeliwnego korpusu **1** wykonane są dwie brzegowe wzdłużne prowadnice najazdowe **6**, które biorą początek od strony najazdu, potem wznoszą się łukiem nad jej górną część, a następnie opadają znów po drugiej stronie do nasady korpusu **1**. Prowadnice najazdowe **6** mają kształt łuku i pozbawione są ostrych krawędzi. Wszystkie krawędzie górnej części korpusu **1** są zaokrąglone. Pomiędzy brzegowymi prowadnicami **6** w górnej części korpusu **1** w części środkowej wykonane są dwa płaskie przedpola **7**, które odstawiają zamocowaną w gnieździe **2** wkładkę odblaskową **3**.

Górna powierzchnia wkładki odblaskowej **3** jest zamocowana poniżej 2 mm od górnej powierzchni żeliwnego korpusu **1** tj. jego prowadnic najazdowych **6**. Dwie prowadnice **6** chronią wkładkę odblaskową **3** przed uderzeniem stalowego lub gumowego lemiesza pługów odśnieżających, jak również zmniejszają naprężenia pochodzące od kół przejeżdżających pojazdów i maszyn.

Wkładka odblaskowa **3** z retro reflektorem **4** posiada dwa szkła odblaskowe o różnych barwach: białe – białe, białe – czerwone, żółte – białe itp., które osadzone są w skośnych ścianach obudowy wkładki odblaskowej **3**, która w przekroju poprzecznym ma kształt trapezu równoramiennego osadzonego w gnieździe **2**. Dolne krawędzie szkieł retro reflektora **4** znajdują się na poziomie górnej krawędzi przedpola **7**.

Dwie boczne zewnętrzne pionowe ścianki **8** wkładki odblaskowej **3** tworzą ostry kąt α 6° z linią pionu **9** i podobnie dwie pionowe wewnętrzne powierzchnie **10** korpusu żeliwnego **1** na styku z wkładką odblaskową **3** tworzą ostry kąt α^1 6° z linią pionu **11**. Pomiędzy wkładką odblaskową **3** a ścianką pionową korpusu **1** jest wbudowana uszczelka gumowa **12**.

Żeliwny korpus **1** mający część górną, o większej średnicy w kształcie płaskiej bryły, zawierający wkładkę odblaskową **3** osadzoną w gnieździe **2** i część dolną w kształcie prostokątnych brył jest wbudowany w nawierzchnię asfaltową lub betonową w uprzednio wyfrezowanym w niej gnieździe odpowiadającym kształtowi żeliwnego korpusu **1** z odpowiednim luzem na klej bitumiczny – do nawierzchni asfaltowych.

Zastrzeżenie patentowe

1. Znak odblaskowy, zwłaszcza do znakowania nawierzchni drogowej składający się z jednolitego żeliwnego korpusu, w którym wyróżnia się część górną i dolną, a obrys zewnętrzny w widoku z góry ma postać bryły wpisanej w prostokąt, zaś na środku górnej części korpusu symetrycznie ukształtowane jest gniazdo, w które wbudowana jest wkładka odblaskowa z retro reflektorem, a na bokach części górnej korpusu ukształtowane są nabeżża najazdowe, **znamienny tym**, że dwie boczne zewnętrzne pionowe ścianki (8) wkładki odblaskowej (3) tworzą ostry kąt α z linią pionu (9) w zakresie od 4–8° i podobnie dwie pionowe wewnętrzne powierzchnie (10) korpusu żeliwnego (1) na styku z wkładką odblaskową (3) tworzą ostry kąt α^1 z linią pionu (11) w zakresie od 4–8°.

Rysunki

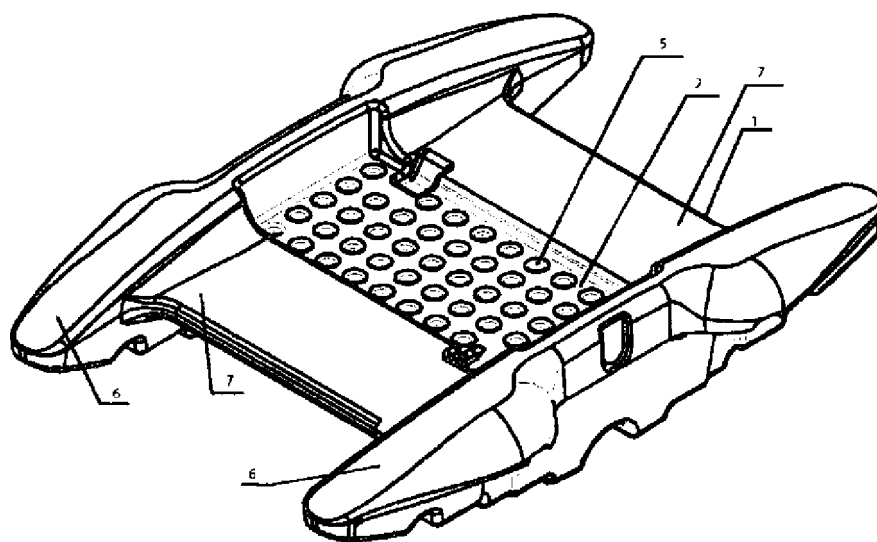


FIG. 1

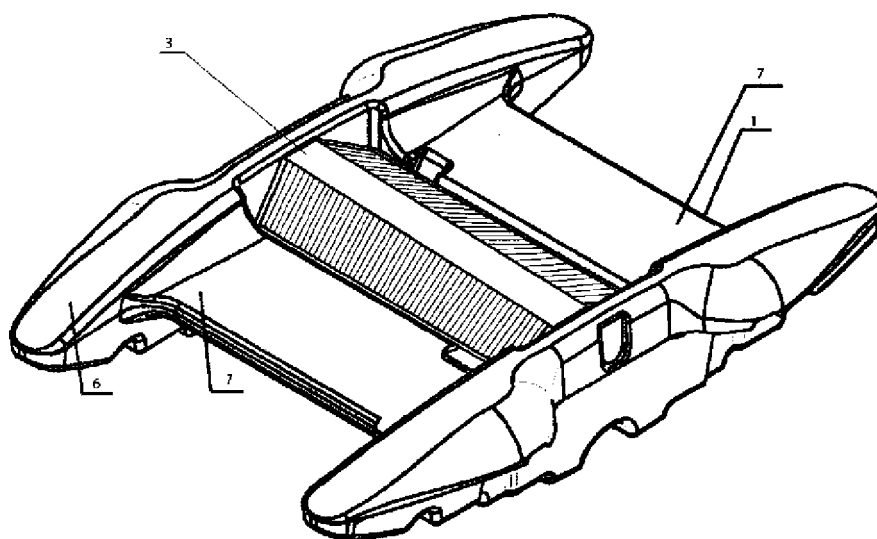


FIG. 2

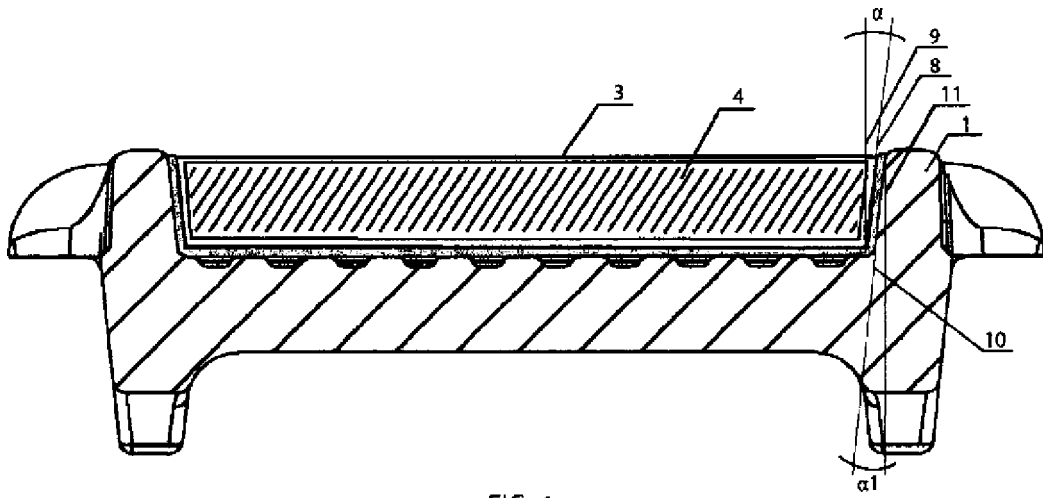


FIG. 4

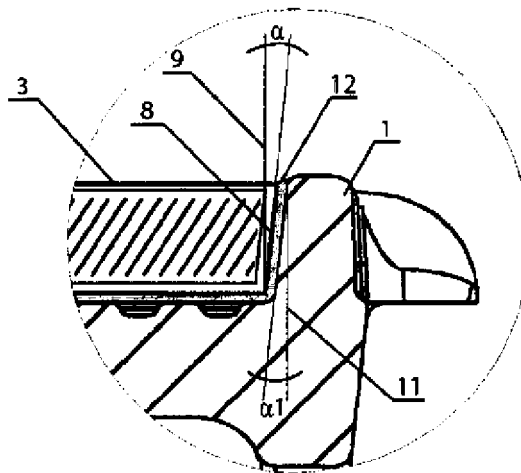


FIG. 5

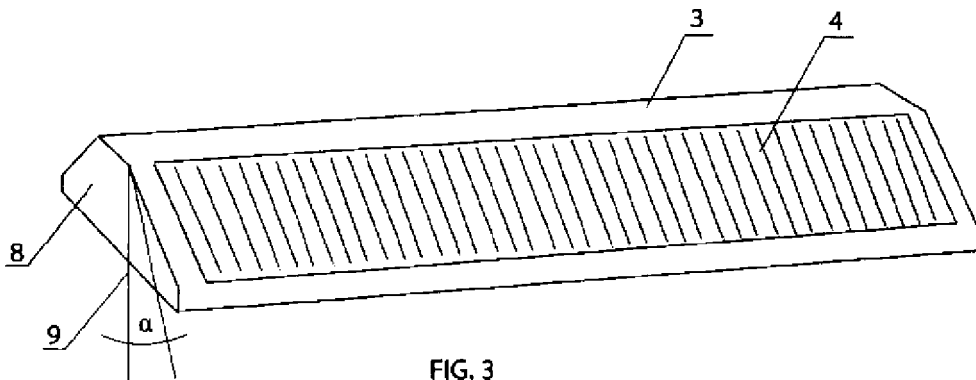


FIG. 3