

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **71102**

(21) Numer zgłoszenia: **126894**

(22) Data zgłoszenia: **20.12.2017**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
**E02F 3/40 (2006.01)**  
**E02F 3/42 (2006.01)**

(54)

**Zespół czerpaka zwłaszcza do koparki szczelinowej**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**01.07.2019 BUP 14/19**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

**29.11.2019 WUP 11/19**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**KRZYSZTOF FILIPOWICZ, Wojkowice, PL**

**MARIUSZ KUCZAJ, Gliwice, PL**

**MICHAŁ STAWOWIAK, Gliwice, PL**

**MARCEL ŻOŁNIERZ, Dobkowice, PL**

**PL 71102 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest zespół czerpaka, zwłaszcza do koparki szczelinowej.

Z polskiego opisu patentowego nr PL 225 272 znany jest sposób mocowania czerpaków. Przedmiotem wynalazku jest sposób mocowania czerpaków do koła czerpakowego znajdujący zastosowanie zwłaszcza w górnictwie odkrywkowym. Sposób polegający na tym, że poprzez obrót wałka/elementu mimośrodowego względem swej osi wywołuje się nacisk na element pośredniczący i mocuje się czerpak do koła czerpakowego.

Niedogodnością tego rozwiązania w porównaniu do rozwiązania proponowanego w niniejszym opisie patentowym jest trudność w transporcie urobku i przemieszczanie czerpaka.

Z innego polskiego opisu patentowego PL 200 253 znany jest czerpak wahlkowy do przenoszenia porcji stopionego szkła. W jednym z rozwiązań ujawniono nachylony czerpak porcji szkła do przenoszenia, na zasadzie siły ciężkości, dających się formować w podwyższonej temperaturze porcji szkła, do sekcji maszyny typu I.S. do formowania pojemników szklanych. Czerpaki porcji szkła mają w przekroju poprzecznym konfigurację w kształcie skierowanej ramionami do góry litery V z zakrzywionym członem, który ma zaokrągloną zatokę, z której rozciągają się do góry zakrzywione przeciwległe ramiona.

Niedogodnością tego rozwiązania w porównaniu do rozwiązania proponowanego w niniejszym opisie patentowym jest brak możliwości urabiania pionowego z jednoczesnym transportem urobku na powierzchnię.

Z amerykańskiego opisu patentowego US9587371 znany jest system zamykania odwracalnego czerpaka do miniładowarki. Odwracalny system mocowania łyżki do podwozia gąsienicowego zawiera płytę montażową, która jest dostosowana do łączenia jej do miniładowarki lub dowolnego pojazdu. Punkt obrotu w płycie montażowej umożliwia czerpakowi, połączenie się z płytą.

Ponadto czerpak jest w stanie obracać się względem zwory za poprzez punktu obrotu. Czerpak ma możliwość obracania się w zależności od orientacji zasadniczo równoległe względem zwory w pozycji otwartej. Płyta montażowa jest zbudowana tak, aby można było dołączyć ją do miniładowarki lub pojazdu w jednej z dwóch pozycji (otwarcia lub zamknięcia).

Niedogodnością tego rozwiązania w porównaniu do rozwiązania proponowanego w niniejszym opisie ochronnym jest to, że czerpaki do miniładowarek oraz do ładowarek samojezdnych są wyposażone w czerpaki o małej pojemności i nie ma możliwości przechowywania i transportu urobku.

Z amerykańskiego opisu patentowego nr US2017037597 znany jest system zabezpieczający osprzęt czerpaka w odniesieniu do pojazdu podczas jego eksploatacji. System mocujący jest przewidziany do rozłącznego mocowania różnorodnych wymiennych narzędzi do krawędzi czerpaka pojazdów używanych w robotach ziemnych. System zawiera co najmniej jeden zacisk mający dwa zasadniczo równoległe ramiona, które przebiegają zasadniczo prostopadle od przeciwległych końców podstawy i które współpracują ze sobą, tworząc otwór do przyjmowania dolnej przedniej krawędzi kubła czerpaka. Wewnętrznie gwintowany otwór rozciągający się poprzecznie poprzez jedną z części przedramion tulei prowadzących człon roboczy, takich jak śruba lub śruby dla utrzymywania krawędzi łyżki wewnątrz otworu pomiędzy pierwszym i drugim ramieniem. Otwór przechodzący przez człon podstawy wyposażony jest w łącznik do rozłącznego sprzęgania narzędzia do zacisku.

Niedogodnością tego rozwiązania w porównaniu do rozwiązania proponowanego w niniejszym opisie patentowym jest zastosowanie otworów przechodzących przez człon podstawy czerpaka, co powoduje osłabienie jego konstrukcji i sprzyja wcześniejszemu zużyciu się powierzchni czerpaka.

Istotą rozwiązania jest zespół czerpaka, zwłaszcza do koparki szczelinowej, który charakteryzuje się tym, że każda z łupin czerpaka zaopatrzona jest w rolkę prowadzącą, poruszającą się w momencie przemieszczania czerpaka z położenia górnego czerpaka do dolnego położenia czerpaka i odwrotnie, a do zewnętrznej ściany czerpaka przylegają zbiorniki boczne, przy czym zbiorniki boczne wyposażone są w górnej części w klapę górną zbiornika bocznego, w dolnej części w klapę dolną zbiornika bocznego, natomiast zawieszony znajduje się w górnej części czerpaka.

Wewnętrzna powierzchnia zbiorników bocznych wykonana jest z blach trudnościeralnych, korzystnie z blachy typu Hardox. Wewnętrzna powierzchnia czerpaka wykonana jest z blach trudnościeralnych, korzystnie z blachy typu Hardox.

Zaletą rozwiązania według wzoru jest skrócenie czasu cyklu pracy koparki szczelinowej, poprzez zastosowanie wewnętrznych zbiorników oraz wyposażenie czerpaka w rolki toczne, prowadzące, chroniące czerpak przed zakleszczeniem się czerpaka pomiędzy zbiornikami bocznymi.

Dodatkową zaletą rozwiązania według wzoru jest szybki załadunek i rozładunek zbiornika lewego oraz zbiornika prawego, z którymi to zbiornikami współpracuje czerpak.

Przedmiot wzoru przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zespół czerpaka w widoku w płaszczyźnie pionowej, a fig. 2 – widok zespołu czerpaka podczas załadunku zbiorników bocznych.

Przedmiot wzoru użytkowego przedstawiony jest w przykładzie wykonania dla zespołu czerpaka koparki szczelinowej.

Czerpak 2 wyposażony jest w górnej części w zawieszanie 5 czerpaka 2, natomiast każda z łupin 3 czerpaka 2 zaopatrzona jest w rolkę prowadzącą 4, która porusza się, w momencie przemieszczania czerpaka 2 z położenia górnego czerpaka B do dolnego położenia czerpaka A i odwrotnie po zewnętrznej ścianie przyległych do czerpaka 2 zbiorników bocznych 6, przy czym zbiorniki boczne 6 wyposażone są w górnej części w klapę górną 7 zbiornika bocznego 6, a w dolnej części w klapę dolną 8 zbiornika bocznego 6.

Wewnętrzna powierzchnia zbiorników bocznych 6 wykonana jest z blach trudnościeralnych.

Wykaz oznaczeń:

- A – dolne położenie czerpaka
- B – górne położenie czerpaka
- 1 – zespół czerpaka
- 2 – czerpak
- 3 – łupina czerpaka
- 4 – rolka prowadząca
- 5 – zawieszanie czerpaka
- 6 – zbiornik boczny
- 7 – klapa górna
- 8 – klapa dolna

### Zastrzeżenia ochronne

1. Zespół czerpaka, zwłaszcza do koparki szczelinowej, **znamienny tym**, że każda z łupin (3) czerpaka (2) zaopatrzona jest w rolkę prowadzącą (4), poruszającą się w momencie przemieszczania czerpaka (2) z położenia górnego czerpaka (B) do dolnego położenia czerpaka (A) i odwrotnie, a do zewnętrznej ściany czerpaka (2) przylegają zbiorniki boczne (6), przy czym zbiorniki boczne (6) wyposażone są w górnej części w klapę górną (7) zbiornika bocznego (6), w dolnej części w klapę dolną (8) zbiornika bocznego (6), natomiast zawieszanie (5) znajduje się w górnej części czerpaka (2).
2. Zespół czerpaka, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wewnętrzna powierzchnia zbiorników bocznych (6) wykonana jest z blach trudnościeralnych, korzystnie z blachy typu Hardox.
3. Zespół czerpaka, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wewnętrzna powierzchnia czerpaka (2) wykonana jest z blach trudnościeralnych, korzystnie z blachy typu Hardox.

## Rysunki

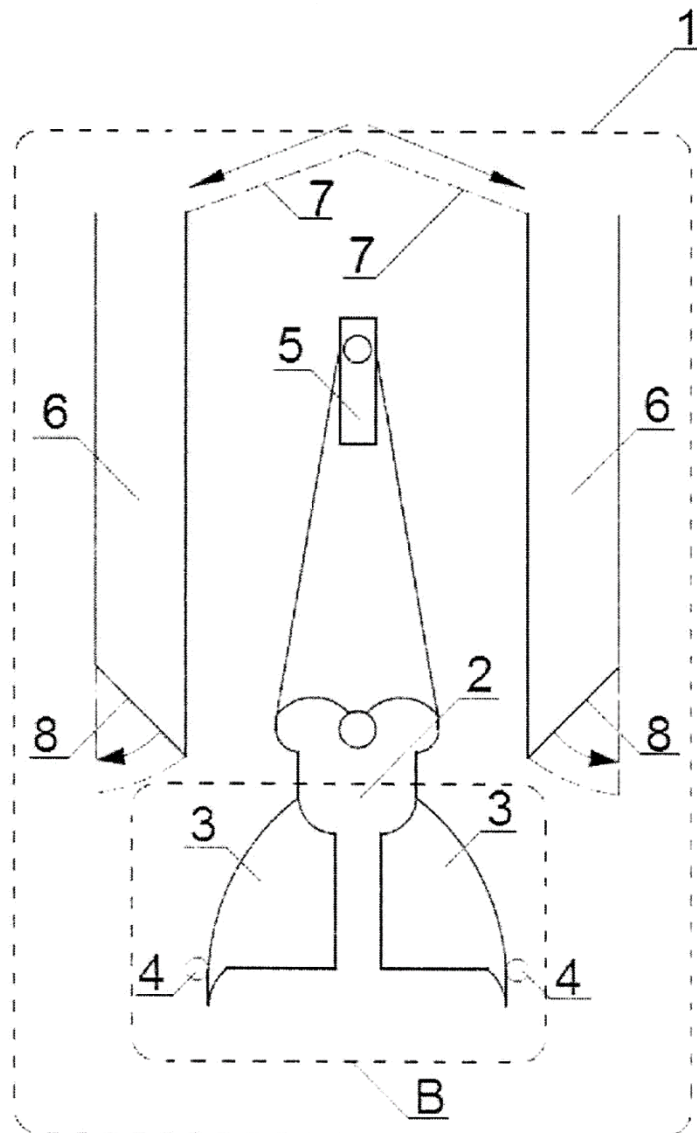


Fig. 1

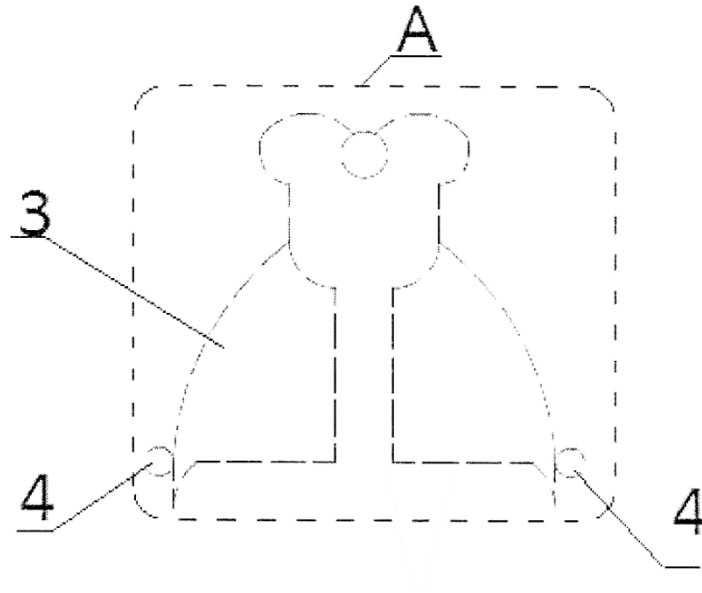


Fig. 2

