

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64354

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 81 e, 111

Zgłoszono: 09.I.1970 (P 138 096)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 65 g, 67/22

Opublikowano: 15.I.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Włodzimierz Nieora, Ireneusz Ostaszewski,
Wacław Budniak

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Mortimer-Porąbka”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Zagórze (Polska)

Urządzenie do załadunku wozów urobkiem lub materiałami sypkimi

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do załadunku wozów urobkiem lub materiałami sypkimi.

Przy urządzeniach wysypowych w zautomatyzowanych punktach nasypowych szczególną trudność sprawia rozwiązanie zagadnienia przykrycia szczeliny międzywozowej w czasie przejeżdżania tych wozów pod punktem nasypowym.

Znane rozwiązanie tego zagadnienia polega na skonstruowaniu skrzyni wysypowej, zaopatrzonej w dwie klapy boczne, zamykające tę skrzynię z boków oraz jedną klapę środkową osadzoną przegubowo na wałku i zaopatrzoną od strony jednej klapy bocznej w ślizg z przeciwcieżarkiem ułatwiającym obrót środkowej klapy w celu kierowania urobku na jedną lub drugą stronę, bądź w celu przykrycia luk między wozami. Boczna kłapa zasuwowa służąca do otwierania skrzyni i kierowania urobku w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wozu, wyposażona jest w zębatkę współpracującą z segmentem palczastym połączonym z rolkami toczącymi się po krawędziach nadjeżdżającego wozu, a druga wahliwa kłapa boczna służąca do otwierania skrzyni i do kierowania urobku zgodnie z kierunkiem ruchu wozów osadzona jest przegubowo na osi i wyposażona również w krążki toczące się po bocznych obrzeżach napelnionych wozów.

Rozwiązanie to ma kilka poważnych wad i nie-

2

dogodności i przeto nie znalazło szerszego zastosowania w podziemiach kopalń.

Zasadniczą wadą tego rozwiązania jest to, że kierunek potoku urobku załadującego wóz nadjeżdżający jest niezgodny z kierunkiem ruchu wozów pod punktem załadowniczym przez co przy przedniej ścianie wozu tworzy się pustka niewypełniona urobkiem. I chociaż po pewnym czasie kierunek potoku urobku zmienia się na zgodny z kierunkiem ruchu wozów, to powstała pustka już nie może być załadowana.

Dalszą wadą urządzenia tego typu jest mechanizm otwierania przedniej bocznej klapy oraz konstrukcja zasuwowa tej klapy.

Zasuwowe klapy dozujące urobek bardzo łatwo zacierają się w prowadnicach oraz przyklestwiają większe kawałki urobku, lub znajdujące się w tym urobku kawałki ciał obcych jak na przykład drewna, co powoduje uporczywe i trudne do usunięcia awarie punktu nasypowego. Urządzenie zębate do otwierania i zamykania klapy wymaga bardzo znacznego wychylenia się segmentu palczastego, co jest trudne do osiągnięcia i może być zawodne w eksploatacji.

Wad tych oraz niedogodności pozbawione jest rozwiązanie według wynalazku, którego celem jest stworzenie bezawaryjnie działającego, prostego w konstrukcji urządzenia nasypowego i dającego strugę urobku zgodną co do kierunku z kierunkiem przesuwania się wozów.

Rozwiązanie według wynalazku polega na zastosowaniu do zamykania otworu wysypowego jednej dwuskrzydłowej klapy uruchomionej za pomocą krzywek i systemu dźwigniowego, przy czym krzywki poruszane są przez czołowe krawędzie wozów w taki sposób, że kłapa jest zawsze zamknięta przechodząc nad szczeliną międzywozową.

Odmiana rozwiązania zamykania i otwierania klapy dwuskrzydłowej polega na sterowaniu klapy ręcznie za pomocą dźwigni i przez zrównoważenie ciężaru klapy przy pomocy przeciwcieżaru.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest to, że struga urobku spływającego ze skrzyni ma zawsze tylko jeden kierunek i to kierunek zgodny z kierunkiem przetaczania wozów pod punktem nasypowym.

Dzięki takiemu rozwiązaniu wozy są zawsze równomiernie załadowane bez pustych przestrzeni.

Dalszą zaletą wynalazku jest duża przejrzystość i prostota konstrukcji, a stąd skuteczność i niezawodność w działaniu.

Wahadłowe zamykanie skrzyni wysypowej ma tę zaletę, że większe kawałki urobku nie są zakleszczane i łatwo przechodzą przez gardło wysypu.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest niezawodne zamykanie szczeliny międzywozowej w czasie przechodzenia połączeń dwóch wozów pod wysypem.

Urządzenie według wynalazku, pokazane jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku z częściowym przekrojem — w czasie ładowania urobku do wozów, fig. 2 — urządzenie w widoku z boku z częściowym przekrojem w stanie zamkniętym, fig. 3 widok urządzenia z przodu w stanie otwartym, fig. 4 — widok urządzenia w rzucie poziomym w stanie otwartym.

W skrzyni wysypowej 1, do której taśma transportowa 2 zsypuje urobek 3 do wozów 4, przymocowana jest wahadłowo dwuskrzydłowa kłapa zamykająca, posiadająca górną klapę 5 i dolną klapę 6 oraz zespół krzywek 7, poruszających się po czołowych krawędziach 8 wozów 4 nad przestrzenią międzywozową 9. Kłapa dolna 6 przymocowana jest wahadłowo do dna 10 skrzyni wysypowej 1 na wałku dolnym 11, ułożyskowanym w bocznych ścianach skrzyni wysypowej 1. Na dolnym wałku 11 umocowana jest sztywnie dźwignia 12 oraz podwójny system dźwigni do uruchomienia klapy górnej 5. System ten składa się z korby dolnej 14, regulowanego co do długości cięgna 15, korby górnej 16 umocowanej na górnym wałku 17 wspólnie z górną klapą 5. Krzywki 7, których korzystnie jest dwie, są umocowane i usztywnione żebrami 7a.

Odmiana urządzenia, według wynalazku, dla uruchomienia ręcznej klapy 5 i 6 bez udziału krzywek 7 posiada wydłużoną odpowiednio dźwignię 12 i zaopatrzoną w obciążnik 13, a waga tego obciążnika i jego położenia na dźwigni 12 są tak dobrane, aby praca ręczna nasypowacza była jak najlżejsza.

Urządzenie, według wynalazku, działa w sposób następujący. W czasie przesuwania wozów 4 pod

skrzynię wysypową 1, a zwłaszcza gdy pod wysypem przemieszcza się szczelina międzywozowa 9, zespół dwóch krzywek 7, wzmocnionych żebrami 7a przesuwają się po czołowych krawędziach 8 wozów 4 powodując wychylenie ku górze klapy dolnej 6, jak to wskazuje strzałka 18 i zamyka w ten sposób wysyp. W czasie gdy kłapa dolna 6 podnosi się do góry związana z klapą 6 korba 14 umocowana sztywnie na wspólnym z klapą 6 wałku 11, oraz dźwignia 12 opuszczają się ku dołowi, podczas gdy związane z korbą 14 cięgło 15 ściąga ku dołowi korbę 16 i umocowaną na tym samym wałku 17 klapę 5 i powoduje zamykanie się gardła 19 wysypu oraz zatrzymanie się urobku 3 w skrzyni wysypowej 1.

Gdy natomiast zespół dwóch krzywek 7 z żebrami 7a przejdzie ślizgając się poza czołowe krawędzie 8 popychanych kolejką, lub popychaczem wozów 4, krzywka 7 znajdzie się wewnątrz skrzyni podstawionego wozu 4 i zwisa w dół pod wpływem własnego ciężaru powodując odchylenie klapy dolnej 6, która w czasie ruchu ku dołowi podnosi ku górze umocowane na tym samym wałku 11 korbę 14 i dźwignię 12, której położenie górne pokazano na rysunku linią przerywaną. Natomiast ruch korby 14 ku górze powoduje podniesienie regulowanego co do długości cięgła 15 i wychylenie ku górze klapy górnej 5.

Obniżenie dolnej klapy 6 i podniesienie górnej klapy 5 otwiera gardło wysypu 19, przez co urobek 3, sypany do skrzyni wysypowej 1 taśmą 2 zgodnie ze strzałką 20 może swobodnie wysypywać się przez gardło 19 do wozu 4.

Gdy zachodzi konieczność zamknięcia, lub otwarcia wysypu ręcznie, bez udziału krzywek 7, wtedy nasypowacz podnosi lub opuszcza dźwignię 12 z obciążnikiem 13, przy czym praca ta nie jest uciążliwa, bo waga obciążnika 13 i jego położenie na dźwigni 12 są tak dobrane, aby zrównoważyć ciężar klapy 6 i krzywek 7. W ten sposób zmniejszony jest wysiłek ręcznej obsługi, a przy pracy wysypu w automacie — odciążenie krzywek 7 zmniejsza nacisk tych krzywek na czołowe obrzeża 8 wozów 4, co pozwala uniknąć niszczenia tych obrzeży oraz samych krzywek 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do załadunku wozów urobkiem lub materiałami sypkimi, wyposażone w skrzynię wysypową i klapy zamykające tę skrzynię za pomocą mechanizmu uruchamianego przez skrzynię wozów **znamiennie tym**, że posiada dwuskrzydłową klapę zamykającą, uruchamianą za pomocą zespołu korzystnie dwóch krzywek, ślizgających się po czołowych krawędziach wozów i systemu dźwigniowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dwuskrzydłowa kłapa zamykająca składa się z klapy dolnej (6), umieszczonej wahadłowo na wałku (11), przymocowanej do dna (10) skrzyni wysypowej (1) i związanej z podwójnym zespołem krzywek (7), wzmocnionych żebrami (7a), ślizgających się po czołowych krawędziach (8) wozów (4) nad przestrzenią międzywozową (9) oraz z kła-

5

py górnej (5), umieszczonej wahadłowo na wałku górnym (17), przy czym kłapa górna (5) i dolna (6) zamykają, lub otwierają gardło (19) skrzyni wysypowej (1).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że system dźwigniowy łączy kłapę dolną (6) za pośrednictwem dolnej korby (14), umieszczonej sztywnie na wałku (11) i regulowanego co do długości cięgła (15) z kłapą górną (5) przy użyciu

6

korby (16) umieszczonej wspólnie z kłapą (5) na wałku górnym (17).

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—3, **znamienna tym**, że dla ręcznego uruchomienia kłapy (5) i (6) bez udziału krzywek (7) posiada wydłużoną dźwignię (12), zaopatrzoną w obciążnik (13), którego waga i położenie na dźwigni (12) są tak dobrane, aby praca ręczna nasypywania była jak najlżejsza.

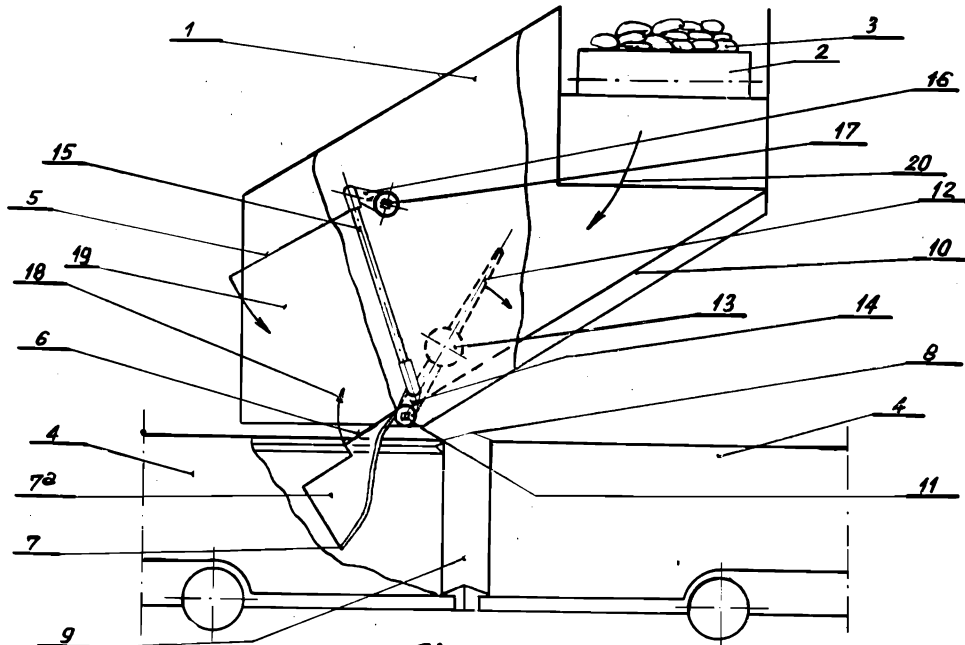


Fig. 1

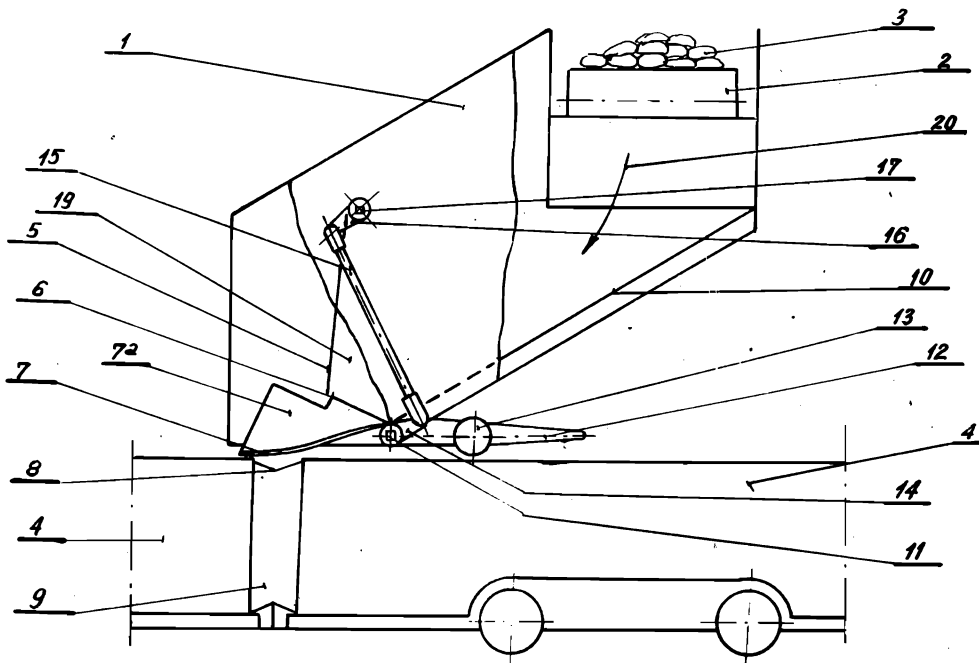
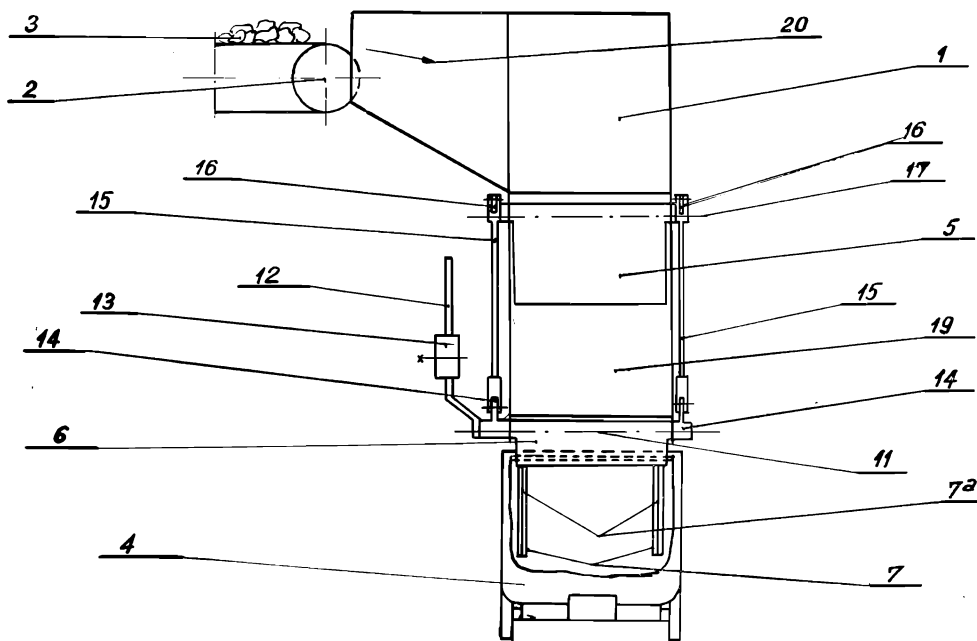
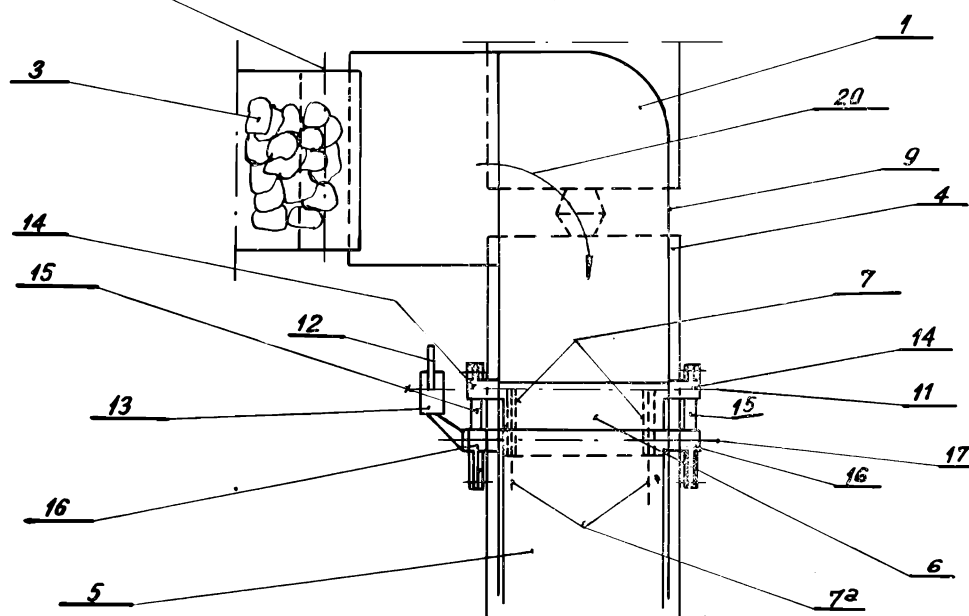


Fig. 2

**Fig. 3****Fig. 4**