

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31744

Kl. 81 d, 1

Hilding Linde, Kalmar

B65f 3/02

Zbiornik do materiałów sypkich, np. śmieci

Zgłoszono 26 marca 1940

Udzielono 1 maja 1943

Pierwszeństwo: 1 kwietnia 1939 (Szwecja)

Wynalazek niniejszy dotyczy zbiornika do materiałów sypkich, np. śmieci, umieszczonego na pojeździe i zaopatrzonego w przenośnik ślimakowy w rurowej osłonie do wtłaczania śmieci do zbiornika.

W patencie nr 29231 opisano zbiornik wozu do śmieci. Za pomocą jego przenośnika ślimakowego można w większości przypadków śmieci wtłaczać pod dużym naciskiem do zbiornika, zwłaszcza jeśli chodzi o materiał w większych kawałkach lub do pewnego stopnia zbity. W innych przypadkach natomiast, a mianowicie przy ładowaniu drobnego materiału, jak np. popiół, piasek i żwir, ślimak nie działa zawsze beznagannie w obrębie swego przedniego i tylnego końca. Tutaj i w dalszym ciągu opisu określenia „przedni” i „tylny” należy

rozumieć zawsze w stosunku do kierunku posuwu materiałów w przenośniku ślimakowym a nie w stosunku do kierunku jazdy pojazdu.

Na tylnym końcu przenośnika ślimakowego gromadziło się złoże drobnego śmiecia między ślimakiem i osłoną i nie mogło być z tego miejsca usunięte. Śmieci przyklejały się ponadto do tylnej ściany osłony przenośnika co utrudniało opróżnianie kułbów do śmieci. Stwierdzono, że na przednim końcu ślimaka, przy wyciskaniu materiału do zbiornika pod dużym naciskiem np. przez prawą połowę wylotu osłony, część tego materiału wracała z powrotem przez lewą połowę tego wylotu. Tak w jednym jak i w drugim przypadku niedogodności następują wskutek tego, że odstęp

między ślimakiem i osłoną jest za duży. Ulepszenie w tym kierunku możnaby osiągnąć wprawdzie w ten sposób, że powiększyłoby się średnicę całego ślimaka, lecz w tym przypadku większe kawały w śmieciach mogłyby się zatrzymywać wskutek zakleszczania się między ślimakiem i osłoną na przednim brzegu otworu wysypowego a ponadto zmniejszyłoby się stłaczanie śmieci. A stosowanie specjalnych zbiorników do śmieci różnego rodzaju jest tylko w wyjątkowych przypadkach możliwe.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunięcie wymienionych niedogodności i osiągnięcie dużego stłaczania także i przy ładowaniu drobnego śmiecia. Osiąga się to według wynalazku dzięki temu, iż najmniejszy odstęp między ślimakiem a osłoną jest na jednym końcu ślimaka mniejszy niż na przednim w kierunku przenoszenia brzegu otworu wysypowego, znajdującego się w osłonie. Odstęp między ślimakiem i osłoną jest z tyłu zwykle mniejszy niż 25 mm i najkorzystniej powinien wynosić 10—15 mm, a odstęp ten przy przednim brzegu otworu powinien wynosić około 100 mm lub więcej. Dzięki temu ślimak może przenosić także i drobne śmieci, a poza tym tylna ściana osłony pozostaje czysta, przy czym większe przedmioty względnie kawałki nie mogą się tam zatrzymywać. Przy tym powiększa się nacisk przenoszący ślimaka, ponieważ ten nacisk jest rozdzielony na kilka współśrodkowych stref.

Minimalny odstęp między ślimakiem i osłoną może być w kierunku osiowym w przybliżeniu równomierny wzdłuż tylnej części ślimaka i może przejść w kierunku przenoszenia do również równomiernego lecz większego odstępu minimalnego albo też minimalny ten odstęp może wzrastać równomiernie np. wskutek tego, iż promień ślimaka maleje równomiernie przynajmniej w sąsiedztwie wlotu ślimaka albo wskutek tego, że średnica lub promień krzywizny osłony wzrasta w tym samym obrębie. Przy

przednim tj. wylotowym końcu ślimaka minimalny odstęp między właściwą osłoną lub występami tejże do wnętrza skierowanymi a ślimakiem może być mniejszy wzdłuż jednej lub kilku części obwodu osłony niż wzdłuż pozostałej części obwodu jak również mniejszy niż minimalny odstęp między osłoną a ślimakiem przy przednim w kierunku przenoszenia brzegu otworu wysypowego. Może to być osiągnięte w ten sposób, że promień krzywizny osłony jest większy z jednej strony ślimaka niż z drugiej przeciwnieległej albo też na wewnętrznej stronie osłony mogą być założone np. śrubowo w kierunku odwrotnym do linii śrubowej ślimaka jedna lub kilka pod kątem do osi ślimaka nachylonych listw, kołnierzy lub innych występów.

Przedmiot niniejszego wynalazku jest przedstawiony w przykładach na rysunku. Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym tylną część wozu do śmieci z urządzeniem do ładowania według wynalazku, fig. 2 — ślimak w przekroju poprzecznym wzdłuż linii II—II na fig. 1, fig. 3 — blachę do wyrobu powierzchni śrubowej w widoku z góry, fig. 4 — odmianę takiej blachy w tym samym widoku, fig. 5 — odmianę ślimaka w widoku z przodu, fig. 6 — w przekroju podłużnym ślimak według fig. 5, fig. 7 — inną odmianę ślimaka w widoku z przodu, a fig. 8 — w widoku z boku.

Umieszczony na podwoziu pojazdu mechanicznego zbiornik 1 posiada korytkowe wgłębienie 2, które jest nachylone ku tyłowi w kierunku tylnej ściany 3 zbiornika. Ta ściana jest zaopatrzona w znane urządzenie 6 do bezpyłowego opróżniania kubła 4, z którego śmieci spadają do zwykle walcowej osłony 7 przez znajdujący się w niej otwór wysypowy 8. W osłonie znajduje się przenośnik ślimakowy, składający się z wału 9 i ze ślimaka 10. Wał 9, ułożony w łożyskach 11 i 12, jest obracany przez silnik pojazdu za pomocą koła zębatego 13. Do opróżniania zbiornika 1 cała ściana 3 wraz

z urządzeniem przenośnikowym może być podniesiona. Osłona 7 jest najlepiej wydłużona nieco do przodu poza wał przenośnika, ale może być też i wykonana w tej samej długości.

Tylna część 101 ślimaka ma większą średnicę niż przednia jego część 102, przy czym najkorzystniej przestrzeń między osłoną i ślimakiem robi się z tyłu tak małą, jak to jest tylko praktycznie możliwe np. 10 mm, natomiast przestrzeń ta na przednim brzegu otworu wyspowego (z przodu ślimaka) jest znacznie większa, np. wynosi więcej niż 100 mm. Przejściowa część 103 między szerszą i węższą średnicą ślimaka znajduje się najlepiej na wprost środka otworu 8 albo też nieco za tym środkiem, przy czym mniejsza średnica ślimaka, odpowiadająca przedniej części otworu 8, umożliwia zabieranie większych kawałków bez uszkodzenia przenośnika i osiągnięcie większego stłaczania materiału.

Podobne działanie można osiągnąć także w ten sposób, że ślimak zwęża się stożkowo wzdłuż całej swej długości lub na pewnej jej części, np. gdy zastosuje się blachę na ślimak według fig. 4 albo przez zmianę kąta między tworzącą powierzchni ślimaka a jego osią, wskutek czego przestrzeń wolna między ślimakiem i osłoną odpowiednio wzrasta.

Według fig. 5 i 6 przednia część osłony jest wykonana w ten sposób, iż jedna jej połowa 71 posiada stały promień krzywizny, druga zaś połowa 72 ma większy promień krzywizny, wskutek czego odstęp między ślimakiem jest w tej połowie zmniejszony. W przykładzie wykonania według fig. 7 i 8 zastosowano w przedniej części osłony 7 listwę, wygiętą śrubowo w kierunku przeciwnym do powierzchni ślimaka 10, przy czym można zastosować kilka takich listw na obwodzie osłony. Listwy te powodują, że śmieci są wtłaczane do zbiornika pod zwiększonym naciskiem, przy czym jednocześnie jest zmniejszona możli-

wość powrotnego przenikania śmieci do osłony pomiędzy przednim końcem ślimaka a osłoną. Takiemu powrotowi śmieci można przeciwdziałać także w ten sposób, że wylot osłony dookoła lub przynajmniej z jednej strony ślimaka jest nieco zwężony, co ponadto zapewnia zwiększone działanie nacisku albo też stosuje się w osłonie blisko jej wylotu skierowany do jej wnętrza i przeciw wylotowi osłony kołnierz albo inny występ.

Aczkolwiek w przykładach wykonania wały przenośnikowe są uwidocznione jako osadzone swobodnie, to znaczy ułożone w łożysku jednym swym końcem, przedmiot wynalazku może być zastosowany także w przypadku, gdy wał przenośnika znajduje się na całej długości zbiornika i ułożony jest oboma swymi końcami w łożyskach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zbiornik do materiałów sypkich, np. śmieci, stosowany najlepiej na podwoziu pojazdu i zaopatrzony w przenośnik ślimakowy do wtłaczania śmieci do zbiornika, obracający się w rurowej osłonie, znamienny tym, że najmniejszy odstęp między ślimakiem (10) i osłoną (7) jest na jednym końcu ślimaka mniejszy niż na przednim w kierunku przenoszenia brzegu otworu wyspowego, znajdującego się w osłonie.

2. Zbiornik według zastrz. 1, znamienny tym, że odstęp między ślimakiem (10) i osłoną (7) jest w tylnej, tj. wlotowej części ślimaka na pewnej długości w kierunku osiowym w przybliżeniu równomierny, następnie w pewnym miejscu w kierunku przenoszenia materiału wzrasta, po czym znów na pewnej długości w kierunku osiowym jest on w przybliżeniu równomierny.

3. Zbiornik według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że tylna część powierzchni ślimaka posiada większą średnicę niż część ślimaka znajdująca się w pobliżu przedniego brzegu otworu wyspowego, przy czym osło-

na posiada na całej swej długości w przybliżeniu równą średnicę lub równy promień krzywizny (fig. 1, 2, 3).

4. Zbiornik według zastrz. 1, 2, znamien-ny tym, że średnica ślimaka (10), przynajmniej w obrębie przedniej części otworu wyspowego, maleje równomiernie ku przodowi, tj. ku wylotowi ślimaka (fig. 4).

5. Zbiornik według zastrz. 1—4, znamien-ny tym, że najmniejszy odstęp między ślimakiem (10) i osłoną (7) jest z tyłu mniejszy niż 25 mm i wynosi najlepiej 10—15 mm, na przednim zaś końcu otworu wyspowego wynosi on około 100 mm lub więcej.

6. Zbiornik według zastrz. 1—4, znamien-ny tym, że na wewnętrznej stronie osłony (7) przy wylocie ślimaka (10) posiada jedną lub kilka pod kątem do osi ślimaka skierowanych listw, kołnierzy (14) lub innych występów (fig. 7, 8).

7. Zbiornik według zastrz. 5, znamien-ny tym, że jedna lub kilka listw albo kołnierzy (14) jest wykonanych śrubowo w kierunku odwrotnym do kierunku linii śrubowej ślimaka (10) przenośnika (fig. 8).

8. Zbiornik według zastrz. 1—7, znamien-ny tym, że osłona (7) posiada w przednim, tj. wylotowym końcu mniejszy przekrój poprzeczny niż przy przednim końcu otworu wyspowego (fig. 5, 6).

9. Zbiornik według zastrz. 8, znamien-ny tym, że osłona (7) zwęża się w kierunku ku wylotowi ślimaka (10) np. stożkowo.

10. Zbiornik według zastrz. 8, znamien-ny tym, że w pobliżu wylotu ślimaka (10) promień krzywizny osłony (7) jest z jednej strony (72) ślimaka większy jak z przeciwległej strony (71) (fig. 5).

H i l d i n g L i n d e
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

