

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **235582**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **426400**

(22) Data zgłoszenia: **23.07.2018**

(51) Int.Cl.

B65B 69/00 (2006.01)

F23K 3/00 (2006.01)

(54) **Automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa stałego do zasobnika
automatycznego podajnika dozującego paliwo stałe do pieca centralnego ogrzewania**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
27.01.2020 BUP 03/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
07.09.2020 WUP 13/20

(73) Uprawniony z patentu:

**UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-
-HUMANISTYCZNY IM. KAZIMIERZA
PUŁASKIEGO W RADOMIU, Radom, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ZBIGNIEW ŁUKASIK, Radom, PL
ALDONA KUŚMIŃSKA-FIJAŁKOWSKA ,
Kotarvice, PL
JACEK KOZYRA, Jedlińsk, PL
WOJCIECH ŚLĄCZKA, Bezzecze, PL**

PL 235582 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa stałego, do zasobnika automatycznego podajnika dozującego paliwo stałe do pieca centralnego ogrzewania.

Ze stanu techniki znane są rozwiązania automatycznych podajników paliwa stałego do pieca C.O. przedstawione w polskich zgłoszeniach patentowych o numerach P-361484 i P-399873 oraz w opisie patentów o numerach 210652 B1 i P-414242.

Automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa stałego do zasobnika automatycznego podajnika dozującego paliwo stałe do pieca centralnego ogrzewania, charakteryzuje się **tym, że** zawiera system mocowania wraz z zespołem regulacji względem zasobnika automatycznego podajnika oraz połączony z systemem mocowania zautomatyzowany mechanizm windowy, moduł sterowania i/lub przystawkę do sterowania radiowego i moduł bezpieczeństwa, przy czym mechanizm windowy zawiera mechanizm automatycznego wyładunku oraz mechanizm automatycznego noża wraz z nożem do rozcinania opakowania z paliwem stałym.

Korzystnym jest, jeśli jako mechanizm automatycznego wyładunku stosuje się silniki elektryczne sterowane przez programowany sterownik logiczny PLC i/lub siłowniki elektryczne i/lub reduktory mechaniczne i/lub motoreduktory.

Korzystnym jest także, jeśli jako moduł bezpieczeństwa stosuje się wyłączniki krańcowe i/lub czujniki pozycji – enkodery, natomiast jako panel sterowania stosuje się panel dotykowy i/lub pilot sterowny drogą radiową.

Korzystnym jest również, jeśli system mocowania jest systemem mocowania dolnego ramy kotwionym do podłoża.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym **fig. 1** przedstawia schematycznie widok z boku automatycznego mechanizmu transportowego załadunku paliwa stałego według wynalazku oraz jego usytuowanie względem zasobnika automatycznego podajnika dozującego paliwo stałe do pieca centralnego ogrzewania, zaś **fig. 2** przedstawia schemat blokowy urządzenia według wynalazku.

Automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa stałego do zasobnika automatycznego podajnika dozującego paliwo stałe do pieca centralnego ogrzewania w przykładzie **według wynalazku** zawiera system mocowania 1 wraz z zespołem regulacji 8 względem zasobnika 10 automatycznego podajnika, przy czym system mocowania 1 połączony jest z automatycznym windowym mechanizmem 2, który zawiera mechanizm automatycznego noża 3 wraz z nożem 4, mechanizm automatycznego wyładunku 6, moduł bezpieczeństwa 7 oraz moduł sterowania i przystawkę do sterowania radiowego 5.

System mocowania 1 jest kotwiony do podłoża i zawiera moduł bezpieczeństwa 7 i zespół regulacji 8.

Mechanizm windowy 2 zawiera mechanizm automatycznego wyładunku 6 a także mechanizm automatycznego noża 3 wraz z nożem 4 oraz moduł sterowania i przystawkę do sterowania radiowego 5.

Automatyczny mechanizm transportowy do załadunku paliwa stałego do zasobnika automatycznego podajnika dozującego paliwo stałe do pieca centralnego ogrzewania **według wynalazku** jest urządzeniem montowanym do podłoża. Umożliwia to przedstawiony na fig. 1 system mocowania 1, zapewniający dolne przytwierdzenie mechanizmu do podłoża poprzez jego zakotwienie.

System mocowania 1 automatycznego mechanizmu transportowego załadunku paliwa stałego jest elementem konstrukcyjnym, do którego zamontowany jest automatyczny mechanizm windowy 2 wraz z modułem automatycznego wyładunku paliwa 6. Moduł automatycznego wyładunku paliwa współpracuje z urządzeniami mechanicznego wyładunku, którym są: silniki elektryczne sterowane przez programowany sterownik logiczny PLC, siłowniki elektryczne, reduktor mechaniczny, motoreduktor, który za pośrednictwem tego mechanizmu tworzy całość wraz z automatycznym mechanizmem windowym 2.

Mechanizm windowy 2 przedstawiony na fig. 1 umożliwia usytuowanie opakowania 9 z paliwem stałym nad zasobnikiem pieca C.O. oraz jego mechaniczny wyładunek za pośrednictwem modułu wyładunku 6 i automatycznego mechanizmu noża 3 wraz z nożem 4. Usytuowanie opakowania 9 odbywa się w pozycji pionowej, a mechanizm windowy 2 wraz z modułem wyładunku 6 i mechanizmem noża 3 pomaga w usunięciu z worka paliwa stałego.

Dzięki współpracy mechanizmu windowego wyładunku uzyskuje się łatwe i pozbawione wysiłku fizycznego zaopatrzenie zasobnika podajnika pieca w wybrany rodzaj paliwa stałego. Mechanizm wykonuje wyładunek dzięki jego podniesieniu na odpowiednią wysokość zgodną z wysokością zasobnika pieca C.O. Mechanizm windowy wraz z modułem wyładunku paliwa według wynalazku współpracuje z systemem bezpieczeństwa 7 użytkownika kontrolującym krańcowe bezpieczne położenie automatycznego mechanizmu windowego 2. Urządzenie **według wynalazku** obsługiwane jest manualnie, automatycznie i/lub z przystawki do sterowania radiowego 5.

Przeznaczeniem pieca centralnego ogrzewania wyposażonego w automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa stałego według wynalazku jest nie tylko odpowiednie i bezprzerwowe zapewnienie temperatury ogrzewanych pomieszczeń, ale również łatwy i wygodny załadunek paliwa stałego do podajnika zasypowego pieca.

Wynalazek przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa polegającej na eliminacji zagrożeń wynikających z fizycznego załadunku paliwa stałego pakowanego w 25 lub 50 kg opakowaniach. Szczególnie jest to ważne dla starszych samotnych osób z problemami zdrowotnymi, dla których ograniczenie wysiłku fizycznego jest bardzo wskazane przy tego typu czynnościach.

Pozytywnym skutkiem zastosowanego rozwiązania według wynalazku jest znaczne wyeliminowanie wysiłku fizycznego i wprowadzenie ułatwień w obsłudze pieców centralnego ogrzewania wyposażonych w podajnik zasypowy, który wymaga dużej siły fizycznej podczas załadunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa stałego do zasobnika automatycznego podajnika dozującego paliwo stałe do pieca centralnego ogrzewania, **znamienny tym**, że zawiera system mocowania (1) wraz z zespołem regulacji (8) względem zasobnika (10) automatycznego podajnika oraz połączony z systemem mocowania (1) automatyzowany mechanizm windowy (2), moduł sterowania i/lub przystawkę do sterowania radiowego (5) i moduł bezpieczeństwa (7), przy czym mechanizm windowy (2) zawiera mechanizm automatycznego wyładunku (6) oraz mechanizm automatycznego noża (3) wraz z nożem (4) do rozcinania opakowania (9) z paliwem stałym.
2. Automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako mechanizm automatycznego wyładunku (6) stosuje się silniki elektryczne sterowane przez programowany sterownik logiczny PLC i/lub siłowniki elektryczne i/lub reduktory mechaniczne i/lub motoreduktory.
3. Automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako moduł bezpieczeństwa (7) stosuje się wyłączniki krańcowe i/lub czujniki pozycji – enkodery, natomiast jako panel sterowania (5) stosuje się korzystnie panel dotykowy i/lub pilot sterowny drogą radiową.
4. Automatyczny mechanizm transportowy załadunku paliwa według zastrz. 1, **znamienny tym**, że system mocowania (1) jest systemem mocowania dolnego ramy kotwionym do podłoża.

Rysunki

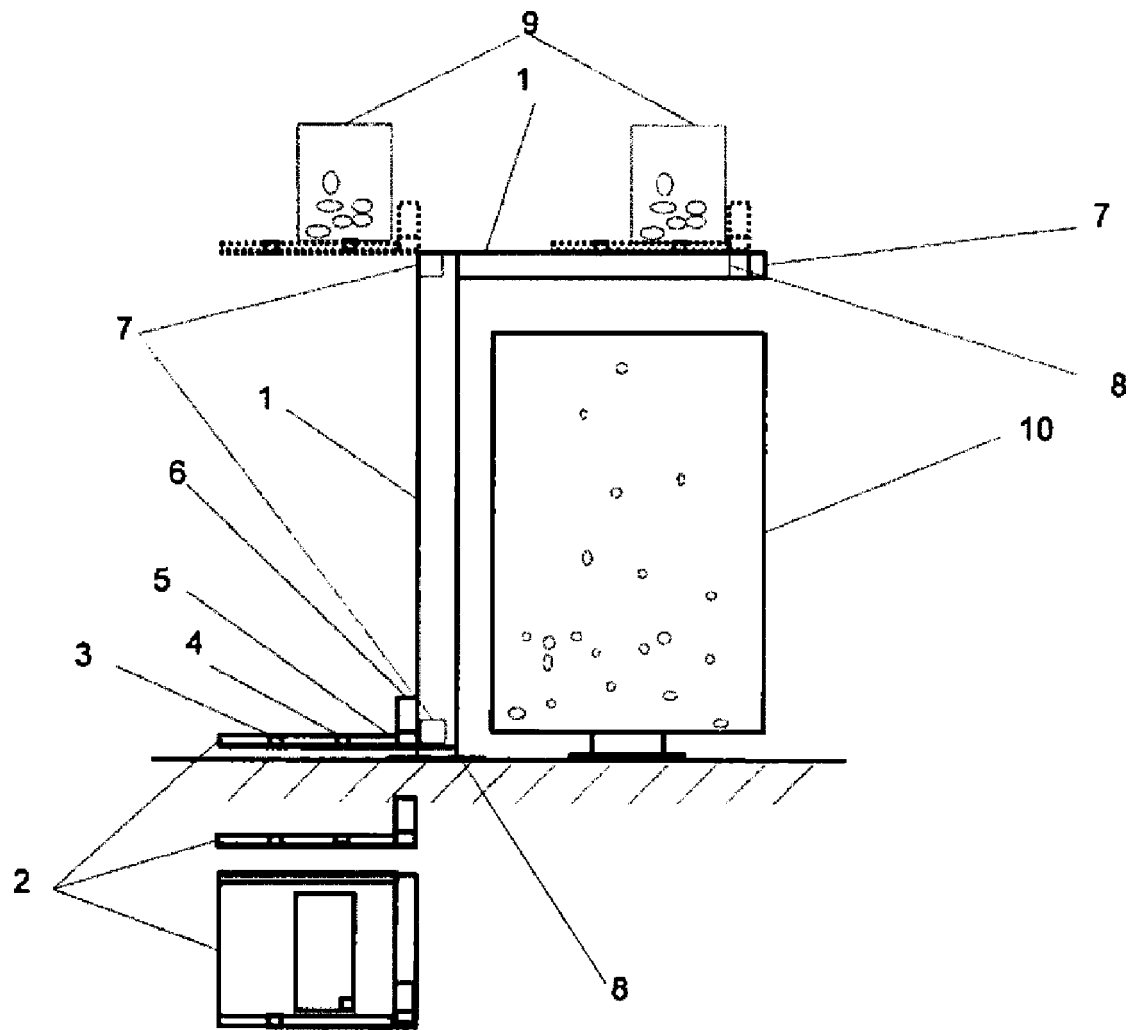


Fig. 1

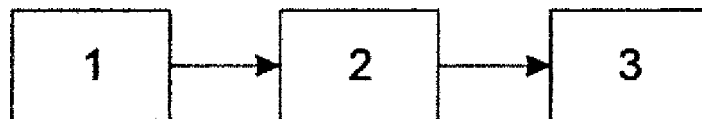


Fig. 2