

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **71684**

(21) Numer zgłoszenia: **128735**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F23K 3/14 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **20.11.2019**

(54)

Układ podawania paliwa odpadowego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

13.07.2020 BUP 15/20

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.11.2020 WUP 19/20

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**INSTYTUT MASZYN PRZEPLYWOWYCH
IM. ROBERTA SZEWAŁSKIEGO
POLSKIEJ AKADEMII NAUK, Gdańsk, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**PAWEŁ KAZIMIERSKI, Grzybowo, PL
DARIUSZ KARDAŚ, Gdańsk, PL
JACEK KLUSKA, Gdańsk, PL
ŁUKASZ HEDA, Gdańsk, PL**

PL 71684 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest układ podawania paliwa odpadowego do zgazowarki.

Instalacje do termicznego unieszkodliwiania odpadów są znane w Polsce, jednakże mało skalowa instalacja do zgazowania odpadów jest nowością, nie stosowaną powszechnie w przemyśle. Mała skala niesie za sobą pewne problemy technologiczne wynikające z właściwości fizycznych i mechanicznych paliwa odpadowego (RDF). Paliwo to ma bardzo małą gęstość nasypową oraz dużą sprężystość.

Znane są rozwiązania bazujące na podawaniu paliwa stałego w postaci miału, zrębek oraz w postaci pelletów z polskich zgłoszeń wzorów W.123441, W.122941, W.119715 oraz W.118852. Wadą tych rozwiązań jest konieczność podawania odpadów w postaci granulatu, co zwiększa nakłady energetyczne na przygotowanie surowca. W przypadku podawania rozdrobnionych odpadów, na skutek małej gęstości nasypowej w zasobniku paliwa tworzą się wolne przestrzenie w okolicach ślimaka paliwa, zaś w górnych częściach zasobnika tworzy się sklepienie, a paliwo zawiesza się. Problem ten mógłby być rozwiązany poprzez zmniejszenie granulacji paliwa, jednakże, oprócz nakładów energetycznych na przygotowanie paliwa, miałyby to swoje przełożenie na proces zgazowania. Sklepienia i zawieszanie się paliwa wynika między innymi z kształtu cząstek (zrębek) paliwa odpadowego, które ma wymiary kilkudziesiąt milimetrów na kilkadziesiąt milimetrów na jeden milimetr.

Aby rozwiązać problemy zawieszania się złoża oraz klinowania się paliwa, na wlocie do linii transferowej zamontowano mieszacz w postaci wału umieszczonego równolegle do ślimaka podajnika paliwa. Na wale umieszczone są trzy pary łukowatych śmigieł zapobiegających zawieszaniu się paliwa. Ponadto umieszczone zostało przedłużenie linii transferowej paliwa zakończone zwężeniem zapobiegające klinowaniu się paliwa.

Przedmiotem wzoru użytkowego jest układ podawania paliwa odpadowego, gdzie na wlocie do linii transferowej znajduje się wał, który jest umieszczony równolegle do ślimaka podajnika paliwa, a przedłużenie linii zakończone jest zwężeniem.

Układ, gdzie na wale znajdują się trzy pary łukowatych śmigieł położonych równolegle do siebie.

Celem przedstawionego układu podawania jest wyeliminowanie konieczności stosowania odpadów w postaci granulatu.

Objaśnienia figur na rysunkach.

Rys 1. – przedstawia rzut zasobnika paliwa wraz z podajnikiem z zamontowanym mieszaczem oraz zwężenie na wlocie podajnika.

Rys. 2 – przedstawia podglądowy rysunek zwężenia (gardła) na wlocie podajnika paliwa, gdzie odnośniki oznaczają: korpus zwężenia (8), pracujące łopatki (2).

Rys. 3 – przedstawia rzut od góry zwężenia (gardła) na wlocie podajnika paliwa.

Rys. 4 – przedstawia rzut od przodu zwężenia (gardła) na wlocie podajnika paliwa.

Rys. 5 – przedstawia rzut zasobnika z układem podawania bez mieszacza.

Rys. 6 – przedstawia rzuty zasobnika bez mieszacza z góry (z lewej) oraz od przodu (z prawej).

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku 1 przedstawiającym widok zbiornika na paliwo (1) wraz z linią transferową paliwa (2). Ślimak transportowy paliwa (3) mocowany jest dwupunktowo: w górnej części poprzez przekładnię napędzającą ślimak (4), oraz w dolnej części poprzez XY (5) (mocowanie wała).

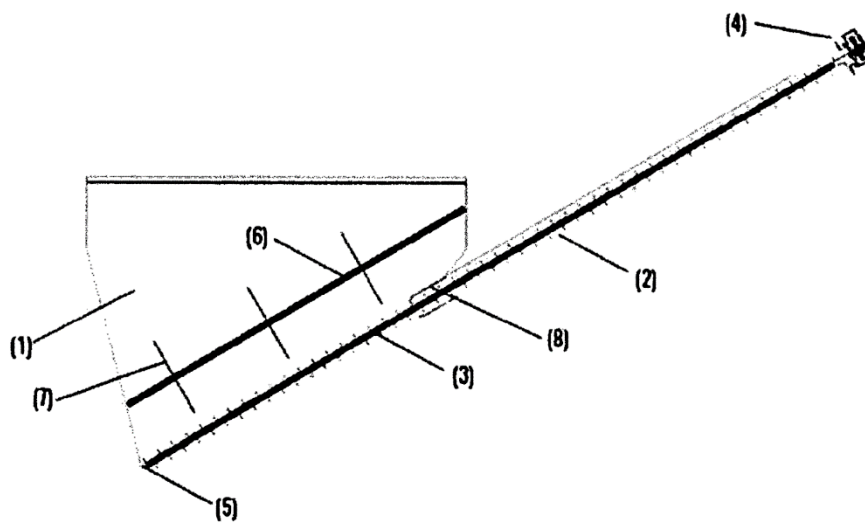
Aby rozwiązać problemy zawieszania się złoża oraz klinowania się paliwa, na wlocie do linii transferowej (2) zamontowano mieszacz paliwa w postaci wału (6) umieszczonego równolegle do ślimaka (3) podajnika paliwa. Na wale (6) umieszczone są trzy pary łukowatych śmigieł (7) zapobiegających zawieszaniu się paliwa. Ponadto umieszczone zostało przedłużenie linii transferowej (2) paliwa zakończone zwężeniem (8) zapobiegające klinowaniu się paliwa. Poniższe rysunki (rysunek 2, rysunek 3, rysunek 4) przedstawiają zwężenie (8), składające się z korpusu (1) (rys. 2) oraz pracujących łopatek (2) (rys. 2), umieszczone na początku linii transferowej (2) łączącej zasobnik na odpady komunalne ze zgazowarką.

Na kolejnych rysunkach 5, 6 przedstawione są rzuty z góry oraz od boku zasobnika bez zamontowanego mieszacza. Zasobnik zamykany jest od góry klapą unoszoną siłownikami hydraulicznymi.

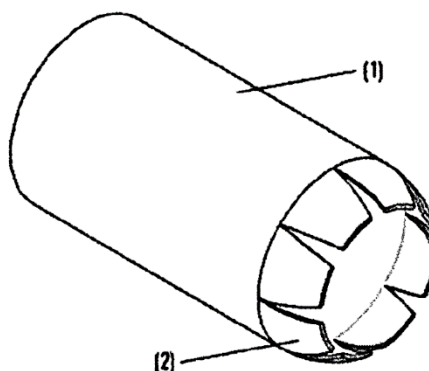
Zastrzeżenia ochronne

1. Układ podawania paliwa odpadowego, **znamienny tym**, że na wlocie do linii transferowej (2) znajduje się wał (6), który jest umieszczony równoległe do ślimaka podajnika paliwa (3), a przedłużenie linii (2) zakończone jest zwężeniem (8).
2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na wale (6) znajdują się trzy pary łukowatych śmigieł (7) położonych równoległe do siebie.

Rysunki



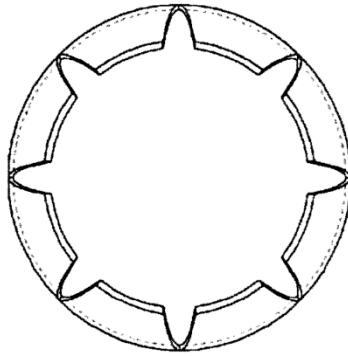
Rysunek 1



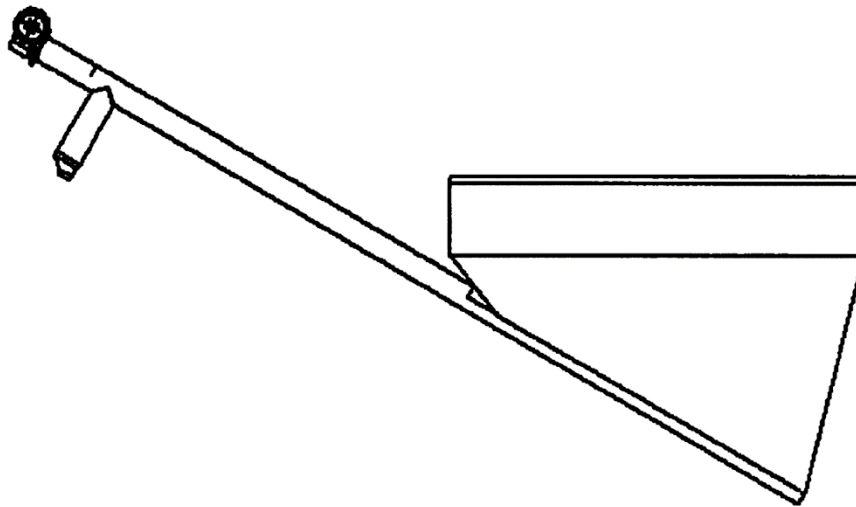
Rysunek 2



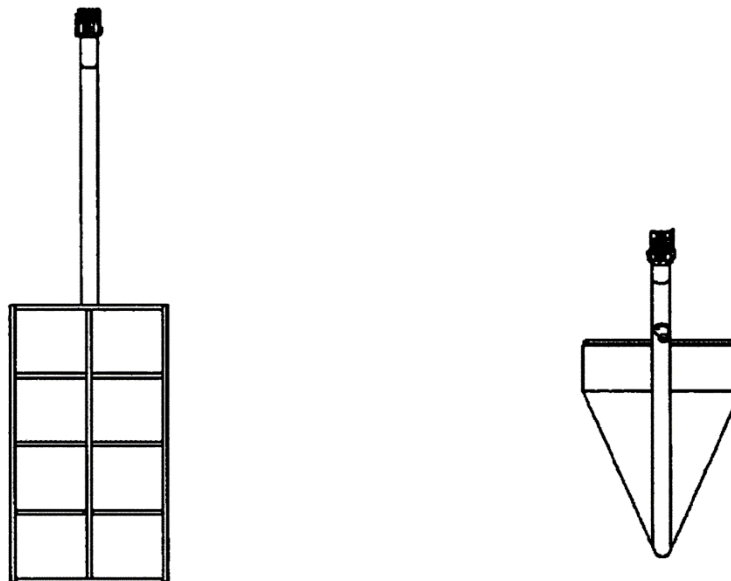
Rysunek 3



Rysunek 4



Rysunek 5



Rysunek 6