

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y | 100 336

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 05.03.76 (P. 187734)

**Pierwszeństwo: 07.03.75, Republika
Federalna
Niemiec**

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1979

Int. Cl.². C10B 31/0

CZYTELNIA

**Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej**

Twórca wynalazku: _____

**Uprawniony z patentu: Hartung, Kuhn und Co. Maschinenfabrik GmbH,
Düsseldorf (Republika Federalna Niemiec)**

Wsadnica węglowa

Przedmiotem wynalazku jest wsadnica węglowa, zwłaszcza dla węgla podgrzanego, dla komór piecowych baterii pieców koksowniczych, której zasobnik węgla ma rurę prowadniczą otoczoną szczelnie przez rurę napełniającą, przesuwaną pionowo za pomocą urządzenia dźwigowego.

Urządzenie wymienionego rodzaju, znane z patentu St.Zjedn.Amer. nr 3628676, ma rurę napełniającą uszczelnioną w stosunku rury prowadniczej, za pomocą skomplikowanego uszczelnienia ślizgowego i przesuwaną w tym uszczelnieniu w górę i w dół za pomocą urządzenia dźwigowego. Uszczelnienie ślizgowe nie zapewnia pełnej szczelności i ulega szybkiemu zużyciu ze względu na stosunkowo duży zasięg ruchów rury napełniającej. Wymienione wady są szczególnie niekorzystne przy wprowadzaniu podgrzanego węgla do komór piecowych, ponieważ ilość wydzielającego się pyłu i gazu jest wtedy bardzo duża, wskutek zwiększonego ciśnienia gazów powstających w komorze pieca.

Celem wynalazku jest więc takie ulepszenie wsadnicy, aby wysokość podnoszenia rury wprowadzającej węgiel do komory pieca tym samym i ścieranie się uszczelnień ślizgowych mogły być znacznie zmniejszone. Ponadto wolna przestrzeń nad otworem zasypowym powinna zostać zmniejszona, a czas obsługi wsadnicy powinien ulec skróceniu.

Zadanie to rozwiązane zostało według wynalazku w ten sposób, że rura napełniająca, połączona gazoszczelnie z rurą prowadzącą za pomocą sprężystego mieszka, stanowią części przesuwne teleskopowo, na których jest umieszczone urządzenie nośne rury wprowadzającej, współpracujące z urządzeniem uruchamiającym, umożliwiającym zmianę położenia rury wprowadzającej. Skutkiem tego rura napełniająca uszczelniona wobec rury prowadzącej za pomocą mieszka sprężystego podnosi się tylko na taką wysokość, aby można było podnieść rurę wprowadzającą z obrzeża otworu zasypowego. Do podnoszenia służy odrębne urządzenie zawieszone na teleskopowo połączonych rurach napełniającej i prowadzącej.

Dalsza cecha wynalazku polega na tym, że rurę wprowadzającą można odchylać z położenia pionowego za pomocą odpowiedniego urządzenia. Ze względu na wzajemne centrowanie i uszczelnianie rury napełniającej wobec rury wprowadzającej, powierzchnie uszczelniające na dolnym końcu rury napełniającej i górnego końca rury wprowadzającej są ukształtowane jako odpowiadające sobie odcinki płaszcza kulistego.

Korzystna postać wykonania charakteryzuje się tym, że rura wprowadzająca ma na obwodzie rozmieszczone symetrycznie zaczepy dla ruchomych członów nośnych zawieszonych na wahlowych płytach, jak również na przeciwnych tworzących, ma wystające na zewnątrz żebra i występy, za które zaczepiają ramiona zabierakowe wahlowych płyt. Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju pionowym rurę prowadzącą węgiel, rurę napełniającą i rurę wprowadzającą w pozycji opuszczonej do otworu zasypowego poziomej komory pieca koksowniczego, fig. 2 — urządzenie według fig. 1 z rurą podniesioną nad otworem zasypowym, fig. 3 zaś przekrój według linii III—III z fig. 1.

Wsadnica jest zawieszona na przedstawionym schematycznie urządzeniu dźwigowym 200, za pomocą uchwytu 202 i 202a kołnierza 203, na ciągłych giętych, z których dwa 201 i 201a są uwidocznione na rysunku. Kołnierz 203 jest przyspawany poziomo na obwodzie zewnętrznym rury pionowej 204, połączonej z rurą napełniającą 205. Rura 204 jest osadzona przesuwnie na zewnętrznej stronie nieruchomej rury prowadzącej 206, do której na górnym końcu jest przyłączona rura 207 przenośnika ślimakowego 208 doprowadzająca węgiel. Rura 207 przenośnika doprowadzającego węgiel jest połączona z niewidocznym lejem zasypowym wsadnicy. Przenośnik ślimakowy 208, ma wał 209, który jest zakończony czopem osadzonym w łożysku 210, znajdującym się na pokrywie 211 umocowanej na końcu rury 207. Zwoje przenośnika ślimakowego kończą się na granicy otworu rury 206 łącząc się z wycinkiem 212 cylindra o promieniu nieznacznie mniejszym od promienia otworu rury 207. Wycinek 212 obejmuje mniej niż 180° obwodu cylindra. Otwór rury 207 jest zamknięty płytą przyspawaną do wału 209 ślimaka i osadzonego na nim wycinka 212.

Na górnej części kołnierza 203 jest osadzony gazoszczelnie miech sprężysty ze stali sprężynowej, którego koniec jest osadzony również gazoszczelnie na dolnej stronie kołnierza 215 i który jest przyspawany w obszarze górnego końca rury 204 do jej zewnętrznego obwodu poziomego, prawie równoległe do kołnierza 203.

Dzięki zastosowaniu miecha sprężystego 214 mimo przesuwania się rur tworzących połączenie teleskopowe żadne gazy nie przedostają się do atmosfery. Rura 204 jest otoczona płaszczem 216 sferycznym, który na dolnym końcu jest połączony z dolnym końcem rury 204 i tworzy stożkowato zmniejszający się wylot 217. Górny koniec płaszcza 216 jest umocowany na dolnej stronie kołnierza 203 i ma na swoim obwodzie wycięcia 218.

Według fig. 3 oprócz tego płaszcz 216 pod kołnierzem 203 znajdują się osiowo przeciwległe otwory 219, 219a, w których są umieszczone panewki 220, 220a. W tych panewkach są osadzone osie 221, 221a, tak, aby nie przesuwaly się wzdużnie. Osie te są osadzone po jednej w każdej tulei 222, 222a. Prostopadle do tych osi 221, 221a są przyspawane płyty wahlowe 223, 223a umocowane od siebie w odstępie i równoległe za pomocą kątowników 224, 224a rozciągających się poprzecznie do tych płyt.

W normalnym położeniu płyt wahlowych 223 i 223a, poniżej wylotu 217 kątowniki 224, 224a są połączone z płytami wahlowymi w odstępie nieco większym od średnicy rury 204. Płyty wahlowe 223, 223a stanowiące dźwignię dwuramienną są odchylane w kierunku rury 207 przenośnika ślimakowego. Ramiona dźwigni rozciągają się poza kołnierzem 203 i są umocowane na zewnętrznym końcu do przegubu 226, na dolnym końcu drążka napędowego 227, który jest połączony z cylindrem nastawczym poprzez odpowiednie drążki. Za pomocą tego cylindra drążek napędowy może być podnoszony lub opuszczany. Wskutek tego przegub 226 może być podniesiony z położenia spoczynkowego dolnego A uwidocznionego na fig. 1 do położenia górnego B uwidocznionego na fig. 2 wraz z płytami wahlowymi 223, 223a.

Płyty wahlowe mają nadto w położeniu spoczynkowym pionowe ramiona zabierakowe 228, 228a, których powierzchnie 229 skierowane ku dołowi w położeniu spoczynkowym według fig. 1, znajdują się w odstępie od płaszczyzny środkowej, przechodzącej przez osie 221, 221a i są do niej równoległe.

Jak przedstawiono na fig. 1 i 2 rura wprowadzająca 230 ma zawieszenie kardanowe na kątownikach 224, 224a za pomocą członów 231 zawieszonych w uchach 232, z czopami gwintowanymi przetkniętymi przez poziome ramiona kątowników 224, 224a i na nich utrzymywanymi za pomocą dwóch nakrętek 233. Dolne końce członów 231 przechodzą przez ucha 234, które są umocowane na żebrach promieniowych 235 cylindrycznego odcinka 236 rury wprowadzającej. Długość członów 231 jest tak dobrana, że kiedy urządzenie dźwigowe 200 znajduje się w położeniu podniesionym, to zakończenie 237 rury wprowadzającej rozszerzające się stożkowo ku górze znajduje się w odstępie 238, wynoszącym, np. około 2, 4 cm powierzchni zewnętrznej wylotu 217 rury 205. Z tego wynika, że gdy rura wprowadzająca dolnym końcem dopasowanym do otworu zasypowego 239 na ten otwór jest nasadzona i rura 205 dolnym zakończeniem leży na górnej powierzchni dopasowanego końca 237 rury wprowadzającej, to dolny koniec członów 231 przechodzący przez ucha 234 wystaje w dół tworząc odstęp 238 a.

W płaszczyźnie środkowej przechodzącej przez osie 221, 221a są umocowane pionowo żebra zderzakowe 241, 241a usytuowane przeciwległe na zewnętrznej powierzchni rury wprowadzającej, które mają jeden górny

i dolny występ 242, 242a. Za pomocą tych występów żebra zderzakowe przechodzą przez płaszczyznę poruszania się płyt wahliwych 223, 223a w ten sposób, że przy ruchu wychylnym rury wprowadzającej 230 w kierunku strzałki x na fig. 1 ramiona zabierakowe dotykają występów 242, 242a i w ten sposób wychylna rura wprowadzająca na fig. 1 i 2 przyjmuje położenie oznaczone linią kreskową, przy czym elastyczne członki 231 zachowują w zasadzie swoje wyciągnięte położenie na fig. 1 i 2. Taki ruch wychylny rury wprowadzającej musi poprzedzać ruch podnoszący urządzenia dźwigowego 200, za pomocą którego rura 205 i rura wprowadzająca 230 jak to jest przedstawione na fig. 2 linią ciągłą, przyjmują położenie uniesione nad otworem zasypowym 239.

Zawieszenie kardanowe rury wprowadzającej 230 składa się z czterech członów, które są usytuowane symetrycznie w ten sposób, że rura wprowadzająca otrzymuje pewną swobodę ruchu. Rura wprowadzająca może być centrowana tym samym nad otworem zasypowym w ramie 239, gdy nie znajduje się dokładnie współosiowo nad otworem zasypowym w przypadku, gdy wsadnica nie zajęła dokładnie odpowiedniego położenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wsadnica węglowa, zwłaszcza dla węgla podgrzanego dla komór piecowych baterii pieców koksowniczych, której zasobnik węgla ma rurę prowadzącą otoczoną szczelnie przez rurę napełniającą, przesuwaną pionowo za pomocą urządzenia dźwigowego, z n a m i e n n a t y m, że rura napełniająca (205), połączona gazoszczelnie z rurą prowadzącą (206) za pomocą sprężystego mieszka (214) stanowią części wzajemnie przesuwane teleskopowo, na których jest umieszczone urządzenie nośne rury wprowadzającej (230), współpracujące z urządzeniem uruchamiającym (227), umożliwiającym zmianę położenia rury wprowadzającej.

2. Wsadnica według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że urządzenie nośne jest zawieszone wahliwie na rurze napełniającej.

3. Wsadnica według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n a t y m, że rura wprowadzająca (230) jest osadzona w stosunku do położenia pionowego wychylnie za pomocą urządzenia uruchamiającego (227).

4. Wsadnica według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że dolne zakończenia rury napełniającej (205) i górne zakończenia rury wprowadzającej (230) są ukształtowane jako dopasowane wzajemnie wycinki powierzchni kulistej.

5. Wsadnica według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że rura wprowadzająca (230) jest zawieszona na rozstawionych w kierunku obwodowym, lecz symetrycznych wobec siebie zaczepach (232) wahliwych płyt (223, 223a), za pomocą ruchomych członów nośnych (231) i jest zaopatrzona w usytuowane przeciwległe, na zewnętrznej powierzchni rury wprowadzającej wystające żebra i występy (241, 242, 241a, 242a), współpracujące z ramionami zabierakowymi (228, 228a) wahliwych płyt (223, 223a).

6. Wsadnica według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że do podnoszenia rury napełniającej (205) i wychylania rury wprowadzającej (230) ma urządzenie podnoszące które stanowi dźwignia (200, 227) synchronizująca te ruchy.

