

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

128 232

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 79 10 10 /P. 218892/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 04 24

Opis patentowy opublikowano: 1985 09 14



Int. Cl.³ B25J 5/02
G01N 23/02
G01M 3/38
G21K 5/10
H05G 1/02

Twórca wynalazku: Jan Zieliński

Uprawniony z patentu: Wytwórnia Urządzeń Chłodniczych, Dębica /Polska/

MANIPULATOR, ZWŁASZCZA DO RENTGENOWANIA SPOIN OBWODOWYCH W ZBIORNIKACH

Przedmiotem wynalazku jest manipulator, zwłaszcza do rentgenowania spoin obwodowych w zbiornikach.

Znane są manipulatory do rentgenowania spoin w zbiornikach jako przejezdne słupowo-podnośniki, mocujące aparat rentgenowski z wydłużoną anodą na wysięgu. Stosowane są również manipulatory do rentgenowania spoin w zbiornikach posiadające ramię wysięgnika zamontowane przegubowo do pionowego słupa przytwierdzonego do podstawy przejezdnego wózka. Wysokość ramienia wysięgu regulowana jest siłownikiem hydraulicznym zamocowanym jednym końcem do podstawy wózka, a drugim w pewnej odległości od przegubu do ramienia wysięgnika. Na końcu ramienia wysięgnika, przy pomocy specjalnego jarzma przegubowego, zamocowany jest aparat rentgenowski z wydłużoną anodą, przy czym jarzmo to pozwala wypoziomować aparat rentgenowski. Manipulatory te umożliwiają sprawdzenie spoin dennych oraz zbiorników o niezbyt dużej długości. Podane manipulatory wymagają zbyt dużego pola manewru celem wprowadzenia aparatu rentgenowskiego wgłąb zbiornika.

Istota wynalazku polega na tym, że manipulator wprowadzający aparat rentgenowski z wydłużoną anodą wgłąb zbiornika, zbudowany jest z jezdnej podnośnika śrubowego, posiadającego w górnej części prowadnicę rolkową o kształcie dwuteownika, z dwoma rzędami ułożyskowanych rolek na bokach. Pomiędzy górny i dolny rząd rolek wprowadzony jest segment ustawczy, posiadający wsporniki kołnierzone mocujące aparat rentgenowski. Do zewnętrznej strony kołnierza od strony zbiornika przyłączony jest wspornik teleskopowy z wysuwaną nóżką zakończoną kółkiem. Dolna część segmentu ustawczego posiada blokowane w pozycji poziomej koło jezdne. Kolejne segmenty ustawcze łączone są przy pomocy kołków

i śruby oczkowej. Przy rentgenowaniu długich zbiorników i o większych średnicach, do wsporników kołnierзовych mocujących aparat rentgenowski, przyłącza się wsporniki teleskopowe prowadzące w osi zbiornika aparat rentgenowski, przy czym prowadnica rolkowa służy do wprowadzenia aparatu w zbiornik. Wysuwane segmenty ustawcze, po określeniu wprowadzenia aparatu rentgenowskiego na odpowiednią głębokość zbiornika i odczytaniu na skali umieszczonej na bocznej ścianie segmentu ustawczego, są blokowane w ściśle określonych położeniach zatraskiem sprężynowym.

Zaletą manipulatora według wynalazku jest jego uniwersalność, polegająca na kontroli spoin obwodowych aparatem rentgenowskim z wydłużoną anodą w zbiornikach o dowolnych długościach i średnicach. Dodatkową zaletą jest mała powierzchnia do manewrowania manipulatorem, szczególnie przy wprowadzaniu aparatu rentgenowskiego z wydłużoną anodą do długich zbiorników.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w którym fig. 1 przedstawia manipulator w widoku wzdłużnym, fig. 2 sposób połączenia segmentów ustawczych w widoku "W", fig. 3 przekrój połączenia segmentów oraz prowadzenie, fig. 4 przedstawia sposób wprowadzenia aparatu rentgenowskiego wgłąb zbiornika o małych średnicach za pomocą wysięgnika segmentowego w widoku z boku, fig. 5 sposób wprowadzenia aparatu rentgenowskiego wgłąb zbiornika o większych średnicach za pomocą prowadnika teleskopowego, fig. 6 przedstawia prowadnik w widoku od czoła.

Przedstawiony na fig. 1 manipulator składa się z korpusu spawanego 1 z zamontowanymi w podstawie czterema kółkami samonastawnymi 2 i czterema śrubami 3. Kółka i śruby umożliwiają dowolne i stabilne ustawienie manipulatora w stosunku do osi wzdłużnej badanego zbiornika. W górnej części korpusu 1 jest zamontowane obrotowo pokrętło 4 wraz ze śrubą 5, której górna część jest połączona z prowadnicą rolkową 6 oraz wspornik teleskopowy 7, połączony z prowadnicą rolkową 6, blokowany śrubą 8. W dolnej części prowadnicy rolkowej 6 jest zamontowany zatrask sprężynowy 9, służący do zablokowania wysuniętego wysięgnika segmentowego. Segment ustawczy 10, wprowadzony pomiędzy rolki 30, posiada na swych końcach wsporniki kołnierзовe 11, do których przy pomocy śrub 12 mocuje się aparat rentgenowski 13, tworząc w ten sposób zespół wysięgnika do kontroli spoin dennych.

Jak uwidoczniono na fig. 5 i fig. 6 przykręcając do czołowych powierzchni wsporników kołnierзовych 11, wsporniki teleskopowe 14 wraz z wysuwnymi nóżkami 15, posiadającymi skalę, zaciskanyimi tulejkami zaciskowymi 16, tworzy się zespół prowadnika teleskopowego, którego cztery nóżki dolne są prowadzące a dwie górne nóżki służą do zabezpieczenia aparatu rentgenowskiego w czasie przypadkowego obrotu zbiornika. Zespół prowadnika teleskopowego służy do kontroli spoin obwodowych zbiorników o średnicy powyżej 1000 mm i dowolnie długich.

Wysięgnik segmentowy uwidoczniony na fig. 1 i fig. 4 składa się z segmentu ustawczego 10, wsporników kołnierзовych 11, aparatu rentgenowskiego 13. Segment ustawczy 10 w przedniej dolnej części posiada zamontowany rozłącznik teleskopowy 17 z wysuwaną nóżką 18. Za wspornikiem 17 do dolnej części segmentu ustawczego 10 zamocowano rozłącznik uchwyt 19 z zamontowanym obrotowo wspornikiem teleskopowym 20 z wysuwaną nóżką 29 zaciskaną zaciskiem 16. Uchwyt 19 posiada otwory w których przy pomocy pilota 21, ustalamy wspornik teleskopowy 20 w pozycji poziomej lub pionowej. Drugi koniec segmentu ustaw-

czego 10 i kolejne segmenty ustawcze 22 jak uwidoczniono na fig. 2 i fig. 6 posiadają otwory 23 i wyjęcia 24. W otwory 23 wkłada się kołki 28, w przedniej części segmentu 22 zamocowano śrubę zarzutową 25 z nakrętką 26. Zakładane kolejne segmenty ustawcze 22 tworzą wysięgnik o odpowiedniej długości, segmenty ustawcze 10, 22 posiadają skalę 27 i są blokowane po wprowadzeniu aparatu na żadaną głębokość do zbiornika zatrzaskiem sprężynowym 9. Wsporniki teleskopowe 17 i 19 są montowane w przypadku sprawdzania zbiorników o długości powyżej 4,5 metra.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Manipulator, zwłaszcza do rentgenowania spoin obwodowych w zbiornikach, składający się z jezdnego podnośnika śrubowego, z n a m i e n n y t y m, że do górnej części śruby podnośnika /5/ i wspornika teleskopowego /7/ przyłączona jest prowadnica rolkowa /6/ o kształcie dwuteownika, z dwoma rzędami ułożyskowanych rolek /30/ pomiędzy górny i dolny rząd rolek wprowadzony jest segment ustawczy /10/, posiadający wsporniki kołnierzowe /11/, mocujące aparat rentgenowski /13/ do zewnętrznej strony kołnierza /11/ a od strony zbiornika przyłączony wspornik teleskopowy /17/ z wysuwaną nóżką zakończoną kółkiem /18/, dolna część segmentu ustawczego /10/ posiada blokowane w pozycji poziomej koło jezdne /29/ mocowane do wspornika /20/ tulejką zaciskową /16/, zaś kolejne segmenty ustawcze /22/ połączone są przy pomocy kołków /28/, śruby oczkowej /25/ i nakrętki /26/.

2. Manipulator według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że do wsporników kołnierzowych /11/ mocujących aparat rentgenowski /13/ przyłączone są wsporniki teleskopowe /14/ z wysuwanymi nóżkami z podziałką /15/ zakończonymi kółkiem połączone tulejką zaciskową.

3. Manipulator według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wysuwane segmenty ustawcze /10, 22/ są blokowane w ściśle określonych położeniach zatrzaskiem sprężynowym /9/.

4. Manipulator według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wysuwane segmenty ustawcze /10, 22/ posiadają na bocznej ścianie skalę /27/ kontrolującą przesuw aparatu rentgenowskiego /13/ do wnętrza zbiornika.

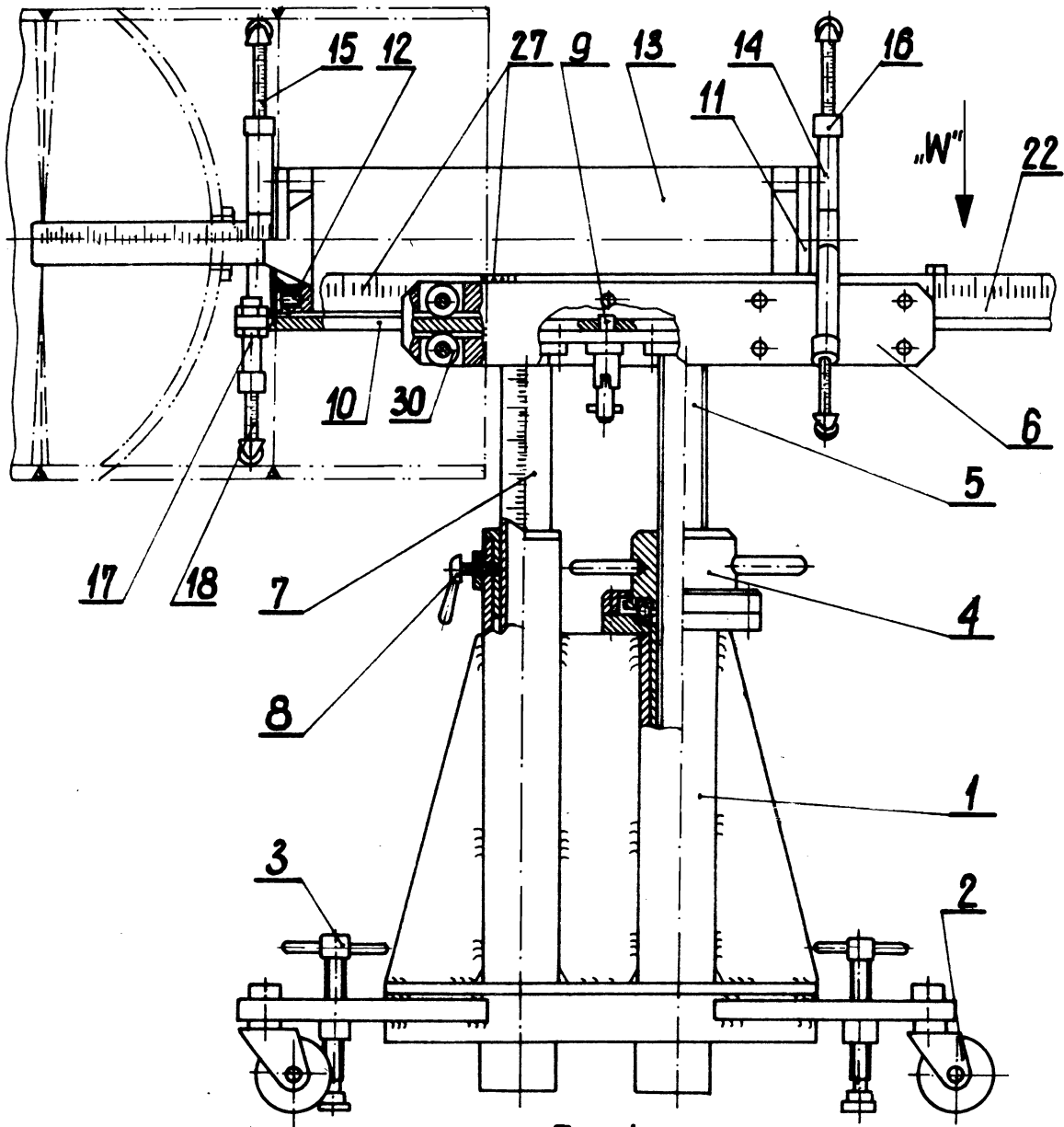


Fig. 1

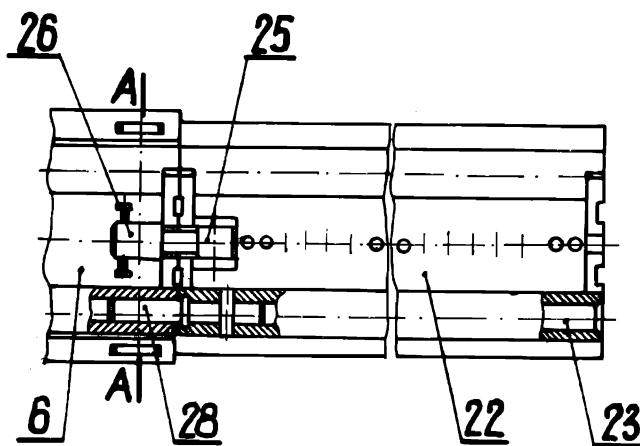


Fig. 2
widok „W”

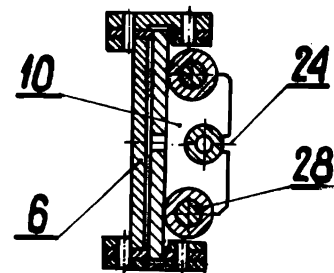


Fig. 3
A-A

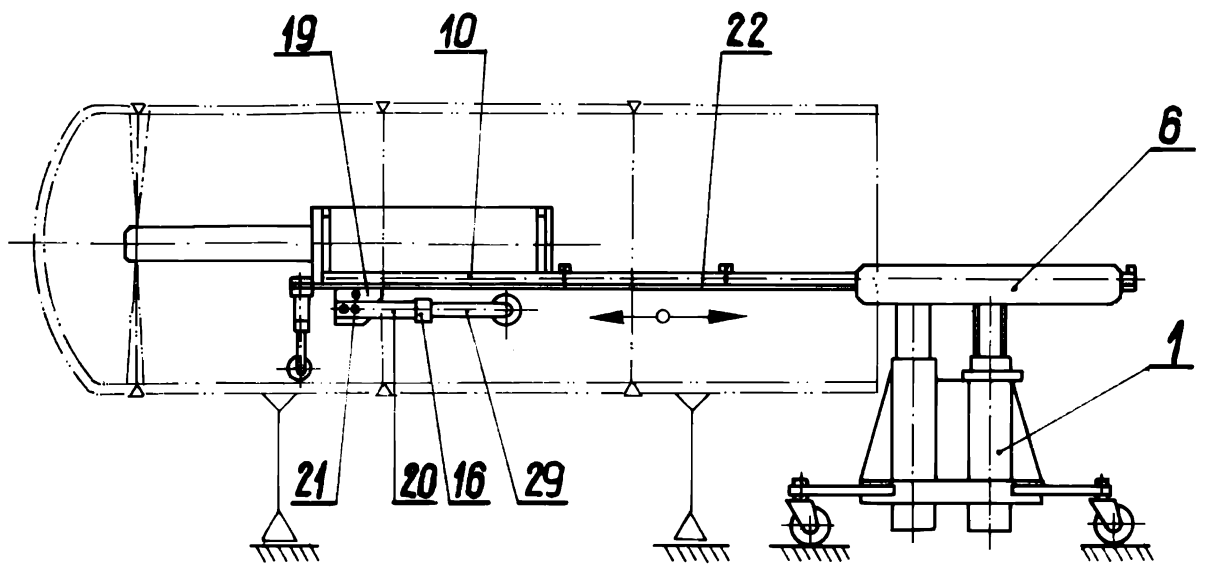


Fig. 4

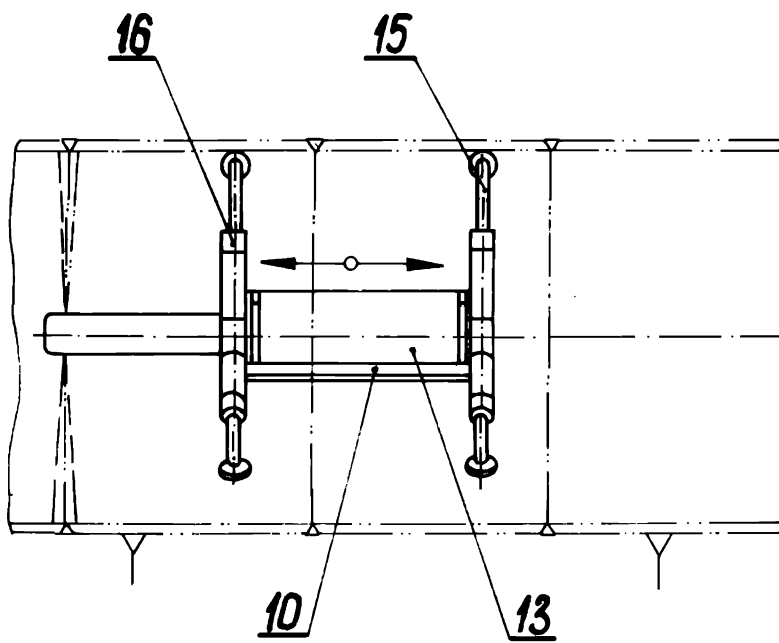


Fig. 5

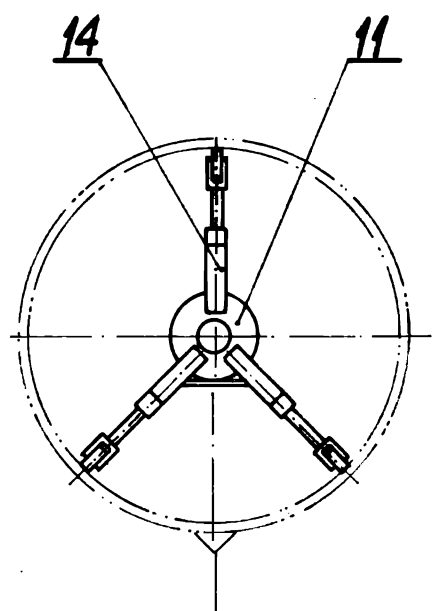


Fig. 6