

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64324

Patent dodatkowy
do patentu _____

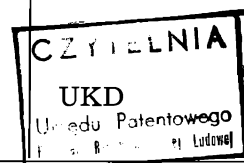
Zgłoszono: 07.IV.1970 (P 139 854)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.I.1972

Kl. 7 b, 37/24

MKP B 21 c, 37/24



Współtwórcy wynalazku: Jan Tucholski, Henryk Klimaszewski

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Budowy Urządzeń Chłodniczych
i Mechanizacji Przemysłu Rybnego, Gdynia (Polska)

Urządzenie do nakładania żeber lamelowych na rury

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do nakładania żeber lamelowych na rury.

Znane są i stosowane urządzenia do nakładania żeber lamelowych na rury, składające się z zespołu nakładania żeber lamelowych, za pomocą transportera łańcuchowego i zespołu sterowania odstępów tych żeber lamelowych, który składa się z kół zębatach tworząc skomplikowany system przełożenia. Zmiana podziałki rozstawu lamel na rurach powoduje konieczność zmiany zestawu kół zębatach w zespole sterowania odstępów żeber lamelowych.

Te znane urządzenia posiadają tę wadę, że odstęp pomiędzy nakładanymi żebrami lamelowymi na rury stają się nierównomierne na skutek wyrobienia się kół zębatach po pewnym okresie czasu pracy tego urządzenia, co powoduje nałożenie mniejszej ilości żeber lamelowych na określonych długościach rur.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności. Aby osiągnąć ten cel, wytyczono sobie zadanie opracowania urządzenia, które zapewni nakładanie żeber lamelowych w równych odstępach bez względu na okres pracy tego urządzenia oraz umożliwi stosowanie dowolnych odstępów pomiędzy żebrami lamelowymi bez konieczności wymiany kół zębatach.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiąga się za pomocą urządzenia, które składa się z mechanicznego zespołu nakładania żeber lamelowych i hydraulicznego zespołu sterowania ich odstępów, sterowanych

2

dwoma fotokomórkami. Odstęp pomiędzy żebrami lamelowymi jest regulowany za pomocą szczelinowej listwy. Na korpusie urządzenia nad łańcuchem transportera są zamontowane dwa styki elektryczne służące do kontroli ilości nakładania żeber lamelowych na rurach i usunięcia wpływu pomyłek polegających na niewłożeniu przez obsługującego żebra lamelowego do urządzenia w wyznaczonym czasie.

Korzyścią techniczną wynalazku jest zachowanie równych odstępów pomiędzy żebrami lamelowymi, przez co uzyskuje się wymaganą powierzchnię wymiany ciepła. Inną korzyścią według wynalazku jest zmechanizowanie procesu nakładania żeber lamelowych, co daje produkt o wysokiej jakości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do nakładania żeber lamelowych na rury w widoku z boku, fig. 2 przedstawia to samo urządzenie w widoku z góry, a fig. 3 układ kinematyczno-hydrauliczny urządzenia.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2, urządzenie do nakładania żeber lamelowych, składa się z korpusu 1, w którym jest zamontowany łańcuchowy transporter 2, napędzany za pomocą napędowego zespołu 3. Na łańcuchowym transporterze 2 zamocowane są zabierakowe kołyski 4 służące do podawania i naciągania na rury żeber lamelowych. W górnej części korpusu 1 znajduje się tor 5 do prowadzenia zabierakowych kołyszek 4. W przedniej części korpusu 1 znajduje się pulpit 6 służący do podawania lamel.

W środkowej części korpusu 1 usytuowane są dwie regulowane wsporcze półki 7 wspierające wykonywany segment lamelowy, oraz dwie prowadnice 8, po których przemieszczany jest przesuwany wózek 9 połączony z tłoczyskiem 10 hydraulicznego siłownika 11.

Nad siłownikiem 11 jest zamontowany olejowy zbiornik 12. Pod hydraulicznym siłownikiem 11 jest zamontowany olejowy pompowy agregat 13. Fotokomórka 14 uruchamiająca zespół hydrauliczny jest zamontowana na końcu toru 5, a fotokomórka 15 z boku siłownika 11 i jest związana ze szczelinową listwą 16. Na korpusie 1 urządzenia znajduje się zespół kontrolujący składający się z dwóch styków elektrycznych 28, uruchamianych na przemian przez kołyski zabierakowe 4 i żebra lamelowe. Pierwszy styk uruchamiany przez kołyskę 4 blokuje układ fotokomórek i nie pozwala na przesunięcie wózka 9. Drugi styk uruchamiany przez żebro lamelowe odblokowuje układ fotokomórek i umożliwia przesunięcie wózka 9.

Zespół nakładania żebrowania lamelowego składa się z łańcuchowego transportera 2, napędowego zespołu 3 i zabierakowych kołyszek 4 zamocowanych do łańcuchowego transportera 2 oraz przesuwnej wózka 9 z prowadnicami 8. Przesuwany wózek 9 jest złączony z tłoczyskiem 10 hydraulicznego siłownika 11. Zespół hydrauliczny składa się z pompowego agregatu 13, olejowego zbiornika 12 połączonych przewodami rurowymi 17 z filtrem 18 i kolektorem 19. Na kolektorze 19 zamontowane są elektromagnetyczne zawory 20 i 21, za pomocą których odbywa się sterowanie ruchami tłoczyska w prawo lub w lewo. Zwrotne zawory 22 i 23 służą do zabezpieczenia pracy elektromagnetycznych zaworów 20 i 21. Manometry 24 wskazują robocze ciśnienie w rurowych przewodach 17. Elektromagnetyczne zawory 25 i 26 poprzez rurowe przewody 17 łączą hydrauliczny siłownik 11 z olejowym zbiornikiem 12. Przelewowe zawory 27 służą do zachowania odpowiedniego ci-

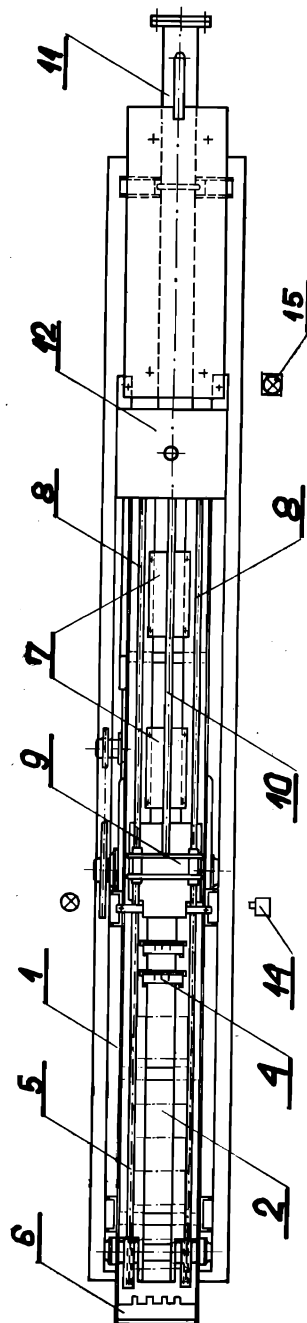
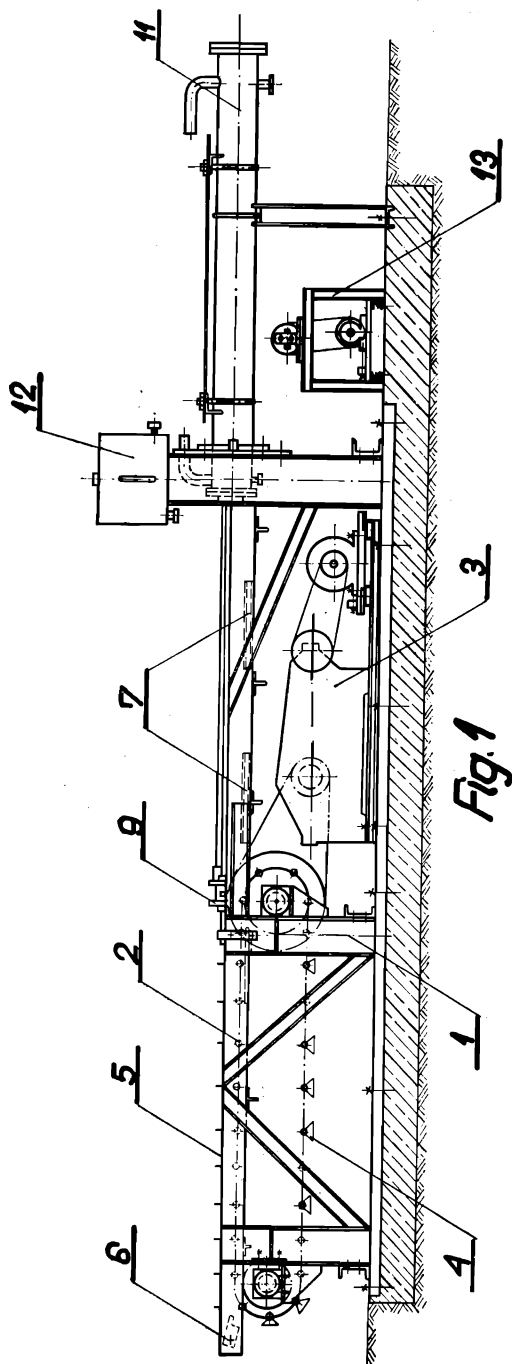
śnienia oleju w hydraulicznym układzie. Zawór bezpieczeństwa 29 zabezpiecza układ przed wzrostem ciśnienia w rurociągu 17.

Nakładanie żebrowania lamelowego odbywa się w ten sposób, że osadzone zostają rury w przesuwnej wózku 9, opierając się na całej swojej długości na zabierakowych kołyskach 4. Podczas ruchu transportera 2, zostają zsunięte żebra lamelowe z pulpitu 6 na przesuwaną kołyskę zabierakową 4, które kolejno naciągają żebra lamelowe na zamocowane rury. Po odciągnięciu żebra lamelowego na właściwe miejsce w rurze, zabierakowa kołyska 4 przecina promień świetlny fotokomórki 14, która podaje impuls na zawory elektromagnetyczne 25 i 26 powodując przesuw tłoczyska 10 w prawo na odległość jednego odstępu żebra lamelowego.

Szczelinowa listwa 16 zamocowana do przesuwnej wózka 9 posiada szczeliny odpowiadające odstępom żebrowania lamelowego. Po przesunięciu się jej o jeden odstęp, tłoczysko 10 zostaje zatrzymane, za pomocą impulsu przekazanego przez fotokomórkę 15. Impuls z fotokomórki 15 zostaje przekazany na elektromagnetyczny zawór 25, powodując jego zamknięcie i zawór 26 powodując jego otwarcie. Po wykonaniu segmentu lamelowego następuje zatrzymanie urządzenia za pomocą wyłącznika krańcowego. Po zdjęciu segmentu lamelowego, cofnięcie przesuwnej wózka 9 do pozycji pierwotnej zostaje dokonane za pomocą siłownika 11.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do nakładania żebrowania lamelowego na rury składające się z mechanicznego zespołu nakładania żebrowania lamelowego i zespołu sterowania ich odstępem, **znamiennie tym**, że zespół sterowania ma napęd hydrauliczny sterowany dwoma fotokomórkami (14) i (15), oraz szczelinową listwę (16) zapewniającą właściwe odstępy pomiędzy żebrowaniami lamelowymi i dwa styki elektryczne (28) zamontowane na korpusie (1) nad łańcuchowym transporterem (2).



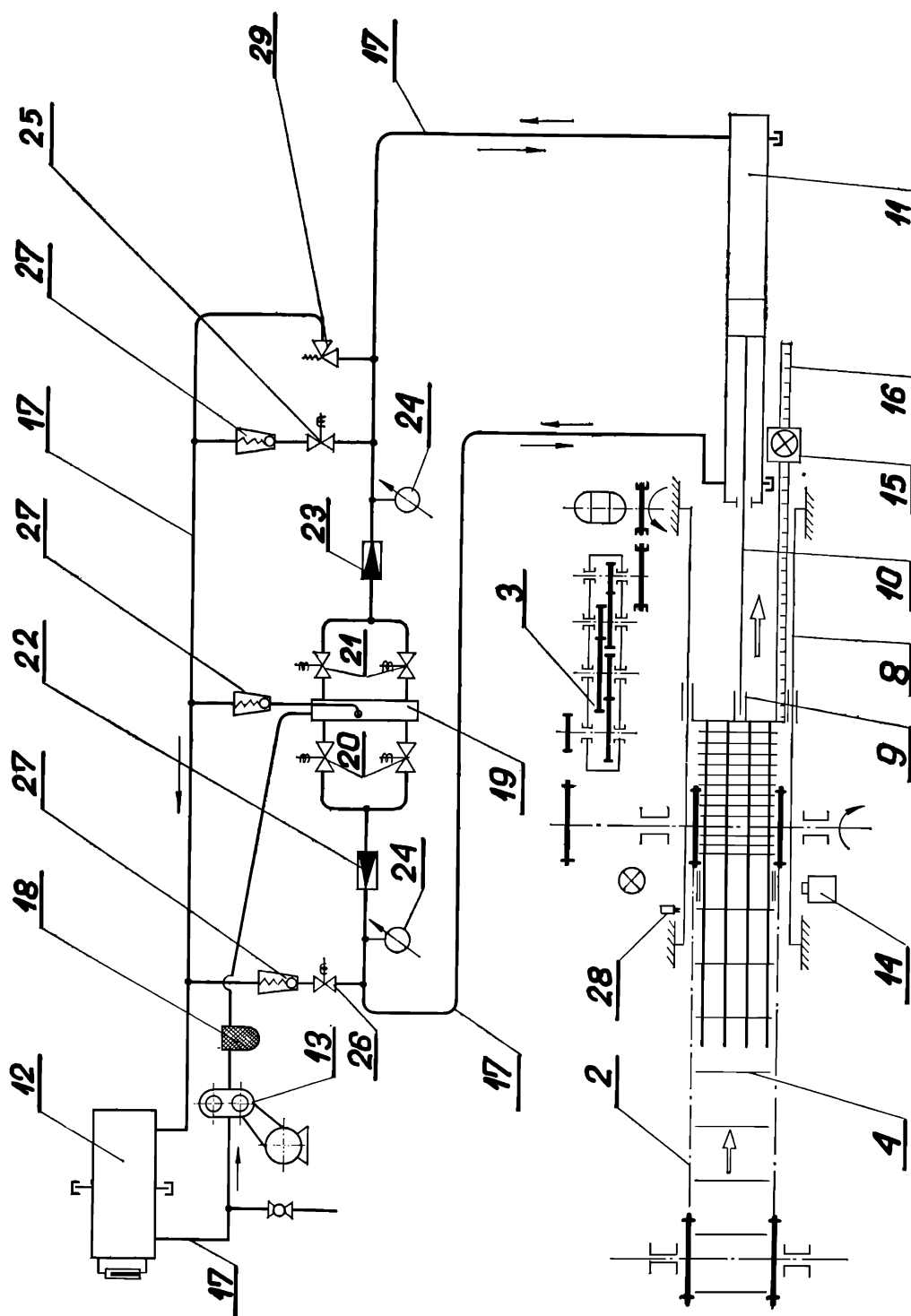


Fig. 3