

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 104 197

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

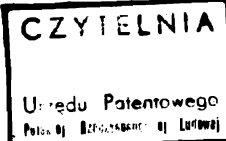
Zgłoszono: 27.01.76 (P. 186830)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.77

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1979

Int. Cl². B04B 7/08



Twórca wynalazku: Eugeniusz Grozik

Uprawniony z patentu: Świdnicka Fabryka Urządzeń Przemysłowych,
Świdnica (Polska)

Laminatowy bęben wirówki filtracyjnej, zwłaszcza chemicznej

Przedmiotem wynalazku jest bęben wirówki filtracyjnej periodycznej, zwłaszcza dla potrzeb przemysłu chemicznego, z laminatowym płaszczem osadzonym na obrzeżach laminatowych den.

W bębnie, który w całości wykonany jest z laminatu i posiada płaskie dna, szczególnie wrażliwymi na zniszczenie miejscami są połączenia płaszcza z dnami. Połączenia te bowiem poddane są działaniu stosunkowo dużych momentów gnących, na które węzły konstrukcji laminatowych są szczególnie wrażliwe. Dlatego też w rozwiązaniu tym dąży się do uzyskania przegubowego połączenia płaszcza z dnami. Szczególnie ważne jest połączenie płaszcza z dnem dolnym, które przenosi moment napędowy — w czasie rozruchu i hamowania wirówki. Sprzęgający je moment tarcia, po zwilżeniu powierzchni styku dna z płaszczem, mógłby być niewystarczający, co może doprowadzić do obrotu dna względem płaszcza. Poza problemami wytrzymałościowymi, w przypadku bębna całkowicie laminatowego wyłania się dodatkowy problem związany ze sposobem mocowania metalowych ciężarków wyważających bęben, które w przypadku bębna z metalowymi dnami i laminatowym płaszczem są przyspawane do den.

W rozwiązaniach znanych między innymi z opisu patentowego nr 79338 bęben posiada dna metalowe z cylindrycznymi kołnierzami, na które nałożony jest płaszcz laminatowy, a połączenia den z płaszczem wzmocnione są z zewnątrz dodatkowo nakładkami metalowymi lub warstwą nawiniętego obwodowo rovingu. Znane jest ponadto rozwiązanie bębna, w którym dno górne jest wykonane jednolicie z płaszczem, a przejście pomiędzy nimi jest w postaci łagodnego łuku — wymaga ono stosowania pracochłonnej kokonowej metody nawijania rovingu, przez co nie uzyska się możliwie dużej sztywności i wytrzymałości płaszcza.

W rozwiązaniu według wynalazku połączenia laminatowych den z płaszczem są wykonane w ten sposób, że zaokrąglone obrzeża den laminatowych są zaciśnięte w cylindrycznych wgłębieniach o półkolistym profilu uformowanych w warstwie wewnętrznej płaszcza, z nawiniętymi obwodowo rovingowymi przewiązkami w trakcie formowania płaszcza na formie, której częściami składowymi są wcześniej wykonane laminatowe dna. Ponadto, dla spotęgowania przegubowych własności połączeń den z płaszczem, pomiędzy ich powierzchniami styku znajduje się elastyczna folia z tworzywa sztucznego, a od strony zewnętrznej płaszcza połączenia

wzmocnione są warstwami laminatowymi zawierającymi obwodowo nawinięty roving. Połączenie dolnego dna z płaszczem zabezpieczone jest dodatkowo przed ich względnym obrotem kołkami z elastycznego tworzywa sztucznego, wbitymi poprzez wewnętrzną warstwę laminatową płaszcza, zawierającą tkaninę szklaną, w nawiercenia znajdujące się na obrzeżu dna.

Płaszcz laminatowy posiada wystające poza dna obrzeża, do których od strony wewnętrznej przymocowane są kołkami wbitymi w otwory znajdujące się w tych obrzeżach – metalowe obręcze służące do mocowania na nich przez spawanie ciężarków wyważających bęben. Zastosowanie przegubowych połączeń den z płaszczem rozwiązanych według wynalazku, pozwala na zastąpienie den stalowych laminatowymi, dzięki czemu bęben jest znacznie lżejszy i posiada mniejszy masowy moment bezwładności, co jest szczególnie ważne przy cyklicznej pracy wirówki, a ponadto jest prostszy w wykonaniu i posiada możliwie maksymalną sztywność i wytrzymałość płaszcza, pozwalając przy tym na stosowanie go do różnych mediów chemicznych.

Przykładowe rozwiązanie bębna według wynalazku pokazane jest na rysunku, który przedstawia jego przekrój osiowy. Bęben składa się z płaszcza 1 zawierającego stanowiące jedną całość trzy warstwy laminatowe – krańcowe zewnętrzną 2 i wewnętrzną 3 oraz środkową 4. Płaszcz 1 posiada otwory filtracyjne 5 i osadzony jest na laminatowych dnach – swobodnym górnym 6 i dolnym 7, połączonym poprzez wpust 8 i tarczę dociskową 9 z piastą 10, która osadzona jest na wale napędowym 11. Dna 6 i 7 wykonane są z warstw tkaniny szklanej 12 zespolonej lepiszczem na bazie żywicy epoksydowej i posiadają zaokrąglone obrzeża 13 i 14, które zaciśnięte są w półkolistych wgłębieniach 15 i 16 krańcowej warstwy wewnętrznej 3 płaszcza 1, przy czym półkoliste wgłębienia 15 i 16 uzyskuje się przez obwodowe nawinięcie przewiązek rovingowych 17 i 18, a pomiędzy półkolistymi wgłębieniami 15 i 16 warstwy wewnętrznej 3 i zaokrąglonymi obrzeżami 13 i 14, znajduje się warstwa folii 19 z tworzywa sztucznego. Przez krańcową warstwę wewnętrzną 3 przechodzącą nad wgłębieniem 16 wbite są laminatowe kołki 20 w nawiercenia wykonane w obrzeżu 14 dna 7.

Połączenia den 6 i 7 z płaszczem 1 wzmocnione są od zewnątrz warstwami laminatu 21 zawierającymi obwodowo nawinięty roving. Płaszcz laminatowy 1 posiada wystające ponad dna 6 i 7 obrzeża 22, do których od strony wewnętrznej przymocowane są kołkami 23 wbitymi w otwory 24 metalowe obręcze 25. Zacisk płaszcza 1 na dnach 6 i 7, powodujący ich wzajemne trwałe połączenie, powstaje w trakcie nawijania z dużym naprężeniem poszczególnych warstw 2, 3, 4, 21 płaszcza 1, dzięki czemu po wyjęciu z wnętrza bębna segmentowej formy uzyskuje się konstrukcję sprężoną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Laminatowy bęben wirówki filtracyjnej, zwłaszcza chemicznej, zawierający płaszcz i dwa dna, z których jedno współpracujące z wałem napędowym, połączone jest dodatkowo z płaszczem kołkami, z n a m i e n n y t y m, że laminatowe dna (6) i (7) posiadają zaokrąglone obrzeża (13) i (14) osadzone z zaciskiem w półkolistych wgłębieniach (15) i (16) uformowanych w warstwie wewnętrznej (3) nawiniętymi obwodowo rovingowymi przewiązkami (17) i (18) i wyłożonych od wewnątrz folią z tworzywa sztucznego (19).

2. Laminatowy bęben wirówki według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że kołki (20) wzmacniające połączenie dna (7) z płaszczem (1), wykonane z elastycznego tworzywa sztucznego, przechodzą przez warstwę wewnętrzną płaszcza (3) i są wbite w nawiercenia w obrzeżu (14) dna (7).

3. Laminatowy bęben wirówki według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n y t y m, że do wystających obrzeży płaszcza (22) umocowane są od wewnątrz metalowe obręcze (25).

