

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

EGZ. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

65100

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 47 f¹, 49/00

Zgłoszono: 05.XII.1968 (P 130 436)

Pierwszeństwo: 07.XII.1967 Włochy

MKP F 16 I, 49/00

Opublikowano: 20.VII.1972

CZYTELNIK

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Friedrich Bernhard Kleindienst

Właściciel patentu: Deutsche Steinzeug- und Kunststoffwarenfabrik, Mannheim
(Niemiecka Republika Federalna)

Uszczelka do rur kielichowych

1

Wynalazek dotyczy uszczelki do rur kielichowych wykonanej z materiału elastycznego, np. z gumy, z kołowo-symetrycznym płaszczem, na którego zewnętrznej stronie umieszczone jest w kierunku promieniowym żebro unieruchamiające; przeznaczonej do uszczelniania końca rury wprowadzonego do kielicha rury kielichowej, w szczególności w przypadku kamionkowych rur kanalizacyjnych.

Znane tego rodzaju uszczelki przeznaczone są do utworzenia wraz z wewnętrzną ścianą kielicha pewnego rodzaju formy odlewniczej, do której wprowadzona zostaje masa zalewowa sięgająca najwyżej do górnej krawędzi uszczelki, oraz do zapewnienia dobrego uszczelnienia, wprowadzonego do kielicha ostrzowego końca rury, za pomocą płaszczyzny doszczelniającej uszczelki, przy czym żebro unieruchamiające zalane zostaje naokoło masą zalewową i mocno trzyma uszczelkę.

Dotychczas, w znanych rozwiązaniach celem zapewnienia szczególnie dobrego działania żebra unieruchamiającego, żebro wyposażone jest w podcięcie o kierunku promieniowym, to znaczy w kierunku promienia kielicha. Jednakże przy stosowaniu najtańszych mas zalewowych, jak na przykład mieszanin polistru i mączki kwarcytowej w tego typu rozwiązaniach występują pęknięcia masy zalewowej.

Celem i zadaniem wynalazku jest opracowanie rozwiązania, w którym usuwa się niebezpieczeństwo pęknięć masy zalewowej, przy równoczesnym zachowaniu własności unieruchamiających żebra.

Zadanie postawione przed wynalazkiem zostało osiągnięte

2

nięte dzięki temu, że żebro unieruchamiające jest wolne od podcięć w kierunku promieniowym, patrząc od strony kołnierza i że w żebro unieruchamiające wtopiony jest pierścień usztywniający.

5 Istotą uszczelki według wynalazku jest to, że szerokość stopki żebra unieruchamiającego jest równa długości rzutu prostokątnego żebra unieruchamiającego na oś płaszcza, przy czym żebro unieruchamiające pomiędzy pierścieniową stopką i częścią najbardziej odległą od osi płaszcza, ma kształt pełny oraz na umieszczony wewnątrz pierścienia wzmacniającego.

15 Dzięki temu, że żebro unieruchamiające wykonane jest bez podcięć, unika się w dużym stopniu powstawania pęknięć, a dzięki wtopieniu pierścienia usztywniającego poprawia się zamocowanie, które uległoby osłabieniu w wyniku braku tych podcięć, przy czym usztywnienie uszczelki jest tak duże, że przy wsuwaniu grubego końca rury, nie istnieje niebezpieczeństwo wyciągnięcia jej z masy zalewowej. Dzięki usztywnieniu nie ma również możliwości, aby niecyldryczność wewnętrznej części kielicha, szczególnie w przypadku owalizacji kształtu kielicha, powodowała nieprawidłowy kształt płaszczyzny uszczelniającej uszczelki.

25 Korzystnie według wynalazku żebro unieruchamiające ma przytępione krawędzie, a w najkorzystniejszym przypadku przekrój poprzeczny ma kształt zbliżony do półkola, dzięki czemu unika się możliwości powstawania w wyniku działania karbu pęknięć masy zalewowej.

30 Dalszą cechą charakterystyczną wynalazku jest to, że pierścień usztywniający żebra unieruchamiającego wyko-

nany jest z drutu o okrągłym lub wielokątnym przekroju poprzecznym.

Dla zapewnienia możliwości stosowania uszczelki tylko do obszernych kielichów, to znaczy do takich w których żebro unieruchamiające nie przylega na całym swym obwodzie do wewnętrznej ściany kielicha oraz dla uniemożliwienia przelania masą zalewową, korzystnym jest wyposażenie żebra unieruchamiającego w co najmniej trzy nadlewki, o kształcie półkolistym ograniczającym w zewnętrznym przekroju osiowym, centrując uszczelkę, przy czym uszczelki te nie mogą być już stosowane do zbyt małych kielichów, z uwagi na występujące nadlewki. Nadlewki te ustalają zatem najmniejszy odstęp między żebrem unieruchamiającym a wewnętrzną ścianą kielicha, dzięki czemu wystarczająco duża ilość masy zalewowej wpływa na żebro unieruchamiające bez obawy utrudnienia dopływu masy zalewowej na przykład z jednej strony żebra.

W celu zapewnienia dobrego wycentrowania pierścienia drucianego w czasie wykonywania uszczelki na prasie, każdy pierścień ma co najmniej w trzech miejscach wygięcia osiowo do wewnątrz, osiowo na zewnątrz i promieniowo na zewnątrz, przy czym drut w miejscach wygięcia dotyka zewnętrznej powierzchni żebra unieruchamiającego.

Niezawodne wycentrowania pierścienia drucianego przy procesie prasowania, osiąga się korzystnie przez zastosowanie w formie do prasowania pomocniczego urządzenia centrującego (w uzależnieniu od wygiętych miejsc drutu, lub zamiast tych wygięć). Urządzenia centrujące w czasie prasowania przylegają do pierścienia uszczelniającego osiowo od wewnątrz, osiowo od zewnątrz i promieniowo od zewnątrz. Sposób ten pozwala na stosowanie tańszych, gładkich pierścieni drucianych z możliwością równoczesnego skutecznego wycentrowania.

W przypadku uszczelki, posiadającej żebro podpierające, umieszczone promieniowo zewnętrznie i osiowo wewnętrznie, którego średnica zewnętrzna jest o tyle większa od średnicy wewnętrznej ściany kielicha, że utrzymuje ono uszczelkę przed zalaniem masą zalewową w pozycji swobodnie wznoszącej się, korzystne jest, aby żebro podpierające było utrzymywane przez pierścieniową stopkę, której promień jest w przybliżeniu równy odległości zewnętrznej linii granicznej nadlewków od osi płaszcza. Ta stopka służy do większego usztywnienia uszczelki, podobnie jak wzmocnienie żebra unieruchamiającego. Dla dalszego jeszcze zwiększenia sztywności korzystnie stopka posiada dodatkowo pierścień druciany.

W celu dobrego uszczelnienia wewnętrznej ściany kielicha korzystnie żebro podpierające ma stożkowe przedłużenie w kierunku od stopki żebra osiowo do wewnątrz.

W przypadku, gdy żebro podpierające przy wsuwaniu do ciasnego kielicha zostanie tak mocno nadgięte w kierunku żebra mocującego, że między jego zewnętrzną powierzchnią a ścianą wewnętrzną kielicha powstanie wolna klinowa przestrzeń, nie zalana masą zalewową, wówczas przy dużych obciążeniach uszczelki, poprzecznych do jej osi, przestrzeń niewypełniona masą powoduje przełom masy zalewowej, którego w szczególnym rozwiązaniu wykonania według niniejszego wynalazku unika się dzięki temu, że żebro podpierające w pobliżu swej stopki posiada co najmniej jeden, otwarty osiowo do wewnątrz, rowek pierścieniowy, przy czym promień

rowka jest w przybliżeniu równy długości granicznej zewnętrznej linii nadlewków.

Rowek ten powoduje znaczne osłabienie żebra w miejscu między wzmocnioną stopką a właściwym żebrem, tak że miejsce to ma charakter połączenia przegubowego pozwalające na dobre ułożenie się i dopasowanie w kielichu żebra podpierającego. Kielich posiada wewnętrzną średnicę większą, niż zewnętrzną linią ograniczającą nadlewków. Nie występuje tu już szkodliwa, nie zalana masą przestrzeń między ścianą wewnętrzną kielicha i płaszczem, niezależnie od wielkości kielichów. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia uszczelkę, umieszczoną w kielichu, do którego wprowadzono koniec rury, fig. 2 uszczelkę według fig. 1 wprowadzoną do ciasnego kielicha, fig. 3 — uszczelkę według fig. 2, w widoku w kierunku osiowym do wewnątrz, w mniejszej skali, fig. 4 — połówkę pierścienia usztywniającego w widoku w kierunku osiowym do wewnątrz, a fig. 5 — pierścień według fig. 4 w częściowym rozwinięciu widzianym od wewnątrz.

Fig. 1 pokazuje uszczelkę z żebrem unieruchamiającym 1 lub z żebrem podpierającym 2, umieszczoną w przestronnym kielichu 3, między wewnętrzną ścianą kielicha a końcem 4 rury wsuniętym w kielich.

Na przejściu między odcinkiem 5, rozszerzającym się lekko stożkowo, osiowo na zewnątrz, w kierunku strzałki A2, oraz odcinkiem 6 płaszcza, rozszerzającym się bardziej stożkowo, wzdłuż osi, w kierunku do wewnątrz, w kierunku strzałki A1, leży promieniowo na zewnątrz żebro unieruchamiające 1, zaś promieniowo do wewnątrz leży powierzchnia doszczelniająca 7, przesunięta wewnątrz, osiowo, przez wprowadzany do kielicha koniec 4 rury, w kierunku wskazanym strzałką A1. Powierzchnia doszczelniająca 7 posiada część wzmacniającą 8.

Żebro unieruchamiające 1 mocuje uszczelkę osiowo, w sposób trwały, w masie zalewowej 9. Dla maksymalnego zwiększenia sztywności żebra 1, zatapia się w nim zamknięty, na przykład zespawany pierścień wzmacniający w postaci pierścienia drucianego 10. Na obwodzie żebra, w równych odległościach od siebie znajdują się nadlewki 14, których zewnętrzna linia obwodu 13 ustala możliwość do zastosowania, najmniejszą średnicę wewnętrzną kielicha, tak jak pokazuje to fig. 2. Ten najmniejszy wymiar tak jest dobierany, aby zagwarantowana została dostateczna grubość ścianki masy zalewowej 9.

Fig. 1 pokazuje również kształt optymalny żebra podpierającego 2, posiadającego w pobliżu swej pierścieniowej stopki 11, otwarty osiowo do wewnątrz, żłobek pierścieniowy 12, którego promień równy jest odległości zewnętrznej granicznej linii obwodu 13 nadlewków 14, od osi kielicha 3. Utworzone przez żłobek pierścieniowy miejsce osłabienia spełnia funkcję przegubu, umożliwiającego dostosowanie się żebra podpierającego 2 do średnicy wgłębienia 15 wewnętrznej ściany kielicha 3, dzięki temu, że klinowe wzmocnienie 16 uszczelki spoczywa w wgłębieniu wewnętrznej ściany (fig. 1).

W przypadku ciasniejszej rury kielichowej (fig. 2) żebro podpierające 2 zostaje tak dalece ściśnięte, że żłobek 12 staje się już tylko granicą materiału między żebrem podpierającym 2 i stopką 11, wzmocnioną pierścieniem drucianym 17.

Ukształtowanie żebra podpierającego 2 według fig. 1 i fig. 2 pozwala na uniknięcie powstawania wolnej, nie

zalaną masą zalewową przestrzeni, między ścianą wewnętrzną kielicha 3 i ścianą żebra podpierającego 2, która to ściana jest usytuowana osiowo wewnątrz i promieniowo na zewnątrz i nie graniczy z masą zalewową. Siły działające pionowo w stosunku do osi, występujące w wyniku promieniowego obciążenia końca 4 rury przenoszone są, w rozwiązaniu pokazanym na fig. 1 i 2, poprzez powierzchnię doszczelniającą 7, część wzmacniającą 8 i odcinek płaszcza 6, na masę zalewową 9, oraz na ścianę kielicha 3, przy czym nie występują w masie zalewowej 9 siły ścinające, powodujące jej przełamanie. Poza tym, żebro podpierające 2, według wynalazku, pozwala na zastosowanie większych tolerancji wykonawczych wewnętrznej ściany kielicha.

Fig. 3 pokazuje uszczelkę według fig. 2 w widoku w kierunku osiowym do środka, w mniejszej skali, wyposażoną w nadlewki 14, które w rzucie poziomym mają kształt kolisty, jak również w wygięcia 19, 21 i 23, uwidaczniające pierścień druciany 10, przedstawiony na fig. 4 i 5, przechodzący osiowo na zewnątrz przez płaszczyznę ograniczającą żebra wzmacniające 1.

Na fig. 4 przedstawiony jest pierścień druciany 10 w widoku osiowo do wewnątrz, który ma wygięcia w miejscach 18, 20, 22 i 24 skierowane osiowo do wewnątrz, a w miejscach 19, 21, 23 — osiowo na zewnątrz, a w miejscach 25 do 30 promieniowo na zewnątrz. Wygięcia są tak duże, że pierścień dotyka we wszystkich miejscach od 18 do 30 zewnętrznej płaszczyzny żebra unieruchamiającego 1, ograniczonej w osiowym przekroju poprzecznym kształtem półkolistym. Dzięki takiemu ukształtowaniu pierścienia uszczelniającego zapewnione jest dobre jego wycentrowanie przy odlewaniu uszczelki. Pierścień druciany 17 jest celowo tak samo ukształtowany, aby również on leżał centrycznie.

Fig. 5 przedstawia przedmiot według fig. 4, w częściowym rozwinięciu widzianym od wewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uszczelka do rur kielichowych wykonana z materiału elastycznego, na przykład z gumy, z kołowo-symetrycznym płaszczem, na którego zewnętrznej stronie umieszczone jest żebro unieruchamiające, przeznaczone do uszczelnienia połączenia kielicha rury z wprowadzonym do jej środka końcem rury, w szczególności do kamionkowych rur kanalizacyjnych, **znamiennie tym**, że szerokość stopki żebra unieruchamiającego (1) jest równa długości rzutu prostokątnego żebra unieruchamiającego na oś odcinka płaszcza (5, 6), przy czym żebro unieruchamiające (1), pomiędzy pierścieniową stopką (11) i najbardziej od osi płaszcza odległą swoją częścią, ma kształt pełny, oraz ma umieszczony wewnątrz pierścień wzmacniający (10).

2. Uszczelka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że żebro unieruchamiające (1) ma przytępione krawędzie.

3. Uszczelka według zastrz. 2, **znamienna tym**, że przekrój poprzeczny żebra unieruchamiającego (1) ma w przybliżeniu kształt półkolisty.

4. Uszczelka według zastrz. 1—3, **znamienna tym**, że pierścień wzmacniający (1) umieszczony wewnątrz żebra unieruchamiającego (1) stanowi pierścień druciany.

5. Uszczelka według zastrz. 1—4, **znamienna tym**, że żebro unieruchamiające (1) ma na swoim obwodzie co najmniej trzy nadlewki (14) umieszczone w przybliżeniu w równych odstępach od siebie.

6. Uszczelka według zastrz. 5, **znamienna tym**, że nadlewki (14) w przekroju osiowym posiadają zewnętrzną linię ograniczającą (13) w kształcie półkolistym.

7. Uszczelka według zastrz. 4—6, **znamienna tym**, że pierścień druciany (10) ma wygięcia co najmniej w trzech miejscach, a mianowicie osiowo do wewnątrz (18, 20, 22, 24), osiowo na zewnątrz (19, 21, 23) i promieniowo na zewnątrz (25 do 30), przy czym w miejscach wygięcia drut dotyka powierzchni zewnętrznych żebra unieruchamiającego (1).

8. Uszczelka według zastrz. 5, z żebrem podpierającym usytuowanym promieniowo na zewnątrz i osiowo do wewnątrz o średnicy zewnętrznej o tyle większej od średnicy wewnętrznej kielicha, aby utrzymywało ono uszczelkę przed zalaniem masą zalewową w położeniu swobodnie wznoszącym się, **znamienna tym**, że żebro podpierające (2) utrzymywane jest przez pierścieniową stopkę (11), której promień jest w przybliżeniu równy odległości zewnętrznej linii granicznej (13) nadlewków (14) od osi odcinka płaszcza (5, 6).

9. Uszczelka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w pierścieniowej stopce (11) jest umieszczony pierścień druciany (17).

10. Uszczelka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że żebro podpierające (2) począwszy od swojej pierścieniowej stopki (11) rozszerza się stożkowo do wewnątrz, przyjmując kształt zbliżony do parasola.

11. Uszczelka według zastrz. 10, **znamienna tym**, że żebro podpierające (2) w pobliżu swej pierścieniowej stopki (11) posiada co najmniej jeden rowek pierścieniowy (12) otwarty osiowo do wewnątrz, przy czym promień rowka (18) jest w przybliżeniu równy odległości zewnętrznej linii granicznej (13) nadlewków (14) od osi kielicha (4).

12. Uszczelka według zastrz. 10 lub 11, **znamienna tym**, że zewnętrzne obrzeże żebra podpierającego (2) utworzone jest przez wzmocnienie (16).

13. Uszczelka według zastrz. 12, **znamienna tym**, że wzmocnienie (16) w swym osiowym przekroju poprzecznym posiada kształt zbliżony do kielicha.

Fig.1

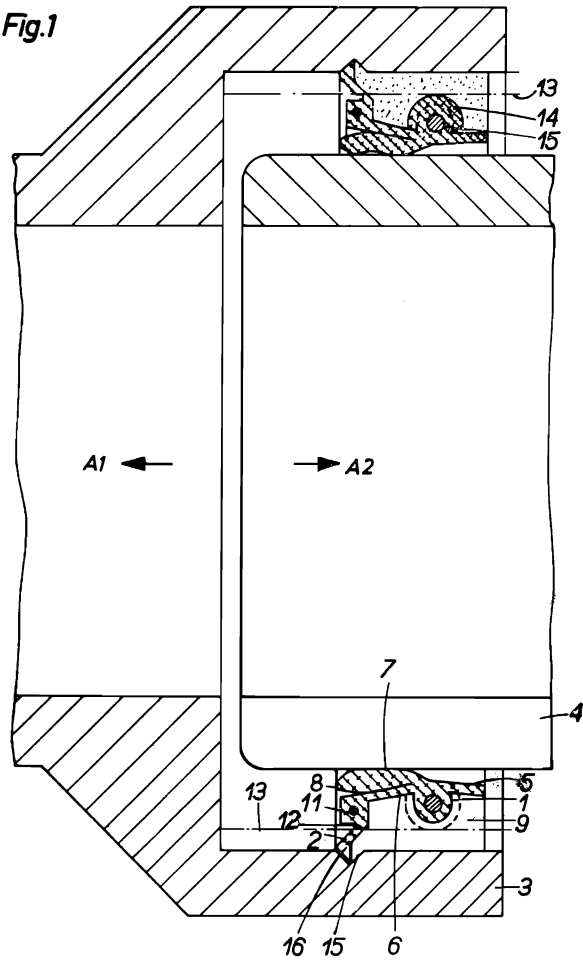
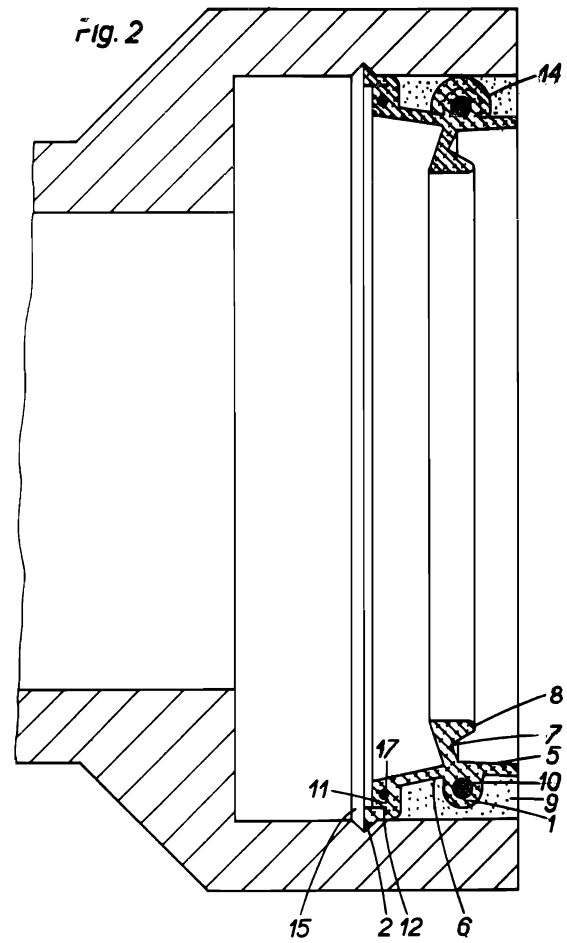


Fig. 2



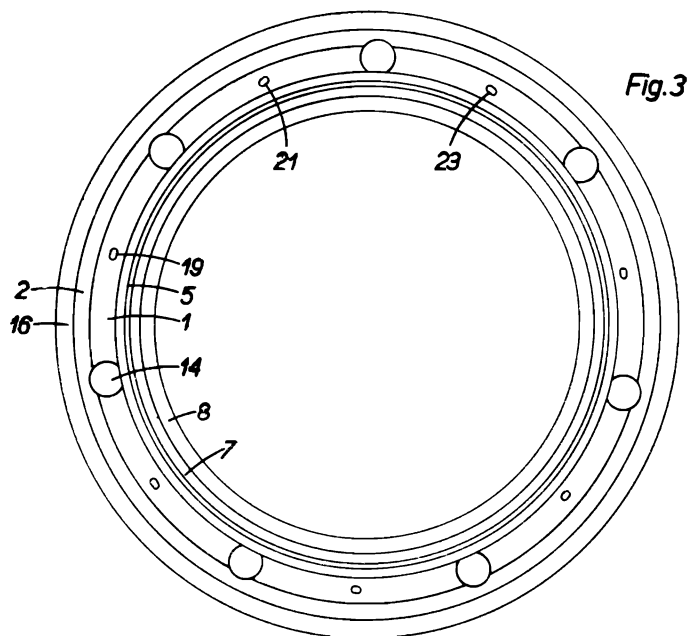


Fig.3

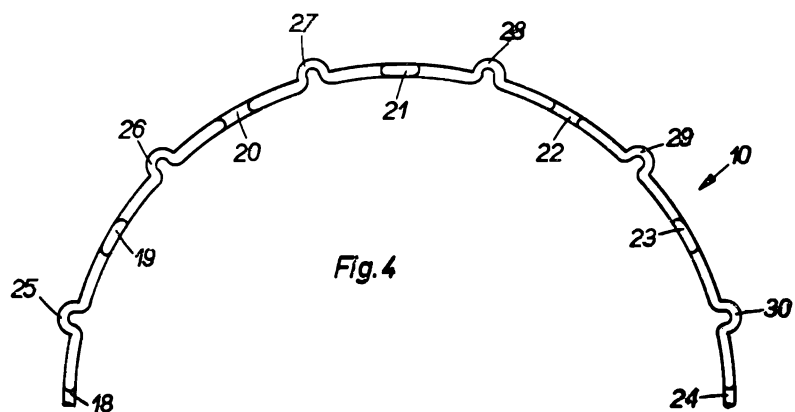


Fig.4

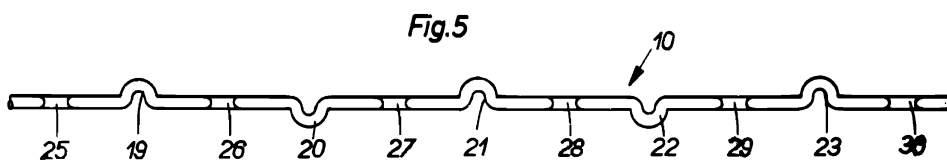


Fig.5