

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66 202

Patent dodatkowy
do patentu:

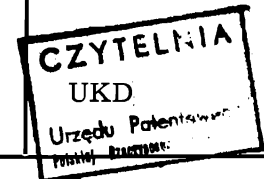
Kl. 47f²,15/12

Zgłoszono: 22.II.1971 (P 146 414)

Pierwszeństwo:

MKP F16j 15/12

Opublikowano: 15.X.1972



Współtwórcy wynalazku: Władysław Wiśniewski, Jan Piotrowski,
Zbigniew Szeler

Właściciel patentu: Centrum Techniki Okrętowej Przedsiębiorstwo
Państwowe Wyodrębnione, Gdańsk (Polska)

Uszczelnienie elementów obrotowych

1

Wynalazek dotyczy uszczelniania obrotowych części cylindrycznych jak wały, rury itp.

Uszczelnieniem tym można również uszczelniać elementy wykonujące ruch wzdlużny wtedy jednak miejsce styku uszczelki z uszczelnianym elementem będzie położone ciągle na tej samej linii.

Znane dotychczas uszczelki ukośne osadzone były na wałach w specjalnie do tego celu wykonanych rowkach również ukośnych albo w piastach z wykonanymi w nich ukośnymi rowkami. Rowek taki w swej płaszczyźnie ma kształt elipsy.

Przy zastosowaniu uszczelki ukośnej, w czasie obrotu elementu uszczelnianego, powierzchnia uszczelniana wchodzi i wychodzi z pod uszczelki na przemian, co zapewnia uszczelce smarowanie a więc lepsze warunki pracy.

Rozwiązanie takie posiada jednak pewne niedogodności utrudniające jego stosowanie.

Wykonanie rowka w kształcie elipsy jest niemożliwe na tradycyjnych obrabiarkach i wymaga wykorzystania specjalnego oprzyrządowania lub specjalnych obrabiarek, stąd wykonanie takiego rozwiązania ograniczone jest do zakładów specjalnie wyposażonych. Wał lub piasta z naciętym rowkiem są poważnie osłabione wytrzymałościowo gdyż zmniejsza się ich przekrój czynny i występuje działanie karbu.

Docisku takiej uszczelki do uszczelnionej powierzchni nie można regulować i w przypadku częściowego wytarcia powierzchni czynnej, koniecz-

2

na była wymiana takiej uszczelki. Demontaż i montaż takiego uszczelnienia był kłopotliwy. Stosowane w dotychczasowych systemach uszczelniających uszczelki ukośne nadawały się tylko do uszczelniania elementów o niewielkich średnicach. Po zastosowaniu tych uszczelki do dużych średnic, składowe siły pochodzących od ciśnienia oleju w maszynie były tak duże że powodowały niekorzystne odkształcenia tych uszczelki w kierunku poprzecznym, a w konsekwencji nieszczelność.

Celem wynalazku jest uszczelnienie pozbawione wykazanych niedogodności, nadające się do uszczelniania elementów obrotowych małych i dużych średnic, stosowanie którego nie wymaga wykonywania rowków, przy których docisk uszczelki może być regulowany.

Zadanie to spełnia uszczelnienie, przy którym uszczelka osadzona jest między podkładkami o przekroju trapezowym, dopasowanym do kształtu powierzchni bocznej uszczelki. Podkładki obie albo przynajmniej jedna z nich jest przesuwna poosiowo, dzięki czemu możliwy jest docisk wzdlużny do uszczelki, która odkształcając się przylega szczelnie do elementu uszczelnianego z jednej strony, najkorzystniej z zewnętrznej, uszczelka i podkładka przedzielone są przekładką z materiału porowatego. Przekładka ta od strony zewnętrznej zbiera zanieczyszczenia usiłujące wejść do wnętrza mechanizmu, a od strony wewnętrznej zbiera film smarny i podsmarowuje nim uszczelkę. Docisk uszczelki

do powierzchni elementu uszczelnianego jest regulowany za pośrednictwem dławicy poprzez elementy pośrednie. Dla elementów uszczelnianych o dużych średnicach uszczelka zgodnie z odmianą wykonania ma postać linii łamanej lub falistej, a to w celu wyeliminowania jednokierunkowych sił poprzecznych jakimi są obciążone uszczelki ukośne.

Skutkiem takiego rozwiązania zagadnienia, jest możliwość regulowania docisku uszczelki do uszczelnianego elementu, co przedłuża znacznie żywotność takiej uszczelki mimo ubytków spowodowanych tarciami. W rozwiązaniu według wynalazku ani wał ani piasta nie są osłabione rowkiem. W takim rozwiązaniu uszczelka ma doskonałe warunki pracy, dlatego też skuteczność takiego uszczelniania jest bezsporna.

Wynalazek jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój zespołu uszczelniającego z uszczelką ukośną, fig. 2 uszczelkę łamaną, a fig. 3 uszczelkę falistą. Uszczelka 5 wykonana z gumy olejoodpornej, osadzona jest średnicą wewnętrzną na wałku 1 zaś średnicą zewnętrzną w obudowie 3.

Z jednego boku uszczelka 5 przylega do podkładki ukośnej 6. Z drugiego boku do uszczelki 5 przy-

lega przekładka filcowa 4, dociskana do tej uszczelki przez dławicę 2 za pośrednictwem drugiej ukośnej podkładki 6. Przy uszczelnianiu urządzeń o małych wymiarach stosuje się uszczelkę ukośną 5, przy większych wymiarach zgodnie z odmianami rozwiązania uszczelką łamaną lub falistą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uszczelnienie elementów obrotowych takich jak wały, rury itp. zaopatrzone w uszczelkę ukośną, **znamiennie tym**, że uszczelka (5) osadzona jest między podkładkami (6) mającymi przekrój trapezowy, z których przynajmniej jedna jest przesuwana poosiowo oraz przynajmniej z jednej strony, między uszczelką a podkładką (6) znajduje się przekładka (4) z materiału porowatego zbierająca stroną zewnętrzną zanieczyszczenia, a stroną wewnętrzną resztki smaru.

2. Odmiana uszczelnienia elementów obrotowych według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że uszczelka (5) ma postać linii łamanej.

3. Odmiana uszczelnienia elementów obrotowych według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że uszczelka (5) ma postać linii falistej.

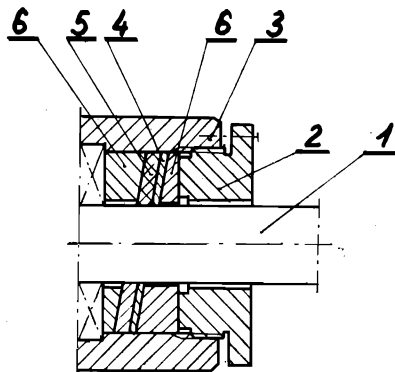


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3