

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *DD 16 5/80*

Nr 25021.

Kl. 76 c, 12/05.

Vereinigte Kugellagerfabriken Aktiengesellschaft
(Schweinfurt, Niemcy).

Wałek naciskowy przyrządu wyciągowego do przędzarek.

Zgłoszono 16 marca 1936 r.

Udzielono 21 maja 1937 r.

Pierwszeństwo: 29 marca 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy szczególnie korzystnego ukształtowania, rozmieszczenia i osadzenia przedniego wałka naciskowego do przędzarek, np. do przędzarek obrączkowych, a przede wszystkim wałka naciskowego przyrządu wyciągowego, którego tulejka zewnętrzna pokryta odpowiednią powłoką jest osadzona na łożysku lub innej części wsporczej w sposób umożliwiający łatwe rozbieranie wałka naciskowego.

Zewnętrzna powierzchnia obwodowa wałków naciskowych jest pokryta, jak wiadomo, powłoką stosunkowo miękką i silnie przylegającą, np. ze skóry, sukna lub korka, przy czym powłoka ta ulega zużyciu i musi być w krótszych lub dłuższych odstępach

czasu zastępowana nową. Chcąc usunąć powłoki niezdadne już do użytku zanurza się wałki całkowicie lub też ich część zewnętrzną we wrzącym ługu. Ponieważ łożyska toczne nie wytrzymują tego rodzaju zabiegów, wykonywano już wałki naciskowe, zaopatrzone w łożyska toczne z dwóch lub większej liczby części, i to w ten sposób, że zewnętrzna powłoka umieszczana była na dobrze uszczelnionym łożysku w sposób umożliwiający łatwe zdejmowanie jej.

Osadzenie wałka na wale musi umożliwiać pewien luz i pewna podatność tulejki wałka na łożysku w celu wyrównania nierównomierności powłoki skórzanej oraz

skłębiana się jednego z wałków podczas ruchu. Tego rodzaju nieregularności mogłyby bowiem przeszkadzać działaniu wałka sąsiedniego.

Osadzenie podatne, a nie sztywne, można uzyskać wyłącznie w ten sposób, że otwór w tulejce wałka wykonywa się o średnicy nieco większej od średnicy zewnętrznej powierzchni łożyska tocznego. Dzięki tej różnicy między średnicami wałka a obwodem łożyska, powstają między tymi dwiema częściami pewne zjawiska toczne; powstawaniu tych zjawisk, jak wykazały bliższe badania, nie należy w żadnym razie przeszkadzać, ponieważ, wskutek ślizgania się względnego wzmiankowanych części pod ciśnieniem, powstaje w krótkim czasie w miejscach docisku rdza czyniąca wałki niezdatnymi do użytku.

Wskutek tego nie można stosować żadnych umocowań tulejki wałka w kierunku osiowym, które, jak np. sprężyny lub inne narządy, wywołują pewnego rodzaju napięcie między łożyskiem a tulejką, ponieważ środki takie przeszkadzałyby swobodnemu toczeniu się wałka. Ze względu na powyższe, tulejka wałka jest osadzona według wynalazku luźno na części wsporczej i toczy się swobodnie na tej części, a równocześnie jest ona prowadzona w swoim właściwym położeniu za pomocą wystających odbojów pierścieniowych, lecz nie przeszkadzających swobodnemu toczeniu się oraz rozkładaniu (wyjmowaniu) wałka.

Na rysunku przedstawiono tytułem przykładu jedną postać wykonania wałka. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny tulejki wałka i widok łożyska oraz współpracującego z wałkiem naciskowym wałka rowkowanego w normalnym położeniu roboczym, fig. 2 i 3 przedstawiają przekrój podłużny względnie widok i wyjaśniają w jaki sposób, przy niewłaściwym nałożeniu wałka na łożysko, wałek ten ustawia się w ruchu samorzutnie w położenie właściwe.

Z wałkiem rowkowanym *a* współpracuje

tulejka *c* zaopatrzona w powłokę zewnętrzną ze skóry lub innego materiału odpowiedniego. Tulejka jest osadzona na łożysku *d* ukształtowanym np. jako zewnętrzny pierścień łożyska kulowego; pierścień ten jest osadzony obrotowo za pomocą narządów tocznych (kulek) na nieruchomym czopie osiowym *e*.

Tulejka *c* posiada wewnętrzne wytoczenie o średnicy większej pośrodku niż na obu swoich końcach, dzięki czemu uzyskuje się powierzchnię wsporczą *f*, na której końcach znajdują się dwa występy wewnętrzne *g*. Występy te posiadają średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej pierścienia *d* łożyska, a znajdują się od siebie w odstępie większym od długości łożyska *d* mierzonej w kierunku osi.

Dzięki luzowi przewidzianemu między tulejką *c* a łożyskiem *d*, który to luz jest jednak mały w stosunku do średnicy, uzyskuje się powolne i niezakłócone żadnymi narządami przytrzymującymi toczenie się tulejki na łożysku. W ten sposób unika się skutecznie tworzenia się rdzy w miejscach docisku.

Dzięki takiej budowie wałka zdejmowanie i ponowne wkładanie tulejki na łożysko jest niezmiernie proste. Równocześnie uzyskuje się tę korzyść, że nawet w przypadku błędnego włożenia tulejki *c* na łożysko *d*, np. niezupełnego wsunięcia jej na łożysko, wałek ustawia się w ruchu samorzutnie w sposób właściwy. Szczegół ten jest wyjątkowo ważny, ponieważ od robotników i robotnic zatrudnionych przy maszynach przędzalniczych nie można wymagać ani dostatecznej znajomości technicznej, ani też szczególnej uwagi przy obsłudze maszyn.

Samorzutne ustawianie się właściwe i utrzymywanie wszystkich narządów w położeniu poprawnym uzyskuje się w ten sposób, że przy wsunięciu za dalekim lub za bliskim tulejki wałka na łożysko, jak to uwidoczniono na fig. 2 i 3, pokrywa podatna *b* ze skóry lub korka ulega odkształceniu

wskutek występującego wówczas nacisku jednostronnego. Wskutek tego nacisku tulejka ustawia się nie tylko skośnie, lecz również w kierunku zwichrzonym w stosunku do wałka rowkowanego *a*. Wskutek tego zwichrzonego ustawienia powstaje działanie śrubowe, a mianowicie wskutek tego, że zmieniają się miejsca docisku, przy czym przy kierunku obrotu przedstawionym na fig. 3 za pomocą strzałki po miejscu o największym docisku znajdującym się na brzegu powłoki tulejki następują podczas toczenia się tulejki takie miejsca jej brzegu, które są bardziej oddalone od środka osadzenia, niż przypadkowe miejsce styku z wałkiem rowkowanym *a*. W ten sposób miejsce styku przesuwa się rzeczywiście na wałku rowkowanym co raz dalej na zewnątrz (na lewo), aż występ *g* tulejki znajdzie się wreszcie poza łożyskiem *d*, wskutek czego łożysko — jak to jest właśnie pożądané — ustawi się między występami *g* tulejki. W sposób podobny utrzymuje się przez czas dłuższy tulejkę wałka w jej położeniu normalnym podczas ruchu, ponieważ wszelkie przesuwanie się występu *g* ku końcom łożyska *d* musi spowodować opisany powyżej przebieg korygujący.

Nie jest bynajmniej rzeczą nieodzowną, by łożysko *d* stanowiło całość jednolitą. Zamiast łożyska takiego można bowiem również zastosować np. dwa zwykłe pierścienie zewnętrzne łożysk kulkowych.

Nie jest również rzeczą konieczną, by tulejka wałka posiadała dwa występy wewnętrzne *g*, można bowiem również zaopatrzyć ją, np. pośrodku, w jeden występ skierowany do wnętrza i ograniczyć ruch te-

go żebra między dwoma kołnierzami bocznymi wystającymi z łożyska *d*. Można oczywiście zastosować też inne liczby i układy występów względnie kołnierzy.

Wreszcie nie jest też rzeczą konieczną, aby łożyska toczne leżały wewnątrz części *d*. Można np. zastosować łożysko toczne również w tym miejscu, gdzie naciskają hałki obciążające (umieszczone, jak wiadomo, zawsze pośrodku między dwoma przynależnymi wałkami naciskowymi), w ten sposób, aby jeden lub drugi czop osiowy *e* obracał się wówczas sam, a tulejki *c* toczyły się bezpośrednio na tych czopach lub na częściach wsporczych umieszczonych na wzmiankowanych czopach w odpowiedni sposób.

Zastrzeżenie patentowe.

Wałek naciskowy przyrządu wyciągowego do przedzarek, którego zewnętrzna dająca się łatwo zdejmować tulejka, zaopatrzona w odpowiednią powłokę, jest osadzona na łożysku lub na innej części wsporczej, znamienny tym, że tulejka wałka (*c*) jest osadzona luźno na części wsporczej (*d*) i podczas pracy toczy się na niej swobodnie, przy czym jest ona prowadzona wystającymi odbojami pierścieniowymi (*g*), nie przeszkadzającymi toczeniu się lub zdejmowaniu tulejki wałka.

Vereinigte Kugellagerfabriken
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

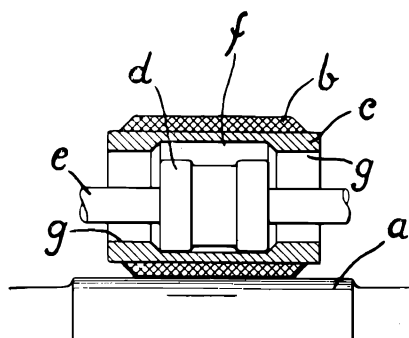


Fig 1.

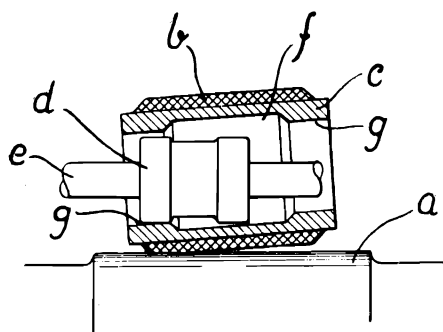


Fig 2.

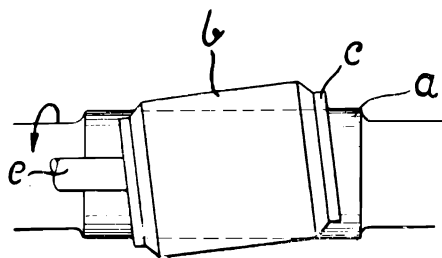


Fig 3.