



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53479

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 28.II.1966 (P 113 213)

Pierwszeństwo: 04.VI.1965 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 10.V.1967

Kl. 76 c, 4/01

MKP ~~D-02-t~~

Dolh 7/12

UKD

Współtwórcy wynalazku: Peter Barsch, Friedrich Süss

Właściciel patentu: VEB Spindel- und Spinnflügelfabrik Neudorf, Neu-
dorf (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wrzecziono do przedzarki i skręćarki

1 Przedmiotem wynalazku jest wrzecziono do przedzarki i skręćarki z łożyskiem środkowym i stopowym, połączonym elastycznie z korpusem wrzeciona.

Tego rodzaju wrzecziona są znane oraz mają w zasadzie dwa rozwiązania konstrukcyjne. W jednym rozwiązaniu łożysko środkowe i łożysko stopowe są zamocowane na końcach sprężyny śrubowej, osadzonej pomiędzy tymi łożyskami w korpusie wrzeciona. Tego rodzaju układ nie nadaje się do nowoczesnych, szybkobieżnych przedzarek i skręćarek z obciążnikami, ponieważ oba łożyska są w swym promieniowym ustawieniu całkowicie od siebie niezależne, a siły występujące w czasie balansowania wrzecion prowadzą na przykład do odchylenia tylko jednego z obu łożysk. Powoduje to z kolei przechylenie wrzeciona wokół łożyska stopowego lub wokół łożyska środkowego. Jest jednak również możliwe, że siły te powodują jednoczesne odchylenie obu łożysk, przy czym kierunek odchylenia łożysk jest wówczas taki sam lub przeciwny.

Lepsze jest jednak z tego punktu widzenia drugie rozwiązanie, w którym łożysko środkowe i łożysko stopowe osadzone są w sztywnej tulei, połączonej u dołu łożyska środkowego z korpusem wrzeciona za pomocą elastycznej tarczy. W tym wrzeczieniu przedzarkowym i skręćarkowym każdy balans prowadzi do jednoczesnego i przeciwnego wychylenia obu łożysk. Rozwiązanie to nie

2 jest również zadowalające, ponieważ oba łożyska są w swym promieniowym ruchu niezależne od siebie w kierunku odwrotnym. Z tego też powodu dążono do tego, aby balansowanie wrzeciona mogło odbywać się za pomocą jednego z łożysk, z reguły łożyska stopowego. W związku z tym łożysko środkowe zostało połączone w odróżnieniu od łożyska stopowego, sztywno z korpusem wrzeciona. Spowodowało to jednak bardzo duże naprężenia w łożysku środkowym. Oprócz tego powstawały we wrzeczionach, w których łożysko środkowe i łożysko stopowe osadzone są we wspólnej, sztywnej tulei, duże trudności techniczne, spowodowane koniecznością umieszczenia gniazd obu łożysk dokładnie na tej samej osi.

Ponadto, znane jest elastyczne ułożyskowanie wrzeciona, wykonane w postaci dwóch stojących, elastycznych tulei, z których tuleja zewnętrzna osadzona jest w korpusie wrzeciona. Ułożyskowanie to ma jednak tylko jedno łożysko, podporządkowane łożysku środkowemu podwójnie osadzonego wrzeciona przedzarkowego i skręćarkowego, przy czym łożysko to znajduje się w wewnętrznej tulei. Ułożyskowanie to uniemożliwia jednak skuteczną podatność obu łożysk do kolejnego ich wychylania.

Celem wynalazku jest przeto wyeliminowanie balansowania wrzeciona bez zbyteznego naprężenia jego łożyska oraz uproszczenie konstrukcji tego wrzeciona.

Zadaniem wynalazku jest natomiast elastyczne połączenie obu łożysk z korpusem wrzeciona, przy jednoczesnym zachowaniu stateczności jednego z nich w kierunku promieniowym. Jest to szczególnie korzystne w przypadku stateczności łożyska

Osiąga się to według wynalazku przez zastosowanie dwóch osadzonych jedna w drugiej, elastycznych tulei, z których zewnętrzna tuleja zamocowana jest w korpusie wrzeciona, a w wewnętrznej tulei znajduje się co najmniej łożysko stopowe, przy czym tuleja ta ma inną elastyczność niż tuleja zewnętrzna.

W ten sposób zwykle, boczne obciążenia wrzeciona są przejmowane praktycznie tylko za pomocą jednego z łożysk, najkorzystniej łożyska stopowego.

Jeżeli występują szczególnie duże siły boczne, na przykład w przypadku przekroczenia krytycznej liczby obrotów, to wówczas działa dodatkowo promieniowe, elastyczne osadzenie łożyska środkowego. Łożysko środkowe wychyla się promieniowo poprzez łożysko stopowe tak, że obie elastyczne tuleje są uruchomiane jedna po drugiej. Przez zastosowanie rozwiązania według wynalazku występują małe wychylenia obu łożysk w tej samej osi lub wychylenia te są wyrównywane przy docisku łożysk.

Wynalazek jest wyjaśniony bliżej na przykładach wykonania, uwidocznionych na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia wrzeciono do przędzarki i skřęćarki, w którym łożysko środkowe i stopowe ustalone jest przez tuleję wewnętrzną, w przekroju podłużnym, a fig. 2 — podobne wrzeciono, w którym łożysko stopowe znajduje się w tulei wewnętrznej, a łożysko środkowe w tulei zewnętrznej, w przekroju podłużnym.

Wrzeciono 1 jest zgodnie z fig. 1 ułożyskowane w łożysku środkowym 2 i w łożysku stopowym 3, a oba łożyska 2 i 3 są osadzone w tulei 4, która jest elastyczna wskutek wykonania na niej śrubowego nacięcia 5. Tuleja 4 jest wtłoczona pod łożyskiem stopowym 2 w tuleję 6, która w celu osiągnięcia jej elastyczności posiada wykorbione wytoczenie 7 i jest wtłoczona w korpus 8 łożyska. Miejsce pasowania 9 tulei wewnętrznej 4 znajduje się bezpośrednio pod łożyskiem środkowym 2, a miejsce pasowania 10 tulei zewnętrznej 6 znajduje się nieco niżej. W tulei 6 pod miejscem pasowania 9 wykonana jest rozszerzona część 11, a nad miejscem pasowania 10 podobnie rozszerzoną część 12 ma korpus 8 łożyska.

W ten sposób tuleja wewnętrzna 4 w porównaniu z tuleją 6 uzyskuje promieniowy ruch w stosunku do korpusu 8.

Wrzeciono 1 przedstawione na fig. 2 ułożyskowane jest również w łożysku środkowym 2 i w łożysku stopowym 3. Tuleja 4 ze śrubowym nacięciem 5 dźwiga w tym przypadku łożysko stopowe 3 i kończy się bezpośrednio pod łożyskiem środkowym 2. Łożysko środkowe 2 jest osadzone na górnym końcu tulei zewnętrznej 6, która uzyskuje swą elastyczność dzięki zastosowaniu śrubowego nacięcia 13.

Miejsce pasowania 9 tulei wewnętrznej 4 znajduje się także bezpośrednio pod łożyskiem środkowym 2, a miejsce pasowania 10 tulei zewnętrznej 6 znajduje się nieco niżej. Tuleja 6 i korpus 8 łożyska mają ponadto rozszerzone części 11 i 12, podobnie jak we wrzecionie, przedstawionym na fig. 1. W obu przypadkach obie tuleje 4 i 6 mają zróżnicowaną elastyczność. Korzystne okazało się zastosowanie bardziej elastycznej tulei wewnętrznej 4 niż tulei zewnętrznej 6. Wskutek tego zwykle, boczne obciążenia wrzeciona 1 przejmowane są całkowicie lub w znacznej części przez łożysko stopowe 3 za pomocą tulei wewnętrznej 4, w czasie pracy wrzeciona 1. Na większe obciążenia przez tuleję zewnętrzną 6 narażone jest także łożysko środkowe 2. Wskutek tego, że obie tuleje 4 i 6 są osadzone jedna w drugiej, przeto tuleja zewnętrzna 6 amortyzowana jest w ostatnim przypadku za pomocą tulei wewnętrznej 4.

W obu przypadkach strefy elastyczności tulei 4 i 6 przecinają się wzajemnie pod łożyskiem 2. W tym celu śrubowe nacięcie 5 tulei wewnętrznej 4 rozciąga się zgodnie z fig. 2 ku górze aż do tulei zewnętrznej 6, a dolny koniec śrubowego nacięcia 13 tulei zewnętrznej 6 znajduje się pod górnym końcem nacięcia 5 tulei 4.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 1 przebiega to podobnie, z tą jednak różnicą, że śrubowe nacięcie 13 tulei zewnętrznej 6 zastąpione jest przez wykorbione wytoczenie 7.

Tuleja wewnętrzna 4 otoczona jest w zasięgu łożyska stopowego 3 za pomocą znanego elementu tłumikowego 14, który stanowi jedna lub kilka tulei albo spiralna sprężyna płytkowa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wrzeciono do przędzarki i skřęćarki z elastycznym łożyskiem środkowym i stopowym, połączonym z korpusem wrzeciona, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w dwie, osadzone jedna w drugiej tuleje elastyczne (4 i 6), z których tuleja zewnętrzna (6) jest umieszczona w korpusie (8) wrzeciona, a w tulei wewnętrznej (4) znajduje się co najmniej łożysko stopowe (3), przy czym tuleja wewnętrzna (4) ma inną a zwłaszcza większą elastyczność niż tuleja zewnętrzna (6).
2. Wrzeciono według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w tulei wewnętrznej (4) znajduje się nie tylko łożysko środkowe (2), lecz także łożysko stopowe (3), przy czym wewnętrzna tuleja (4) jest osadzona w tulei zewnętrznej (6) pod łożyskiem środkowym (2), a tuleja zewnętrzna (6) umieszczona jest w korpusie (8) łożyska, przed miejscem pasowania (9) tulei wewnętrznej (4).
3. Wrzeciono według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że tuleja wewnętrzna (4) osadzona w tulei zewnętrznej (6) kończy się pod łożyskiem środkowym (2), a łożysko środkowe (2) znajduje się w tulei zewnętrznej (6), przy czym miejsce pasowania (10) tulei zewnętrznej (6)



leży pod miejscem pasowania (9) tulei wewnętrznej (4), a nad miejscem pasowania (9) tulei wewnętrznej (4) znajduje się łożysko środkowe (2).

4. Wrzeczono według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że strefy elastyczności obu tulei (4 i 6) przecinają się wzajemnie pod łożyskiem środkowym (2).

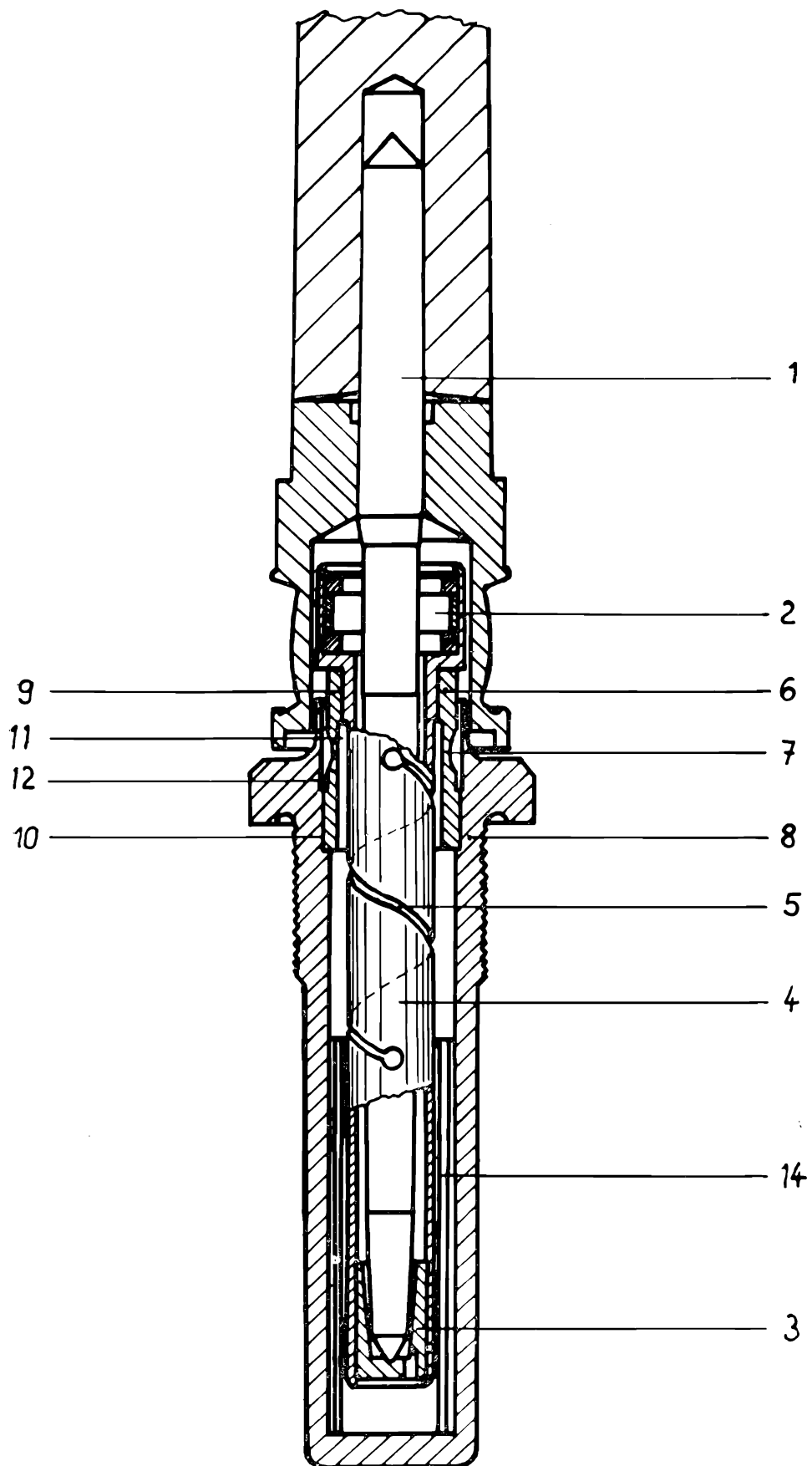


Fig. 1

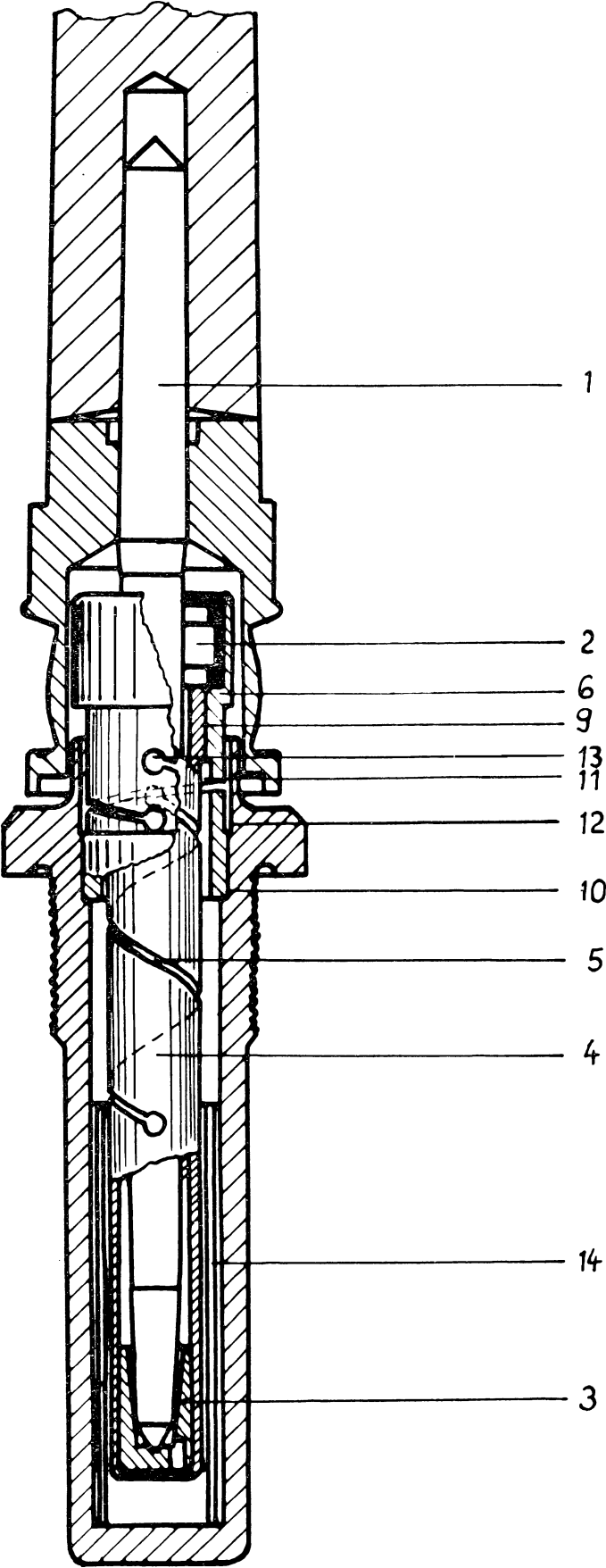


Fig.2