



Patent dodatkowy
do patentu _____

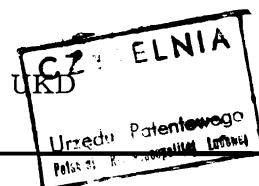
Zgłoszono: 31. XII. 1965 (P 112 313)

Pierwszeństwo: 15. II. 1965 Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 25. X. 1968

47b, 23/00
Kl. 47b, 20

MKP F 16 c 23/
16c



Twórca wynalazku
i
właściciel patentu

Artur Fischer, Tumlingen (Niemiecka Republika
Federalna)

Piasta wieloczęściowa

1

Przedmiotem wynalazku jest piasta wieloczęściowa wykonana zwłaszcza z tworzywa sztucznego, składająca się co najmniej z dwóch części, które to części zwrócone do siebie stanowią tarcze piasty, pomiędzy którymi ustawione są elementy obrotowe jak koła zębate ułożyskowane na wale lub osi.

Tego rodzaju piasty służą do łatwego mocowania i do wymiany kół jezdnych, łańcuchów, gąsienic, kół zębatach, tarcz z otworami i tym podobnych części, przy czym wymienione części są celowo tak ukształtowane, że podstawa piasty jest niezależnie od wielkości piasty i jej obwodu jednakowa dla wszystkich części konstrukcyjnych.

Znane są piasty wieloczęściowe służące do mocowania elementu obrotowego w ten sposób, że jedna część piasty za pomocą stożka osadzonego z jednej strony, zaś druga część piasty za pomocą gniazda stożkowego osadzonego z drugiej strony — wprowadzone są odpowiednio do elementu obrotowego. Obie części piasty zostają następnie skrócone ze sobą za pomocą przewidzianych do tego celu gwintów. Okazało się, że wymiary piasty względem wymiarów elementu obrotowego mogą wykazywać pewne odchylenia, spowodowane tolerancją wytwarzania tych elementów, co sprawia, że nie zawsze zapewnione jest działanie bez zakłóceń.

Odchylenia wymiarów mogą być tak duże, że stożki obu części piasty są niewystarczająco ze

2

sobą połączone, przy czym tarcze piasty mogą zaciśnąć element obrotowy zanim nastąpi ich skrócenie, to jest gdy połączone ze sobą stożki obu części piasty zapewnią odpowiednie osadzenie piasty na wale.

Jeżeli wymiary są zbyt małe, to dla uzyskania obrotowego osadzenia elementu obrotowego z piastą na wale, zachodzi konieczność poluzowania części piasty. Aby uzyskać obrotowe osadzenie na wale elementu obrotowego, należy skrócić ze sobą oba stożki jedynie do określonego stopnia, ponieważ w przeciwnym razie nastąpi zaciśnięcie elementu obrotowego na wale. Może się przy tym zdarzyć, że element obrotowy z powodu zbyt małych rozmiarów nie został jeszcze ściśnięty tarczami piasty i gwint stożków nie został dostatecznie ze sobą połączony. W tym przypadku może nastąpić rozluźnienie gwintów, co może wywołać niekorzystny kierunek obrotów — elementów obrotowych.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiej piasty, która wyeliminowałaby omówione wyżej wady i umożliwiłaby ułożyskowanie wszelkich elementów obrotowych obrotowo lub ciasno na wale lub osi, bez niebezpieczeństwa, że obie części piasty rozluźnią się podczas eksploatacji.

Cel ten osiągnięto w ten sposób, że przynajmniej tarcza jednej części piasty jest elastycznie podatna. Tę elastyczną podatność osiąga się bądź odpowiednim doбором materiałów bądź przez redukcję grubości tarczy piasty.

Konstrukcja piasty według wynalazku umożliwia obrotowe osadzenie elementu obrotowego osadzonego na piaście przez to, że obie części piasty są ze sobą połączone tylko częściowo. Połączenie to kończy się wówczas, gdy element obrotowy jest ściśnięty dwoma częściami piasty, przy czym oba stożki są na tyle skrócone, że nie nastąpił jeszcze zacisk wału. Jeżeli pożądanego jest ciasnego osadzenia elementu obrotowego na piaście, to należy jedynie dalej skręcać ze sobą obie części piasty. Podatność jednej z tarcz piasty pozwala na dalsze skręcanie obu stożków, mimo że element obrotowy został już ściśnięty, aż nastąpi zaciśnięcie piasty na wale. Taki układ, zgodnie z wynalazkiem, wyrównuje odchylenia wynikające z tolerancji wykonania elementów łączonych i pozwala zarówno na sztywne osadzenie piasty na wale dla przenoszenia momentu obrotowego, jak również na obrotowe osadzenie piasty.

Jak stwierdzono, nie jest możliwe rozluźnienie się części piasty przy obrotowym osadzeniu piasty z elementem obrotowym na wale. Elastyczna podatność jednej części piasty sprawia, że znajdujący się pomiędzy częściami piasty element obrotowy zostaje ściśnięty, zanim stożki zostaną mocno zakleszczone na wale, przy czym gwinty znajdujące się na stożkach są na tyle połączone, że przeciwdziałają rozluźnieniu się połączenia.

Wynalazek wyjaśniony jest bliżej na przykładach wykonania przedstawionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia piastę w widoku z boku, fig. 2 — trzyczęściową piastę w przekroju poprzecznym wzdłuż linii II-II na fig. 1, fig. 3 — naciągniętą na piastę oponę gumową z wsuniętą osią w powiększeniu, częściowo w przekroju, fig. 4 — dwie piasty z osadzonymi na nich dwoma zazębającymi się wzajemnie kołami zębatymi, fig. 5 — dwie piasty, na których osadzona jest taśma gasienicowa, fig. 6 — sposób zamocowania tarczy z otworem za pomocą piasty, fig. 7 — tarczę z otworem i z piastą oraz klocek, fig. 8 — klocek zamocowany w tarczy w przekroju wzdłuż linii VIII-VIII na fig. 7, fig. 9 — wałek zgodnie z fig. 7, częściowo w przekroju i fig. 10 — piasta z korbą, zamiast z nakrętką skrzydełkową.

Piasta według wynalazku składa się z części 2, ukształtowanej w postaci tarczy 2a posiadającej wieniec centrujący 4, występy 3 o kształcie skrzydełek oraz część cylindryczną z gwintem 6 połączoną ze stożkiem 1 mającym kilka szczelin 5. Z częścią 2 piasty, połączona jest za pomocą gwintu 6 część 7 piasty, ukształtowana w postaci nakrętki skrzydełkowej posiadającej występy 8 o kształcie skrzydełek oraz otwór cylindryczny z gwintem 6 połączony z gniazdem stożkowym 9. Na części 7 piasty osadzona jest luźno tarcza 10 ukształtowana w postaci pierścienia 10b z zewnętrznym obrzeżem 10a opierającym się o wieniec centrujący 4. Zewnętrzne obrzeże 10a oraz tarcza 2a tworzą rowek, którego szerokość dzięki połączeniu gwintowemu obu części piasty 2 i 7 jest dowolnie zmienna. Rowek ten może służyć jako krążek linowy.

Fig. 3 przedstawia osadzenie opony gumowej 11 za pomocą części 2 i 7 piasty. Wewnętrzne obrzeże 11a opony 11 przylega dzięki zaciśnięciu występow

o kształcie skrzydełek 3 i 8, w rowku pomiędzy tarczą 2a a zewnętrznym obrzeżem 10a. W celu zwiększenia tarcia, ściany rowka mogą być szorstkie lub radełkowane. W otwór wewnątrz części 2 i 7 piasty wsunięta jest oś 12, która dzięki zaciskaniu się gniazda stożkowego 9 na stożku 1 jest mocno zakleszczona albo się luźno obraca jako wał.

Na fig. 4 — przedstawione są dwa koła zębate 13 i 14, osadzone za pomocą części 2 i 7 piasty podobnie jak na fig. 3.

Fig. 5 przedstawia łańcuch 15 lub gasienicę gumową, przesuwającą się w rowkach piast 16 i 17.

Na fig. 6 przedstawiona jest tarcza 18 z otworami 19 i szczelinami 20. Także i ta tarcza 18 może być zamocowana w opisany wyżej sposób za pomocą części 2 i 7 piasty.

Fig. 7 i 8 przedstawia tę samą tarczę 18 w którą wprowadzone są klocki 21 tworzące wałek. Wymaganą stateczność wałka uzyskuje się za pomocą okrągłego pręta 22. Przy użyciu części 2 i 7 piasty według wynalazku mogą być również konstruowane różne zestawy, podobne do bębnow, przy czym wałek stanowi tylko dalszy przykład zastosowania piasty, jak to przedstawiono na fig. 9.

Na fig. 10 przedstawiona jest dwuczęściowa piasta 2 i 7 w której stała część 2 ukształtowana jest w postaci tarczy 2a i korby ręcznej 23 zamiast występów o kształcie skrzydełek 3.

Z uwagi jednak na to, że ukształtowanie jednej części piasty w postaci korby okazało się zbyt jednostronne w zastosowaniu, przeto dalszym celem wynalazku jest takie skonstruowanie poszczególnych części piasty, aby z piastą można było łączyć wymienne korby co zwiększa zakres zastosowania.

Osiąga się to zgodnie z wynalazkiem dzięki temu, że jedna z części piasty przeznaczona jest do współpracy z wymienną korbą, przy czym wymienna korba posiada wydrążony otwór ze szczelinami, przez które przechodzą występy o kształcie skrzydełek, przeznaczone do połączenia piasty z korbą.

Takie ukształtowanie odmiany piasty przedstawione jest na dalszych rysunkach, na których fig. 11 przedstawia korbę w widoku perspektywnym, a fig. 12 — części piasty z osadzoną w jednej z nich korbą w przekroju.

Wskutek tego, że konstrukcja i sposób działania odmiany piasty odpowiada konstrukcji i sposobowi działania piasty według wynalazku, przeto opis i rysunki nie uwzględniają poszczególnych detali tej odmiany.

Z tego też względu części odmiany piasty połączone z korbą mają te same oznaczenia co części piasty według wynalazku.

Wymienna korba 33, przedstawiona na fig. 11 w widoku perspektywnym, nasunięta jest na oś 12 części 2 i 7 piasty (fig. 12). Korba 33 posiada wydrążenie przeznaczone do współpracy z częścią 7 lub 2 piasty, ukształtowane w postaci ścianki 34 ze szczelinami 35 i 36, w które to szczeliny wchodzi występy o kształcie skrzydełek 8 lub 9, zakończonej dnem 37, przy czym w środku wydrążenia na jego dnie 37 znajduje się tuleja łożyskowa 38 umożliwiająca centryczne osadzenie osi 12.

Korzystne okazało się wykonanie w tulei 38 sprężynującej szczeliny, sięgającej do dna wydrążenia 37 oraz nachylenia nieco do środka szczelinowych części sprężynujących 38b, umożliwiających lepsze zaciśnięcie na osi 12.

Wskutek tego, unika się przy ewentualnym skośnym ustawieniu części konstrukcyjnych ześlizgu korby z osi i z części piasty. Umożliwia to obracanie się części 2 i 7 piasty, ułożyskowanych na osi 12 elementu 21, za pomocą uchwytu 39, korby 33 oraz pozwala na uruchomienie poprzez pętlę linową 40, nie pokazanej na rysunku części napędzanej.

Wynalazek nie ogranicza się do pokazanej na rysunkach konstrukcji piasty. Przy wyeliminowaniu na przykład ścianki tulejowej, boczne powierz-

chnie uchwytu skrzydełkowego obejmowane są przez dwa leżące na przeciwko sobie trzpienie, dwie nasady lub dwa żebra, służące do połączenia wieloczęściowej piasty.

Zastrzeżenie patentowe

- 10 Piasta wieloczęściowa, składająca się z dwóch części, które po stronie zwróconej ku sobie mają tarcze piasty, pomiędzy którymi umieszcza się elementy obrotowe takie jak koła zębate lub koła do ich ułożyskowania na wale lub osi, **znamienna tym,**
- 15 że zewnętrzne obrzeże (10a) tarczy (10) części (7) piasty jest elastycznie podatne w kierunku osiowym.

