



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) OPIS PATENTOWY (19) PL (11) 171628

(13) B1

(21) Numer zgłoszenia 300691

(51) IntCl^o
F16B 21/16

(22) Data zgłoszenia. 12.10.1993

CZYTELNIA
OGÓLNA

(54)

Konstrukcja połączenia ruchowego wielobocznego wału z piastą
o zmniejszonych oporach przesuwu

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:
18.04.1995 BUP 08/95

(45)

O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.05.1997 WUP 05/97

(73)

Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

(72)

Twórcy wynalazku:
Aleksander Kował, Gliwice, PL
Stanisław Mięka, Gliwice, PL

(74)

Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

(57)

1. Konstrukcja połączenia ruchowego wielobocznego wału z piastą o zmniejszonych oporach przesuwu. **znamienna tym**, że powierzchnia (1) wału (2) w strefie styku z piastą (3) jest wklęsła, o powierzchni roboczej korzystnie krzywoliniowej.

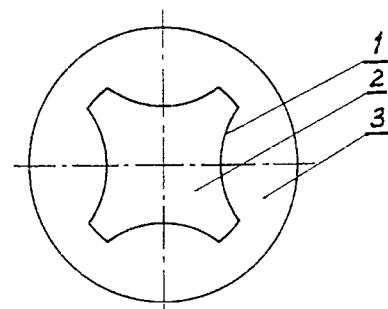


Fig 1

Konstrukcja połączenia ruchowego wielobocznego wału z piastą o zmniejszonych oporach przesuwu

Zastrzeżenia patentowe

1. Konstrukcja połączenia ruchowego wielobocznego wału z piastą o zmniejszonych oporach przesuwu, **znamienna tym**, że powierzchnia (1) wału (2) w strefie styku z piastą (3) jest wklęsła, o powierzchni roboczej korzystnie krzywoliniowej.

2. Konstrukcja połączenia wielobocznego według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na powierzchni (1) wału (2) w strefie styku z piastą umieszczone są wkładki (4).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja połączenia ruchowego wielobocznego wału z piastą o zmniejszonych oporach przesuwu.

Dla przenoszenia momentu obrotowego z zapewnieniem jednoczesnej możliwości przesuwu wzdłużnego stosuje się połączenia kształtowe wieloboczne wału z piastą, np. czworoboczne (Poradnik Mechanika).

Boki połączeń wielobocznych wykonuje się z powierzchniami płaskimi lub wypukłymi na wale. Wskutek takiego ukształtowania powierzchni roboczych wału, rozkład obciążenia od momentu obrotowego na powierzchniach styku jest niekorzystny. Siły skupione działające na wał i tworzące pary sił mają określony kierunek, który decyduje o wielkości ramienia działania sił. W przypadku zastosowania boków wypukłych na wale, ramię działania sił ulega zmniejszeniu. Stąd wartość sił skupionych przy przenoszeniu określonego momentu obrotowego zwiększa się.

Zwiększone wartości sił skupionych pomiędzy powierzchniami roboczymi wału i otworu piasty, powodują zwiększenie sił tarcia na poszczególnych powierzchniach połączenia. Suma zwiększonych sił tarcia zwiększa opory przesuwu wzdłużnego w połączeniu obciążonym momentem obrotowym.

Konstrukcja połączenia ruchowego wielobocznego wału z piastą o zmniejszonych oporach przesuwu, charakteryzuje się tym, że powierzchnia wału w strefie styku z piastą jest wklęsła, o powierzchni roboczej korzystnie krzywoliniowej. Konstrukcja połączenia wielobocznego ma na powierzchni wału w strefie styku z piastą umieszczone wkładki.

Wynalazek powoduje, że kierunek sił skupionych zmienia się na bardziej korzystny, tworząc większe ramię. Zwiększone ramię działania sił powoduje, że do przeniesienia określonego momentu obrotowego wartość tych sił jest mniejsza, a więc i wartość sił tarcia przy przesuwaniu są mniejsze, zmniejszeniu ulega również intensywność zużycia elementów połączenia.

Wynalazek pozwala na zmniejszenie wzdłużnych oporów przesuwu w połączeniu obciążonym momentem obrotowym.

Wynalazek przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia powierzchnię styku wału z piastą o kształcie wklęsłokrzywoliniowym, fig. 2 o kształcie krzywoliniowym, a fig. 3 powierzchnię, którą tworzą wkładki.

Powierzchnia 1 styku wału 2 z piastą 3 posiada kształt wklęsły krzywoliniowy przy czym powierzchnię styku 1 tworzą wkładki 4 z materiału o niskim współczynniku tarcia. Wkładki z materiału o niskim współczynniku tarcia służą zmniejszeniu oporów przesuwania. Można stosować wkładki 4 z materiału samosmarnego, wkładki które służą kompensacji ubytków zużyciowych w połączeniu lub wkładki o specjalnym przeznaczeniu (np. izolacyjne, antykorozyjne lub inne).

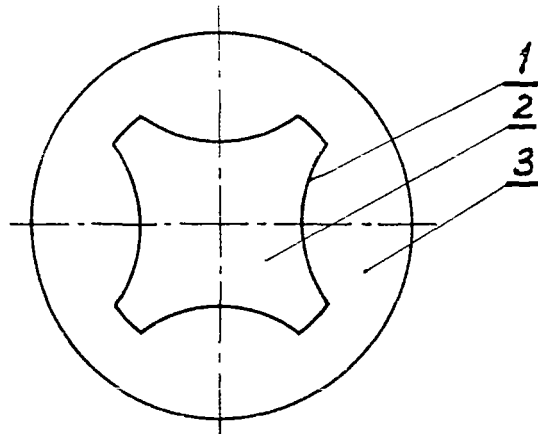


Fig. 1

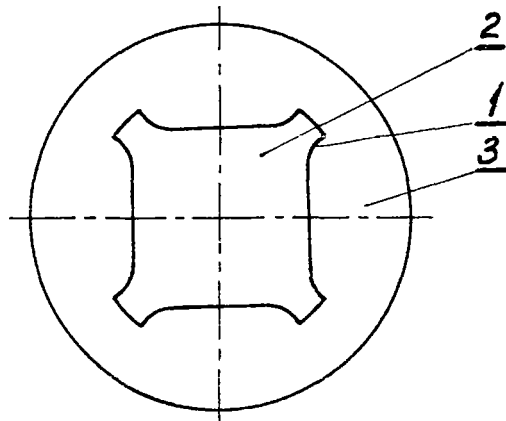


Fig. 2

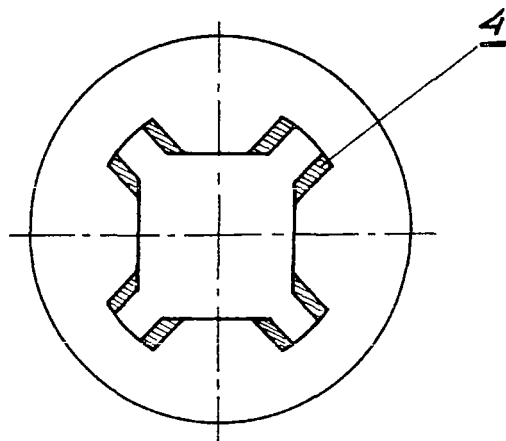


Fig. 3