



Patent dodatkowy:

do patentu nr _____

Zgłoszono: 80 05 20 (P. 224399)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 11 27

Opis patentowy opublikowano: 1986 04 15

Int. Cl.³

B21B 31/07

F16C 33/04

Twórcy wynalazku: Ludwik Warwas, Stanisław Bral, Ernest Drewniok,
Piotr Klimas

Uprawniony z patentu: Huta Kościuszkó, Chorzów (Polska)

Segmentowa panewka czopa walca zwłaszcza walcarki zgniatacza

1

Przedmiotem wynalazku jest segmentowa panewka stanowiąca łożysko czopa walca zwłaszcza walcarki zgniatacza.

Znana segmentowa panewka jest złożona z nieparzystej liczby segmentów. Kąt opasania czopa wynosi około 140°. Promień łuku zewnętrznej powierzchni panewki jest równy promieniowi jej obudowy, natomiast promień łuku wewnętrznej jest równy lub nieco większy od promienia czopa walca i wynosi np. 0,01 promienia czopa. Oba promienie łuków powierzchni panewki są przyłożone w jednym punkcie.

Stosunkowo niewielkie zużycie znanej panewki — zmniejszenie jej grubości zwłaszcza w środkowej części przekroju poprzecznego — powoduje zwiększenie kąta opasania, a zatem zwiększenie powierzchni tarcia między panewką i czopem i pogorszenie warunków wodnego chłodzenia i smarowania. Przy tym stanie warunków pracy zużywanie się panewki postępuje w tempie narastającym, a przy tym nierzadkie są przypadki zniszczenia powierzchni roboczej czopa, na której powstaje termiczna siatka pęknięć.

Powyższe niedogodności zostały wyeliminowane przez opracowanie panewki według wynalazku.

Istota wynalazku polega na zróżnicowanej grubości panewki. Zróżnicowanie to uzyskane jest przez przesunięcie po osi symetrii przekroju poprzecznego panewki w kierunku na zewnątrz panewki punktu przyłożenia promienia łuku jej po-

2

wierzchni wewnętrznej względem punktu przyłożenia promienia łuku powierzchni zewnętrznej. Wielkość tego przesunięcia określona jest zależnością:

$$p \leq 0,078 (R - g)$$

gdzie:

p — wielkość przesunięcia

R — promień łuku zewnętrznej powierzchni panewki

g — najmniejsza dopuszczalna ze względów wytrzymałościowych grubość panewki mierzona po linii symetrii jej przekroju poprzecznego.

Po osiągnięciu w trakcie eksploatacji najmniejszej dopuszczalnej ze względów wytrzymałościowych grubości panewki, kąt opasania wynosi około 140°.

Panewka według wynalazku, dzięki swemu kształtowi, proporcjom wynikającym z podanej zależności oraz korzystnym w trakcie eksploatacji kątom opasania, stwarza dobre warunki chłodzenia i smarowania współpracujących powierzchni. W związku z tym trwałość tej panewki w porównaniu z panewką znaną jest znacznie większa. Stwierdzono, że kampania pracy walcarki wyposażonej w panewki według wynalazku jest kilkakrotnie dłuższa niż wówczas gdy stosowano panewki znane.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku.

Panewka złożona jest z 5 segmentów. Wykonana jest z żywic syntetycznych, dla których najmniej-
 sza ze względów wytrzymałościowych grubość g
 panewki wynosi 5 mm. Promień R łuku zewnętrz-
 nej powierzchni panewki wynosi 375 mm. Kąt
 opasania przy grubości g 5 mm wynosi 140° . Od-
 ległość p o jaką przesunięty jest punkt przyło-
 żenia promienia r łuku wewnętrznej powierzchni
 panewki względem punktu przyłożenia promienia
 R wynosi

$$p \leq 0,078 (375 - 5)$$

$$p \leq 28,86 \text{ mm}$$

Zastrzeżenie patentowe

Segmentowa panewka czopa walca zwiastacza
 zgniatacza, złożona z nieparzystej liczby segmen-

tów, której promień łuku powierzchni zewnętrznej
 odpowiada promieniowi jej obudowy, zaś promień
 łuku powierzchni wewnętrznej jest równy lub
 nieco większy od promienia czopa walca, **zna-**
mienna tym, że punkt przyłożenia promienia (r)
 łuku wewnętrznej powierzchni panewki jest prze-
 sunięty względem punktu przyłożenia promienia
 (R) łuku jej zewnętrznej powierzchni w kierunku
 na zewnątrz panewki po osi symetrii jej przekro-
 ju poprzecznego o wielkość (p) nie większą niż
 0,078 różnicy między promieniami łuku zewnętrz-
 nej powierzchni panewki a jej najmniejszą do-
 puszczalną ze względów wytrzymałościowych gru-
 bością (g) mierzoną po linii symetrii przekroju
 poprzecznego, przy czym przy tej grubości panew-
 ki kąt opasania wynosi około 140° .

