



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.II.1966 (P 112 889)

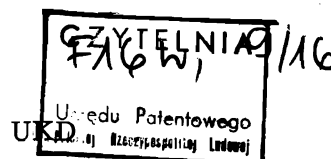
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.VI.1968

Kl. ~~47 h, 15~~

47h, 9/16

MKP - F 06 h



Twórca wynalazku: mgr inż. Waldemar Dąbek

Właściciel patentu: Gliwickie Zakłady Budowy Urządzeń Chemicznych,
Gliwice (Polska)

Bezstopniowa przekładnia pasowa

1

Przedmiotem wynalazku jest bezstopniowa przekładnia pasowa, w której docisk tarcz koła nastawnego do pasa klinowego uzyskiwany jest za pomocą równomiernie rozmieszczonych na ich obwodach sprężyn płaskich ze wspornikami ograniczającymi naprężenia.

Zmiana przełożenia następuje przez zmianę odległości osi pomiędzy kołami pasowymi: stałym i nastawnym.

W znanych bezstopniowych przekładniach pasowych docisk tarcz do pasa uzyskiwany jest na drodze hydraulicznej względnie za pośrednictwem różnego rodzaju sprężyn. W przekładniach z dociskiem hydraulicznym występuje konieczność budowania dodatkowego układu ciśnieniowego oraz układu sterowania przesuwu tarcz. Oprócz tego występują poważne kłopoty z dokładnym uszczelnieniem całego układu hydraulicznego.

Znane są również przekładnie bezstopniowe pasowe z dociskiem tarcz za pomocą sprężyn śrubowych na przykład z opisu patentowego NRD kl. 47 h 15 Nr 45896. Ze względu na stosunkowo duże gabaryty, przekładnie te w niektórych wypadkach posiadają ograniczone zastosowanie.

Gabaryty tych przekładni związane są z koniecznością stosowania długich sprężyn w celu uzyskania optymalnego nacisku na pas w zależności od wielkości przenoszonych momentów na poszczególnych położeniach. Stosowane są także bezstopniowe przekładnie pasowe z dociskiem jed-

2

nej tylko tarczy do pasa za pomocą płaskich sprężyn osadzonych swobodnie jednym końcem na obrzeżu tarczy stałej, a drugim na kołnierzu oporowym tarczy ruchomej na przykład z opisu patentowego Austria kl 47 h 17 Nr 188173.

W przekładniach tego typu wraz ze zmianą przełożenia przemieszcza się oś przekładni, co wymaga stosowania dwóch identycznych układów tarcz lub przy wymaganym mniejszym zakresie regulacji przemieszczania osi koła stałego.

Przekładnie te mają ograniczone zastosowanie ze względu na to, że nie nadają się do przenoszenia większych momentów obrotowych. Znane są również przekładnie bezstopniowe z pasem metalowym rolkowym lub lamelowym, w których docisk tarcz do pasa uzyskuje się za pośrednictwem sztywnych dźwigni zmieniających przy przechodzeniu na inne obroty kąt pochylenia za pomocą układu: śruba nakrętka. W przekładniach z pasem lamelowym trudnymi do wykonania elementami, są tarcze rowkowe oraz sam pas składający się z szeregu ulepszonych cieplnie stożkowych płytek.

Przekładnie tego typu wymagają starannej obsługi i dobrego smarowania. W przeciwnym razie trwałość przekładni jest bardzo niska. Szereg wyżej wymienionych wad i niedogodności usuwa bezstopniowa przekładnia pasowa według wynalazku w której docisk tarcz koła nastawnego do pasa klinowego uzyskiwany jest za pomocą równomiernie rozmieszczonych na ich obwodach płas-

kich sprężyn ze wspornikami ograniczającymi naprężenia.

Nacisk sprężyn na tarcze przenoszony jest za pośrednictwem dźwigni osadzonych obrotowo w odpowiednich punktach wsporników. Zwarty układ sprężyn oraz konstrukcja tarcz decydująco wpływają na gabaryty całej przekładni. Bezstopniowa przekładnia pasowa według wynalazku przedstawiona jest na rysunkach na których: fig 1 przedstawia w przekroju widok z boku koła pasowego nastawnego, fig. 2 widok z góry i półprzekrój po linii I—I pokazanej na rysunku fig. 1.

Na wałku napędowym 1 osadzona jest tuleja 2 na której zaklinowane są przesuwne dwie tarcze stożkowe: dolna 3 i górna 4. Moment obrotowy przenoszony jest na tarcze za pośrednictwem wpustu 5 należącego do tarczy dolnej 3 i wpustu 6 należącego do tarczy górnej 4. Pomiedzy tarczami 3 i 4 znajduje się pas klinowy 7 przenoszący obroty na koło napędzane. Docisk tarcz stożkowych do pasa uzyskiwany jest za pomocą równomiernie rozłożonych na ich obwodach; płaskich sprężyn 8 przymocowanych do wsporników 9 osadzonych na pierścieniach 10.

Nacisk sprężyn 8 na tarcze 3 i 4 przenoszony jest za pośrednictwem dźwigni 11 osadzonych obrotowo na sworzniach 12. Podczas zmiany obrotów przekładni rolki 13 toczą się po powierzchniach pierścieni oporowych 14, natomiast rolki 15 toczą się po powierzchniach sprężyn 8. Występy tarczy dolnej 3 wchodzą w wycięcia tarczy górnej 4 i na odwrót. Żadana sumaryczną siłę docisku sprężyn uzyskuje się przez pracę sprężyn o jednakowych charakterystykach zmontowanych w pakietach przypominających resor i rozmieszczonych równomiernie na obwodach dwóch tarcz przesuwnych.

W celu uzyskania właściwej charakterystyki sprężyny dobiera się metodą kolejnych przybliżeń

długość ramion dźwigni, położenie ich punktu obrotu na wsporniku oraz grubość sprężyny.

Promień wspornika dobierany jest w zależności od rodzaju materiału sprężyny oraz jej grubości i zależy on wyłącznie od własności wytrzymałościowych materiału sprężyny. Wspornik nie pozwala na to, aby podczas gięcia sprężyny wystąpiły w którymkolwiek jej przekroju naprężenia większe od dopuszczalnych dla danego gatunku materiału. Rozwiązanie takie gwarantuje długotrwałą i niezawodną pracę sprężyn w całym zakresie regulacji.

Podstawowymi zaletami bezstopniowej przekładni pasowej wykonanej według wynalazku są: małe gabaryty przy jednoczesnej przenoszonej dużej mocy, długotrwała praca sprężyn, niezmiennosc położenia osi przekładni oraz łatwy sposób montażu i demontażu całej przekładni. Wykonawstwo sprężyn ogranicza się tylko do cięcia na odpowiedni wymiar taśmy sprężynowej dostarczonej przez hutę w stanie ulepszonym cieplnie.

W bardzo łatwy sposób można zmieniać wartość sumarycznej siły docisku przez zamontowanie większej lub mniejszej ilości sprężyn oraz regulować wielkość napięcia wstępnego przez zmianę długości ramienia dźwigni, względnie grubości segmentów pierścienia połączonego z tarczami koła nastawnego przy pomocy wkrętów.

Zastrzeżenie patentowe

Bezstopniowa przekładnia pasowa, w której docisk tarcz koła nastawnego do pasa klinowego uzyskiwany jest za pomocą sprężyn płaskich, **znamienna tym**, że posiada wsporniki (9) ograniczające naprężenia w sprężynach płaskich (8) oraz to, że punkty obrotu dźwigni (11) za pośrednictwem których przenoszony jest nacisk sprężyn na tarcze znajdują się na wspornikach (9).

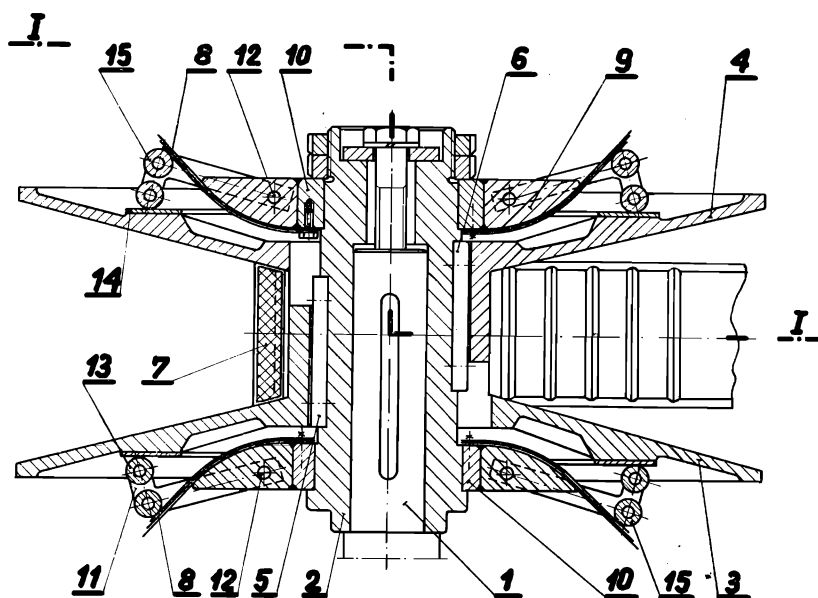


Fig. 1

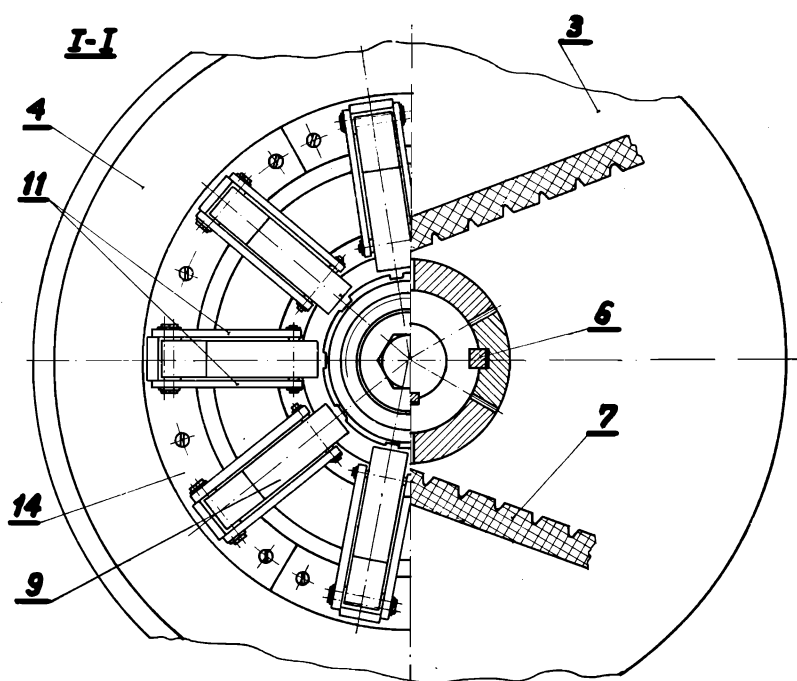


Fig. 2