

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65639

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.V.1970 (P 140 561)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1972

Kl. 47 h, 55/22

55
MKP F 16 h 55/22

CZYTELNIĄ

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Kazimierz Zwierzychowski

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Obróbki Plastycznej,
Poznań (Polska)

Koło ślimakowe

1

Przedmiotem wynalazku jest koło ślimakowe do przekładni ślimakowej, wykonane z metalu lub tworzywa. Znane koła ślimakowe z uwagi na swą skomplikowaną konstrukcję zarysu zębów wykonywane są obróbką skrawaniem przez toczenie i frezowanie uprzednio odlanych krążków z brązu, mosiądzu i tworzywa.

Wadą znanych kół ślimakowych jest ich bardzo duży ciężar, mała wytrzymałość zębów, mała gładkość powierzchni zębów, wynikająca z obróbki wiórowej oraz duża ilość braków obrabianych kół spowodowana wadami odlewniczymi. Niedogodnością jest również bardzo skomplikowana konstrukcja zarysu zębów koła ślimakowego, która powoduje konieczność stosowania pracochłonnej technologii do ich wykonywania oraz duży koszt obróbki wiórowej.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych niedogodności przez zmianę konstrukcji koła ślimakowego, umożliwiającą wykonanie tych kół na gotowo łącznie z uzębieniem z tworzyw sztucznych w gnieździe formującym formy wtryskowej lub prasowniczej, względnie obróbką plastyczną z metalu w matrycach do kucia lub wyciskania.

Cel ten osiągnięto przez podzielenie koła ślimakowego w ten sposób, że płaszczyzna tego podziału prostopadła do osi obrotu koła ślimakowego dzieli zarys zębów na szerokości wieńca tego koła na dwa równe krążki. Krążki te z uformowanymi zębami stanowią gotowy zestaw koła ślimakowego.

2

Korzyścią zastosowania wynalazku jest uzyskanie dużej wytrzymałości zębów, dużej gładkości powierzchni zarysu zębów, przez co przedłuża się żywotność przekładni ślimakowej o około 20%, zmniejszenie ciężaru kół ślimakowych, wyeliminowanie procesu obróbki skrawaniem, przez co uzyskuje się oszczędność na materiale i obróbce o około 30%, wyeliminowanie przekładni ślimakowych mało i średnio obciążonych kół ślimakowych, wykonanych z brązu i mosiądzu, przez zastąpienie ich kołami ślimakowymi wykonanymi z tworzyw sztucznych, co da około 65% oszczędności na materiale i robociźnie. Konstrukcja koła ślimakowego według wynalazku umożliwia uformowanie całkowitego krążka łącznie z uzębieniem z tworzyw sztucznych w formach prasowniczych lub wtryskowych, względnie z metalu w matrycy do kucia lub wyciskania, co gwarantuje powtarzalność, wysoką jego dokładność z zaprojektowanymi kształtami.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment koła ślimakowego w przekroju osiowym, fig. 2 — fragment koła ślimakowego w przekroju osiowym z zaprasowanymi lub zatopionymi elementami mocującymi i centrującymi, fig. 3 — odmianę fragmentu koła ślimakowego w przekroju prostopadłym do osi obrotu.

Pokazane na fig. 1 koło ślimakowe składa się z krążków 1, posiadających na swym wieńcu uformowane zęby 2. Na czołowych powierzchniach sty-

kowych krążki 1 posiadają otwory do śrub 3 lub innych elementów mocujących. W osi obrotu krążki 1 mają otwór centrujący, służący do osadzenia koła ślimakowego na tulei redukcyjnej 4 lub na wale nośnym 5. Przy krążkach 1 osadzanych bezpośrednio na wale nośnym 5 piasta krążków 1, w celu zwiększenia wytrzymałości jest odpowiednio uprofilowana. W tulei redukcyjnej 4 oraz w krążkach 1 osadzanych na wale nośnym 5 wykonane są rowki pod klin 6. Służą one do zaklinowania koła ślimakowego na wale nośnym 5.

Przedstawione na fig. 2 koło ślimakowe składa się z krążków 1, posiadających na swym wieńcu uformowane zęby 2. Wewnątrz jednego z krążków 1 zaprasowane są nity 7 lub inne elementy mocujące oraz tuleja nośna 8. Tuleja nośna 8 ma na części zaprasowanej nacięcia i jest odpowiednio uprofilowana. W drugim z krążków 1 wykonane są otwory montażowe, w które wchodzi nity 7 i tulejka nośna 8. Po złożeniu krążków 1 na nity 7 nakładane są podkładki 9, po czym nity 7 zostają rozwalcowane względnie zanitowane.

W odmianie kół ślimakowych wykonanych z tworzywa sztucznego zęby 2 dla zwiększenia wytrzymałości mają wewnątrz zaprasowane lub zatopione wzmocnienie 10, wykonane z perforowanej blachy lub tworzywa zbrojonego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Koło ślimakowe do przekładni ślimakowej, **znamiennie tym**, że składa się z dwóch krążków (1), posiadających na swym wieńcu uformowane zęby (2), połączonych z sobą w jeden zestaw w płaszczyźnie α prostopadłej do osi obrotu koła ślimakowego, dzielącej zarys zęba (2) na szerokości wieńca na dwie równe części, przy czym płaszczyzna α w zestawieniu ślimak — koło ślimakowe przechodzi przez oś obrotu ślimaka.

2. Odmiana koła ślimakowego według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że krążki (1) wykonane są z tworzywa sztucznego, a uformowane na ich wieńcach zęby (2) posiadają wewnątrz wzmocnienia (10).

