



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.XII.1963 (P 103 155)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1964

Kl. ~~49 d, 7~~

1801 11/100

MKP B 23 f 11/100

UKD

Współtwórcy wynalazku: Inż. Mieczysław Czerwiński, Tadeusz Ochała

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Gumowego „Sanok”, Sanok
(Polska)

Sposób wytwarzania ślimaka o skoku progresywnym

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania ślimaka o skoku progresywnym, będącym częścią składową wylączarki do mas plastycznych, jak tworzywa sztuczne, guma itp.

Powszechnie znany sposób wytwarzania ślimaków o skoku progresywnym polega na frezowaniu rdzenia na specjalnego typu frezarkach o przyspieszonym posuwie. Sposób ten ma zastosowanie przy masowej produkcji tego typu ślimaków.

W wypadku konieczności wykonania kilku sztuk ślimaków o skoku progresywnym przy jednoczesnym braku frezarki o przyspieszonym posuwie, na rdzeniu o żądanej średnicy frezuje się rowek o skoku progresywnym, w którym umieszcza się płaskownik, tworzący zwój ślimaka.

Przykład sposobu wykonania wynalazku przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wykres linii śrubowej progresywnej w układzie współrzędnych niezbędny do wytrasowania na rdzeniu śladu do wyfrezowania rowka, fig. 2 — powierzchnię powstałą z wykresu ograniczoną osią x, krzywą progresywną i długością części cylindrycznej ślimaka przed nawinięciem jej na rdzeń, fig. 3 — rdzeń z wytrasowanym śladem rowka, fig. 4 — rdzeń z wyfrezowanym rowkiem, fig. 5 — rdzeń z umieszczonym w wyfrezowanym rowku przyspawanym płaskownikiem tworzącym zwoje ślimaka.

Na podstawie rysunku konstrukcyjnego ślimaka o żądanym skoku progresywnym wykonuje się wy-

2

kres linii śrubowej progresywnej w układzie współrzędnych fig. 1 odmierzając na osi x tyle obwodów rdzenia, ile ma być zwojów ślimaka, zaś na osi y skoki linii śrubowej progresywnej, od wielkości skoku najmniejszego do wielkości skoku największego. Powierzchnia 1, ograniczona z jednej strony osią 2, z drugiej linią krzywą progresywną 3, a z trzeciej długością części cylindrycznej ślimaka 4, stanowi podstawę do sporządzenia linii śrubowej progresywnej na powierzchni cylindrycznej rdzenia 5. Wyciętą powierzchnię 1 poczynając od punktu „O” wykresu, nawija się na rdzeń 5 poczynając od jego czoła 6. Po nawinięciu na rdzeń 5 powierzchni 1, trasuje się na nim punkta-

15 kiem linię śrubową progresywną 7.

W miejscach oznaczenia linii 7 frezuje się ręcznie frezem trzpieniowym na frezarce pionowej zaopatrzonej w podzielnice, rowek 8 o szerokości większej o około 1 mm od szerokości mającego być użytego do wykonania zwojów ślimaka płaskownika i głębokości wynoszącej około 0,8 jego grubości. Celem uzyskania lepszego przetopu w późniejszym procesie spawania, ścina się krawędzie rowka 9. Następnie jeden koniec płaskownika 10, który ma stanowić zwoje ślimaka, zaczepia się w końcu rowka 11 za pomocą spawania elektrycznego. Płaskownik winien posiadać odpowiednią szerokość, wysokość i długość, oraz być wykonany ze stali odpornej na ścieranie. Po wykonaniu tej czynności nawija się płaskownik 12 na gorąco w wyfrezowa-

ny rowek 8 i spawa się elektrycznie drugi koniec nawiniętego płaskownika 13 z początkiem wyfrezowanego w rdzeniu 5 rowka 14.

Po ostudzeniu płaskownik 12 kurczy się, dając tym samym dobry docisk do dna wyfrezowanego rowka 8.

Z kolei obie strony zwoju 12 spawa się elektrycznie z rdzeniem 5 na całej długości ślimaka i na wysokość ustaloną założeniem konstrukcyjnym. Celem zlikwidowania powstałych w procesie spawania naprężeń, wyżarza się ślimak odprężająco w temperaturze od 400°C do 600°C i obrabia jego zewnętrzną powierzchnię na tokarni celem dopasowania do tulei wylączarki. Ostatnią czynnością jest obróbka ślusarska polegająca na wygładzeniu powstałych w wyniku spawania nierówności.

Sposób wykonania ślimaka według wynalazku

5

10

15

jest szybszy i tańszy od sposobu wykonania go z jednolitego rdzenia. Ponadto sposób ten umożliwia zastosowanie specjalnego zwoju ze stali odpornej na ścieranie, co ma zasadniczy wpływ na przedłużenie żywotności ślimaka.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania ślimaka o skoku progresywnym, znamienny tym, że płaskownik (12) ze stali odpornej na ścieranie wpuszcza się na gorąco w wyfrezowany w rdzeniu (5) rowek (8), a następnie przyspawą się go do rdzenia (5).
2. Sposób według zastrzeżenia 1 znamienny tym, że trasowanie rowka (8) na rdzeniu (5) odbywa się wzdłuż śrubowej linii progresywnej (3) wykresu (fig. 1) nawiniętego na rdzeń (5).

Fig. 1

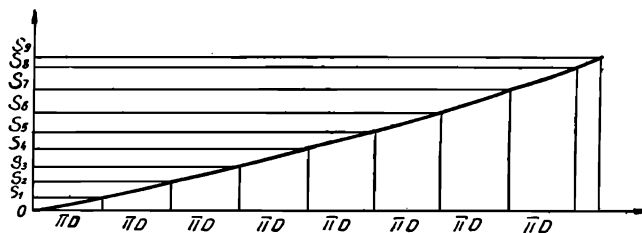


Fig. 2

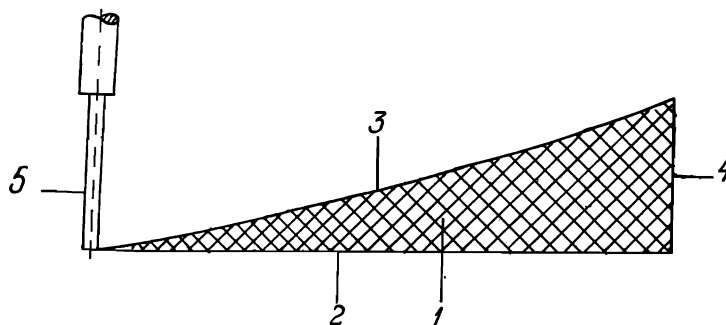


Fig. 3.

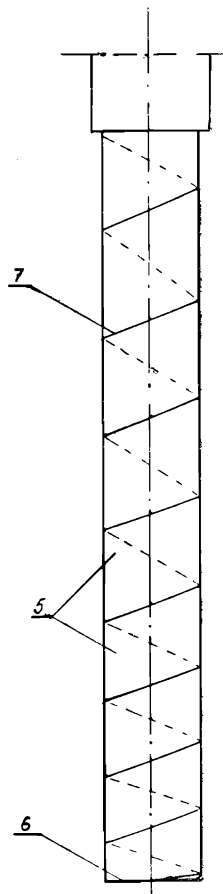


Fig. 4.

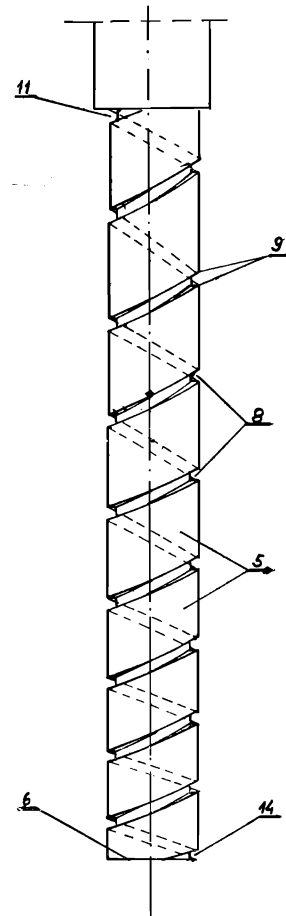
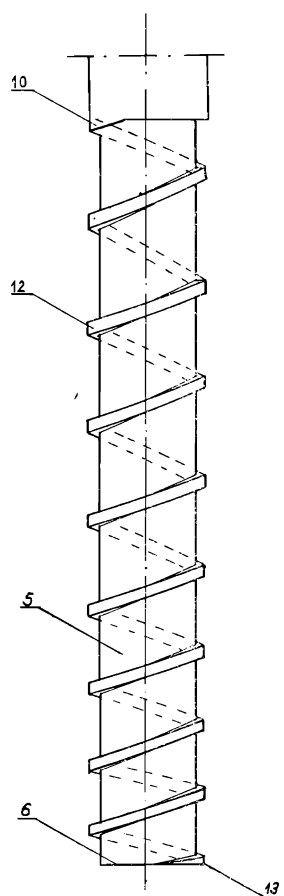


Fig. 5

BIBLIOTEKA