

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90 608

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.05.74 (P. 171 369)

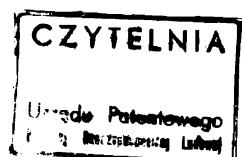
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP B29g 2/00
F16d 69/00

Int. Cl.² B29G 2/00
F16D 69/00



Twórca wynalazku: Ryszard Sworzyński

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania okładzin ciernych do hamulców i sprzęgieł

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania okładzin ciernych do hamulców i sprzęgieł.

Znane jest wytwarzanie okładzin ciernych tarczowych przez nawijanie sznura na formę o kształcie walca. Sznur, najczęściej azbestowy poddaje się nasyceniu żywicą modyfikowaną z domieszkami, a następnie nawija się na formę w kształcie cylindra wykonaną z trudno topliwego materiału do grubości odpowiadającej szerokości okładziny cierniej z naddatkiem na obróbkę, tak że powstaje na formie gruby walec. Tak uformowany materiał wygrzewa się następnie w autoklawie w celu utwardzenia żywicy, po czym utwardzony materiał zdejmuje się z formy i na tokarkach, przeważni wielonożowych, rozcina na krążki tj. pojedyncze płaskie tarcze o żądanej grubości i poddaje obróbce wykończeniowej. Znane jest również wytwarzanie okładzin sprzęgłowych przez wyplatanie. Na specjalnej maszynie wyplata się na formie z kołkami przygotowany uprzednio sznur, przy czym plecionce nadaje się kształt okładziny cierniej o powiększonych wymiarach. Następnie plecionkę prasuje się i hartuje oraz poddaje obróbce wykończeniowej skrawaniem.

Wadą wytwarzania okładzin ciernych przez nawijanie jest duży odpad surowca spowodowany koniecznością rozcinania utwardzonych walców na pojedyncze tarcze. Odpad ten przekracza 40% ilości użytego materiału do produkcji sprzęgieł. Ponadto do rozcinania konieczne jest stosowanie tokarek wielonożowych. Noże używane do rozcinania ulegają szybkiemu zużyciu, gdyż materiał cierny należy do grupy materiałów trudno obrabianych. Również i do wytwarzania okładzin metodą wyplatania potrzebne są specjalnie maszyny o stosunkowo niskiej wydajności oraz prasy.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności znanych sposobów, a zadaniem technicznym opracowanie sposobu nie wymagającego stosowania operacji przecinania, w którym na formę nawija się włókna, zwykle azbestowe, w postaci sznura, przesyconego żywicą z domieszkami, a następnie utwardza się przez wygrzewanie.

Istotą wynalazku jest doprowadzenie w procesie wygrzewania do stopienia formy wykonanej z materiału łatwotopliwego, posiadającej jedno lub więcej wgłębień o przekrojach odpowiadających przekrojom wytwarzanych okładzin, w których znajdują się nawinięte przed wygrzewaniem włókna.

Sposób według wynalazku nie wymaga stosowania wielonożowych tokarek, ani specjalnych wyplatarek jak również pras. Może być stosowany w zakładach o uboższym wyposażeniu maszynowym, wymaga mniej operacji czynnościowych i jest ekonomiczniejszy od znanych sposobów szczególnie przy mniejszych seriach dużych okładzin.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej omówiony w oparciu o rysunek, na którym fig 1 przedstawia przykładowe wykonanie formy jednorazowego użytku, w przekroju osiowym, do stosowania sposobu wytwarzania okładzin dla sprzęgieł tarczowych, zaś fig. 2 – przykładowe wykonanie formy jednorazowego użytku, w przekroju osiowym, do stosowania sposobu wytwarzania okładzin dla hamulców bębnowych.

Jak uwidoczniło na fig. 1 na stalowy cylinder 1 nasunięta jest forma jednorazowego użytku 2 wykonana ze stopu cynowego SnPb37A o temperaturze topnienia 185°C. Forma na swojej zewnętrznej powierzchni ma wykonane wgłębienia 3 o kształtach odpowiadających kształtem przekroju poprzecznego okładzin mających być wytworzonymi przy jej użyciu. Zgodnie ze sposobem, we wgłębieniach tych znajdują się zwoje sznura azbestowego 4 przesyczonego przed nawinięciem żywicą o temperaturze utwardzania 180°C.

W procesie utwardzania, przy wygrzewaniu w temperaturze 190°C formy z nawiniętym na niej sznurem azbestowym, następuje utwardzenie żywicy przesycającej sznur i jednocześnie stopienie formy

Jak uwidoczniło na fig. 2 na stalowy cylinder 1 nasunięta jest forma jednorazowego użytku 2, wykonana ze stopu PbSn 50 o temperaturze topnienia 200°C, mająca wgłębienie 3 o kształcie odpowiadającym kształtowi przekroju poprzecznego okładziny dla hamulca bębnowego. We wgłębieniu tym nawinięty jest sznur azbestowy 4 przesycany żywicą o temperaturze utwardzania 200°C. Przy wygrzewaniu następuje utwardzenie żywicy przesycającej sznur a forma ulega stopieniu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania okładzin ciernych do hamulców i sprzęgieł polegający na nawijaniu na formę włókien, zwykle azbestowych, w postaci sznura, przesyczonego żywicą z domieszkami i następnie na utwardzaniu przez wygrzewanie, z n a m i e n n y t y m, że w procesie wygrzewania doprowadza się do stopienia formy (2) wykonanej z materiału łatwotopliwego, posiadającej jedno lub więcej wgłębień (3) o przekrojach odpowiadających przekrojom wytwarzanych okładzin, w których znajdują się nawinięte włókna.

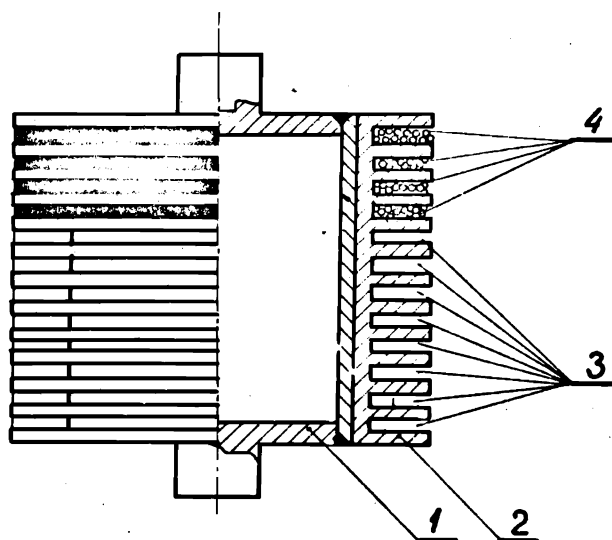


Fig. 1

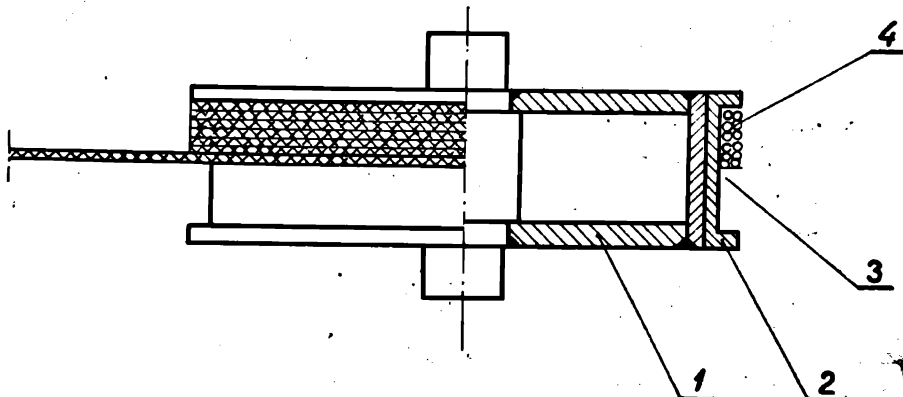


Fig. 2