



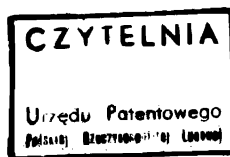
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 12 18 /P. 256957/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 07 27

Opis patentowy opublikowano: 1990 06 30



Int. Cl.⁴ B24D 5/12

Twórca wynalazku: Henryk Biegalski

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk /Polska/

SPOSÓB WYKONANIA SEGMENTU ŚCIERNO-METALOWEGO ŚCIERNICY DO PRZECINANIA

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonania segmentu ścierno-metalowego ściernicy do przecinania. Wynalazek dotyczy technologii wykonania segmentu ścierno-metalowego mocowanego na obwodzie tarczy metalowej, będącej korpusem nośnym ściernicy segmentowej do przecinania.

Znany dotychczas sposób wykonania segmentów ścierno-metalowych, składających się ze sprasowanego ziarna ściernego z umieszczonymi w nim wewnętrznymi siatkami wzmacniającymi i wkładką metalową, polega na pięciozabiegowym ich formowaniu w specjalnych formach, z jednoczesnym w każdym zabiegu prasowaniem warstw segmentu ściernego, składających się z warstw ziarna ściernego, wewnętrznych siatek wzmacniających oraz umieszczonej w płaszczyźnie symetrii segmentu wkładki metalowej. Z uwagi na obecność wkładki metalowej, poprzez którą segment ścierny zamocowany jest do korpusu nośnego ściernicy, wymagane jest co najmniej pięć zabiegów prasowania poszczególnych warstw segmentu ściernego. Zabiegiem pierwszym jest zasypanie i sprasowanie zewnętrznej warstwy ziarna. Zabiegiem drugim jest ułożenie siatki wzmacniającej, zasypanie jej drugą warstwą ziarna i sprasowanie z jednoczesnym spojeniem ze sprasowaną warstwą pierwszą. Zabiegiem trzecim jest ułożenie w matrycy wkładki metalowej oraz zasypanie i sprasowanie warstwy ziarna o grubości równej grubości wkładki metalowej z jednoczesnym spojeniem ze sprasowaną warstwą drugą. Zabiegiem czwartym jest zasypanie i sprasowanie warstwy ziarna ściernego z jednoczesnym spojeniem z warstwą trzecią. Zabiegiem piątym jest ułożenie siatki wzmacniającej, zasypanie jej ostatnią warstwą ziarna ściernego i sprasowanie z jednoczesnym spojeniem z warstwą czwartą. Wymagany jest precyzyjny zasyp wszystkich warstw ziarna ściernego i dokładnie dobrany skok suwaka prasy w celu uzyskania optymalnego zagęszczenia ziarna ściernego oraz uzyskanie odpowiedniej siły, nie powodującej jednak zginania wkładki metalowej.

Znany i stosowany sposób wymaga dużej dokładności ustawienia wkładki metalowej w osi symetrii segmentu ściernego, co rzutuje później na dokładność ustalenia segmentu ściernego

względem korpusu nośnego. Utrudnienie stanowi także konieczność prawidłowego doboru żywicy termoutwardzalnej spajającej jednocześnie ziarna, siatki wzmacniające i wkładkę metalową ułożone i prasowane w kilku warstwach, jak również niebezpieczeństwo rozwarstwiania się segmentu ścierno-metalowego podczas wyjmowania go z formy oraz konieczność zastosowania formy o skomplikowanej budowie, zawierającej ruchomą wkładkę matrycową.

Wynalazek winien rozwiązać zagadnienie opracowania nowego sposobu wykonywania segmentów ścierno-metalowych eliminującego wskazane wady znanych metod i umożliwiającego uzyskanie segmentów ścierno-metalowych o mniejszej łącznej grubości, wysokich walorach wytrzymałościowych i zacieśnionych granicach tolerancji wykonania.

Założone zadanie spełnia sposób wykonania segmentu ścierno-metalowego ściernicy do przecinania, składającego się ze sprasowanego ziarna ściernego z umieszczonymi w nim dwiema wewnętrznymi siatkami wzmacniającymi i wkładką metalową zlokalizowaną w płaszczyźnie symetrii przez pięcioletnie formowanie segmentu w specjalnych formach, z jednoczesnym w każdym zabiegu prasowaniem warstw segmentu ścierno-metalowego, polegający na wytworzeniu osobno w formie mającej kształt docelowy segmentu ściernego dwóch jego równych części. Każda z części segmentu ściernego składa się z warstwy zewnętrznej, wewnętrznej siatki wzmacniającej i warstwy wewnętrznej. Obie części segmentu ściernego po ich wyjęciu z formy poddane są kompletnej obróbce technologicznej, a następnie obrabiane mechanicznie na ich warstwach wewnętrznych w kształt powierzchni styku. Obrobione części sklejane są ze sobą i z umieszczoną pomiędzy nimi wkładką metalową przy pomocy warstwy spoiwa.

Zaletą sposobu według wynalazku jest prostsza budowa formy do kształtowania segmentu ściernego, prostszy sposób zasypu i prasowania segmentów ściernych. Z uwagi na zmniejszone możliwości rozwarstwiania się segmentu ściernego podczas wyjmowania go z formy - zmniejsza się ilość braków.

Sposób według wynalazku zmniejsza z pięciu do dwóch ilość zabiegów w operacji zasypu i prasowania każdej z dwóch części segmentu ściernego, a także ułatwia i umożliwia precyzyjniejszą orientację wkładki metalowej w osi symetrii segmentu ściernego, a tym samym lepsze ustawienie segmentu ścierno-metalowego w korpusie nośnym, dzięki czemu możliwe jest również korzystne zmniejszenie wysokości /grubości/ ściernicy. Ponadto opisana metoda ułatwia dobór właściwej żywicy termoutwardzalnej do spajania ziarna ściernego z siatką wzmacniającą oraz właściwej żywicy do łączenia segmentu ściernego z wkładką metalową.

Przedmiot wynalazku jest szczegółowo opisany na przykładzie wykonania pojedynczego segmentu ścierno-metalowego ściernicy i przedstawiony na rysunku obrazującym dwie równe części elementu ściernego, zawierające wewnętrzną siatkę wzmacniającą, sklejone ze sobą oraz z wkładką metalową.

Sposób według wynalazku realizuje się w następującej kolejności operacji. W operacji pierwszej wykonane są dwa równe segmenty ścierne: zabieg pierwszy polega na zasypaniu i sprasowaniu zewnętrznej warstwy ziarna ściernego 1, zabieg drugi na ułożeniu wewnętrznej siatki wzmacniającej 2, zasypaniu jej drugą warstwą wewnętrzną 3 ziarna ściernego i sprasowaniu z jednoczesnym spojeniem ze sprasowaną warstwą 1. Operacja druga obejmuje obróbkę technologiczną każdej z dwóch części segmentu ściernego, operacja trzecia obróbkę mechaniczną ich powierzchni wewnętrznych w kształt powierzchni styku 4. Operacja czwarta polega na sklejaniu obu elementów ściernych ze sobą i z umieszczoną pomiędzy nimi wkładką metalową 5 za pomocą warstwy spoiwa.

Wykonane sposobem powyższym segmenty ścierno-metalowe charakteryzują się dużą wytrzymałością, pozwalającą na osiąganie prędkości roboczej ściernicy rzędu 120 m/s.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób wykonania segmentu ścierno-metalowego ściernicy do przecinania, składającego się ze sprasowanego ziarna ściernego z umieszczonymi w nim siatkami wzmacniającymi i wkładką metalową zlokalizowaną w płaszczyźnie symetrii przez pięcioletnie formowanie segmentu w specjalnych formach, z jednoczesnym w każdym zabiegu prasowaniem warstw segmentu ścierno-metalowego, z n a m i e n n y t y m, że wytwarzane osobno w formie mającej kształt docelowy segmentu dwie równe jego części, składające się z warstwy zewnętrznej /1/, wewnętrznej siatki wzmacniającej /2/ i warstwy wewnętrznej /3/, po ich usunięciu z formy i kompletnej obróbce technologicznej obrabiane są mechanicznie na ich warstwach wewnętrznych /3/ w kształt powierzchni styku /4/, które następnie sklejone są ze sobą i z umieszczoną pomiędzy nimi wkładką metalową /5/, przy pomocy warstwy spoiwa.

