RZECZPOSPOLITA POLSKA

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **237417**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425868**

(22) Data zgłoszenia: **11.06.2018**

(51) Int.Cl.
B08B 1/00 (2006.01)

(54) **Sposób kondycjonowania roboczych powierzchni narzędzi ściernych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
16.12.2019 BUP 26/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
19.04.2021 WUP 08/21

(73) Uprawniony z patentu:
AKADEMIA IM. JAKUBA Z PARADYŻA W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM, Gorzów Wielkopolski, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:
MIROSŁAW URBANIAK, Łódź, PL
RYSZARD DĘBKOWSKI, Łódź, PL
MARCIN SKOWRON, Łódź, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Leokadia Misiak

PL 237417 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób kondycjonowania powierzchni roboczych narzędzi ściernych, zwłaszcza ściernic ze spoiwem ceramicznym.

Obróbka ścierna stosowana przy wytwarzaniu przedmiotów powinna zapewniać wymagania określonej wysokiej dokładności wymiarowej oraz uzyskanie bardzo niskiej chropowatości powierzchni obrobionej. Ważną cechą jest czystość i jednorodność struktury geometrycznej powierzchni szlifowanych, które w dalszych procesach pokrywane są warstwami o szczególnych właściwościach użytkowych. Jest to bardzo istotne w przypadku obróbki materiałów miękkich, zwłaszcza przykładowo magnezu, które są bardziej podatne na uszkodzenia od wtrąceń, zbędnych elementów w przestrzeni roboczej narzędzi ściernych.

Ściernice, zwłaszcza ze spoiwem ceramicznym, po ostrzeniu zawierają w porach resztki ziaren typu elektrokorundu, węglika krzemu oraz wtrącenia w postaci wiórów po obróbce szlifowanych przedmiotów. Ściernice poddawane są ostrzeniu za pomocą obciągaczy diamentowych, następnie używane są do kolejnego ostrzenia, które należy wykonywać stosunkowo dość często z uwagi na powyżej wymienione wtrącenia uniemożliwiające ich użycie.

Zaproponowany w wynalazku sposób kondycjonowania powierzchni narzędzi ściernych pozwala na usuwanie z powierzchni roboczych ściernic, zwłaszcza ze spoiwem ceramicznym, luźnych, zakleszczonych po ostrzeniu fragmentów ziaren oraz wiórów materiału szlifowanego, zalepiających porowatość ich struktury.

Istotą wynalazku jest przedłużenie okresu trwałości używanego narzędzia ściernego zwłaszcza ściernicy ze spoiwem ceramicznym poprzez kondycjonowanie w trakcie procesu szlifowania przedmiotów. Sposób według wynalazku polega na współpracy napędzanego obrotowo elastycznego narzędzia kondycjonującego w postaci czyszczącej szczotki z wirującą ściernicą. Czyszcząca szczotka ma korzystnie postać zamocowanych do jej korpusu promieniowo cienkich stalowych, elastycznych drutów, które przemieszczają się po roboczej powierzchni ściernicy w trakcie jej wirowania. Uruchomiona czyszcząca szczotka po dosunięciu do roboczej powierzchni ściernicy może pracować w sposób ciągły lub okresowy w zależności od potrzeb. Proces kondycjonowania ściernicy odbywa się poza strefą szlifowania powierzchni obrabianego przedmiotu. Realizację sposobu według wynalazku proponuje się prowadzić w dwóch wariantach.

W pierwszym wariancie czyszcząca szczotka napędzana jest silnikiem zamocowanym na stole szlifierki, co umożliwia prowadzenie kondycjonowania ściernicy pomiędzy obróbką kolejnych przedmiotów płaskich.

W drugim wariancie czyszcząca szczotka z napędem umieszczona jest na osłonie ściernicy z możliwością dosuwu do ściernicy. Kondycjonowanie prowadzi się w sposób ciągły podczas szlifowania przedmiotu lub okresowy między wymianą przedmiotu do szlifowania. Wariant ten dotyczy szlifowania płaszczyzn i wałków. Dla realizacji szlifowania otworów przedmiotu czyszczącą szczotkę z napędem mocuje się do korpusu szlifierki.

Sposób według wynalazku przedłuża okres trwałości narzędzi ściernych i zapewnia uzyskanie gładkich powierzchni szlifowanych przedmiotów, bez zarysowań.

Sposób według wynalazku uwidoczniony został na załączonym schemacie procesu szlifowania, na którym Fig. 1 przedstawia stół szlifierki 1 ze ściernicą 3 i czyszczącą szczotką 5 z napędem 6 zamocowanym do stołu szlifierki 1, Fig. 2 przedstawia zamocowaną czyszczącą szczotkę 5 na osłonie 4 ściernicy 3, a Fig. 3 przedstawia czyszczącą szczotkę 5.

P r z y k ł a d I

Sposób realizacji według pierwszego wariantu uwidocznionego na Fig 1 polega na tym, że do stołu szlifierki 1 w znany sposób umocowany jest przedmiot szlifowany 2 oraz ściernica 3 na wrzecionie w osłonie 4. W pobliżu szlifowanego przedmiotu 2 na stole szlifierki 1 zamocowana jest czyszcząca szczotka 5 z napędem 6. Po skończonym szlifowaniu przedmiotu 2 ściernica 3 zostaje dosunięta nad czyszczącą szczotkę 5 i po jej uruchomieniu następuje proces czyszczenia ściernicy 3 z ubocznych produktów szlifowania.

P r z y k ł a d II

Sposób realizacji według drugiego wariantu uwidocznionego na Fig. 2. polega na tym, że podobnie jak w pierwszym wariancie w znany sposób do stołu szlifierki 1 umocowany jest przedmiot szlifowany 2 oraz ściernica 3 w osłonie 4, na której umieszczona jest czyszcząca szczotka 5 z napędem 6. Po uruchomieniu procesu szlifowania przedmiotu 2 za pomocą ściernicy 3 i po jej zanieczyszczeniu uruchomiona zostaje czyszcząca szczotka 5, która usuwa uboczne produkty szlifowania ze ściernicy 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób kondycjonowania roboczych powierzchni narzędzi ściernych, **znamienny tym**, że polega na zastosowaniu napędzanej obrotowo czyszczącej szczotki **(5)**, która współpracuje z wirującą ściernicą **(3)** w sposób ciągły lub okresowy, przy czym usuwanie powstających wiórów stanowiących uboczny produkt podczas szlifowania przedmiotu **(2)** oraz produktów ostrzenia narzędzia ściernego **(3)** odbywa się poza strefą szlifowania.
2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że narzędzie kondycjonujące stanowi czyszcząca szczotka **(5)**, która ma korzystnie postać zamocowanych do korpusu **(7)** promieniowo cienkich stalowych, elastycznych drutów **(8)**.
3. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że czyszcząca szczotka **(5)** z napędem **(6)** w pierwszym wariancie jego realizacji zamocowana jest do stołu szlifierki **(1)**.
4. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że czyszcząca szczotka **(5)** w drugim wariancie jego realizacji umieszczona jest na osłonie **(4)** ściernicy **(3)** lub zamocowana do korpusu szlifierki **(1)**.

Rysunki

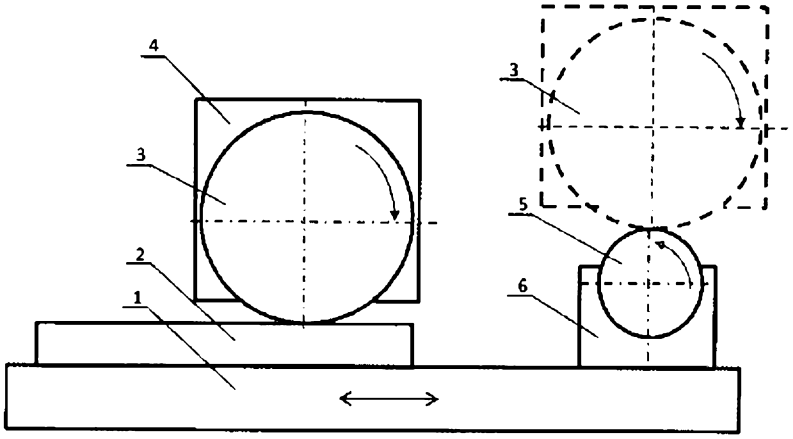


Fig. 1

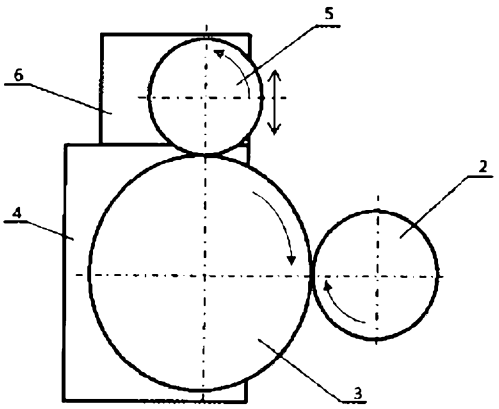


Fig. 2

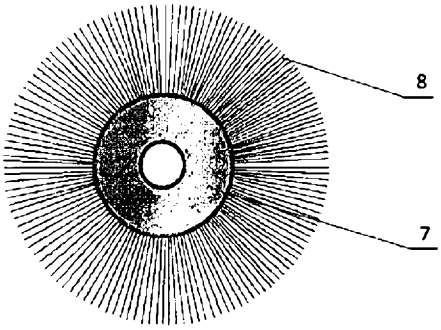


Fig. 3