

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 244402 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **430476**

(22) Data zgłoszenia: **2019.07.02**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2020.01.27 BUP 03/2020**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.01.22 WUP 04/2024**

(51) MKP:

B23P 15/28 (2006.01)

- | |
|---|
| (73) Uprawniony z patentu:
STARGUM STANKIEWICZ SPÓŁKA JAWNA,
Stargard, PL |
| (72) Twórca(-y) wynalazku:
JAN STANKIEWICZ, Stargard, PL |
| (74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Tadeusz Rejman, Wrocław, PL |

(54) Tytuł:

Sposób wytwarzania noża do rozdrabniania gumy

PL 244402 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania noża do rozdrabniania gumy, przeznaczonej do produkcji granulatów gumowych stanowiących półprodukt do wytwarzania bieżni sportowych.

Znana jest metoda wykonywania połączenia klejonego za pomocą kleju przedstawiona w opisie patentowym PL/EP 3126402. W metodzie tej jako klej stosuje się skład zawierający przynajmniej substancję reaktywną w procesie polireakcji rodnikowej i substancją aktywną katalitycznie. Metoda ta charakteryzuje się tym, że jako substancję aktywną katalitycznie wybiera się przynajmniej kompleks metalu z grupy ftalocyjaniny metalu i/lub z grupy porfiryń metali, przy czym zachodzi polireakcja substancji reaktywnej zainicjowana działaniem plazmy. W celu wykonania połączenia klejonego korzystnie jest zastosować środek klejący w polimerowej matrycy środków tworzących film. Matryca środków tworzących film jest polimerem termoplastycznym, najlepiej poliuretanem termoplastycznym lub elastomerem lub elastomerem termoplastycznym. Do kleju dodawany jest środek zagęszczający. Do kleju lub środka klejącego dodawany jest getter lub większa liczba getterów, w szczególności zeolity. Stosuje się klej lub środek klejący w postaci filmu.

Znana jest także utwardzalna kompozycja przeznaczona do klejenia metali przedstawiona w opisie patentowym PL/EP 2957584. Kompozycja ta zawiera:

- żywicę epoksydową,
- epoksydowy środek utwardzający zawierający przynajmniej jedną aminę cykloalifatyczną,
- trifluorometanosulfonowy katalizator metaliczny w ilości przynajmniej 5,5% wagowego,
- opcjonalnie poliamid kwasu tłuszczowego,
- opcjonalnie materiał wypełniający.

Kompozycja ta zawiera przynajmniej 6% wagowych trifluorometanosulfonowego katalizatora metalicznego. Zawarty w kompozycji trifluorometanosulfonowy katalizator metaliczny jest wybierany z grupy obejmującej trifluorometanosulfonian wapnia, trifluorometanosulfonian litu, trifluorometanosulfonian lantanu oraz ich kombinacje trifluorometanosulfonianu mieszaniny.

Sposób wytwarzania noża do rozdrabniania gumy, według wynalazku, przy czym nóż ma korpus w postaci metalowej płytki do której mocuje się nakładkę z węgla spiekanego a w korpusie skrawa się gniazdo o głębokości i szerokości większej od wymiarów nakładki. Sposób charakteryzuje się tym, że skrawania gniazda dokonuje się na głębokość większą o 0,2–0,4 mm od grubości nakładki, po czym układa się druty na skrawanej powierzchni oraz nakłada się warstwę kleju a następnie na warstwie kleju pozycjonuje się nakładkę z węgla spiekanego. Skrawaną powierzchnię obrabia się strumieniowo-ściernie, korzystnie przy użyciu korundu o ziarnistości 0,8–1,2 mm. Po skrawaniu i obróbce powierzchniowo ścierną powierzchnię odtłuszcza się. Na odtłuszczonej powierzchni układa się stalowe druty o średnicy 0,2 mm a następnie nakłada się warstwę kleju żywicznego z utwardzaczem, zaś na warstwę kleju układa się nakładkę i obciąża się ją.

Klej żywiczny jest utworzony z:

- żywicy metakrylowej w ilości 82–92% wagowych
- proszku Al w ilości 10–18% wagowych
- utwardzacza 1,8–3,5% wagowych.

Po sklejeniu końcową część noża ścina się pod kątem $\alpha = 25\text{--}35^\circ$.

Sposób wytwarzania noża do rozdrabniania gumy, według wynalazku, charakteryzuje się niezwykłą prostotą oraz użyciem tanich środków dostępnych na rynku a jednocześnie niezwykłą trwałością. Wykonane próby eksploatacji noża wykonanego sposobem według wynalazku pozwoliły na przerobienie ponad 700 ton granulatu gumowego i nie zaobserwowano śladów zużycia lub uszkodzenia. Zastosowany sposób wytwarzania noża pozwala na uzyskanie elementu skrawającego odpornego na zużycie połączonego z elementem mocującym o dobrej skrawalności, przy czym połączenie obu elementów zawiera elastyczną warstwę kleju odporną na obciążenia i na uderzenia. Uzyskano to na skutek zastosowania drutów tworzących z góry określony dystans pomiędzy klejonymi elementami i jednocześnie na z góry określoną warstwę kleju.

Sposób wytwarzania noża do rozdrabniania gumy, według wynalazku, jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania oraz na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia metalową płytkę i nakładkę przed połączeniem a fig. 2 ukazuje przekrój poprzeczny przez połączone elementy.

Jak przedstawiono na fig. 1 i fig. 2 nóż ma korpus w postaci metalowej płytki 1 do której mocuje się nakładkę 2 z węgla spiekanego. Metalową płytkę 1 skrawa się na głębokość H większą o 0,3 mm od grubości G nakładki 2 i szerokości S większej od szerokości L nakładki 2. Po skrawaniu powierzchnię

obrabia się strumieniowo-ściernie, korzystnie przy użyciu korundu o ziarnistości 1,0 mm. Po skrawaniu i obróbce powierzchniowo ścierną powierzchnię odtłuszcza się. Na odtłuszczonej powierzchni układa się stalowe druty 3 o średnicy 0,2 mm a następnie nakłada się klej 4 żywiczny z utwardzaczem, zaś na warstwę kleju 4 układa się nakładkę 2 i obciąża się ją.

Klej 4 żywiczny jest utworzony z:

- żywicy metakrylowej w ilości 82% wagowych
- proszku Al w ilości 16% wagowych
- utwardzacza 2,0% wagowych.

Po sklejeniu końcową część noża ścina się pod kątem $\alpha = 30^\circ$.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania noża do rozdrabniania gumy, przy czym nóż ma korpus w postaci metalowej płytki (1) do której mocuje się nakładkę (2) z węgla spiekanego a w korpusie skrawa się gniazdo o głębokości i szerokości większej od wymiarów nakładki (2), **znamienny tym**, że skrawania gniazda dokonuje się na głębokość większą o 0,2–0,4 mm od grubości nakładki (2), po czym układa się druty (3) na skrawanej powierzchni oraz nakłada się warstwę kleju (4) a następnie na warstwie kleju (4) pozycjonuje się nakładkę (2) z węgla spiekanego.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że skrawaną powierzchnię obrabia się strumieniowo-ściernie, korzystnie przy użyciu korundu o ziarnistości 0,8–1,2 mm.
3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że po skrawaniu i obróbce powierzchniowo ścierną powierzchnię odtłuszcza się.
4. Sposób według zastrz. 3, **znamienny tym**, że na odtłuszczonej powierzchni układa się stalowe druty (3) o średnicy 0,2 mm a następnie nakłada się warstwę kleju (4) żywicznego z utwardzaczem, zaś na warstwę kleju (4) układa się nakładkę (2) i obciąża się ją.
5. Sposób według zastrz. 4, **znamienny tym**, że klej (4) żywiczny jest utworzony z:
 - żywicy metakrylowej w ilości 82–92% wagowych
 - proszku Al w ilości 10–18% wagowych
 - utwardzacza 1,8–3,5% wagowych.
6. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że po sklejeniu końcową część noża ścina się pod kątem $\alpha = 25\text{--}35^\circ$.

Rysunki

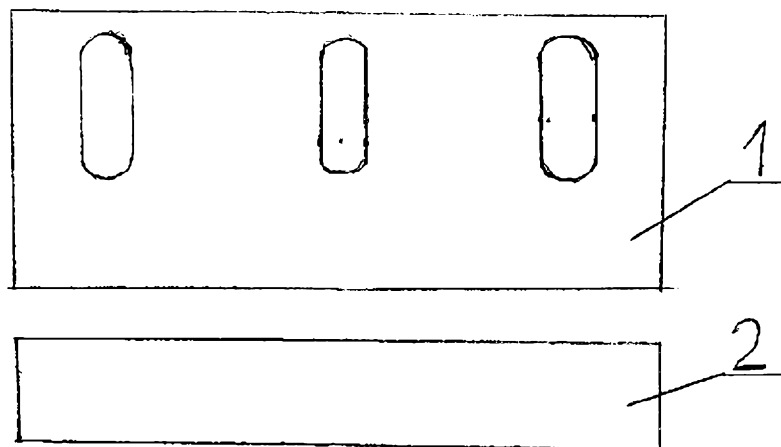


Fig1

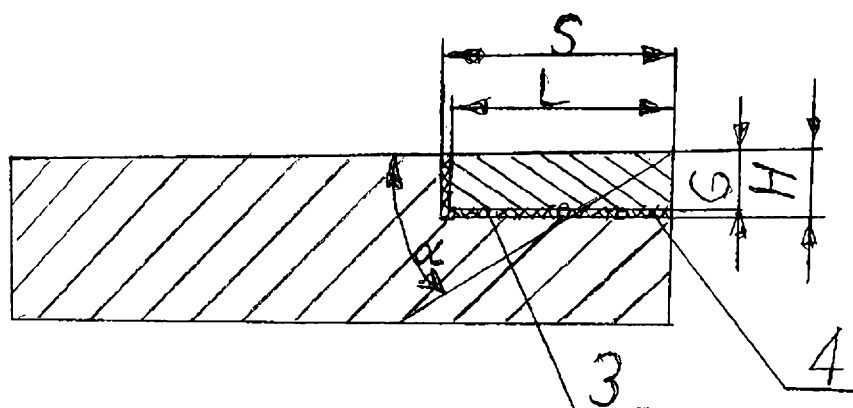


Fig2