

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **221608**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **398956**

(22) Data zgłoszenia: **24.04.2012**

(51) Int.Cl.
A46B 3/10 (2006.01)
B08B 1/04 (2006.01)
B24D 13/10 (2006.01)

(54)

Szczotka czołowa do usuwania zadziorów

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

28.10.2013 BUP 22/13

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.05.2016 WUP 05/16

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

KAZIMIERZ ZALESKI, Lublin, PL

JAKUB MATUSZAK, Świdnik, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Tomasz Milczek

PL 221608 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest szczotka czołowa do usuwania zadziorów.

Podczas obróbki skrawaniem oraz obróbki plastycznej na zimno na krawędziach obrabianych przedmiotów powstają zadziory, które powinny być usunięte w kolejnych operacjach obróbkowych. Według Leksykonu naukowo-technicznego, WNT Warszawa 2001, zadziory definiowane są, jako „ostre, nierówne występy na powierzchni przedmiotu”. W międzynarodowej normie ISO 13715:2000(E) scharakteryzowane zostały kształty krawędzi przedmiotów w aspekcie powstających podczas obróbki zadziorów.

Zadziory mogą być usuwane różnymi metodami. Jedną z metod usuwania zadziorów jest szczotkowanie, które polega na oddziaływaniu na obrabiany przedmiot za pomocą szczotki płaskiej, wykonującej ruchy posuwisto-zwrotne, albo za pomocą szczotki walcowej lub czołowej, których ruchem roboczym jest ruch obrotowy wokół własnej osi. Skuteczność usuwania zadziorów za pomocą szczotki czołowej zwiększa się ze wzrostem energii, z jaką włókna szczotki uderzają w obrabiany przedmiot. Energia ta zależy od średnicy włókien, masy właściwej materiału włókien, prędkości obrotowej szczotki i średnicy, na jakiej rozmieszczone są włókna. Jednakże wzrost energii uderzenia powoduje powstawanie większych zagłębień w materiale obrabianym i pogarszanie chropowatości powierzchni w obszarze przylegającym do zadziorów.

Ze zgłoszenia polskiego nr P394989 znana jest szczotka walcowa do usuwania zadziorów, zwłaszcza po obróbce skrawaniem i obróbce plastycznej, składająca się z trzpienia, tulei i części roboczej w postaci włókien rozmieszczonych na obwodzie tulei i charakteryzująca się tym, że część usuwająca, ma włókna o większej średnicy i mniejszej długości od części wygładzającej oraz tym, że odległości w kierunku osiowym między włóknami części wygładzającej są mniejsze od odległości między włóknami w części usuwającej.

Istotą szczotki czołowej do usuwania zadziorów, składającej się z części chwytowej w postaci trzpienia i części roboczej w postaci włókien rozmieszczonych na powierzchni czołowej, przymocowanych do korpusu, pierścieni, jest to, że część robocza składa się z sekcji usuwającej, która zbudowana jest z pierścienia wewnętrznego, zamocowanego w korpusie i włókien usuwających oraz z sekcji wygładzającej, która zbudowana jest z pierścienia zewnętrznego, zamocowanego w korpusie i włókien wygładzających, przy czym włókna sekcji wygładzającej mają mniejszą średnicę oraz większą długość w stosunku do włókien sekcji usuwającej, natomiast odległości w kierunku promieniowym między włóknami wygładzającymi są mniejsze niż między włóknami w sekcji usuwającej.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że włókna sekcji usuwającej, uderzając z większą energią, powodują usunięcie zadziorów z krawędzi przedmiotów, a włókna sekcji wygładzającej powodują zmniejszenie mikronierówności ukształtowanych przez włókna usuwające i wygładzenie powierzchni przedmiotów obrabianych w obszarach przylegających do zadziorów.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na schematycznym rysunku.

Szczotka czołowa do usuwania zadziorów składa się z trzpienia 1, służącego do zamocowania szczotki we wrzecionie maszyny technologicznej, osadzonego na trzpieniu korpusu 2, do którego przymocowany jest pierścień 3 wewnętrzny i pierścień 4 zewnętrzny. Na powierzchni czołowej pierścienia 3 wewnętrznego rozmieszczone są włókna 6 usuwające, a na powierzchni czołowej pierścienia 4 zewnętrznego rozmieszczone są włókna 5 wygładzające. Głównym ruchem roboczym jest ruch obrotowy szczotki wokół jej osi, a ruchem posuwowym jest ruch wzdłuż krawędzi przedmiotu obrabianego, zarówno w kierunku wzdłużnym i poprzecznym.

Zastrzeżenie patentowe

Szczotka czołowa do usuwania zadziorów, składająca się z części chwytowej w postaci trzpienia i części roboczej w postaci włókien rozmieszczonych na powierzchni czołowej przymocowanych do korpusu pierścieni, **znamienna tym**, że część robocza składa się z sekcji usuwającej, która zbudowana jest z pierścienia (3) wewnętrznego, zamocowanego w korpusie (2), i włókien (6) oraz z sekcji wygładzającej, która zbudowana jest z pierścienia (4) zewnętrznego, zamocowanego w korpusie (2), i włókien (5), przy czym włókna (5) sekcji wygładzającej mają mniejszą średnicę oraz większą długość w stosunku do włókien (6) sekcji usuwającej, natomiast odległości w kierunku promieniowym między włóknami (5) wygładzającymi są mniejsze niż między włóknami (6) w sekcji usuwającej.

Rysunek



