



324633/104

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41004

Kl. 38 a, 10

Paul Debourdeau

Paryż, Francja

Brzeszczot piły

Patent trwa od dnia 30 kwietnia 1957 r.

Pierwszeństwo: 8 maja 1956 r. (Francja).

Zwykle brzeszczoty pił są wykonywane z płaskiej stali, uźębionej na jednej stronie. Uźębienie może posiadać różny kształt, a lekkie wygięcie zębów zwłaszcza w przeciwnie strony stwarza konieczną drogę dla przejścia piły.

Aby umożliwić piłowanie przedmiotu, trzeba nadać brzeszczotowi piły ruch zwrotny o rozpiętości wystarczającej, aby wszystkie zęby pracujące wychodziły z tego przedmiotu poza brzeg linii piłowania i aby trociny mogły być wyrzucane ze szczeliny utworzonej przez piłę. Wynika stąd, że do piłowania przedmiotów o dużej średnicy, np. o ile chodzi o piłowanie pnia drzewnego brzeszczot piły powinien mieć dużą długość, przewyższającą dwukrotnie średnicę pnia, a praca piłowania staje się wówczas nużąca, biorąc pod uwagę długość, jaką trzeba dać pile. Gdy piła jest napędzana mechanicznie, to duża rozpiętość piłowania wymaga dużego promienia mimośrod, który zmienia na ruch zwrotny ciągły ruch obrotowy wrzeciona silnika.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest brzeszczot piły, który zasadniczo jest tak wygięty, że tworzy przewód na wióry i posiada wyloty nad uźębieniem, przez które dostają się do niego trociny i wióry w celu odprowadzenia ich na zewnątrz brzeszczotu.

W najbardziej korzystnej postaci brzeszczot piły wykonuje się z taśmy stalowej w środku szerokości której są wycięte okienka, tworzące zarysy zębów i która następnie jest zgięta w ten sposób, że tworzy bardzo płaski trójkąt w którym krótki bok posiada wspomniane wyżej zęby i tworzy krawędź natarcia brzeszczotu, a zbiegające się jego ścianki boczne stanowią razem kadłub brzeszczotu i obejmują pomiędzy sobą przewód przeznaczony do usuwania trocin i wiórów. Wykrój każdego okienka na bokach, równoległych do linii okienek, tworzy trójkątne zęby nacinające, które po zgięciu brzeszczotu, są przedłużeniem ścianek bocznych a dna ich wrębów międzyzębnych ograniczają

zęby strugające tworzące dwa pozostałe boki okienka, przy czym, zęby tych dwóch rodzajów mogą być skośnie ścięte i ewentualnie wklęsnięte w celu utworzenia wymaganych kątów skrawania i natarcia.

Przedmiot wynalazku jest poniżej opisany na podstawie rysunków, z których fig. 1 przedstawia wycinek z długości rozwiniętego paska blachy, powycinanego tak, aby po złożeniu utworzyć brzeszczot piły, fig. 2 — przekrój miejscowy wzdłuż linii II—II pokazanej na fig. 1; fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III—III na fig. 1; fig. 4 — przekrój poprzeczny brzeszczota piły z fig. 1 po złożeniu; fig. 5 — przekrój poziomy wzdłuż linii V—V pokazanej na fig. 4; fig. 6 — przekrój wzdłuż wzdłuż linii VI—VI na fig. 4; fig. 7 — uwidacznia w perspektywie wycinek tego samego brzeszczota; fig. 8 — inną postać wykonania brzeszczota piły w przekroju poprzecznym.

Brzeszczot piły według wynalazku najkorzystniej wykonuje się z taśmy stalowej 1 (fig. 1) o szerokości, nieco większej od dwukrotnej tej szerokości, jaką będzie miał brzeszczot piły gotowej. Symetrycznie do linii środkowej tej taśmy, wykrawane są okienka 2 o zarysie, zdolnym utworzyć zęby. Na każdym z boków, równoległych do linii wycięć, wykroj tworzy ząb trójkątny skierowany do jego wnętrza. Zęby trójkątne 3 służą do utworzenia bocznych zębów nacinających w brzeszczocie już zgietym. Dwa pozostałe boki 4 okienka mogą być proste lub lekko wklęsnięte do wewnątrz i są przeznaczone w brzeszczocie już zajęтым do utworzenia krawędzi natarcia zębów strugających, utworzonych przez materiał, pozostały w miejscu 5 między okienkami. Wykroje okrągłe 6 oddzielają dokładnie zarysy zębów 3 i 5 i pozwalają na wykonanie za pomocą ściernicy ukosów 7 i 8, dających na krawędziach zębów zwykły kąt skrawania. Zęby 3 i 5 mogą być oprócz tego lekko zaokrąglone w czasie wycinania, aby dać na ich boku nacinającym wymagany kąt natarcia.

Brzeszczot w ten sposób przygotowany zgina się wzdłuż dwóch linii równoległych tak przebiegających, aby dotykały krańców brzegów strugających 4 i przecinały zęby 3 według linii III—III na fig. 1, jednak zginać trzeba tylko elementy brzeszczota, znajdujące się pomiędzy wycięciami. W ten sposób po zgłębieniu otrzymuje się brzeszczot wydrążony, którego przekrój widoczny jest na fig. 4 i który posiada kształt trójkąta bardzo spłaszczonego. W

tym przekroju mała podstawa jest zajęta przez zęby 3 i 5, a boki 9 przekroju są utworzone przez szerokość blachy z każdej strony wycięć. Brzeszczot jest następnie poddany normalnej obróbce termicznej; hartowaniu i odpuszczeniu.

Brzeszczot wykonany jako wydrążony, jest trójkątny i sztywny. Zęby 3 w czasie zginania towarzyszą bokom taśmy i układają się ściśle w ich przedłużeniu. Zajmują one zatem położenie boczne i są to zęby nacinające. Natomiast zęby, 5, które są utworzone z przesmyków między okienkami, zajmują przerwy między zębami 3 przez swoje krawędzie tnące 4 i tworzą zęby strugające tych przesmyków. Na fig. 5 i 6 zwłaszcza pokazane są wklęsłości 10 i 11, które mogą być nadane zarówno zębom nacinającym 3, jak również zębom strugającym 5, a to, w celu zapewnienia sobie wymaganego kąta natarcia. Również na fig. 6 uwidocznione są zęby nacinające 3 jako lekko wysunięte poniżej zębów strugających 5.

W chwili rozpoczęcia piłowania zęby nacinające 3, najbardziej wysunięte, atakują jako pierwsze materiał przecinany i nacinają rowki boczne, które odgraniczają drogę brzeszczota, zęby zaś strugające 5 działają w międzypolu. Po każdym poruszeniu się brzeszczota, pogłębiającym wspomniane wyżej rowki usuwają one materiał zawarty między nimi. W swym ruchu zwrotnym brzeszczot piły skrawa w sposób dwójaki, a trociny lub małe wióry, wytworzone przez zęby nacinające 3 i zęby strugające 5, są zbierane przez te ostatnie i dostają się przez wycięcia 2 do wewnętrznego przewodu 12 piły. Aby uzyskać piłowanie wystarcza zatem, że zęby będą wykonywać ruch zwrotny o całkiem małej rozpiętości, mniej więcej równej podziałce zębów.

Trociny z wewnętrznego przewodu brzeszczota są usuwane albo przez samoczynne przesuwanie do przodu dzięki bezwładności albo przez wydmuchiwanie, w szczególności w pilach mechanicznych, można przewidzieć dmuchanie np. za pomocą gazów wylotowych silnika napędzającego, np. spalinowego.

Oczywiście brzeszczot wydrążony według wynalazku można otrzymać również w inny sposób. Fig. 8. podaje pewien przykład. Brzeszczot jest utworzony z taśmy stalowej 13, przyspawanej wzdłuż tworzącej do rury 14, w której wycięcia tworzą zarazem boczne zęby nacinające i strugające. Zęby 16 pomiędzy dwoma szeregami zębów nacinających. Kształt zębów może być również inny, niż pokazany na rysunkach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Brzeszczot piły, znamieny tym, że posiada wewnątrz wzdłużny otwór, tworzący przewód z wylotami nad uzębieniem, przez które dostają się do niego trociny i wióry odprowadzane następnie na zewnątrz.
2. Brzeszczot piły według zastrz. 1, znamieny tym, że wyloty są utworzone przez wycięcia w ściance brzeszczotu, a ich obrysie wyznacza zęby nacinające, umieszczone w bocznych płaszczyznach wzdłużnych oraz zęby strugające, zajmujące przestrzeń między poprzednimi.
3. Brzeszczot piły według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że jest wykonany z taśmy stalowej z wyciętymi w jej środku okienkami, tworzącymi zarysy zębów, która po zgięciu tworzy bardzo płaski trójkąt, z krótkim bo-

kiem posiadającym wspomniane zęby i tworzącymi krawędź natarcia brzeszczotu oraz długimi bokami zbiegającymi się, stanowiącymi kadłub brzeszczotu i ograniczającymi przewód, przeznaczony do usuwania trocin i wiórów.

4. Brzeszczot piły według zastrz. 3, znamieny tym, że wykrój każdego okienka na bokach równoległych do linii okienek tworzy trójkątne zęby nacinające, które po zgięciu brzeszczotu, są przedłużeniem ścianek bocznych a dna ich wrębów międzyzębnych ograniczają zęby strugające, tworzące dwa pozostałe boki okienka, przy czym zęby tych dwóch rodzajów są skośnie ścięte i ewentualnie wklęsnięte w celu utworzenia wymaganych kątów skrawania i natarcia.

Paul Debourdeau

Zastępca: Kolegium Reczników Patentowych

