

Warszawa, dnia 15 lutego 1952 r.

B266 1



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34662

Kl. 69, 21/03

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

(Eindhoven, Niderlandy)

Sposób wykonywania płytki tnącej do maszynki do golenia na sucho oraz płytka tnąca wytworzona tym sposobem

Udzielono z mocą od dnia 30 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 6 kwietnia 1946 r. (Niderlandy)

Wynalazek dotyczy płytki tnącej do maszynki do golenia na sucho, która wykonana jest z bardzo cienkiego metalu z otworami grubości od 60 do 100 mikronów i którą przesuwają się po podlegającej goleniu skórze.

Płytki tnące tego rodzaju posiadają często-kroć skomplikowany kształt w postaci żeberek wzmacniających, żeberek prowadzących włosy, miejsc wgłębionych rozchylających skórę i tym podobnych. Konstrukcja płytek tego rodzaju i obróbka ich mechaniczna jest kosztowna i trudna do wykonania i dlatego tego rodzaju płytki tnące produkowano jak dotąd bardzo rzadko, mimo że dawały lepsze golenie.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych trudności; zastosowano sposób fabrykacyjny oparty na galwanoplastyce, znany i używany do wyrobu innych przedmiotów.

Płytki tnące do maszynki do golenia na sucho zgodnie z wynalazkiem posiadają tę cechę znamionową, że jest wyprodukowana sposobem galwanoplastycznym, odpowiada wysokim wymaganiom stawianym jej co do dokładności jej kształtu i posiada doskonale wypolerowaną powierzchnię, nie wymagającą żadnej dalszej obróbki, mimo że posiada bardzo skomplikowany kształt. Sposób wytwarzania jej przy pomocy galwanoplastyki, przy którym zastosowano np. matrycę utworzoną z negatywu zewnętrznej powierzchni płytki tnącej, pozwala na zastosowanie takich szczególnych kształtów, których dotychczas nie można było w praktyce wykonać, gdyż mechaniczne sposoby wykonania były bardzo utrudnione.

Stosując odpowiedni dobór metalu albo stopu metali użytych przy sposobie galwanoplastycznym, można osiągnąć zaspokojenie wszyst-

kich wynagań, jakie wysuwa się co do płytek tnących, w maszynkach do golenia na sucho w zakresie wytrzymałości na zużycie, giętkości, drgań, mechanicznych uderzeń i temu podobnych. Zaletą tych płytek tnących jest niedrzewność.

Płytki tnące według wynalazku nie wymagają żadnej dalszej obróbki, co jest szczególnie korzystne; dotyczy to zarówno otworów, przez które przechodzą włosy, jak i powierzchni samej płytki. Otwory wykonuje się przez wiercenie, piłowanie, frezowanie, albo podobną obróbkę, względnie też przez zastosowanie matrycy zaopatrzonych w wystające części o kształcie odpowiadającym otworom, które w miarę potrzeby można poprawić środkami mechanicznymi. Zewnętrzna albo wewnętrzna powierzchnia płytek może być upiększana przez polerowanie albo podobną obróbkę, co osiąga się przez strącenie na przykład cienkiej powłoki złota, srebra albo innego odpowiedniego materiału na matrycę i następnie nałożenie podstawowej warstwy metalu dla płytki tnącej składającej się z niklo-kobaltu.

Załączony rysunek fig. 1 przedstawia rzut poziomy i przekrój przez płytkę tnącą zaopatrzoną w promieniste szczeliny i część tnącą maszyny do golenia, wytworzoną przez mechaniczną obróbkę z kawałka metalu i składającą się ze środkowej wgłębionej części 1, zagiętego brzegu 2 oraz szczelin 3. Szczeliny przenikają w zgięty brzeg 2 oraz krawędź 4 środkowej wgłębionej części. Płytką tnącą ze szczelinami w części 5 posiada grubość od 60 — 100 mikronów oraz gładką wewnętrzną powierzchnię 6, po której ślizga się część tnąca 7.

Fig. 2 przedstawia w widoku perspektywnym tę samą płytkę tnącą, lecz obróconą wierzchem w dół. Cyfra 6 oznacza powierzchnię ślizgającą dla części tnącej, cyfra 9 zagięty zewnętrznie brzeg, liczba 10 krawędź środkowej wgłębionej części. Szczeliny 11 przechodzą przez krawędzie 9 i 10.

Wyrób takiej płytki tnącej według wynalazku, sposobem galwanoplastycznym, dokonuje się przy użyciu matrycy utworzonej przez negatyw zewnętrznej powierzchni płytki tnącej, ponieważ zewnętrzna powierzchnia, bardziej niż wewnętrzna, musi zadość uczynić ścisłym wymaganiom co do kształtu, w szczególności zaokrąglenia krawędzi wejściowych szczelin, który to szczególny kształt można łatwo i dokładnie wytworzyć wymienionym sposobem.

Fig. 3a przedstawia przekrój przez część takiej matrycy. Liczba 12 oznacza żeberka odpowiadające szczelinom 3 i 11; warstwa metalu ułożona na tego rodzaju matrycy wygląda jak przedstawiono na fig. 3b, w której 13 oznacza strąconą warstwę metalu. Gdy metal oddzieli się od matrycy, uzyskuje się odbitkę, przedstawioną na fig. 3c; gdy z płaszczyzny ślizgowej części tnącej odbitki galwanoplastycznej usunie się nadmiar metalu, np. przez wytoczenie albo szlifowanie, uzyskuje się szczeliny, jak przedstawiono na fig. 3d.

Na fig. 3d krawędzie szczeliny na zewnętrznej stronie 14 płytki tnącej są zaokrąglone. Zgodnie z wynalazkiem takie zaokrąglenie, które jest bardzo ważne do prawidłowego działania maszyny, można uzyskać bez trudności przez odpowiednie ukształtowanie matrycy. Gładką powierzchnię uzyskuje się w matrycy utworzonej na przykład z prasowanej szklanej żywicy, albo też przez odlew ze stopu metalu czcionkowego. W pierwszym przypadku, w którym matryca wykonana jest z materiału nie przewodzącego prądu elektrycznego, powierzchnię jej należy uczynić elektrycznie przewodzącą, posrebrzaniem sposobem chemicznym. Przy posrebrzaniu roztwory zawierające srebro oraz odczynniki redukcyjne nakłada się na matrycę oddzielnie, przy równoczesnym rozpylaniu przy pomocy urządzenia natryskowego. Dla ułatwienia odczepienia się odbitki galwanoplastycznej od matrycy wykonuje się wystające części lekko zbieżnie, z wyjątkiem kiedy matryca nie jest usuwana przez wytopienie, jak w przypadku, gdy utworzona jest ze stopu nisko topliwego. W zastosowaniu metalowej matrycy częściom wystającym, pierwotnie prostym, można nadać lekko stożkowy kształt przez polerowanie matrycy elektrolitycznie; podczas tego działania prąd elektryczny skupia się na krawędziach wystających części, powodując, że w tych miejscach więcej materiału zostaje usuniętego niż u spodu wystających części. Tego rodzaju poprawki kształtu w praktyce nie daje się wykonać mechaniczną obróbką; szczególnie nie jest to możliwe przy tak małych wymiarach żeberek, jakie stosuje się przy wyrobie płytki tnącej do maszynki do golenia na sucho, gdyż żeberka mają grubość tylko 0,25 mm i wysokość 1,5 do 2 mm i tylko elektrolityczne polerowanie może zapewnić właściwą, potrzebną gładkość powierzchni matrycy.

Przy wytwarzaniu matrycy przez odlew z metalu czcionkowego albo innego stopu, z pozytywu odpowiedniego do tego celu, stopiony

metal wtlacza się pod ciśnieniem do formy matrycy w celu osiągnięcia całkowitego zapelnienia stopionym metalem otworów, odpowiadających wystającym częściom, przy czym metal może zostać zassany, np. przez użycie podciśnienia.

Fig. 4 przedstawia w widoku perspektywicznym matrycę do wyrobu płytki tnącej o podobnym kształcie jak przedstawiono na fig. 1 i 2. Położenie matrycy odpowiada położeniu płytki przedstawionej na fig. 2. Środkowa, wgłębiona część wytwarzanej płytki tnącej tworzy się z metalu, osadzającego się na części 15. Żeberka 16 odpowiadają szczelinom 11 przedstawionym na fig. 2. Ponieważ żeberka znajdują się nie tylko na dnie 17 wgłębienia w matrycy, lecz rozciągają się również na ściankę 18 wgłębienia i na ściankę 19 okrągłej części 15, uzyskuje się galwanoplastyczną odbitkę zaopatrzoną w szczeliny wchodzące aż w zagięte krawędzie płytki, jak przedstawiono na fig. 2.

Fig. 5 przedstawia widok perspektywiczny części pozytywnej odbitki galwanoplastycznej uzyskanej tym sposobem. Liczba 21 oznacza metal osadzony przy procesie galwanoplastycznym na brzegach 20 matrycy według fig. 4; 22 jest metalem osadzonym na częściach 15, a 23 metalem osadzonym na żeberkach 16. Metal został usunięty przez specjalną obróbkę mechaniczną w tych miejscach, po których część tnąca będzie się ślizgała, tak iż powstają szczeliny 24. Linia kreskowana przedstawia w odniesieniu do jednego żeberka tę część metalu, która została usunięta.

Jak wynika z fig. 5, metal osadzony na żeberkach 16 znajdujących się w pobliżu ścianek 18 i 19 matrycy nie został usunięty przez szlifowanie. Ta część szczeliny, która wchodzi w krawędzie płytki tnącej, uzyskuje więc na wewnętrznej stronie płytki tnącej postać daszku 23 w kształcie tunelu. Odpowiednio do tego brzegi płytki tnącej odpowiadające częściom 9 i 10 mają strukturę profilowaną, co przyczynia się korzystnie do zwiększenia wytrzymałości mechanicznej. Jest to szczególnie korzystne, gdyż brzegi te spełniają funkcję wzmacniania cienkiej powierzchni ślizgowej 25. Osadzona cienka warstwa metalu o grubości np. 200 mikronów pozwala na utworzenie kapturka odpowiedniej wytrzymałości. Poza oszczędnością metalu cieńsza warstwa metalu daje też korzyść, że można ją osadzić w krótszym czasie; poza tym ilość metalu, która musi być usunięta z powierzchni ślizgowej, jest mniejsza niż przy grubszej warstwie. Ilość metalu, który należy usunąć, moż-

na jednak również zmniejszyć przez zmniejszenie wysokości żeberek 16 matrycy wysięgających ponad powierzchnię tnącą 25 w tych miejscach, gdzie usuwa się osadzony metal, to jest zaopatrując żeberka we wgłębienia. Takie wgłębienia w żeberkach przyczyniają się do osiadanania metalu na dnie matrycy, gdyż prąd elektryczny ma dążność do skupiania się na wystających żebrach.

Pożądane jest, aby wgłębienia w żeberkach 16 dochodziły do zagiętych w górę brzegów płytki tnącej, dzięki czemu możliwe jest nadanie brzegom, w celu ich wzmocnienia, struktury profilowanej. W tym celu odpowiadające ścianki wgłębienia matrycy mogą być zaopatrzone np. w występy w kształcie żeberek 16, przy czym metal osadzony na nich nie zostaje później usunięty. Wewnętrzna wgłębiona część 23 jest wzmocniona w podobny sposób.

Metal użyty do wyrobu płytek tnących sposobem galwanoplastycznym składa się np. z niklu albo żelaza. W celu zwiększenia twardości żelaza można poddać go w miarę potrzeby dalszej obróbce. Nikiel można na życzenie strącać równocześnie z kobaltem w celu wytworzenia stopu niklo-kobaltowego, mającego znacznie większą twardość niż sam nikiel. Jako kąpiel galwanoplastyczna nadaje się najlepiej kąpiel, w której nikiel znajduje się w postaci chlorków. Odbitkę galwanoplastyczną w miarę potrzeby poleruje się elektrolitycznym sposobem w celu zwiększenia gładkości powierzchni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania płytki tnącej do maszynki do golenia na sucho, znamienne tym, że płytkę tnącą tworzy się galwanoplastycznie w odpowiednio ukształtowanej matrycy i przez częściową obróbkę odbitki z matrycy.
2. Płytką tnącą, wykonaną według zastrz. 1, posiadającą zagięty zewnętrzny brzeg, znamienne tym, że zewnętrzny brzeg (2) posiada profilowaną strukturę.
3. Płytką tnącą według zastrz. 1 i 2, zaopatrzoną w szczeliny wchodzące w zagięty zewnętrzny brzeg, znamienne tym, że ta część szczeliny (24), która wchodzi w zewnętrzny brzeg, zaopatrzona jest po stronie wewnętrznej płytki tnącej w daszek (23) na kształt tunelu.

N. V. Philips

Gloeilampenfabrieken

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

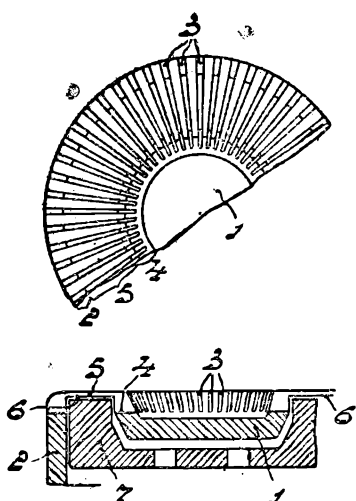


Fig. 1

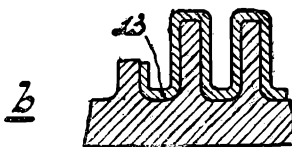
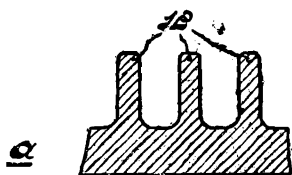


Fig. 2

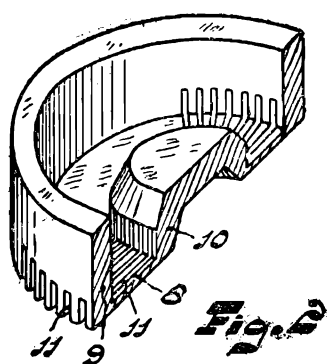


Fig. 3

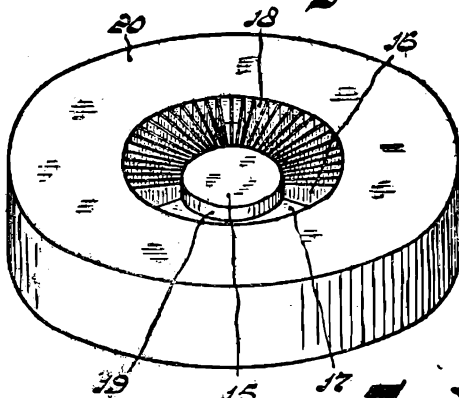


Fig. 4

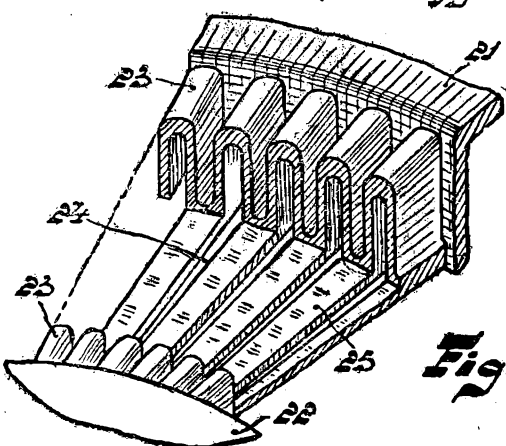


Fig. 5

