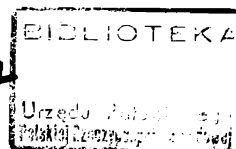


25 lipca 1930 r.

B23g 5/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 12052.

Maurice Cousin
(Paryż, Francja).

Kl. 49 ~~e-14~~

48e, 5/20

Sposób nacinania lub odnawiania zwojów śrubowych.

Zgłoszono 17 stycznia 1929 r.

Udzielono 7 maja 1930 r.

Pierwszeństwo: 23 stycznia 1928 r. (Francja).

Nacięcia śrub, ich nakrętek i wogóle wszelkie zwoje śrubowe otrzymuje się obecnie albo przez frezowanie zapomocą frezów o stałych profilach, albo zapomocą tokarni do gwintowania. Wyniki otrzymane przy stosowaniu tych sposobów zależą jednak całkowicie od zastosowanych profili frezów lub noży tokarek, przyczem profile te, ogólnie biorąc, posiadają pewne wzajemne podobieństwo.

Zgodnie z niniejszym wynalazkiem starano się otrzymać na frezarkach, reproduktorach, maszynach do odnawiania zwojów śrubowych o tarczach szmerglowych lub innych, możliwie dokładne nacinanie lub odnawianie zwojów śrubowych lub innych podobnych części zapomocą narzędzi o takich profilach, które dzięki swemu o-

kreślonemu profilowi, dozwalałyby otrzymać minimum przybliżenia przy nacinaniu lub odnawianiu.

Według niniejszego wynalazku stosuje się narzędzia (frezы lub tarcze szmerglowe) płaskie lub nie płaskie, których profil jest identyczny z profilem powierzchni śrubowej nacinanej (lub odnawianej), przyjętej według normalnego przekroju średnicy linii śrubowej tej powierzchni.

To narzędzie (frez lub tarcza szmerglowa) powinno być umieszczone w ten sposób względem nacinanej lub odnawianej części, aby mogło przenikać od zewnątrz ku osi tej części. Oś narzędzia jest tak umieszczona w tym przekroju normalnym średniej linii śrubowej i pod kątem prostym względem osi nacinanej części, iż jej prze-

dłużenie nie przecina się z osią tej części, lecz znajduje się od niej na odległości, wynoszącej: $R \cos \alpha$ (gdzie R jest promieniem frezu lub tarczy szmerglowej stycznych do średniej linii śrubowej nacinanej lub odnawianej powierzchni śrubowej, a α kątem zawartym pomiędzy tą średnią linią śrubową, a osią tej części).

W razie nacinania lub odnawiania zwojów śrubowych żadna część śruby nie powinna przeszkadzać przenikaniu narzędzia frezu lub tarczy szmerglowej.

Przy nakrętkach lub zwojach śrubowych tworzących nakrętki śrub jak to opisano np. w poprzednim zgłoszeniu patentowym pod tytułem „silnik spalinowy”, rozmieszcza się najlepiej wspomniane części dookoła walca zbliżonego do śruby lub jej osi.

Dokładne nacinanie lub odnawianie odbywa się zawsze w ten sam sposób tak przy śrubach, jak i nakrętkach, lub przy podobnych częściach śrubowych. Narzędzie (frez lub tarcza szmerglowa) może obrabiać jednocześnie lub kolejno swymi bokami lub przodem boki i części łączące boki z przodem nacinanych lub odnawianych zwojów śrubowych.

Na rysunku przedstawiono przykład sposobu nacinania lub odnawiania zwojów śrubowych według niniejszego wynalazku, gdzie fig. 1 przedstawia widok ogólny wzajemnego rozmieszczenia względnego nacinanej części i narzędzia; fig. 2 — schematyczny rzut pionowy w większej skali wyjaśniający pracę narzędzia.

Takie same urządzenie stosuje się w przypadku rektyfikowania jakiejś części.

Na tych figurach nacinana część 1 (np. śruba o spiralnym nacięciu) umocowuje się w znany sposób pomiędzy ostrzami 2 na aparacie podziałkowym 3, umieszczonym na stole 4 frezarki. Odpowiedni system kół zębatych o nierównej średnicy 5 powoduje poruszanie aparatu podziałkowego i części

nacinanej, jak również stołu frezarki odpowiednio do skoku wytwarzanej śruby.

Frez 6, np. walcowy o płaskim dnie, umieszczony jest na maszynie i poruszany w dowolny znany sposób. Oś $Y - Y'$ tego frezu jest prostopadła do osi $X - X'$ nacinanej części, lecz odległa od niej o $R \cos \alpha$ (fig. 2).

Na fig. 2 frez 6 jest przedstawiony w chwili nacinania spodu prostokątnego nacięcia śrubowego, ograniczonego dwoma śrubowymi bokami A i B . Dla każdego z tych boków, $a - b$ przedstawiają środkowe linie śrubowe (tworzące kąt α z osią $X - X'$), $a' - b'$ — linie śrubowe wierzchołka nacięcia, zaś $a'' - b''$ — linie śrubowe głębokości nacięcia (tworzące odpowiednio kąty β_1 i β_2 z osią $X - X'$).

Nacinanie dna rozpatrywanego zwoju odbywa się na połowie szerokości dna pomiędzy A i $M - M'$ oraz na ścianie A przez przesuwanie odpowiednio frezu 6 w kierunku strzałki f , następnie na połowie szerokości dna pomiędzy $M - M'$ i B oraz na ścianie B przez odpowiednie przesuwanie frezu 6 w kierunku strzałki f' .

Przy każdej z tych czynności podłużne przesunięcie osi $Y - Y'$ frezu 6 wynosi $\frac{\Delta}{2} - 2 R \sin \alpha$ (gdzie Δ stanowi szerokość wgłębienia nacięcia). Te przesunięcia można nadać przy zwykłej frezarce nie tylko samym frezom, lecz części 1 zapomocą śruby mikrometrycznej stołu 4; kierunek tych przesunięć jest, oczywiście, odwrotny do kierunków wskazanych strzałkami f i f' .

Czynność ta nie musi się odbywać w dwóch okresach lub systemach okresów, może również zachodzić dowolną ilość razy w połączeniu z dowolnym systemem nacinania lub odnawiania zwojów śrubowych.

Fig. 3 i 4 przedstawiają jako przykład widok i przekrój podłużny zastosowania wynalazku do nacinania nakrętek lub śrubowych gwintów zbliżonych do śruby.

Śrubowe elementa 7 są przeznaczone do tworzenia nakrętek śrubowych, które, przed nacinaniem i w stanie pierwotnego nacięcia lub też nie, połączone są dowolnymi sposobami z częścią wewnętrzną 8 podwójnie zakreskowaną na fig. 4), zbliżoną do śruby lub jej osi 1 (fig. 1 i 2).

Wspomnianą część 8 można umieścić np. na frezarce jak to poprzednio wskazano w celu wykonania nacięcia części śrubowych 7.

Gdy części te zostały nacięte, umieszcza się je następnie w zewnętrznym pierścieniu 9 (przedstawionym linią przerywaną), z którym łączy się je z dowolnymi sposobami. Dolną część podwójnie zakreskowaną 8 usuwa się w taki sposób, aby pozostały tylko nacięte części nakrętki sięgające do wnętrza pierścienia 9, który stanowi prowadzenie tych części nakrętki lub służy do ich ostatecznego zmontowania.

Do nacinania lub odnawiania zwojów śrubowych można również stosować zamiast części wewnętrznej 8 część pierścienia 9.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób nacinania lub odnawiania zwojów śrubowych, nakrętek lub wszelkich innych zwojów śrubowych na frezarkach, maszynach do odnawiania o tar-

czach szmerglowych lub innych, znamieny tem, że polega na stosowaniu frezów lub tarcz szmerglowych o spodzie płaskim lub nie płaskim, którym nadaje się profil identyczny do profilu nacinanej lub odnawianej powierzchni śrubowej, przyjętej według przekroju normalnego średniej linii śrubowej tej powierzchni, przy czem narzędzie (frez lub tarcza szmerglowa) ustawia się w ten sposób, iż wchodzi do wnętrza nacinanej części w kierunku od zewnątrz ku osi, oś zaś tego narzędzia prostopadła względem osi nacinanej części jest tak umieszczona w tym przekroju normalnym, że odległość jej od tej osi wynosi $R \cos \alpha$ (gdzie R jest promieniem frezu lub tarczy szmerglowej stycznych do średniej linii śrubowej nacinanej lub odnawianej powierzchni śrubowej, zaś α jest kątem zawartym pomiędzy linią śrubową a osią nacinanej części).

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że przy nacinaniu lub odnawianiu nakrętek lub części śrubowych, przeznaczonych do tworzenia nakrętek śrub, początkowo umieszcza się je na prowizorycznym środkowym walcu, zbliżonym do śruby lub jej osi.

Maurice Cousin.
Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig 1

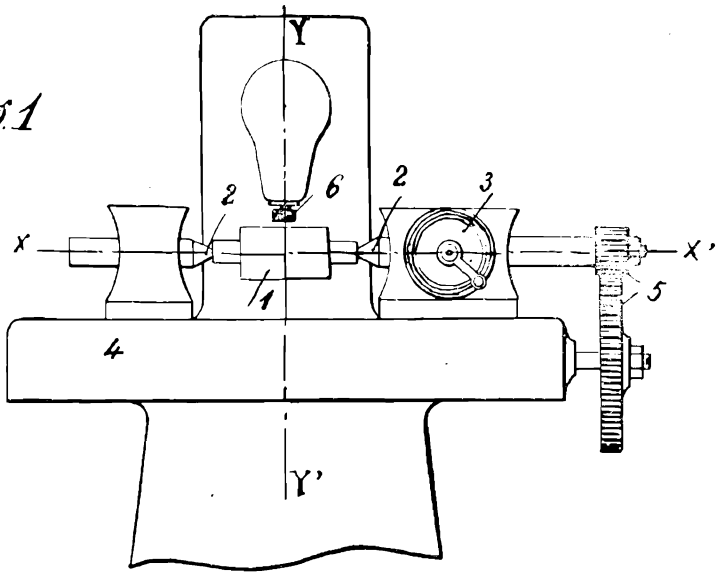


Fig 2

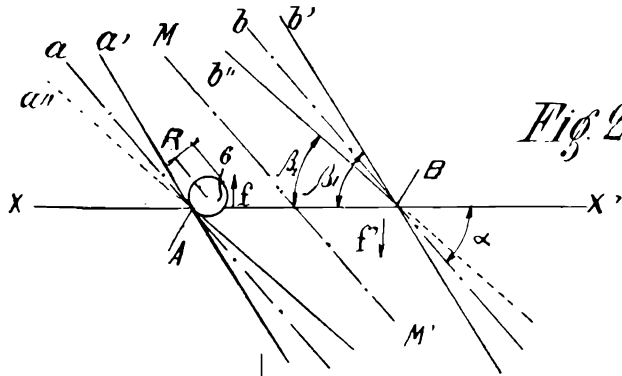


Fig 3

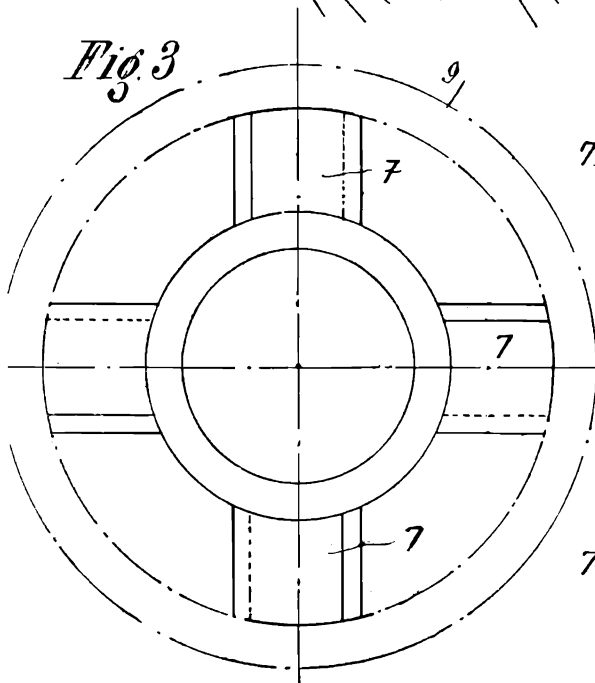


Fig 4

