

Warszawa, 12 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B 238 13/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21824.

Kl. ~~49 d, 7.~~

2801, 13/04.

Paul Durand
(Neuilly - sur - Seine, Francja).

Urządzenie do wygładzania ślimaków.

Zgłoszono 27 marca 1931 r.

Udzielono 9 lipca 1935 r.

Pierwszeństwo: 2 kwietnia 1930 r. (Francja).

Jak wiadomo, szybkie i tanie wygładzanie ślimaków jest niezmiernie trudne do urzeczywistnienia, jeśli ma być zachowany teoretyczny lub choćby poprawny profil zęba. Do szlifowania stosuje się zazwyczaj toczaki, które z konieczności muszą posiadać małe średnice i wskutek tego wirować bardzo szybko, co wywołuje drgania, szkodliwe dla prawidłowości zwojów.

Pomimo że profil zużytego toczaka pozostaje niezmienny, to jednak jego średnica zmniejsza się w miarę jego obrabiania na djamencie, wobec czego zwoje ślimaka ulegają zmianom, które uniemożliwiają zachowanie bezwzględnej jednostajności wyrobów. Sam sposób takiej obróbki jest długo-

trwały i trudny do wykonania, a zatem i kosztowny, wobec czego w praktyce stosuje się sposoby bardziej szybkie, ale zato dające możliwość wykonywania tylko zwojów, odbiegających od profilu teoretycznego. Np. stosuje się powszechnie toczaki o dużej średnicy, pracujące stycznie do rdzenia ślimaka, pod określonym kątem do jego osi. Jednak zwoje, otrzymane tym sposobem, są zniekształcone i wywołują większe tarcie, przy czym ślimak zamienny może być wykonany tylko na tej samej obrabiarce, na której został wykonany ślimak pierwotny.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do wygładzania ślimaków, wytwarzające profil teoretyczny lub bardzo

zbliżony, z dokładnością, przyjętą dla frezarek, przyczem profil pozostaje wszędzie jednakowy, a jego wykonanie jest szybkie i pewne. Wynalazek polega na zastosowaniu pierścieniowego toczaka, którego średnica wewnętrzna umożliwia wyswabianie się go ze zwoju sąsiedniego.

Wynalazek dotyczy zatem pierścieniowego toczaka, wirującego w płaszczyźnie, równoległej lub w przybliżeniu równoległej do osi podłużnej ślimaka, przyczem oś obrotu jest prostopadła do tej płaszczyzny.

Przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony na załączonym rysunku; fig. 1 przedstawia schemat urządzenia, fig. 2 — przekrój ślimaka wzdłuż linii 2—2 na fig. 1, fig. 3 — teoretyczny przekrój ślimaka wzdłuż linii 3—3 na fig. 1, a fig. 4 — przekrój toczaka, nachylonego nieco względem osi ślimaka.

Fig. 1 przedstawia widok z boku ślimaka V o średnicy koła podziałowego D .

Linia 2—2 jest śladem płaszczyzny, prostopadłej do linii śrubowej w punkcie A na kole podziałowym. Kąt α jest kątem nachylenia zwoju.

W celu obróbki ślimaka stosuje się według wynalazku toczak M w kształcie pierścienia, który obraca się dookoła osi B , leżącej na linii 2—2.

Toczek M jest osadzony w obsadzie N i może składać się z kilku odosobnionych lub przylegających do siebie pierścieni.

Profil PAP' toczaka jest określony wykreślnie lub też jest prosty, przyczem promień wewnętrzny r jest taki duży, aby toczak był całkowicie oswobodzony od sąsiedniego zwoju.

Linie kreskowane 1, 2, 3 (fig. 2) przedstawiają kolejne kontury toczaka po obróbce djamentem. Widać odrazu, że promień

$AB = R$ pozostaje stały i że posuwanie toczaka w kierunku strzałki f , w razie jego zużycia się, nie wywiera wpływu na profil zwojów.

Wobec dużej średnicy obrotu można zachować normalną szybkość obrotową toczaka, unikając przez to szkodliwych drgań.

Oś toczaka może być równoległa do osi ślimaka, jak na fig. 2, lub też nieco nachylona do tej osi, jak na fig. 4. W pierwszym przypadku grubość e toczaka nie powinna być większa od połowy wrębu, jeśli zaś oś B' jest nachylona względem osi ślimaka (fig. 4), to wystarcza, aby boczna pochyła powierzchnia e' toczaka równała się co najmniej bokowi zwoju ślimaka.

Dzięki możliwości regulowania nachylenia osi B' względem osi ślimaka otrzymuje się możliwość bardzo oszczędnego wykorzystania toczaka, gdyż po nieznacznej przeróbce można go użyć do wygładzania zwojów o innym profilu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wygładzania ślimaków, znamienne tem, że posiada pierścieniowy toczak, składający się z jednego lub kilku pierścieni, przylegających do siebie lub odosobnionych, a osadzonych w obsadzie kołowej, wirującej w płaszczyźnie, równoległej lub w przybliżeniu równoległej do osi podłużnej ślimaka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że powierzchnia boczna toczaka posiada profil, odpowiadający wykresowi profilu bocznego zwojów ślimaka.

Paul Durand.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

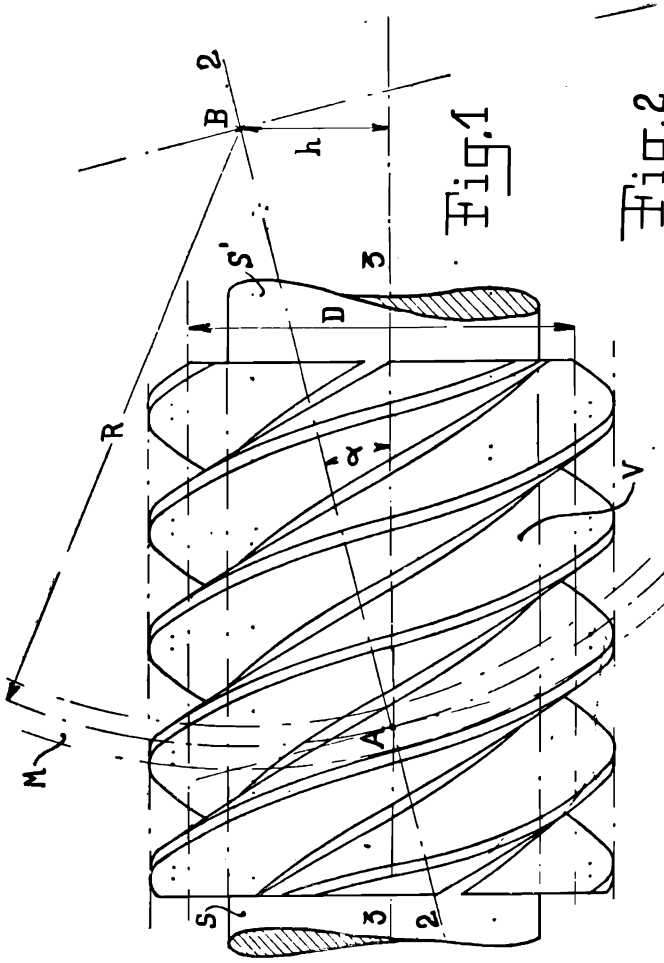


Fig. 1

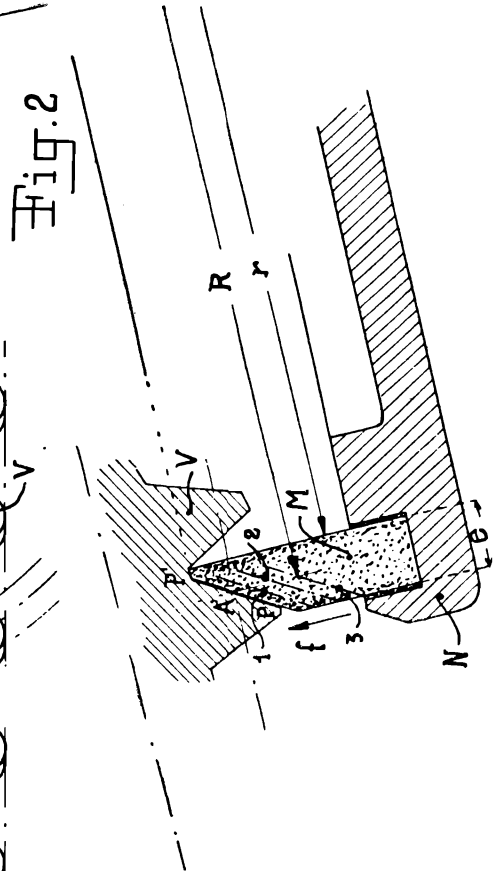


Fig. 2

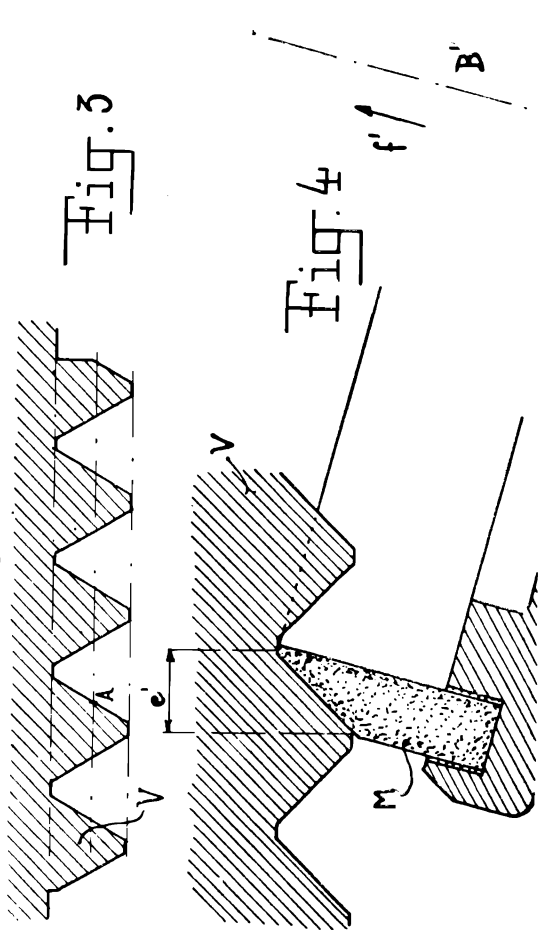


Fig. 3

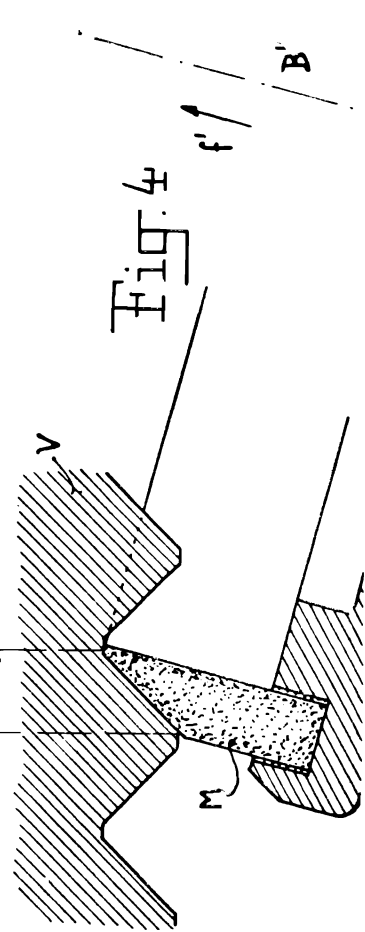


Fig. 4