

B29h, 17/40

Warszawa, 10 marca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY

B 29h 17/40²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22612.

Kl. 39 a, 10/52.

Técalémit Société Anonyme
(Paryż, Francja).

39 a⁶, 17/40

Obrabiarka do wyłabiania poprzecznych rowków w oponach.

Zgłoszono 9 kwietnia 1934 r.

Udzielono 13 stycznia 1936 r.

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1933 r. (Francja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest obrabiarka do mechanicznego wyłabiania poprzecznych rowków w powierzchni tocznej opon pojazdów mechanicznych.

Obrabiarka według wynalazku składa się zasadniczo z frezu tarczowego, poruszającego się ruchem obrotowym i przesuwającego się ruchem zwrotnym w swej płaszczyźnie, tworzącej kąt 90° z płaszczyzną środkową opony, oraz z narzędzi, służących do podtrzymywania opony i obracania jej po każdym okresie pracy frezu.

Poza tem wynalazek jest znamieny zastosowaniem dwóch walców o osiach równoległych i umieszczonych w pewnej odległości od siebie, przyczem opona jest dociskana do tych walców, z których jeden wy-

konywa przerywany ruch obrotowy, obracając oponę po każdym ruchu frezu w jednym lub drugim kierunku.

Inną cechą znamieną wynalazku stanowi, że tarcza cylindryczna o średnicy nieco mniejszej od średnicy frezu jest luźno osadzona na tej samej osi co i frez, przyczem zespół ten jest osadzony z jednej strony wahliwie na osi mimośrodowej, a z drugiej strony podlega działaniu sprężyny tak, iż podczas ruchu postępowego tarcza opiera się na powierzchni tocznej opony, przesuwając się wpoprzek po tej powierzchni, przyczem frez wyłabia w oponie rowek o stałej głębokości, równej różnicy promieni tego frezu i tarczy prowadniczej.

W odmianie urządzenia nadającej się, jak się zdaje, najlepiej do zastosowania w praktyce, płaszczyzna robocza frezu jest płaszczyzną pionową, przechodzącą przez normalną oś obrotu koła lub nieco nachyloną do tej płaszczyzny i położoną pomiędzy dwoma walcami.

Inną cechą znamioną tej odmiany wynalazku stanowi, że narzędzia obrabiarki są osadzone na pomoście, zaopatrzonym w krążki, umożliwiające przysunięcie go do miejsca pracy pod koło pojazdu, które spoczywa na dwóch walcach podporowych i może być frezowane bez zdejmowania z pojazdu.

Inna odmiana obrabiarki posiada następujące cechy konstrukcyjne.

a. Obrabiarka ta posiada żłobkowany wał obrotowy, na którym może suwać się wydrążony ślimak, napędzający ślimacznice, której wał napędza wał frezu zapomocą przekładni zębatach.

b. Wymieniona przekładnia zębata jest umieszczona w osłonie, osadzonej wahliwie na osi ślimacznicy i podlegającej działaniu sprężyny, przymocowanej do drugiej osłony, zawierającej ślimak i ślimacznice.

c. Wał żłobkowany napędza za pośrednictwem przekładni, zmniejszającej przenoszoną szybkość, i przekładni ślimakowej wał pionowy, na którym osadzone są pod odpowiednim kątem płyta korbowa do nadawania ruchu zwrotnego frezowi oraz kciuk, obracający co pewien czas jeden z walców, podpierających koło.

d. Płyta korbowa za pośrednictwem korby, osadzonej przegubowo na obydwóch końcach, napędza dźwignię, osadzoną przegubowo w punkcie nieruchomym i umożliwiającą ruch przesuwny osłony ślimaka i ślimacznicy na początku ruchu obrotowego frezu. Osłona ta jest zaopatrzona w występ, suwający się w prowadnicach równoległych do osi wału żłobkowanego w ten sposób, że jest zapewnione położenie pio-

nowe frezu podczas jego ruchu posuwistego.

e. Jeden z walców, podtrzymujących oponę, jest cylindryczny i może być zaopatrzony w żłobki, przyczem jest przełączany okresowo przy końcu każdego suwu frezu. Drugi walec jest luźny i ma (najlepiej) kształt hyperboloidu obrotowego w celu zapewnienia centryczności koła względem obrabiarki.

f. Kciuk, wymieniony w punkcie c, jest wykonany tak, że za każdym obrotem odchyła dwukrotnie dźwignię, która przełącza mechanizm zapadkowy walca żłobkowanego.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu obrabiarkę według wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia schemat zespołu całego mechanizmu, jako rozwinięcie w płaszczyźnie, fig. 2 — widok obrabiarki z góry, fig. 3 — widok z boku, fig. 4 — widok w kierunku strzałki *F* na fig. 2 bez cylindra żłobkowanego i mechanizmu zapadkowego, a fig. 5 — przekrój obrotowego mechanizmu napędowego frezu.

Jak widać na rysunku obrabiarka posiada podstawę czyli pomost 1, zaopatrzony w krążki 2, umożliwiające przewożenie go po ziemi, na pomoście zaś osadzone są wszystkie narzędzia, przyczem siłę napędową dostarcza silnik elektryczny 3, osadzony na pomoście.

Na pomoście 1 wzmocnione są dwie podpory 4 i 5, z których jedna podtrzymuje walec luźny 6 o kształcie podwójnego stożka (fig. 2), a druga — walec żłobkowany 7. Obydwa te walce, których osie są równoległe i umieszczone w pewnej odległości od siebie, podtrzymują oponę 8, opartą na nich z pewnym naciskiem, umożliwiającym obracanie opony przez obracanie walca 7. W praktyce pozostawia się oponę na kole, a koło na pojeździe mechanicznym, tak iż wymieniony nacisk odpowiada pewnej części ciężaru samochodu.

Wał silnika 3 posiada koło pasowe 9,

które za pośrednictwem pasa 10 napędza koło 11, osadzone na wale żłobkowym 12, który jest osadzony w łożyskach pomiędzy dwiema podporami 4 i 5 równolegle do osi walców 6 i 7, a więc prostopadle do płaszczyzny środkowej opony.

Na wał żłobkowy 12 nasunięty jest ślimak wydrążony 13, którego wnętrze jest żłobkowane w taki sam sposób, jak i wał, a zwoje ślimaka zazębiają się ze ślimacznicą 14. Na końcach ślimak posiada dwa czopy, obracające się w łożyskach, osadzonych w osłonie 15, w której osadzony jest wał 16 koła 14. Osłona ta jest zaopatrzona w występ 17, zakończony krążkiem 18, prowadzonym w podłużnych prowadnicach 19 w ten sposób, że osłona nie obraca się, lecz może przesuwać się w kierunku podłużnym wraz ze ślimakiem 13 i ślimacznicą 14.

Na wale 16 ślimacznicy 14 osadzone jest koło zębate 20, zazębiające się z innym kołem zębatym 21, osadzonym na wale 22 frezu 23 i walca prowadniczego 24, który jest przeznaczony do ograniczania głębokości rowka, nacinanego zapomocą frezu. Koła zębate 20 i 21 są umieszczone w osłonie 25, która może wahać się na zewnętrznych pierścieniach łożysk kulkowych 26 i 27, służąc do podpierania wału 16 w osłonie 15. Osłona 25 może w ten sposób obracać się na osi wału 16, przyczem koła zębate 20 i 21 nie przestają zazębiać się.

Osłona 25 jest zaopatrzona w występ 25a, odciągany zapomocą sprężyny 28, przymocowanej drugim końcem do osłony 15 w ten sposób, że wał frezu zawsze dąży do górnego położenia A (fig. 4) pod działaniem sprężyny, przyczem przesunięcie w tym kierunku jest ograniczone oporkiem występu 25a, opierającym się na nastawnym oporku 15a, przymocowanym do osłony 15. Oporek ten nastawia się w ten sposób, żeby frez narzynał brzeg w powierzchni toczenia się, nie naruszając boków opony.

Z drugiej strony wał żłobkowy 12 na-

pędza za pośrednictwem zmniejszających szybkość przenoszoną przekładni 29, 30 wał pionowy 31, posiadający z jednej strony tarczę korbową 32, a z drugiej strony—kciuk 33.

Na tarczy korbowej 32 osadzona jest przegubowo na czopie 34 korba 35, połączona przegubowo zapomocą przegubu 36 z dźwignią poziomą 37. Dźwignia ta jest osadzona wahliwie zapomocą przegubu 38 na pomoście 1, przyczem zapomocą występu 39, wpuszczonego do szczeliny 40, nadaje przesuwny ruch zwrotny osłonie 15 i tem samem frezowi 23.

Kciuk 33 posiada dwa średnicowo przeciwnie występy 33a, które za każdym obrotem powodują dwukrotne wychylenie dźwigni kolankowej 41, osadzonej na przegubie 42. Dźwignia ta jest umieszczona tak, iż jednym końcem podnosi występ zapadki 43 i w ten sposób posuwa o jeden ząb koło zapadkowe 44, połączone z walcem żłobkowym 7. Zapadka zatrzymująca 45, połączona z zapadką 43 sprężyną 46, również współdziałała z kołem zapadkowym.

Przy każdym ruchu postępowym wózka frezu, frez żłobi brzeg powierzchni toczonej opony 8, przyczem walec 24 styka się z kołem i toczy się po jego powierzchni, co jest możliwe dzięki zawieszeniu osłony 25, która wraca w położenie B (fig. 4) w taki sposób, iż rowek wyżłobiony posiada stałą głębokość. Gdy frez jest wysunięty i przed ukończeniem suwu kciuk 33 obraca walec żłobkowy 7 zapomocą zapadki 43, przyczem opona wykonywa częściowy obrót tak, iż przy następnym suwie zostaje wyżłobiony w oponie drugi rowek, równoległy do poprzedniego.

Oczywiście wynalazek nie ogranicza się do opisanego dla przykładu urządzenia, przedstawionego na rysunku, niektóre bowiem szczegóły mogą być zastąpione równoważnymi urządzeniami mechanicznymi. W szczególności wynalazek obejmuje również odmianę, posiadającą narządy do pod-

trzymywania i dociskania opony do walców wtedy, gdy koło jest zdjęte z samochodu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Obrabiarka do wyłabiania poprzecznych rowków w oponach, znamienna tem, że składa się z obracającego się frezu tarczowego, przesuwanego ruchem zwrotnym w płaszczyźnie, tworzącej z płaszczyzną środkową opony kąt około 90°, oraz z narządów, służących do podtrzymywania opony i obracania jej po każdym suwie frezu.

2. Obrabiarka według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada dwa walce o równoległych osiach, umieszczone w pewnej od siebie odległości, na których opiera się z pewnem ciśnieniem opona, przyczem jeden z walców jest obracany okresowo tak, iż obraca oponę po każdym suwie naprzód i każdym suwie wtył frezu.

3. Obrabiarka według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że na wale frezu osadzona jest luźno tarcza cylindryczna o średnicy nieco mniejszej od średnicy frezu, przyczem tarcza i frez są osadzone wahlwie na osi mimośrodowej, a z drugiej strony podlegają działaniu sprężyny w taki sposób, że tarcza ta podczas swego ruchu przesuwają się po powierzchni toczonej opony wzdłuż jej obrysu poprzecznego, wobec czego frez wyłabia w tej powierzchni rowek o stałej głębokości, równej różnicy promieni frezu i koła prowadniczego.

4. Obrabiarka według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że narządy obrabiarki są osadzone na pomoście, zaopatrzonym w krążki, aby umożliwić przysunięcie do miejsca pracy pod koło samochodu, opierające się wtedy na walcach podporowych tak, iż opona tego koła może być frezowana bez konieczności zdejmowania go z samochodu.

5. Obrabiarka według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że posiada wał żłobkowany,

na którym przesuwają się wydrążony ślimak, napędzający ślimacznice, której wał napędza wał frezu za pośrednictwem przekładni zębatej.

6. Obrabiarka według zastrz. 1 — 5, znamienna tem, że przekładnie zębate są umieszczone w osłonie, osadzonej wahlwie na osi ślimacznicy i odciąganej zapomocą sprężyny, przyczepionej drugim końcem do osłony, zawierającej ślimak i ślimacznice.

7. Obrabiarka według zastrz. 1 — 6, znamienna tem, że wał żłobkowany jest sprzężony zapomocą przekładni, zmniejszającej szybkość przenoszoną, i przekładni ślimakowej z wałem pionowym, na którym osadzona jest pod odpowiednim kątem tarcza korbowa, powodująca ruch zwrotny frezu, oraz kciuk napędowy do obracania jednego z walców podporowych koła.

8. Obrabiarka według zastrz. 1 — 7, znamienna tem, że tarcza korbowa jest połączona korbą, osadzoną przegubowo na obydwóch końcach, z dźwignią, osadzoną przegubowo w punkcie nieruchomym i nadającą ruch przesuwny osłonie ślimaka i ślimacznicy na początku ruchu obrotowego frezu.

9. Obrabiarka według zastrz. 1 — 8, znamienna tem, że osłona posiada występ suwający się w prowadnicach, równoległych do żłobkowanego wału, zapewniając w ten sposób pionowość frezu podczas jego przesuwu.

10. Obrabiarka według zastrz. 1 — 9, znamienna tem, że jeden z walców, podtrzymujących oponę, jest cylindryczny i zaopatrzony w żłobki, przyczem jest posuwany naprzód przy końcu każdego suwu frezu.

11. Obrabiarka według zastrz. 1—10, znamienna tem, że drugi walec jest luźny i ma (najlepiej) kształt hyperboloidu obrotowego w celu zapewnienia centryczności koła w stosunku do obrabiarki.

12. Obrabiarka według zastrz. 7, znamienna tem, że kciuk jest osadzony tak, iż za każdym obrotem odchyła dwukrotnie dźwignię, osadzoną tak, że przełącza mechanizm zapadkowy, sterujący obrót walca żłobkowanego.

13. Obrabiarka według zastrz. 1—12, znamienna tem, że posiada narządy do

podtrzymywania i dociskania opony do walców, gdy koło z oponą jest zdjęte z samochodu.

T é c a l é m i t S o c i é t é A n o n y m e .

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

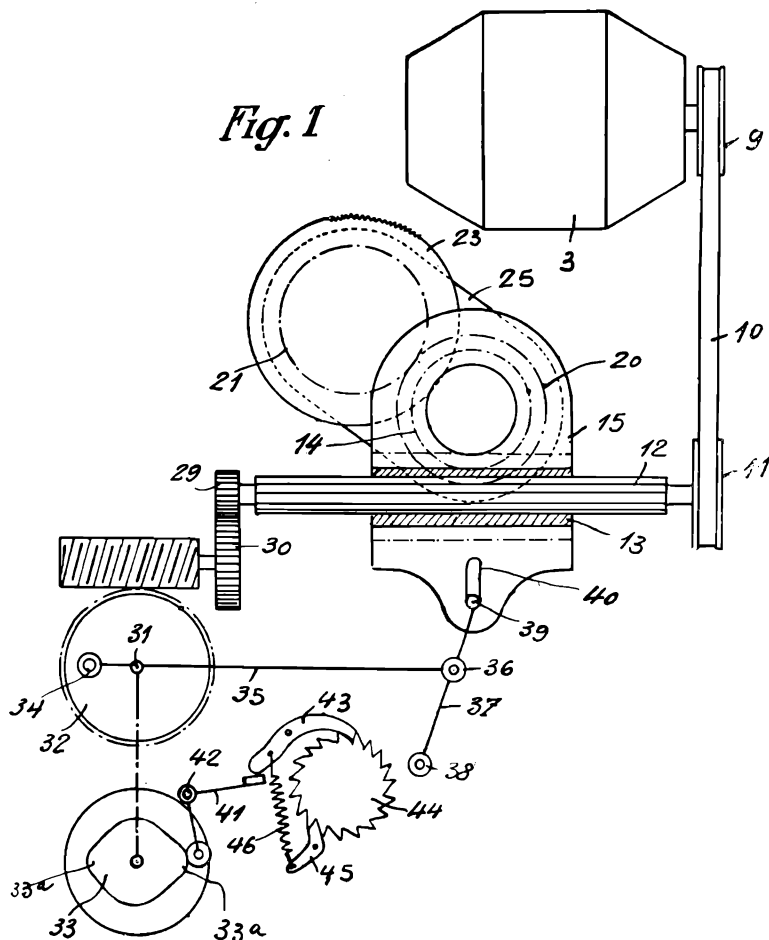
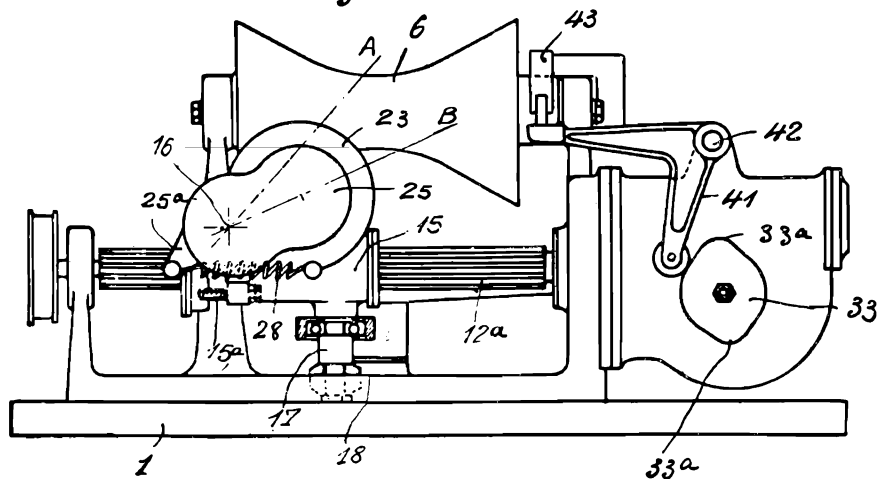


Fig.4



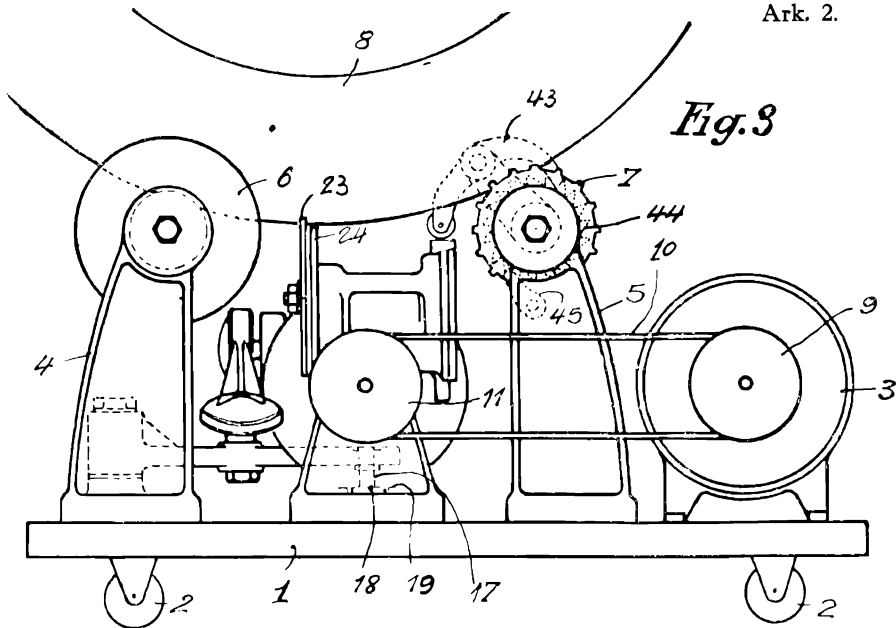


Fig. 2

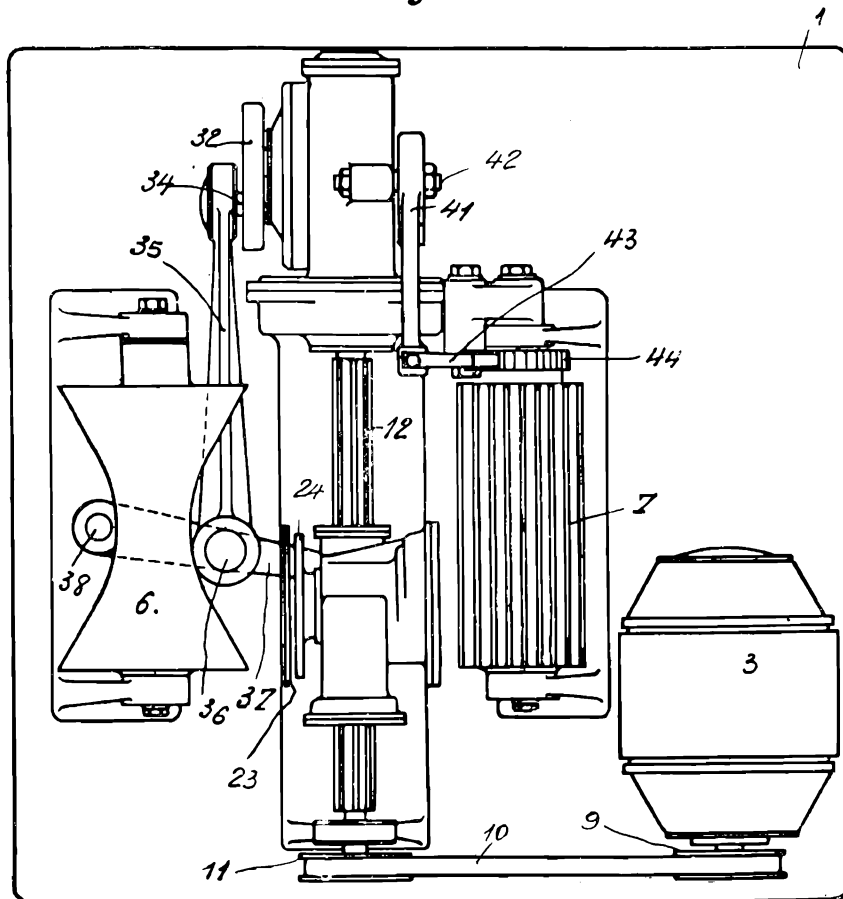


Fig. 5

