

18 października 1932 r.

B21h 4/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16549.

Ford Motor Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Kl. 7 f.

4f 1/02

Sposób wyrobu bębnow hamulcowych oraz maszyna do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 19 listopada 1930 r.

Udzielono 13 czerwca 1932 r.

Pierwszeństwo: 20 listopada 1929 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wyrobu bębnow hamulcowych o prostej i trwałej konstrukcji, posiadających lepszą powierzchnię cierną, niż dotychczasowe bębny.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest również maszyna do wyrobu takich bębnow, przyczem zadaniem tej maszyny jest wytwarzanie powierzchni ciernej zapomocą walcowania zamiast szlifowania.

Dotychczasowy sposób wyrobu bębnow hamulcowych polega na wycięciu odpowiedniego kawałka z arkusza płaskiej blachy stalowej, na nadaniu temu kawałkowi odpowiedniego kształtu zapomocą prasy oraz na oszlifowaniu powierzchni ciernej na maszynie szlifierskiej. Blacha stalowa, uży-

wana do wyrobu bębnow hamulcowych, ma cokolwiek zmienną grubość, jak wszystkie wyroby walcowane, wobec czego, gdyby powierzchnia cierna bębna nie została wypolerowana, to klocki hamulcowe zużywałyby się szybko. Powierzchnie blach stalowych posiadają małe zadry, które w razie nie-usunięcia zbyt zużywałyby hamulce.

Bębny po wytłoczeniu nie są dokładnie okrągłe wskutek zmian, jakie zachodzą w stemplach pras. Zmian tych nie można uniknąć wobec wielkich natężeń, tak że powierzchni ciernej należy nadać kształt dokładnie okrągły zapomocą dalszej obróbki. Powierzchnie takie są zwykle wykończane zapomocą szlifowania.

Proces szlifowania składa się z dwóch

czynności: z oszlifowania zgrubsza i z oszlifowania ostatecznego. Szlifowana powierzchnia cierna jest gładka, co znacznie zmniejsza zużywanie się klocków hamulcowych. Wadą bębnow szlifowanych jest to, że koszt ich wyrobu jest duży.

Bęben hamulcowy według niniejszego wynalazku jest znacznie tańszy, niż zwykły bęben hamulcowy, ponieważ jego powierzchnia cierna nie jest szlifowana, lecz walcowana, wskutek czego otrzymuje się powierzchnię dokładnie okrągłą i znacznie gładszą, niż szlifowana powierzchnia zwykłego bębna hamulcowego. Walcowanie stłacza materiał powierzchni czarnej, dzięki czemu otrzymuje się bęben, którego okres używalności jest znacznie dłuższy. Badania mikroskopowe wykazały, że powierzchnia, obrobiona zapomocą walcowania, jest znacznie gładsza, niż powierzchnia szlifowana. Pory stali zostają zamknięte, w powierzchni nie tkwią pozostałości materiałów szlifierskich, powodujące nadmierne zużywanie się klocków hamulcowych.

Maszyna do wyrabiania bębnow według wynalazku jest zaopatrzona w pewną ilość walców oraz w łożyska do sterowania tych walców w obrabianym bębnie hamulcowym.

Dotychczas do walcowania powierzchni metalowych stosowano walce, osadzone obrotowo w łożyskach, na które działa całkowity nacisk, wytwarzany przy walcowaniu, wskutek czego łożyska te niszczą się szybko i trzeba je często zmieniać. Łożyska, stosowane do walców według wynalazku, służą jedynie do prowadzenia walców, bynajmniej zaś nie służą do przyciskania tych walców do powierzchni obrabianej, tak że nie są poddawane naciskowi walcowania. Walce są osadzone pod niewielkim kątem względem osi obrotu maszyny, wskutek czego przesuwają się one samoczynnie w czasie pracy maszyny.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok boczny maszyny do walcowania bębnow hamulcowych, fig. 2 — środkowy pionowy

przekrój tej maszyny, a fig. 3 — walce, osadzone ukośnie względem osi oprawy.

Bęben hamulcowy 10 jest wykonany w postaci tarczy 11, zaopatrzonej w zagięte obrzeże 12, usztywnione odgiętym kołnierzem 13. Wewnętrzna powierzchnia obrzeża 12 stanowi powierzchnię cierną bębna.

Przedstawiona na fig. 1 maszyna do walcowania czarnej powierzchni bębna hamulcowego posiada ramę 14, podobną do ramy wielkiej wiertarki, oraz stół 15, osadzony przesuwnie w kierunku pionowym i uruchomiany zapomocą śruby 16. W górnej części ramy 14 osadzona jest tuleja 18, którą można podnosić lub opuszczać w kierunku pionowym. Do tulei 18 jest przymocowany obrotowo wał 17, obracany zapomocą silnika elektrycznego 19 za pośrednictwem przekładni 20. Tuleję 18 wraz z wałem 17 można podnosić lub opuszczać zapomocą ramion 21.

Fig. 2 przedstawia płytę podstawową 22 przymocowywaną do stołu 15 i zaopatrzoną w wystający ku górze pierścień 23, na który nasadza się luźno pierścień 24. Pierścień 23 jest zaopatrzony w pewną ilość otworów 25, rozmieszczonych promieniowo, w których osadzone są sprężyny 26 i miseczki 27. Do dolnej powierzchni pierścienia 24 przymocowany jest zapomocą śrub kołnierz 28, dzięki czemu pierścień 24 nie może przypadkowo oddzielić się od płyty 22.

Sprężyny 26 wywierają dostateczny nacisk, dzięki któremu miseczki 27 są dociskane do pierścienia 24 i nie pozwalają na obracanie się jego względem płyty 22.

Górna część pierścienia 24 posiada nasadę, w którą wsuwany jest bęben hamulcowy 10. Otwór 29 nasady pierścienia posiada ściśle kołowy kształt, przyczem pierścień jest wykonany z dostatecznie twardego metalu, aby działanie walców nie odkształcało tego otworu.

Pierścień 24 jest zaopatrzony również w pewną ilość promieniowych otworów 48,

przyczem w każdym z tych otworów przymocowane są zapomocą śruby 32 kula 30 i sprężyna 31.

Tarcza 11 bębna hamulcowego jest wpuszczona we wgłębienie płyty 22. Tarcza ta jest zaopatrzona w kwadratowy otwór 33, w który wsuwa się słupek 34 o podobnym przekroju kwadratowym, przymocowany do płyty 22 śrubami 35. Słupek 34 uniemożliwia zatem obracanie się bębna hamulcowego względem płyty 22. W celu wprowadzenia bębna w otwór 29 potrzebne jest znaczne ciśnienie do pokonania oporu kulek 30 i sprężyn 31, których nacisk zapobiega następnie podczas walcowania przypadkowemu wysunięciu się bębna z nasady.

Dolny koniec wału 17 jest zaopatrzony w stożkowy otwór na trzon 36. Dolny koniec trzonu jest zaopatrzony w rozszerzenie 37, do którego jest przymocowany zapomocą śrub 39 gruby pierścień 38 z twardego metalu, posiadający dokładnie kształt koła.

Na trzonie 36, ponad rozszerzeniem 37, jest obrotowo osadzona oprawa 49 na walcu. Nakrętki 40 uniemożliwiają tej części przesuw wzdłuż trzonu. Oprawa 49 jest zaopatrzona w pewną ilość otworów 41, wykonanych na obwodzie koła o średnicy co najmniej większej, niż zewnętrzna średnica pierścienia 38. W każdym z tych otworów jest osadzony obrotowo jeden sworzeń 42, którego przedłużenie 42 stanowi walec 43, wykonany jako całość ze sworzniem. Walce przylegają do zewnętrznego obwodu pierścienia 38. Górny koniec każdego sworznia 42 jest zaopatrzony w pierścieniowy żłobek 44, współdziałający z uchwytem 45, przymocowanym do górnej powierzchni oprawy 49 zapomocą śrub 46. Uchwyty zapobiegają osiowemu przesuwaniu się walców 43. Trzon 36 i oprawa 49 lub walce 43 nie są ze sobą połączone żadnym urządzeniem napędowym.

Otwory 41 (fig. 3) są wywiercone pod

niewielkim kątem 50, zwykle około jednego stopnia, względem osi oprawy 49.

Do wyrobu bębna hamulcowego według wynalazku wytłacza się w odpowiedniej prasie kawałek blachy, nadając mu wielkość trochę mniejszą od wielkości wykonanego bębna, poczem woiska się go w nasadę 29. Następnie zostaje uruchomiony pierścień 38 w kierunku, wskazanym strzałką 47, tak że ramiona 21 obracają się w celu opuszczenia oprawy aż do zetknięcia się walców 43 z górną krawędzią bębna. Po zetknięciu się z bębniem walce nie tylko toczą się po wewnętrznej powierzchni bębna, lecz również i po pierścieniu 38. Dzięki kątowi 50 walce same przesuwają się po długim torze śrubowym, aż zajmą położenie najniższe, przedstawione na fig. 2. Wówczas należy zmienić kierunek biegu silnika 19 i walce wytaczają się z bębna w podobny sposób. Bęben zostaje rozszerzony do dokładnie kołowego kształtu, odpowiadającego otworowi 29.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu bębnow hamulcowych, znamienny tem, że bębny są wytłaczane z płaskiego arkusza blachy, a następnie powierzchnia cierna jest rozszerzana zapomocą walcowania.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że powierzchnia cierna jest wygładzana zapomocą walcowania.

3. Maszyna do wykonywania sposobu według zastrz. 1—2, znamienna tem, że składa się z pierścienia (24), obejmującego obrabiany bęben (10), oraz z szeregu walców (43), służących do walcowania powierzchni wewnętrznej bębna.

4. Maszyna według zastrz. 3, znamienna tem, że pierścień (24) jest osadzony dodatnie w płycie podstawowej (22), nastawianej w kierunku pionowym.

5. Maszyna według zastrz. 3 i 4, znamienna tem, że pierścień (24) jest dociska-

ny sprężyscie do płyty (22) sprężynami (26) i miseczkami (27).

6. Maszyna według zastrz. 3—5, znamienna tem, że walce (43) są osadzone pod niewielkim kątem względem osi maszyny, tak iż toczą się one nie tylko po obrabianej powierzchni ciernej bębna hamulcowego, lecz również po powierzchni pier-

ścienia (38), a dzięki kątowemu swemu położeniu droga ich posiada kształt linii spiralnej.

Ford Motor
Company Limited.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

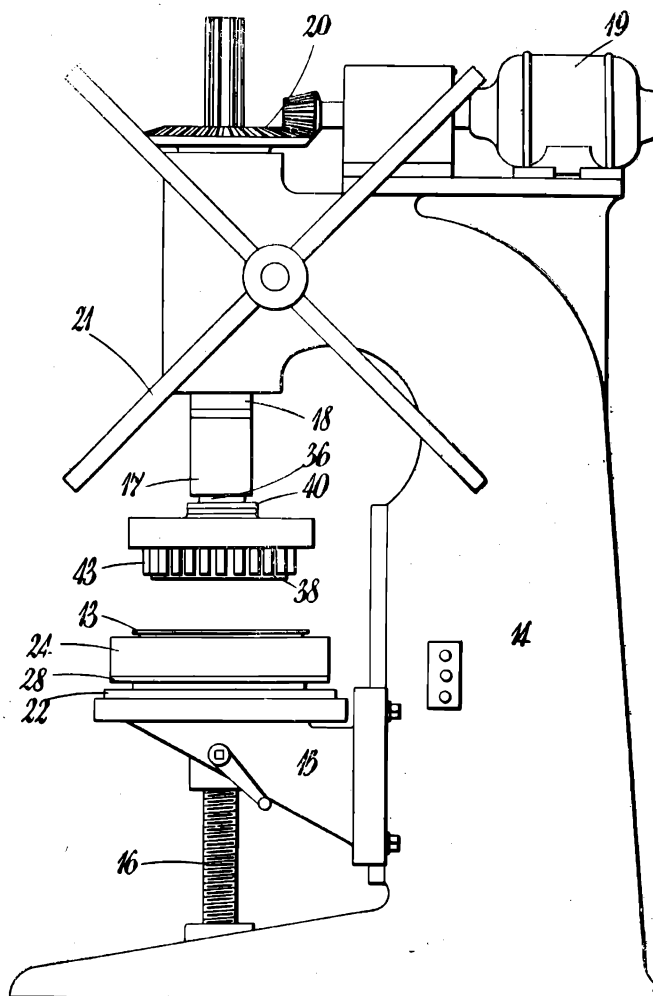


Fig. 1

