

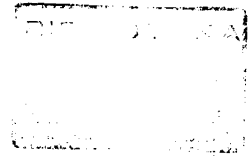
B29h, 7/08

Warszawa, 30 sierpnia 1933 r. ²

URZĄD PATENTOWY



B29h 7/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18264.

Kl. 39 a, 10/17.

The North British Rubber Co. Limited
(Edyburg, Wielka Brytania).

39 a⁶, 7/08

Sposób wyrobu obuwia gumowego i obuwia o gumowych podeszwach i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 23 marca 1931 r.
Udzielono 8 kwietnia 1933 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i urządzenia do wyrobu obuwia o gumowych podeszwach przy produkcji masowej, w myśl którego przyszwę, zaopatrzoną najlepiej w wewnętrzną podeszwę z nasyczonej gumą tkaniny, wraz z zewnętrzną podeszwą gumową, zgruba ukształtowaną z surowego kauczuku i o odpowiedniej wielkości, umieszcza się wewnątrz formy i przyciska się do jej ścianek przy pomocy nacisku wewnętrznego, podczas gdy samą gumową podeszwę kształtuje i wulkanizuje się przy użyciu odpowiednio ogrzanego stołu, na którym stoi forma, ogrzewana elektrycznie lub w inny sposób.

Urządzenie według niniejszego wynalazku jest dostosowane do równoczesnego

wyrobu większej ilości obuwia.

Na załączonym rysunku przedstawiono dla przykładu urządzenie w myśl wynalazku, gdzie fig. 1 przedstawia w częściowym przekroju widok boczny urządzenia; fig. 2 — widok z przodu; fig. 3 — rzut poziomy całkowitego urządzenia, składającego się z sześciu przyrządów; fig. 4 — rzut poziomy i widok z boku płyty do podeszew; fig. 6 i 7 — szczegóły formy oraz urządzenie zamknięte w przekroju wzdłuż linii *a — a* według fig. 3; fig. 8 i 9 — szczegóły elektrycznej płyty grzejnej oraz obwodu elektrycznego; fig. 10 — sprężynę, uruchamiającą linki, które wprowadzają w ruch formę;

fig. 11, 12 i 13 — szczegóły urządzenia zamykającego i fig. 14 — szczegóły przegubu formy i trzpienia.

Urządzenie, uwidocznione na fig. 1, 2 i 3, składa się z sześciu oddzielnych przyrządów, osadzonych zapomocą koźłów na wspólnej podstawie 16. Każdy przyrząd składa się ze stołu 17 do wulkanizowania (fig. 8), przytwierdzonego do podstawy 16. Do stołu 17 przymocowane są na pionowym sworzniu 18 obracające się dwie połowy 19 formy, podzielonej wzdłuż pionową płaszczyzną 21. Obie te części formy przytwierdzone są do stołu 17 zapomocą trzpieni 22, przechodzących przez odpowiednie szczeliny 23, znajdujące się w stole 17. Obie połowy 19 utrzymywane są w krańcowo rozwartem położeniu przez taśmową sprężynę 24 w kształcie podkowy, umocowaną zewnątrz formy. Dla zamykania formy każda jej połowa połączona jest przez naprężoną linkę 25 z rurami teleskopowymi 26, 27, z których jedna 27 jest przytwierdzona górnym końcem do ramy 16, a druga 26 dolnym końcem do dźwigni nożnej 28, osadzonej obracająco się na wale 29, umocowanym w podstawie 16. Dźwignia 28 posiada odpowiedni pedał 30, który przy naciskaniu nogą rozciąga rury teleskopowe 26 i 27, ściągając w ten sposób wdół linki 25. Linki 25 są połączone dolnym końcem z rurą 26 zapomocą śruby 31 i przechodzą u góry przez oddzielne krążki 32, obracające się na sworzniach 33. Każda linka 25 połączona jest górnym końcem 34 z połową 19 formy, znajdującą się po stronie przeciwnej pionowej płaszczyzny symetrii. Jeżeli rozciągnięta rura teleskopowa 26 ściąga wdół linkę 25, wtedy jej pionowy ruch zmienia się zapomocą krążków 32 na ruch poziomy, zwierający obie połowy 19 formy, prowadzone w tym celu w szczelinach 23. W zwartem położeniu obie połowy formy są zamykane sworzniem 35 (fig. 6).

Forma tworzy pokrywę metalową, u-

kształtowaną wewnątrz stosownie do wymiarów wyrabianego obuwia. Oprócz odpowiednich powierzchni przylegających do stołu 17 forma nie posiada innych podstaw lecz przylega do oddzielnej podstawy, składającej się z metalowej płyty spodniej 36 (fig. 5 i 6), przymocowanej śrubami 37 do stołu 17. Z płyty 40 wystają trzpienie 39, które służą do przytrzymywania i ustalania tej płyty, wykonane najlepiej z aluminium. Płyta 36 zaopatrzona jest w zwężone po jednej stronie otwory 41 tak, iż przez przesunięcie trzpieni 39 w tych otworach następuje przymocowanie płyty 40 do płyty 36. Krawędź płyty 40 wystaje poza krawędź płyty 36 tak, iż pomiędzy płytą 40 a stołem 17 tworzy się rowek 37₁ w który wchodzi występ 38 formy.

Pożądane jest, aby forma w stanie zamkniętym przylegała silnie do stołu 17. W tym celu na sworzniu 18, stanowiącym oś obrotu połówek 19 formy (fig. 14 i 15), osadzona jest podkładka dociskająca 68, zaopatrzona w śrubową dolną powierzchnię, przylegającą do górnej powierzchni śrubowej podkładki 72, przymocowanej do górnej części 71 formy zapomocą trzpieni 74. Górna podkładka unieruchomiona jest na sworzniu 18 zapomocą naśrubka 69 oraz osadzonego w niej trzpienia 73, którego koniec zachodzi w rowek 70 sworznia 18. Podczas obrotu połówek 19 formy śrubowe powierzchnie podkładek 68 i 72 wywierają skierowany wdół nacisk, gdy połowy 19 formy są zwierane. Jeżeli zaś forma jest otworzona, powierzchnie śrubowe zwalniają nacisk, co ułatwia dalsze ruchy formy.

Podczas wyrobu obuwia podeszwę dolną i górną kładzie się na płycie 40, przytwierdzonej do płyty 36, a wewnątrz obuwia znajduje się woreczek gumowy, którego kształt odpowiada wewnętrznemu kształtowi wykończonego obuwia, przy czem woreczek ten połączony jest odpowiednią rurką ze zbiornikiem sprężonego powietrza, którem zostaje wypełniany.

Przez otwarcie dopływu powietrza wywiera się na obuwi ciśnienie od wewnątrz. Zamiast zbiornika sprężonego powietrza można zastosować jakiekolwiek inne urządzenie np. pompkę. Następnie naciska się pedał 30, wskutek czego obie połowy formy zostają do siebie docisnięte i zamknięte celem otoczenia obuwia.

Urządzenie, przy pomocy którego połowy formy zwiera się, przedstawiono na fig. 6 i 7.

Sworzeń 35 posiada kształt krzyża, którego ramiona 42, mogące się obracać, są luźno osadzone w szczelinie 43. Do końca trzpienia przytwierdzony jest jeden koniec pionowej sprężyny 44, której drugi koniec przytwierdzony jest do formy. Na drugim końcu sworznia 35 osadzona jest mogąca się obracać tarcza 45 o pochyłej powierzchni, której zewnętrzna powierzchnia przylega do nakrętki 46, wkręconej na sworzeń 35 i zabezpieczonej przy pomocy śruby 47, rozpierającej koniec sworznia 35. Pochyła powierzchnia tarczy 45 przylega do odpowiadającej jej powierzchni podkładki 48, przymocowanej na zewnętrznej ścianie formy tak, że przez nadanie tarczy 45 ruchu obrotowego naokoło osi sworznia 35 wytwarza się siłę, skierowaną wzdłuż sworznia i zwierającą szczelnie obie połowy 19 formy. Ruch obrotowy nadaje się tarczy 45 najlepiej przy pomocy dźwigni ręcznej 49, wkręconej w kierunku promienia w bok tarczy 45.

Szczegóły urządzenia zamykającego przedstawiono dokładnie na fig. 11, 12 i 13. Fig. 11 przedstawia pochyłą powierzchnię czołową podkładki 48 (fig. 6), która przytwierdzona jest do formy śrubami 68 i posiada wykrój 75, w który zachodzi sworzeń 35. Fig. 12 przedstawia podkładkę 76, przytrzymywaną na sworzniu 35 przez nakrętkę 46 i zabezpieczoną przed obracaniem się naokoło osi sworznia 35 przez występ 77, zachodzący w szczelinę sworznia 35. Obwód tej podkładki jest tak ukształtowany,

że tworzy dwa oporki 78, o które opiera się trzpień 79 (fig. 6), umocowany w obrotowej tarczy 45, zatrzymując dalszy i zbędny ruch tarczy 45 i dźwigni 49. Widok czołowy tych części przedstawiono na fig. 13, gdzie trzpień 79 opiera się o jeden oporek 78.

Zamykanie i otwieranie formy odbywa się nawpół samoczynnie przy pomocy następującego urządzenia. Występ 50, znajdujący się na dolnej powierzchni tylnego końca sworznia 35, znajduje się w takim położeniu, że gdy sworzeń podnosi się, obracając się około osi ramion 42, napotyka na głowicę sworznia 51, który przesuwając się przez otwór w tej połowie formy, stykając się swym drugim końcem z trzpieniem 52, znajdującym się w drugiej połowie formy w chwili gdy ta ostatnia jest zwarta. Gdy sworzeń 35 podnosi się przy otwieraniu formy występ 50 naciska koniec sworznia 51 i przenosi przez niego nacisk na przeciwną stronę formy, ażeby ułatwić otwieranie i pokonać przyleganie znajdujących się w zwartem położeniu obydwóch połówek formy. Naodwrot — kiedy obie połowy formy zostają zwierane, jedna z nich napotyka za pośrednictwem trzpienia 52 koniec sworznia 51, a przez odepchnięcie go powoduje zetknięcie się głowicy sworznia 51 z występem 50, naprężając w ten sposób sprężynę 44 i przyczyniając się do przechylenia sworznia 35 wdół.

Sprężyna 44 umocowana jest pionowo i osadzona w zagłębieniu w ramie formy o stożkowym kształcie, wskutek czego górna część sprężyny 44 może się wahać stosownie do ruchu tylnego końca sworznia 35. W ten sposób sprężyna nie ulega skrzywieniu.

W celu rozwarcia formy należy uskutecznić tylko jedną czynność, która polega na podniesieniu dźwigni ręcznej 49. Sprężyna 44 podnosi wtedy sworzeń 35, który ze swej strony wpycha sworzeń 51, rozsuwając w ten sposób obie połowy 19 formy, które zostają wtedy zupełnie rozwarte przez

sprężynę 24 (fig. 3), jeżeli nie naciska się pedału. Odwrotnie — ażeby zewrzeć formę jedyną czynnością, jaką należy skutecznie po naciśnięciu pedału, jest obrócenie dźwigni 49 (fig. 6), która samoczynnie została doprowadzona do odpowiedniego położenia przy pomocy linek 25, sworznia 51 i występu 50.

Rura 27 (fig. 10), przymocowana jest górnym końcem przy pomocy np. śruby do podstawy 16 i zawiera w sobie przesuwającą się w niej rurę 26. Zakończenie 53 rury 26, w którym znajduje się drążek 54, przytwierdzone jest do dźwigni 28, a między nakrętką 55, osadzoną na końcu tego drążka 54, i korkiem 56, osadzonym w rurze 26, znajduje się sprężyna 57. W rurze 27 umieszczony jest podobny drążek 58, zaopatrzony w nakrętkę 59, znajdującą się na jego końcu i przytrzymującą sprężynę 60, która opiera się o korek 61, osadzony na rurze 26 i przesuwający się na drążku 58. Gdy pedał jest naciśnięty, rury 26 i 27 są rozsunięte, a sprężyny 57 i 60 są naprężone i starają się cofnąć rurę 26 i dźwignię pedałową. Linka 25 przymocowana jest do dolnej rury 26 przy pomocy odpowiedniej nakrętki 31.

W celu utrzymania rur 26 i 27 w stanie rozsuniętym wbrew działaniu sprężyn 57 i 60 obraca się pedał 30 na czopie 62, osadzonym w dźwigni 28. Przednia strona pedału jest tak ukształtowana, że może się zacisnąć na łuku 63, celem zatrzymania dźwigni 28 przez tarcie. Dla naciśnięcia dźwigni 28 pedał nachyla się naprzód tak, że powierzchnia cierna pedału zostaje odchylona od łuku 63, a celem zaciśnięcia jej w żądanym położeniu pedał nachyla się wtył, dopóki jego powierzchnia cierna nie zetknie się z łukiem 63 i przez tarcie osi nie zatrzyma.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Przyszwę obuwia, przyszytą lub inaczej przytwierdzoną w znany sposób do wewnętrznej podeszwy z

impregnowanej tkaniny gumowej, łączy się chwilowo w jakikolwiek odpowiedni sposób z ukształtowaną zgrubą zewnętrzną podeszwą gumową, zawierającą potrzebną ilość surowej gumy dla wykończonego obcasa i podeszwy. Tak przygotowaną przyszwę z wewnętrzną podeszwą kładzie się na płycie 40 (fig. 5), która jest przymocowana do spodniej płyty 36 przy pomocy trzpieni 39 w otworach 41 (fig. 5). Wewnątrz obuwia umieszcza się odpowiednio ukształtowany gumowy woreczek, a przez naciśnięcie pedału i obrócenie dźwigni ręcznej 49 (fig. 6) zamyka się i zwiera się na nim formę. Następnie nadyma się woreczek powietrzem, podczas gdy stół ogrzewa się w sposób, dokładniej opisany poniżej do takiej temperatury i przez taki okres czasu, jaki jest potrzebny do zwulkanizowania i przygotowania gumy. Następnie zwalnia się nacisk, zmniejsza się temperaturę i rozwiera się formę w celu wydobycia obuwia dla chłodzenia go. W woreczku gumowym wytwarza się zwykle ciśnienie zapomocą powietrza, lecz można również użyć jakikolwiek odpowiedni gaz.

Ogrzewanie stołu 17 skutecznie można np. zapomocą elektryczności. Przyrząd do ogrzewania (fig. 8 i 9) składa się ze skrzynki 64, połączonej z płytą stołu 17, na której spodniej stronie umocowane są narządy grzejne 65. Temperaturę można miarkować przy pomocy termostatu 66, a określać przy pomocy termometru 67 (fig. 3), przyczem powyższe instrumenty najlepiej jest zagłębić lub wbudować w płytę 17, bezpośrednio nad narządami ogrzewającymi.

Narządy grzejne składają się z metalowych pasków, przymocowanych do stołu 17, lecz izolowanych od niego, a także izolowanych między sobą. Paski te są ułożone równolegle obok siebie, rozciągając się na całej przestrzeni, na której stoi forma. Każdy pasek jest jednym końcem połączony z przyległym paskiem tak, że narządy

grzejne tworzą pary, przyczem paski każdej pary połączone są szeregowo. Pary łączy się następnie równolegle przez połączenie następujących naprzemian pasków drugim ich końcem z jednym lub drugim biegunem źródła prądu elektrycznego. W jakimkolwiek odpowiednim miejscu wyposaża się przyrząd w odpowiedni wyłącznik, służący do włączania lub przerywania prądu.

Każdy stół 17 posiada swój niezależny wyłącznik elektryczny, dzięki czemu możliwe jest niezależne ogrzewanie oddzielnych przyrządów. Sprężone powietrze można doprowadzać do woreczków powietrznych z przewodów rurowych, urządzonych na całej długości urządzenia, składającego się z kilku przyrządów. Każdy woreczek musi być zasilany sprężonym powietrzem przez oddzielny kurek tak, żeby zapewnione było miarkowanie ciśnienia poszczególnych woreczków. W odpowiednim miejscu na każdym przyrządzie lub obok przyrządu znajduje się samoczynny sygnał, służący do ostrzegania obsługi, gdy wulkanizacja i przygotowanie każdego trzewika jest skończona i gdy poszczególne formy winny być utworzone.

Ponieważ do zwulkanizowania podeszwy potrzebny jest pewien czas, jedna osoba może z łatwością dozorować pewną liczbę przyrządów, tak że podczas gdy jedno obuwie jest poddawane ogrzewaniu można jednocześnie napełniać inne formy. W tym celu w myśl niniejszego wynalazku odpowiednia liczba takich przyrządów jest połączona na jednej podstawie.

Wynalazek niniejszy nie ogranicza się do wyrobu obuwia, wykonanego tylko ze wspomnianych materiałów, lecz można go zastosować do wyrobu obuwia, którego przyszwę wykonane są np. z tkaniny, płótna, albo ze sztucznej skóry, albo też z podobnego materiału. Wynalazek niniejszy można również zastosować do wyrobu obuwia, którego przyszwa, jak również podeszwa, wykonane są tylko z gumy.

Dzięki niniejszemu wynalazkowi zwiększa się niezwykle szybkość, z jaką można wyrabiać obuwie. Czas, niezbędny do wulkanizacji gumy, wynosi 6 do 8 minut, które zupełnie wystarczają do miarkowania i ładowania 6 form. Wynika z tego, że dzięki zaletom, polegającym na łatwej obsłudze i prostej konstrukcji, wynalazek niniejszy umożliwia jednej osobie wyrób dobrze wykonanego obuwia w ilości jednej sztuki na minutę, dzięki czemu sposób ten umożliwia masową wytwórczość.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu obuwia gumowego, znamieny tem, że przyszwę obuwia przykładą się do wewnętrznej podeszwy, łącząc z nią dostateczną ilość zgruba ukształtowanej gumy celem utworzenia drugiej podeszwy, następnie części te zamyka się w formie i dociska je się do jej ścianek przez wywieranie od wewnątrz ciśnienia podczas gdy stół, na którym znajduje się obuwie i forma, ogrzewa się elektrycznie lub inaczej do takiej temperatury i przez taki okres czasu, jakie są niezbędne do ukształtowania i zwulkanizowania podeszwy obuwia, poczem wykonane obuwie wyjmuje się z formy.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że forma, w której zamyka się przyszwę, wewnętrzną podeszwę i zewnętrzną podeszwę z gumy w surowym stanie, składa się z dwóch połówek, podzielonych pionową płaszczyzną, przyczem forma zaopatrzona jest we wkładany do wnętrza obuwia woreczek, napełniany sprężonym powietrzem, wytwarzającym ciśnienie, a płyta stołu, na którym znajduje się obuwie, zaopatrzona jest w narządy grzejne.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że narządy grzejne utworzone są z pewnej liczby metalowych pasków, izolowanych od stołu i pomiędzy sobą, oraz

połączonych w pary jednemi końcami, drugimi zaś końcami połączonych równolegle z biegunami źródła prądu elektrycznego.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że jest zaopatrzone w termostat, utrzymujący na stałym poziomie temperaturę, do której ogrzewa się obuwie.

5. Urządzenie według zastrz. 2 — 4, znamienne tem, że płyta podeszwowa (40), na której umieszcza się złożone części obuwia, jest przytwierdzona do stołu grzejnego (17) przy pomocy trzpieni, wchodzących w taki sposób w zwężone otwory (41), znajdujące się w płycie (36) przyśrubowanej do stołu, że po założeniu w nie główek trzpieni (39) przymocowanych do płyty (40) i przesunięciu płyty (40) węższe części otworów zachodzą za główki trzpieni.

6. Urządzenie według zastrz. 2 — 5, znamienne tem, że połowy (19) formy, zamykające w sobie obuwie, połączone są linkami (25) z dźwignią pedałową (28), połączoną z podeszwą (16) przy pomocy rur teleskopowych (26, 27), we wnętrzu których znajdują się sprężyny, przyczem linki przy-

mocowane są do dolnej teleskopowej rury.

7. Urządzenie według zastrz. 2 — 6, znamienne tem, że forma zaopatrzona jest w sworzeń (35), służący do zamykania obu połówek (19) formy, podnoszony samoczynnie z zamykającego położenia przy pomocy pionowej sprężyny (44), przytwierdzonej do tylnej części sworznia (35), która zaopatrzona jest w występ (50), naciskający pod wpływem tej sprężyny (44) osadzony w tej samej połowie przesuwny sworzeń (51) i przenoszący nacisk na drugą połowę formy, w celu rozsunięcia połówek formy.

8. Urządzenie według zastrz. 2 — 7, znamienne tem, że składa się z kilku jednakowych przyrządów, osadzonych na jednej wspólnej podstawie (16), z których każdy wyposażony jest w jedną formę.

The North British Rubber Co.
Limited.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy

