



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 02.09.74 (P. 173819)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 14.10.1978

MKP A43d 17/00

Int. Cl.<sup>2</sup>  
A43D 17/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku:

Uprawniony z patentu: USM Corporation, Boston (Stany Zjednoczone  
Ameryki)

## Urządzenie do formowania brzegów cholewki na kopycie

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do formowania brzegów cholewki na kopycie i zaciągania ich na podpodeszwy spodniej części buta z dwóch przeciwnych stron w obszarze buta to jest w obszarze śródstopia.

Znane są urządzenia do zaciągania cholewki i następnie formowania palcowej części buta posiadającego cholewkę i podpodeszwę nałożoną na kopyto. Końcowe dolne krawędzie cholewki zaginane są do środka na krawędziach podpodeszwy i do niego przyklejone.

Znane jest z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 1 087 975 urządzenie do zaciągania wierzchu obuwi posiadające zespół podtrzymujący cholewkę buta, parę przednich elementów zawijających, których usytuowanie umożliwia zawijanie części brzegowych cholewki po obu stronach buta w jego części przedniej i parę kulowych elementów zawijających przystosowanych do zawijania części brzegowych cholewki do wewnątrz wzdłuż brzegów podpodeszwy po obu stronach.

Z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 1 297 122 znane jest urządzenie do formowania cholewki butów, które posiada uchwyt podtrzymujący kopyto wraz z nałożoną cholewką i podpodeszwą przystosowaną do wzajemnego połączenia. Urządzenie to posiada zespół do naprężania cholewki na kopycie, oraz elementy zawijające wystające części brzegowe cholewki do wewnątrz wzdłuż brzegów podpodeszwy. Elementy zawijające mają postać

2

obrotowych rolek osadzonych na wałkach, które zapewniają elastyczny docisk brzegów cholewki do podpodeszwy. Urządzenie posiada również zespół do przesuwania oraz ustawiania elementów zawijających wzdłuż całego brzegu kopyta.

Znane jest również z niemieckiego opisu patentowego nr 2 233 331 urządzenie do zaciągania wierzchniej skóry i zawijania brzegu cholewki na podpodeszwę. Cholewka jest sztywno naciągnięta na listwę, a brzeg jej naciągany jest poprzecznie do kierunku wzdłużnego listwy. Brzeg po pokryciu klejem dociskany jest elementem w postaci ślimaka do podpodeszwy. Ślimakowy element dociskowy jest przystawny równolegle względem podstawy listwy i poprzecznie do kierunku wzdłużnego listwy. Element ślimakowy jest napędzany hydraulicznie, a urządzenie wyposażone jest w układ sterujący.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do jednoczesnego formowania dwu bocznych brzegów cholewki obracającymi się krążkami do zaciągania cholewki wzdłuż krawędzi spodu buta.

Urządzenie według wynalazku posiada zespół przytrzymujący but, mechanizm ustalający położenie zespołu przytrzymującego but dla umożliwienia formowania. Dwa formujące krążki stanowią przyrząd formujący but. Urządzenie posiada również mechanizm powodujący wzajemny ruch zachodzący między formującymi krążkami i zespołem przytrzymującym but w kierunku jego długości natomiast każdy z krążków formujących posiada element zaginający

brzezi cholewek rozmieszczony spiralnie na obwodzie krążka.

W rozwiązaniu według wynalazku krążki formujące osadzone są na łukowym elemencie nośnym ruchomym względem osi położonej wzdłuż części stopowej formowanego buta. Krążki są połączone nierozdzielnie z wałkiem osadzonym obrotowo w tulejach łożyskowych zamocowanych przesuwnie w łukowym elemencie nośnym, które zawieszono są na dwóch płytach podporowych posiadających powierzchnie prowadzące. Płyty podporowe zaopatrzone są w dwa rzędy kołków, na których osadzone są obrotowe rolki umieszczone w rowkach wykonanych w łukowym elemencie nośnym.

Płyty podporowe przymocowane są do poprzecznej pręta usytuowanego między ramionami dwóch dźwigni kątowych połączonymi prętem z cylindrem siłownika. Krążki mające postać stożka ściętego mają oddzielny napęd od silnika poprzez przekładnie z pasami i kołami pasowymi.

Urządzenie ma na płycie poprzecznej wózka zamocowany wspornik, na którym osadzony jest mechanizm zacisku piętowego i mechanizm dociskający. Zamontowany na wózku zestaw przytrzymujący but posiada słup dźwignikowy połączony poprzez tuleje z tłokiem oraz cylindrem siłownika usytuowanego między członami płytkowymi, przy czym na słupie dźwigniowym oparta jest piętowa część buta.

Urządzenie posiada dwa mechanizmy zaciskowe z których każdy składa się z bocznego elastycznego dociskającego bloku rozłącznie połączonego z wspornikiem zamocowanym do końca nasady cylindra przytrzymującego cholewki buta umieszczonego na słupie dźwigniowym zestawu.

Zestaw przytrzymujący but posiada przesuwającą płytę połączoną poprzez siłownik z podporą przesuwającą do położenia podtrzymującego część palcową.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku, w widoku z boku z prawej strony, wraz z uwidocznionym butem, fig. 2 — urządzenie z fig. 1 z pominiętymi częściami dolnymi w widoku z przodu, fig. 3 — krążki formujące część zestawu przytrzymującego w widoku z przodu.

Urządzenie według wynalazku posiada zestaw 2 przytrzymujący but i elementy ustalające położenie zestawu 2 względem przyrządów formujących, które stanowią dwa krążki 4 formujące zsynchronizowane z dyszą 270 podającą klej między podpodeszwę i zagięte końce cholewki.

Zestaw 2 przytrzymujący but posiada kołek 8 do osadzenia na nim kopyta, który wystaje z bloku 9, wspierającego kopyto. Blok 9 jest połączony z głowicą 11 przesuwnie w stosunku do szerokości przytrzymywanego buta, w głowicy 11 słupa dźwignikowego 10, który jest przesuwany pionowo celem podniesienia do góry buta osadzonego na kołku w członie tulei 12, zamocowanej w swej dolnej części między dwoma dwuramiennymi członami płytkowymi 14, które są do siebie równoległe i są obrotowo osadzone na dwóch usytuowanych w jednej linii sworzniach 16 odchodzących od bocznych płyt 18 wózka 20 (fig. 1).

Boczne płyty 18 stanowią integralną całość z gór-

nią poprzeczną płytą 22 (fig. 2) usytuowaną między płytami 18. Każda płyta 18 wyposażona jest w wałki 24 obracające się na kołkach nagwinowanych osadzonych w płytach. Wałki 24 toczą się po usytuowanych poziomo prowadnicach członów korytkowych 26 opartych na poziomych ramach 28, które zamocowane są na pionowych ramach 25, 27 odchodzących od konstrukcji ramy nośnej. Wózek 20 jest przesuwany wzdłuż długości zespołu formującego buty w stosunku do krążków 4, mających postać stożka ściętego i posiadających na powierzchni zewnętrznej żeberka 210.

Mechanizm zacisku piętowego 30 i dwa mechanizmy zaciskające formowany but, każdy z jednej jego strony, osadzone są na wsporniku 24 zamocowanym na płycie poprzecznej 22 wózka 20, na którym zamontowany jest słup dźwignikowy 10 i zestaw 2 podtrzymujący but. Słup dźwignikowy 10 jest opuszczany i podnoszony w stosunku do członu tulei 12 siłownikiem z tłokiem 36 oraz cylindrem 37 (fig. 2), które są usytuowane między członami płytkowymi 14. Trzon tłokowy 38 połączony jest z dolną częścią słupa dźwignikowego 10. Natomiast słup dźwignikowy 10 posiada siłownik 42 osadzony na wałku poprzecznym 16. Siłownik zmienia położenie od spoczynkowego do roboczego, co najmniej prawie pionowego wraz z częścią piętową formowanego buta umieszczoną poniżej członu dociskającego 40.

Siłownik 42 jest również obrotowo osadzony na poprzecznym kołku między płytami 18 wózka 20. Trzon tłokowy siłownika 42 posiada głowicę połączoną przegubowo za pośrednictwem sworzni z występem członu płytkowego 14 podpierającego człon tulei 12. Zestaw 2 przytrzymujący but posiada też podporę 72 części palcowej buta, która (fig. 1) zamocowana jest na trzonie 73 siłownika z tłokiem 74 oraz cylindrem 78, połączonym przegubem 56 usytuowanym pomiędzy ramionami dźwigni 52 i 54, z których ramię 54 skierowane jest ku dołowi, a ramię 52 skierowane jest ku górze i zakończone przesuwającą płytą 68.

Ramię 54 po przeciwnej stronie przegubu 56 połączony jest również przegubowo z głowicą 60 (fig. 2) trzonu siłownika odchodzącego od tłoka (nie uwidocznionego na rysunku) przesuwającego się w cylindrze 62, zamocowanego między skierowanymi w dół ramionami członów płytkowych 14. Wózek 20 jest połączony przegubowo za pośrednictwem płyt bocznych 18 z siłownikiem 80 składającym się z cylindra 82 zamocowanego obrotowo na wsporniku przymocowanym do członu ramy 37 oraz tłoka 86, przy czym wózek 20 jest przesuwany wzdłuż prowadników członu korytkowego 26. Wózek 20 składa się z wspornika 34, na którym zamontowany jest mechanizm zacisku piętowego 30, składający się z zacisku piętowego 110 stanowiącego zakończenie rozłączenia z nim połączonych dwuramiennych dźwigni 120, natomiast w górnej części mechanizmu zacisku piętowego 30 ma człon dociskający 40. Dwuramiennie dźwignie 120 połączone przegubowo z siłownikiem 135. Dźwignie 120 osadzone są obrotowo na płycie podporowej zamocowanej nieruchomo do wspornika 34. Takie zamocowanie dźwigni 120 powoduje przesuwanie się ich na równych odcinkach w czasie ustalania położenia końcowej części pięty buta obejmowanego

przez zacisk piętowy 110, którego złącze jest poprzecznie połączone między dźwigniami 120. Poprzecznie połączone złącze przechodzi nad elementem mocującym człon dociskający do wspornika 34 i w ten sposób odsuwane jest gdy zachodzi konieczność odsunięcia krążków 4.

Mechanizm zaciskający 32 przedstawiony na fig. 2 posiada boczny blok dociskający 150 połączony rozłącznie z wspornikiem 170 zamocowanym do końca nasady siłownika 174, a każdy siłownik posiada człon suwakowy zamocowany wzdłuż jego boku. Człon suwakowy zamocowany jest przesuwnie w równoległych prowadnikach uformowanych w członach przewodników 178 usytuowanych na całej szerokości zespołu. Człony przewodników 178 zewnętrzzną końcówką częścią zamocowane są do płyt 180 połączonych z trzonem siłownika 174. Płyty 180 i człony przewodników 178 zamocowane są do wsporników 188 a te do wsporników 189 zamocowanych przesuwnie w kierunku długości buta na bocznych ścianach wspornika 34.

Na fig. 1 oraz 2 uwidoczniiony jest pręt ograniczający 112 do ustalania odpowiedniej długości buta przechodzący przez poziomy otwór w członie podporowym 118 zamocowanym do jednego boku wspornika 34 wózka 20 przytrzymującego but. Pręt 112 jest normalnie popychany w kierunku na lewo przez sprężynę 113 umieszczoną między pierścieniem 115 zamocowanym do pręta 112 i członem podporowym 118. Przesuwanie pręta ograniczającego 112 na prawo powodowane jest przez występ oporowy 117 umieszczony w poprzek ramienia 52.

Wózek 20 przesuwany jest na prawo siłownikiem 80 do momentu, aż zostanie zatrzymany przez nieruchomy nastawny ogranicznik 114 znajdujący się w tylnej części pręta 112. Ogranicznik 114 nakręcony jest na nagwintowaną część wspornika 94 przymocowanego do ramy 28 urządzenia. Następnie ustalane jest położenie buta w stosunku do dysz 270.

Krażki 4 są połączone nierozdzielnie z wałkami 200 osadzonymi obrotowo w blokach łożyskowych 212 zamocowanych nastawnie do łukowych elementów nośnych 218 śrubami 214 osadzonymi w podłużnych łukowych otworach 216. Między blokami łożyskowymi 212 i krążkami 4 usytuowane jest łożysko oporowe 204. Krażki 4 mają oddzielny napęd od silnika 252 poprzez przekładnię z pasami 208, 250 i kołami pasowymi 206, 246, 248.

Konstrukcja nośna łukowego elementu nośnego 218 jest połączona śrubami z dwoma płytami podporowymi 222 wyposażonymi w łukowe powierzchnie prowadzące 220. Na płytach podporowych 222 osadzone są dwa rzędy kołków 226, na których osadzone są rolki 224. Rowki 227 i 228 na łukowym elemencie nośnym 218 stanowią prowadzenie dla osadzonych w nich rolek 224 obrotowych. Krażki 4 połączone są poprzez łożyskowe bloki 212 z łukowym elementem nośnym 218, a poprzez płyty podporowe 222 są połączone przegubowo ramionami 232 i 234 z dźwigniami kątowymi oraz prętem 259 są połączone z siłownikiem 256. Płyty podporowe 222 przymocowane są do poprzecznego pręta 230 usytuowanego na całej szerokości urządzenia między skierowanymi do przodu i do tyłu ramionami odchodzącymi 232 dwu dźwigni kątowych (jedna na każdej stronie urządzenia),

które posiadają ramiona 234 pozostające we wzajemnej zależności. Ramiona 234 w dolnych swych końcach osadzone są obrotowo na wałkach 236 odchodzących poprzecznie od wystających do góry słupów 238, opartych na członie mostowym 240 (fig. 1) umieszczonym między bokami członów ramowych 106. Wałki 236 usytuowane są współosiowo z wałem pośrednim (nie pokazanym) obracającym w łożyskach osadzonych w słupach 238 (nie pokazane a umieszczone są w słupach 238 wystających do góry od członu mostowego 240). Wałek pośredni osadzony jest w kołach pasowych 246, które służą do napędzania taśmy 208. Na wałku pośrednim osadzone jest koło pasowe 248 napędzane pasem 250 z silnika elektrycznego 252 osadzonego na członie mostowym 254, umieszczonym między bokami członów ramy 106.

Do podnoszenia i opuszczania krążków 4 do położenia roboczego i spoczynkowego i do uzyskania nacisku krążków 4 na zagięte na podpodeszwie końce cholewki formowanego buta służy siłownik 256 (fig. 1), którego cylinder 258 połączony jest obrotowo z prętem 259 znajdującym się między dźwigniami kątowymi i łączący ramiona 232 i 234.

Trzon tłokowy 260 siłownika 256 jest obrotowo połączony, poprzez obrotowy sworzeń 262, z nieruchomym wspornikiem 264 umieszczonym na jednym z członów mostowych 254.

Urządzenie do jednoczesnego formowania na kopycie brzegów cholewki buta z dwóch przeciwnych stron w obszarze co najmniej jego zwężenia, posiada zestaw 2 przytrzymujący but i mechanizm ustalający położenie zestawu przytrzymującego but. Przyrządy formujące stanowią dwa krążki formujące 4, które są przystosowane do jednoczesnego zaginania końcowych krawędzi cholewki w przeciwne strony do wewnątrz w stosunku do zewnętrznych krawędzi podpodeszwy. Zagięte krawędzie cholewek i podpodeszwy łączone są razem za pośrednictwem kleju, podawanego przez dysze 270 między podpodeszwy i zagięte końce cholewki. Kopyto z uformowanym butem osadzone jest na kołku 8 zamocowanym w bloku 9 połączonym przesuwnie w głowicy 11 stanowiącej zakończenie słupa dźwigniowego 10, następnie but jest zabezpieczony przed przesuwnym mechanizmem zacisku piętowego 30 oraz dosunięty do przesuwniej płyty 68 zestawu 2 i podparty w części palcowej. Krażki 4 zmuszone są do oddziaływania na przeciwne krawędzie spodniej części buta wzdłuż jego długości w miarę przesuwania się buta.

W urządzeniu według wynalazku wzajemny ruch między formowanym butem i formującymi krążkami 4 powodowany jest przesuwnym się zestawu 2 przytrzymującego but w odpowiednim kierunku. W momencie gdy do cylindra 62 siłownika doprowadzone jest sprężone powietrze, dwa ramiona dźwigni 52 i 54 odchylają się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, przemieszczając płytę 68 ustalającą położenie palcowej części buta na podporze 72. Następnie przez doprowadzanie sprężonego powietrza do siłownika 78, podpora 72 może być podniesiona do położenia poniżej przedniej części buta podpierając go.

Mechanizm zapadkowy (nie pokazany) zapobiega przesuwnemu się podpory 72 buta, umożliwiając tym samym odprowadzanie sprężonego powietrza z sił-

wnika 78 podnoszącego podporę 72. Początkowo wózek 20 utrzymywany jest w położeniu spoczynkowym przy pomocy sprężonego powietrza doprowadzonego do prawej strony cylindra 82 (fig. 1), powodując przesunięcie trzonu tłoka 86 do końcowego położenia w kierunku lewym. W momencie gdy wózek 20 znajduje się w położeniu przedstawionym wyżej za słupem dźwigniowym 10 pochylonym do przodu, to but może być umieszczony na dźwigniku z kopytem osadzonym na kolku 8. Wierzchołkowa powierzchnia kopyta dotyka wtedy górnej powierzchni bloku 9.

Cykl produkcyjny urządzenia według wynalazku rozpoczyna się przez zaciśnięcie pedału uruchamiającego zawór układu sterującego urządzeniem, powodujący dopływ sprężonego powietrza do siłownika 42, który odchyła człon tulejowy 12 i słup dźwigniowy 10 do tyłu a jednocześnie podnosi słup dźwigniowy 10. W ten sposób osadzony but przemieszczany jest do tyłu i do góry aż część piętowa buta włożona zostanie w zacisk piętowy 110 mechanizmu zacisku piętowego 30 a podpodeszwa umieszczona jest pod członem dociskającym 40. Po podniesieniu słupa dźwigniowego 10 i umieszczeniu części piętowej buta pod członem dociskającym 40 włączany jest mechanizm zapadkowy, zapobiegając cofaniu się słupa dźwigniowego 10, tym samym sprężone powietrze może być doprowadzone z dolnej części tłoka 36 nie powodując obniżenia się buta. Następnie zacisk piętowy 110 zaciskany jest wokół końcowej części pięty buta, a jednocześnie boczne zaciski zaciskają but ustawiając go odpowiednio od tego czy jest to lewy but czy prawy.

Po doprowadzeniu zacisku piętowego 110 do styku zaciskowego z końcową częścią pięty buta, w wyniku doprowadzenia sprężonego powietrza do cylindra 135, sprężone powietrze doprowadzane jest do wewnętrznych końcowych części siłowników 174 oraz bocznych mechanizmów zaciskowych 32 (zewnętrzne końce połączone są z wylotem powietrze) przesuując bloki dociskające do styku z przeciwnymi bokami buta wzdłuż jego wystających do góry odchylnych części, przy czym bloki 150 obejmujące cholewkę buta powodują popychanie cholewki nieco do góry i tym samym cholewka przylega mocno do kopyta. Blok zaciskający 150 nie przechodzi poza linię krawędzi podpodeszwy, ponieważ mogłoby to przeszkadzać w działaniu krawężkom 4 w czasie zaciągania wierzchu na kopycie.

Kiedy but prawy osadzony jest w zespole przytrzymującym, strona wewnętrzna buta o bardziej ostrym zakrzywieniu wcięcia leży po lewej stronie urządzenia patrząc z przodu. Kiedy zacisk piętowy 110 jest zaciśnięty wokół końca pięty buta, umożliwia on ustawienie śródstopowej części buta, równoległe do kierunku drogi przesuwu wózka 20 i do takiego ustawienia położenia szerokości buta, że krawężki 4 mogą toczyć się wzdłuż przeciwnych boków buta, bez obawy że metalowe części znajdujące się w śródstopowej części podeszwy mogą czynności te utrudniać.

Ustalenie właściwego położenia zacisku piętowego 110 może być ułatwione przez działanie zaciskające bocznych mechanizmów zaciskających. Koniec części palcowej buta (prawego) będzie w ten sposób nieco przesunięty na lewo od linii środkowej urządzenia.

To nieznaczne przesuwanie buta może być dokonywane przy pomocy odpowiedniego układu czujnikowego, na przykład mikrocujnika dotykającego końca części palcowej buta, który wyczuwa, że but prawy jest w urządzeniu.

Odpowiednie ustawienie układu czujnikowego (gdzie urządzenie wyposażone jest w zestaw szablonów, dla regulowania szerokości przesuwu dysz podczas podawania lepiszcza) powoduje, że obwód sterujący urządzeniem dokonuje zmian w zestawie szablonów, dla właściwego prowadzenia dysz dozujących lepiszcze w dostosowaniu do prawego lub lewego buta znajdującego się w urządzeniu. Ramiona dźwigni 52 i 54 są następnie odchylane w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara przy pomocy siłownika 62, przesuując płytę 68 do styku z częścią palcową, po czym do słownika 78 doprowadzane jest sprężone powietrze, co powoduje podniesienie podpory 72 do styku podpierającego z przednią częścią buta, w którym to położeniu but jest utrzymywany. W położeniu tym but jest mocno zaciskany i przytrzymywany w zestawie przytrzymującym, gotowy do bocznego formowania. Do ustalenia długości buta przeznaczony jest pręt ograniczający 112 przesuwny na prawo, przeciwnie do działania sprężyny 113, w konsekwencji ruchu ramienia 52 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, jak uwidoczniło na fig. 1, przesuując płytę 68 do styku z końcem części palcowej buta. Położenie przyjmowane przez pręt ograniczający 112 w stosunku do wózka 20 w kierunku długości buta jest w ten sposób zależne od długości buta, którą to długość ustala płyta 68 (w przypadku urządzenia, które nastawione jest do zaczynania formowania buta w rejonie kostki i następnie w rejonie pięty). Poszczególne elementy są przystosowane i tak ustawione, że dla uwzględnienia zmiennej długości buta, położenie pręta ograniczającego 112 zmienia się w zakresie stosunku około 13 : 24, odpowiadającemu zakresowi zmian długości buta. Położenie buta ustalane jest w zależności od jego długości w dostosowaniu do przyrządów formujących buty w rejonie bocznych części w sąsiedztwie kostki buta.

W przypadku maszyny, która jest dostosowana do rozpoczynania formowania bocznych części buta, rozpoczynając od części palcowej uformowanej przez zaciąganie pomimo zmian wymiaru buta, jednak niezbędne jest ustalenie położenia pręta ograniczającego 112 w bezpośrednim (na przykład 1 : 1) stosunku do zmian wszystkich wymiarów buta. W takim przypadku pręt ograniczający składa się z dwóch części, a mianowicie: przedniej części i tylnej części, które są wzajemnie połączone mechanizmem zębatkowym i tak usytuowane, że ruch przedniej części (połączonej przez występ 117 znajdujący się w ramieniu 52 fig. 1).

W odstępie zmiany długości buta zawartych w zakresie stosunku 13 : 24, powoduje ruch tylnej części pręta ograniczającego 112 w zakresie równym zmianom długości buta. Po ustaleniu położenia pręta ograniczającego 112 lub w przypadku pręta dwuczęściowego co najmniej jego tylnej części, jest on zablokowany w stosunku do wózka przy pomocy mechanizmu blokującego posiadającego pręt blokujący (nie pokazany). Następnie wózek 20 przesuwany

jest siłownikiem 80 na prawo, jak uwidoczni-  
 o (fig. 2) aż zostanie zatrzymany przez nieruchomy na-  
 stawny ogranicznik 114 znajdujący się w tylnej czę-  
 ści pręta 112, który połączony jest z wspornikiem 94  
 przymocowanym do ramy urządzenia. Ustalane jest  
 położenie buta w stosunku do dysz 270, przystosowa-  
 nych do nakładania lepiszcza na obrzeże podpode-  
 szwy, w czasie gdy wózek 20 przesuwany jest w le-  
 wo, jak uwidoczni-  
 o na fig. 1. Następnie rozpo-  
 czyna się nanoszenie lepiszcza i krawężki 4 są obniżo-  
 ne do położenia roboczego, przygotowanego do roz-  
 prowadzenia lepiszcza. Krawężki 4 mają postać stożka  
 ściętego (fig. 3) i wyposażone są w elementy zagina-  
 jące końce cholewki na krawędziach podpodeszwy.  
 Elementy te uformowane w postaci spiralnych żeber-  
 rek, ustawionych w przeciwnych kierunkach wokół  
 obwodowych części krawężków tak, że w czasie obra-  
 cania się krawężków 4 spiralne żeberka 210 ocierają  
 się o boczne krawędzie podpodeszwy. Krawężki 4 osa-  
 dzone są na wałku tak, że osie krawężków rozciągają  
 się na co najmniej całą szerokość formowanego buta.  
 Gdy but jest mocno osadzony i przygotowany do  
 formowania, krawężki 4 opuszczane są do styku robo-  
 czego z końcowymi częściami cholewki, rozpoczynają-  
 cą czynności zaginania końców cholewki w sąsiedztwie  
 pięty po uprzednim uformowaniu części pal-  
 cowej buta. Nacisk stykowy wywierany w czasie  
 tych czynności na zaginane końce cholewki okre-  
 ślany jest przez ciśnienie sprężonego powietrza do-  
 prowadzanego do tylnej części siłownika 256. Na-  
 stępnie wózek 20 przesuwany jest do przodu, na  
 przykład na lewo, jak pokazuje fig. 1, powodując że  
 krawężki 4 przesuwają się wzdłuż zaginanych końców  
 cholewki z przeciwnej strony buta. Zakres przemie-  
 szczenia się buta w stosunku do dysz 270 i krawężków  
 4 kontrolowany jest przez nastawny hydrauliczny  
 amortyzator tłokowy 320 (fig. 1), którego trzon tłokowy  
 połączony jest z wózkiem 20. Cylinder amomor-  
 tyzatora tłokowego 320 zamocowany jest do wspor-  
 nika 322 uzależnionego od cylindra 82 i zaworu na-  
 stawczego (nie pokazanego), które kontrolują zakres  
 przepływu oleju w amortyzatorze tłokowym 320 i w  
 ten sposób regulują prędkość przesuwu wózka 20  
 działającego pod wpływem sprężonego powietrza w  
 cylindrze 82.

Proces formowania buta jest automatycznie za-  
 kończony gdy krawężki przejdą nad częścią piętową.  
 Cofnięcie krawężków 4 (przez odwrócenie doprowadza-  
 nia sprężonego powietrza do siłownika 256) może  
 być powodowane przez przełącznik lub zawór uru-  
 chamiany przez ruch wózka 20. Końcowa część cho-  
 lewki i podpodeszwa są łączone razem klejem daw-  
 kowanym przez dysze 270 na obrzeże podpodeszwy  
 w czasie przemieszczania się krawężków 4. Do dawko-  
 wania kleju urządzenie może być wyposażone w me-  
 chanizm tłoczący klej termoplastyczny w stanie  
 płynnym przez dysze 270. Mechanizm podający klej  
 może być bardzo łatwo regulowany przez układ szal-  
 blonowy. Po zakończeniu procesu formowania buta,  
 urządzenie przytrzymujące but jest opuszczane (przez  
 zwalnianie zapadki przytrzymującej podporę 72 czę-  
 ści palcovej i słup dźwignikowy 10, natomiast od-  
 chylany jest słup dźwignikowy 10 w przód przez od-  
 wrócenie doprowadzenia sprężonego powietrza do si-  
 łownika 42.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do formowania brzegów cholewki na  
 kopycie, posiadające zespół przytrzymujący but, me-  
 chanizm ustalający położenie zespołu przytrzymują-  
 cego but dla umożliwienia formowania buta, przy-  
 rzędy formujące but stanowiące dwa formujące  
 krawężki, mechanizm powodujący wzajemny ruch za-  
 chodzący między formującymi krawężkami i zespołem  
 przytrzymującym but w kierunku długości buta, przy-  
 czym każdy z krawężków formujących posiada element  
 zaginający brzegi cholewek rozmieszczony spiralnie  
 na obwodzie krawężka, **znamiennie tym**, że krawężki for-  
 mujące (4) osadzone są na łukowym elemencie no-  
 śnym (218) ruchomym względem osi „A” położonej  
 wzdłuż części stopowej formowanego buta.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że  
 krawężki są połączone nierozdzielnie z wałkami (200)  
 osadzonymi obrotowo w tulejach łożyskowych (212)  
 zamocowanych przesuwnie w łukowym elemencie  
 nośnym (218).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że  
 element nośny (218) jest zawieszony na dwóch pły-  
 tach podporowych (222), w których wykonane są łuk-  
 kowe powierzchnie prowadzące (220), przy czym pły-  
 ty podporowe (222) zaopatrzone są w dwa rzędy koł-  
 ków (226) na których osadzone są obrotowe rolki  
 (224) umieszczone w rowkach (227) i (228) wykona-  
 nych w łukowym elemencie nośnym (218).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że  
 płyty podporowe (222) przymocowane są do poprze-  
 cznego pręta (230) usytuowanego między ramionami  
 (232) i (234) dwóch dźwigni kątowych, połączonych  
 prętem (259) z cylindrem (258) siłownika (256).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że  
 krawężki (4) mające postać stożka ściętego mają od-  
 dzielny napęd od silnika (252) poprzez przekładnie  
 z pasami (208, 250) i kołami pasowymi (206, 246, 248).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że  
 na płycie poprzecznej (22) wózka (20) jest zamoco-  
 wany wspornik (34), na którym osadzony jest me-  
 chanizm zacisku piętowego (30) i człon dociskający  
 (40).

7. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że  
 zestaw (2) przytrzymujący but zamontowany na  
 wózku (20) posiada słup dźwignikowy (10), połączony  
 poprzez tuleje (12) z tłokiem (36) oraz cylindrem (37)  
 siłownika usytuowanego między członami płytowymi  
 (14), przy czym na słupie dźwignikowym (10)  
 oparta jest piętowa część buta.

8. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że  
 posiada dwa mechanizmy zaciskowe (32), z których  
 każdy składa się z bocznego elastycznego dociskają-  
 cego bloku (150) rozłącznie połączonego z wspor-  
 nikiem (170) zamocowanym do końca nasady cylin-  
 dra (174), przytrzymującego cholewki buta umie-  
 szczonego na słupie dźwignikowym (10) zestawu (2).

9. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że  
 zestaw (2) przytrzymujący but posiada przesuw-  
 ną płytę (68) połączoną poprzez siłownik (78) z podporą  
 (72) przesuw-  
 ną do położenia podtrzymującego część  
 palc-  
 ową.





