



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.02.77 (P. 196276)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.09.78

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1980

Int. Cl.² A43D 87/00
B27C 5/06

Twórcy wynalazku: Ireneusz Lisiewicz, Mirosław Smelkowski, Antoni
Kiełpiński, Tadeusz Wesołowski

Uprawniony z patentu: Wielkopolskie Zakłady Obuwia „Polania”,
Gniezno (Polska)

Urządzenie do obróbki obcasów, zwłaszcza styrogumowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do obróbki obcasów, zwłaszcza styrogumowych, w zakresie wybierania miski obcasa oraz wyrównywania płaszczyzny frontowej.

Wykrojone obcasy są obrabiane ręcznie przy pomocy ścierarek wałkowych. Osobno wykonuje się profilowanie płaszczyzny frontowej, bocznej i miski obcasa. Od dokładności obróbki obcasa zależy właściwe usytuowanie dolnej powierzchni podeszwy oraz utrzymanie jednakowej wysokości obcasów. Znane jest, z wzoru użytkowego Ru 25789, urządzenie do mechanicznej obróbki miski w obcasie. Urządzenie to zawiera ruchomy pulpit z przesuwным na nim uchwytem obcasa i obrotową ściernicę garnkową współpracującą z uchwytem, poruszaną napędem elektrycznym.

Wadą urządzenia jest to, że zbudowane jest dla obróbki tylko jednego obcasa oraz, że kształt uzyskanej miski jest odzwierciedleniem kształtu wyćnaka powierzchni zewnętrznej ściernicy garnkowej. Uniemożliwia to uzyskanie wymaganego kształtu miski dla wszystkich wielkości obcasów. Znane jest, z wyłożenia RFN nr 1685463, urządzenie do mechanicznego kształtowania miski w obcasie. Zawiera ono stół obrotowy z przesuwным uchwytem obcasa współpracującym z frezem tarczowym napędzanym własnym napędem. Wadą tego rozwiązania jest możliwość obróbki na tym urządzeniu tylko jednego obcasa oraz skomplikowany przebieg operacji wybierania miski.

2

Znane jest również, z opisu patentowego RFN nr 915311, urządzenie do frontowania obcasów, tzn. do obróbki ich powierzchni frontowej. Urządzenie to zawiera uchwyt szczękowy, zaopatrzony w dwie szczęki, wyposażone w kolce, obejmujące poprzecznie powierzchnie boczne obcasa, a zaciskane sprężyną. Uchwyt ten współpracuje z wirującym urządzeniem frontującym napędzanym własnym napędem. Wadą uchwytu obcasów tego urządzenia jest brak możliwości powtarzalnego ustawiania obcasów w uchwycie pod względem położenia osi symetrii obcasa oraz odległości od narzędzia frontującego. Poza tym obcasy z uchwytu wyjmowane są każdorazowo ręcznie. Celem wynalazku jest wyeliminowanie pracy ręcznej przy obrabianiu obcasów, zwłaszcza styrogumowych, u niezależnienie jakości wykonywanych obcasów od indywidualnych cech pracowników wykonujących te czynności oraz zmniejszenie uciążliwości tych prac dla otoczenia.

Urządzenie według wynalazku służące do wybierania misek w obcasach, charakteryzuje się tym, że zawiera uchwyty obcasa mocowane przesuwnie na ramionach osadzonych na pionowej osi a profilowany frez wybierający miskę w obcasie, poruszany poprzez przekładnię silnikiem zamocowany jest przesuwnie i przechylnie względem pionowej osi.

Długość tego freza jest nie mniejsza niż długość obcasa, a średnica mniejsza niż średnica po-

3

przecnej krzywizny miski obcasa. Korzystnym układem ramion uchwytów jest układ karuzelowy. Uchwyt obcasa stanowi szczęka stała i szczęka ruchoma. Przesuwność osi przegubu szczęki ruchomej w uchwycie umożliwia regulację szerokości zacisku uchwytu. Szczęki uchwytu korzystnie jest wyposażyć w wymienne wkładki robocze. W celu ustalenia płaszczyzny frontowej obcasa na jednakowym poziomie do uchwytu przymocowany jest element oporowy. Dla umożliwienia obróbki płaszczyzny frontowej obcasa element oporowy uchwytu osadzony obrotowo na pionowym pręcie odchylany jest poprzez swoje ramię. Wyrzutnik obcasów stanowią ruchome płytki przełożone przez końce wkładek roboczych, dźwignia będąca przedłużeniem szczęki ruchomej oraz opór odchylający tą dźwignię w momencie otwierania uchwytu, a przytwierdzony do podstawy urządzenia. Ruch płytek wyrzutnika umożliwiają sprężyny łączące te płytki z wkładkami roboczymi szczęk uchwytu.

Urządzenie według wynalazku, służące do wybierania misek w obcasach, zwłaszcza styrogumowych, w innym przykładzie wykonania zawiera uchwyty obcasa mocowane przesuwnie na ramionach osadzonych na pionowej osi i nóż płaski mocowany przesuwnie i przechylnie względem tej osi. Nóż płaski zamocowany jest do korbowodu połączonego z tarczą napędową sprzężoną z silnikiem.

W kolejnym przykładzie wykonania urządzenia według wynalazku, służącego do wybierania misek w obcasach i ich frontowania, charakterystycznym jest to, że zawiera ono uchwyty obcasa mocowane przesuwnie na ramionach osadzonych na pionowej osi, profilowany frez wybierający miskę w obcasie oraz zespół do frontowania obcasa umocowany do podstawy urządzenia przesuwnie względem płaszczyzny ruchu obcasa. Płaszczyzna ta jest prostopadła do pionowej osi urządzenia. Profilowany frez poruszany poprzez przekładnię silnikiem zamocowany jest przesuwnie i przechylnie względem pionowej osi. Długość tego freza jest nie mniejsza niż długość obcasa, a średnica mniejsza niż średnica poprzecznej krzywizny miski obcasa. Korzystnym jest, gdy zespół do frontowania stanowi frez napędzany poprzez przekładnię silnikiem. W celu ochrony otoczenia przed hałasem i zapyleniem urządzenia według wynalazku posiada obudowę i wyciąg pyłu.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest możliwość dokładnej i powtarzalnej obróbki obcasów, przy dużym zautomatyzowaniu tych prac, w zakresie wykonywania miski lub wykonania miski z jednoczesnym frontowaniem obcasów. Stosowany chwyt pozwala pewnie mocować obcasy o różnych wielkościach, z możliwością samoczynnego opróżnienia uchwytu.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest w przykładach wykonania na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie do wybierania misek w widoku z boku, fig. 2 — następny przykład wykonania urządzenia do wybierania misek w widoku z boku, fig. 3 — zespół wybierający miskę lub frontujący w postaci taśmy tnącej pracującej ruchem okrężnym w widoku z

4

boku, fig. 4 — urządzenie do wybierania miski i frontowania obcasa w widoku z boku, fig. 5 — urządzenie do wybierania miski i frontowania obcasa z fig. 4 w widoku z góry, fig. 6 — chwyt obcasów w pozycji otwarcia w widoku z przodu oraz fig. 7 — chwyt obcasów z fig. 6 w pozycji zacisku w widoku z tyłu.

Urządzenie do wybierania misek w obcasach przy pomocy freza przedstawione na fig. 1 zawiera 10 ramion 7 osadzonych na obrotowej pionowej osi 5 napędzanej silnikiem 1 poprzez przekładnię 8 zębatą stożkową z prędkością dwóch obrotów na minutę. Ramiona 7 są rozmieszczone w układzie karuzelowym, a na ich końcach zamocowane są przesuwne uchwyty 2. Zespół do wykonywania misek w obcasie zawiera frez 4, profilowany w miejscu wzdłużnej krzywizny miski, poruszany poprzez przekładnię pasową klinową silnikiem 3. Profilowany frez 4 oraz przekładnia z silnikiem 3, wzajemnie sztywno zespolone, są zamocowane do podstawy urządzenia przesuwnie i przechylnie względem pionowej osi 5. Uchwyt 2, przedstawiony na fig. 6, wyposażony jest w szczękę stałą 17 i szczękę ruchomą 15. Na płaszczyznach roboczych szczęk 15 i 17 znajdują się kolce 16. Szczęka stała 17 nie zmienia swego położenia przy obrabianiu obcasów o tej samej szerokości. Dla regulowania szerokości zacisku uchwytu 2 szczęka stała 17 jest przesuwna w uchwycie 2 wraz ze sworzniem przegubu szczęki ruchomej 15. Szczęka ruchoma 15 dociskana jest do obcasa sprężyną 32 zamocowaną jednym końcem do podstawy uchwytu 2, a drugim do dźwigni 23 będącej przedłużeniem szczęki ruchomej 15 poza jej przegub.

Urządzenie do wybierania misek w obcasie przy pomocy noża płaskiego przedstawione na fig. 2 zawiera ramię 7 osadzone na pionowej osi 5 z przymocowaną do niego rękojeścią 25 oraz zespół wykonujący miskę. Do końca ramienia 7 jest zamocowana sprężyna 26, której drugi koniec jest przymocowany do elementu ograniczającego 27 przytwierdzonego do podstawy urządzenia. Na końcach ramienia 7 zamocowany jest też chwyt 2 /fig. 7/ posiadający szczękę stałą 17 i szczękę ruchomą 15, których płaszczyzny robocze mają zaostrome ostre ukośne nacięcia 30 zwiększające usztywnienie obcasów 6 w uchwycie 2. Szczęka stała 17 nie zmienia swego położenia przy obrabianiu obcasów o tej samej szerokości. Dla regulowania szerokości zacisku uchwytu 2 szczęka stała 17 jest przesuwna w uchwycie 2 wraz ze sworzniem przegubu szczęki ruchomej 15. Szczęka ruchoma 15 dociskana jest do obcasa sprężyną 32 zamocowaną jednym końcem do podstawy uchwytu 2, a drugim do dźwigni 23 będącej przedłużeniem szczęki ruchomej 15 poza jej przegub.

Zespół wykonujący miskę w obcasie składa się z wąskiego noża płaskiego 9, którego chwyt, osadzony w łożysku ślizgowym mocowanym przegubowo do podstawy tego zespołu zamocowany jest także przegubowo do korbowodu 28. Drugi koniec korbowodu 28 poprzez swój sworznię osadzony jest przegubowo na obwodzie tarczy napędowej 29. Tarcza napędowa 29 ułożyskowana w podstawie

zespołu wykonującego miskę w obcasie napędzana jest poprzez przekładnię pasową klinową silnikiem 3. Podstawa ta zespala jąca silnik 3, tarczę napędową 29 oraz łożysko ślizgowe uchwytu zamocowana jest do podstawy urządzenia przechylnie i przesuwnie względem pionowej obrotowej osi 5. Nóż płaski 9, który dzięki napędowi korbowodowemu i ułożyskowaniu ślizgowemu wykonuje ruchy posuwisto zwrotne posiada obustronne zębki ułatwiające wycinanie miski **b** w obcasie 6.

Urządzenie do obróbki obcasów obejmującej zarówno wybieranie miski jak i frontowanie, czyli wygładzanie przodu obcasa w celu nadania mu właściwego kształtu, przedstawione na fig. 4, zawiera 10 ramion usytuowanych w układzie karuzelowym osadzonych na obrotowej osi 5, zespół do wybierania misek i zespół do frontowania przymocowane poprzez własne podstawy do podstawy urządzenia. Do podstawy tej przytwierdzona jest także obudowa 14 dzwinko- i pyłoszczelna wraz ze stanowiskowym wyciągiem 11 pyłu. Ramiona 7 poruszane są silnikiem 1 poprzez przekładnię 8 zębatą stożkową z prędkością jeden obrót na minutę. Na końcach ramion 7 zamocowane są przesuwne uchwyty 2 /fig. 6/ wyposażone w szczękę stałą 17 i szczękę ruchomą 15. Płaszczyzny robocze szczęk 15 i 17 posiadają kolce 16. Zespół do wybierania misek stanowi frez wybierający 4 poruszony poprzez przekładnię pasową klinową silnikiem 3.

Frezy o długości 130 mm i średnicy 30 mm, profilowane w miejscu wzdłużnej krzywizny miski **b**, są wraz z przekładnią z silnikiem 3 wzajemnie sztywno zespolone i zamocowane poprzez swoją podstawę do podstawy urządzenia przesuwnie i przechylnie względem obrotowej osi 5. Zespół do frontowania stanowi frez frontujący 13 poruszany przez przekładnię pasową klinową silnikiem 12. Frez ten o długości 65 mm i średnicy 30 mm oraz przekładnia z silnikiem 12 wzajemnie sztywno zespolone i zamocowane poziomo są poprzez swoją podstawę przymocowane przesuwnie względem płaszczyzny ruchu obcasów 6 prostopadłej do obrotowej osi 5. Obcas 6 wkłada się do uchwytu 2 /fig. 7/ i zaciska jego szczęki 15 i 17. Po podejściu obcasa pod frez frontujący 13 następuje obróbka płaszczyzny frontowej **a**. Następnie obcas 6 poruszając się dalej po okręgu natrafia na frez wybierający 4, nastawiony pod żądanym kątem. W wyniku poruszania się obcasa 6 po łuku oraz pracy freza wybierającego 4 następuje wyfrezowanie w nim miski **b** o żądanym kształcie.

Uchwyt 2 przedstawiony na fig. 6, stanowi szczęką stałą 17 przymocowana do podstawy uchwytu 2 oraz szczęką ruchomą 15 osadzona przegubowo na sworzniu przełożonym w podstawie uchwytu 2. Szczęką stałą 17 nie zmienia swego położenia przy obrabianiu obcasów o tej samej szerokości. Dla regulowania szerokości zacisku szczęką stałą 17 jest przesuwna w uchwycie 2 wraz ze sworzniem przegubu szczęki ruchomej 15. Szczęką ruchomą 15 dociskana jest do obcasa sprężyną 32 zamocowaną jednym końcem do podstawy uchwytu 2, a drugim do dźwigni 23 będącej przedłużeniem szczęki ruchomej 15 poza jej przegub.

Płaszczyzny robocze szczęk 15 i 17, posiadające kolce 16, znajdują się na wymiennych wkładkach roboczych 19 przytwierdzonych do płaszczyzn bocznych szczęk 15 i 17 i przebiegają wzdłuż powierzchni bocznych c obcasa 6 /fig. 7/. Do podstawy uchwytu przymocowany jest element oporowy 21 ustalający płaszczyznę frontową **a** obcasów 6 na jednakowym poziomie.

Element oporowy 21 osadzony jest obrotowo w łożysku zamocowanym w podstawie uchwytu 2 na pionowym pręcie 31 i dzięki temu odchylany w czasie obróbki płaszczyzny frontowej **a** obcasa 6 poprzez ramię pionowego pręta 31. Do szczęki stałej 17 przytwierdzony jest ogranicznik 22 przylegający do płaszczyzny spodniej **d** obcasa 6, zabezpieczający wraz z elementem oporowym 21 powtarzalność zacisku obcasa 6 w szczękach 15 i 17. Uchwyt 2 posiada także układ wyrzutnika obcasów składający się ze spychających płytek ruchomych 20 przełożonych przez kolce 16 wkładek roboczych 19 a połączonych ze sprężynami 18 osadzonymi na tych wkładkach, dalej z dźwigni 23 będącej przedłużeniem szczęki ruchomej 15 poza jej przegub oraz oporu 24 przytwierdzonego do podstawy urządzenia. Opór ten współpracując z dźwignią 23 odchyła ją podczas ruchu uchwytu 2 przy jego otwieraniu. Sprężyny 18 umieszczone między wkładkami roboczymi 19 z kółkami 16 a płytkami ruchomymi 20 spychają obcas 6 z kółców 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do obróbki obcasów, zwłaszcza styrogumowych, zawierające narzędzie wybierające miskę w obcasie oraz uchwyty obcasa, **znamiennie tym**, że uchwyty (2) obcasa są zamocowane przesuwnie na ramionach (7) osadzonych na pionowej osi (5), a elementem wybierającym miskę (b) obcasa jest profilowany frez (4) poruszany poprzez przekładnię silnikiem (3) i zamocowany przesuwnie i przechylnie względem pionowej osi (5), przy czym długość freza (4) jest nie mniejsza niż długość obcasa (6), a średnica mniejsza niż średnica poprzecznej krzywizny miski obcasa.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ramiona (7) uchwytów (2) rozmieszczone są w układzie karuzelowym.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że uchwyt (2) posiada szczękę stałą (17) i szczękę ruchomą (15).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sworznień przegubu szczęki ruchomej (15) przełożony w podstawie uchwytu (2) jest przesuwny wraz z szczęką stałą (17) w zależności od żądanej szerokości zacisku uchwytu (2).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na szczękach (15), (17) uchwytu (2) zamocowane są wymienne wkładki robocze (19), z kółkami (16).

Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do uchwytu (2) przymocowany jest element oporowy (21) ustalający płaszczyznę frontową (a) obcasów (6) na jednakowym poziomie.

7. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że element oporowy (21) uchwytu (2) osadzony jest obrotowo na pręcie (31) i odchylany poprzez ramię w położenie umożliwiające obróbkę płaszczyzny frontowej (a) obcasa (6).

8. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada wyrzutnik obcasów, który składa się z ruchomych płytek (20) przełożonych przez kolce (10) wkładki roboczych (19) i połączonych ze sprężynami osadzonymi na wkładkach roboczych (19), dźwigni (23) będącej przedłużeniem szczęki ruchomej (15), oraz oporu (24) przytwierdzonego do podstawy urządzenia a odchylającego dźwignię (23) przy otwieraniu uchwytu (2).

9. Urządzenie do obróbki obcasów, zwłaszcza styrogumowych, zawierające narzędzie wybierające miskę w obcasie oraz uchwyty obcasa, **znamiennie tym**, że uchwyty (2) obcasa są zamocowane przesuwnie na ramionach (7) osadzonych na pionowej osi (5), a elementem wybierającym miskę obcasa jest nóż płaski (9) zamocowany przesuwnie i przechylnie względem pionowej osi (5).

10. Urządzenie według zastrz. 9, **znamiennie tym**, że nóż płaski (9) zamocowany jest do korbowodu

(28) połączonego z tarczą napędową (29) sprzężoną z silnikiem (3).

11. Urządzenie do obróbki obcasów, zwłaszcza styrogumowych, zawierające narzędzie wybierające miskę w obcasie oraz uchwyty obcasa, **znamiennie tym**, że uchwyty (2) obcasa są zamocowane przesuwnie na ramionach (7) osadzonych na pionowej osi (5), a elementem wybierającym miskę obcasa jest profilowany frez (4) poruszany poprzez przekładnię silnikiem (3) i zamocowany przesuwnie i przechylnie względem pionowej osi (5) przy czym długość freza (4) jest nie mniejsza niż długość obcasa (6), a średnica mniejsza niż średnica poprzecznej krzywizny miski obcasa, zaś do podstawy urządzenia jest przymocowany zespół do frontowania obcasa przesuwny względem płaszczyzny ruchu obcasa prostopadłej do osi (5).

12. Urządzenie według zastrz. 11, **znamiennie tym**, że zespół do frontowania stanowi frez (13) napędzany poprzez przekładnię silnikiem (12).

13. Urządzenie według zastrz. 11, **znamiennie tym**, że posiada obudowę (14) chroniącą otoczenie przed hałasem i zapyleniem oraz ma wyciąg (11) pyłu.

Fig.1

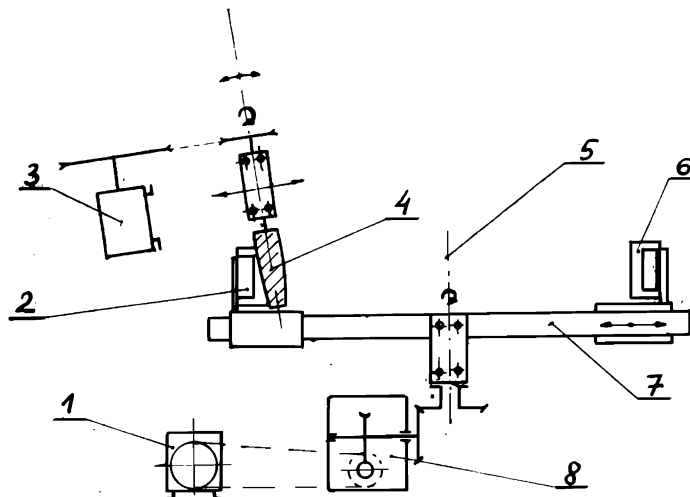


Fig.2

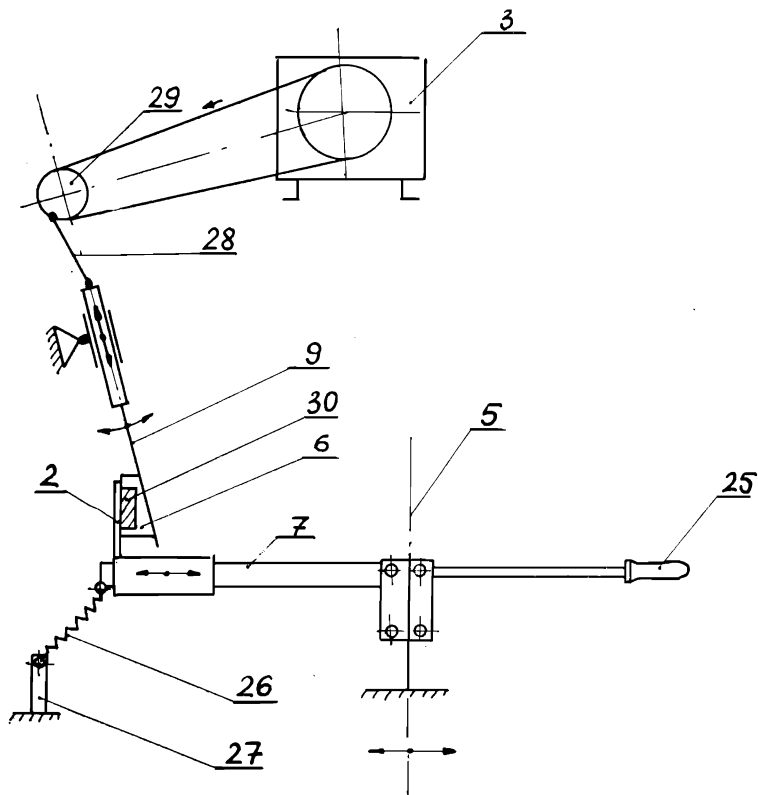


Fig.3

