

URZĄD PATENTOWY



B2A1 1/04

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42967

Kl. 38 i, 1

Heinrich Stüve

Bartelshagen I, Niemiecka Republika Demokratyczna

Maszyna do korowania drewna określonej długości za pomocą tępych bijaków

Patent trwa od dnia 11 czerwca 1958 r.

W gospodarce leśnej okorywanie drewna wykonywane jest przeważnie ręcznie. W miejscach gdzie są większe dostawy drewna okrągłego, stosowane są urządzenia stałe, w których np. korowanie odbywa się w dużych bębnach w ten sposób, że pnie obijają się wzajemnie o siebie, a odbita kora zostaje usunięta za pomocą strumienia wody. Inne urządzenia stałe pracują przy użyciu frezów, sterowanych przy pomocy specjalnych czujników. Jednak przy tym sposobie wraz z korą zostaje usunięta również pokaźna ilość drewna. Powyższe maszyny wymagają dużych urządzeń, są kosztowne w eksploatacji i z tych względów, jak również z powodu braku możliwości przewożenia ich, mogą być stosowane tylko w miejscach o bardzo dużym i stałym dowozie drewna. Znane maszyny ścinające i frezujące dają poza tym duże straty samego drewna przy małej wydajności drewna okorowanego.

Wszystkie dotychczas znane konstrukcje, bez względu na to czy one korę ścinają czy też fre-

zują, mają przeważnie wspomnianą wyżej wadę — za duże straty drewna. Oprócz nieregularnego przekroju i nierównej kory, trudności polegają szczególnie na tym, że ich narządy bijakowe, działające bezpośrednio na korę względnie na powierzchnię kłody, dzięki większej wytrzymałości drewna działają przede wszystkim na korę, podczas gdy drewno jest tylko nieznacznie uszkodzane.

Znane dotychczas maszyny bijakowe uderzają częściowo wzdłużnie i częściowo poprzecznie w stosunku do osi pnia, przy czym pień posuwany jest prostolinijnie, czasem także z jednoczesnym ruchem obrotowym. Nie ckorowują one pnia jednocześnie na całej długości, bijaki nie oddzielają ściśle ograniczonej powierzchni kory i całej jej grubości, a narzędzia bijakowe trafiają w korę w sposób tak niekontrolowany, że wywołują w korze tylko działanie niszczące, które musi być powtarzane tak długo, aż zostanie obnażona powierzchnia drewna. Wówczas jednak okorowana powierzchnia drewna może

być łatwo mniej lub więcej uszkodzona, w zależności od tego o ile drewno jest wytrzymalsze od kory.

Dowodem tego, że w ogóle jest możliwe przecięcie i oddzielenie kory bez straty na drewnie, jest znana maszyna przenośna, której łańcuch tnący od strony pnia jest gładki i której ostrza tnące są tak ustawione, że nie dotykając drewna usuwają całkowicie korę, przy czym łańcuch tnący porusza się wzdłuż pnia.

Ta maszyna wymaga jednak utrzymania łańcucha tnącego w dobrym stanie oraz wymaga dostatecznego miejsca po obydwóch stronach pnia, który po wykonanym korowaniu górnej części, zostaje obrócony o 180°. Maszyna ta może być stosowana tylko do długich pni, ponieważ obydwa końce nie są dostatecznie korowane. Inną niedogodność polega na tym, że wydajność maszyny łańcuchowej spada w metrach kwadratowych na godzinę w stosunku do średnicy pnia.

W znanych dotychczas maszynach bijakowych, poszczególne bijaki trafiają na powierzchnię drewna w rozmaitych warunkach i w związku z tym wywierane jest różne ciśnienie. Jeżeli przy pomocy takiej maszyny kora ma być zdjeta całkowicie, to wtedy nie można uniknąć uszkodzenia drewna.

Zadaniem wynalazku jest usunięcie tych wad. Maszyna według wynalazku charakteryzuje się w szczególności tym, że posiada na przykład tępe, klinowate bijaki zamocowane za pomocą mimośrodowo prowadzonych drążków, w obracającym się bębnie bijakowym, przy czym oś bębna jest równoległa do osi pnia, a korowana powierzchnia ograniczona jest w ten sposób, że bijaki zagłębiają się w korę prostopadłe w przybliżeniu w równych odstępach, wobec czego pień przy jednakowej sile uderzenia poddany jest jednakowemu naciskowi. Drążki nośne bijaków sprężynują w stosunku do zastawek, ustawionych na bębnie w kierunku obrotu i wychylają się około trzpieni, położonych równoległe do osi pnia, w równych odstępach na powierzchni bębna. Bijaki uderzają prostopadłe w korę, łupią ją i odrywają z obwodu pnia. Obracający się bęben bijakowy, wykonany celowo, odpowiednio do długości korowanych odcinków drewna, wyposażony jest na całej długości w narządy bijakowe. Bęben bijakowy według wynalazku może być złożony z tarcz okrągłych, których liczba odpowiada szerokości roboczej bębna i z których każdy posiada trzpienie do drążków bijakowych, zamocowane w odpowiednich otworach, przy czym wolne końce

drążków są przytrzymywane w otworach krążka sąsiedniego.

Maszyna według wynalazku przeznaczona jest do korowania drewna włóknistego o jednakowej długości, w dużych ilościach. Ze względów transportowych i dalszej obróbki, kłody w lesie przycinane są na jednakową długość i odpowiednią do manipulacji wagę oraz wymiary o średnicy powyżej 20 cm. Do korowania szczap przeznaczone jest specjalne urządzenie, znajdujące się z drugiej strony bębna bijakowego, a składające się z dwóch dźwigni na osi ułożyskowanej w saniach maszyny. Wolne końce dźwigni wyposażone są w kły, które się wciskają w czołowe płaszczyzny szczap. Pod tą znormalizowaną postacią i w formie gotowych stosów do korowania, zarówno drewno okrągłe jak i przecięte, przy dowolnej średnicy pnia, zostaje całkowicie mechanicznie okorowane maszyną — bez straty drewna. Kłody krzywe, o nieregularnych przekrojach, wgłębieniach i wystęпах na powierzchni, są automatycznie nastawiane — bez pomocy personelu obsługującego.

Przy szerokości roboczej maszyny wynoszącej 1 m, drewno zostaje okorowane jednocześnie na całej długości, przy czym otrzymuje ono około 30 000 uderzeń na minutę. Szybkość obróbki wynosi około 6 m² kory na minutę. Wydajność maszyny przy 20 cm średnicy pnia i uwzględnieniu straty czasu wywołanym zmianą pnia, wynosi około 5 m² na minutę.

Znane dotychczas, wyżej wymienione maszyny bijakowe uderzają częściowo wzdłużnie, częściowo poprzecznie w stosunku do osi pnia, przy czym pień porusza się wzdłużnie i ewentualnie także obraca się. Jednak nie korują one jednocześnie na całej długości, ich narządy bijakowe nie oddzielają ściśle ograniczonej płaszczyzny kory i nie całą grubość kory, ale narzędzia te uderzają w korę w tak niekontrolowanych warunkach, że raczej powodują jej zdzieranie i działanie to musi być tak często powtarzane, aż otrzyma się czystą powierzchnię drewna. Na skutek powtarzającego się działania narzędzi bijakowych, powierzchnia drewna zostaje uszkodzona, gdyż jak to zaznaczono wyżej, będzie ona tylko o tyle mniej obrabiana o ile jest mocniejsza od kory.

Według wynalazku narządy bijakowe wbijają się i od strony pnia posiadają silnie zaokrąglone brzoża, przy czym oś bębna jest równoległa do osi pnia. Działają one zawsze z tą samą siłą, w przybliżeniu prostopadłe do powierzchni kory, a co najmniej pod dużym kątem, łupią

ją, przesuwają i oddzielają od powierzchni drewna. Przy równoległym ustawieniu dostatecznej liczby narzędzi bijakowych, ten przebieg powtarza się wokół pnia na całej jego długości zawsze w jednakowych odstępach i w odcinkach pnia, na przykład 1 m długości. Po obrocie pnia kora zostanie zluźniona i może być zupełnie usunięta, na przykład przy pomocy obrotowej szczotki. Narządy bijakowe mogą stanowić na przykład pręty z żelaza okrągłego o średnicy 12 mm, przy długości ok. 40 mm, zamocowane do drążków osadzonych uchylnie na trzpieniach obracającego się bębna bijakowego, przy czym przy pomocy zastawek wszystkie mogą zająć jednakowe położenie krańcowe w stosunku do punktu obrotu, i trafiają w korę zawsze pod tym samym kątem i z tą samą mocą.

Przy takim urządzeniu, zamocowane na bębnie narzędzia bijakowe, podczas wciskania się w korę zostają na skutek obrotu bębna bijakowego odrzucone w poprzek, przy czym oddzielona od pnia kora zostaje z nimi porwana. Pozostające pod naciskiem sprężyny narzędzia bijakowe, przesuwają się z oddzieloną korą o część obwodu pnia i wtedy trzymające się jeszcze pnia części łykowate zostają wraz z korą porwane. W praktyce okazuje się, że przy potrzebnej do korowania mocy uderzeniowej, narzędzia bijakowe mogą kilkakrotnie bić w miejsce już okorowane, bez uszkodzenia przez to powierzchni drewna. Bardzo tępy klinowaty kształt narzędzi bijakowych, przy elastyczności powierzchni drewna, daje tak dużą powierzchnię styku, że nacisk właściwy może przyjąć tylko taką wartość, która wyklucza stałe odkształcenie powierzchni drewna. Jednak ma to miejsce tylko przy zasadniczo prostopadłym uderzeniu w pień. Przy styku pod ostrym kątem przed osiągnięciem dostatecznej powierzchni styku, włókna drewna podlegają uszkodzeniu.

Okazuje się, że według wynalazku przez odpowiednie ustawienie narzędzi bijakowych nawet gdy przy pniach nierównych, krzywych i nie okrągłych, powstają nieuniknione odchylenia od pionowego kierunku uderzenia, nie są one szkodliwe nawet na przykład przy odchyleniu wynoszącym do $\pm 1/8$ średnicy pnia.

Jednakowe w przybliżeniu pionowe, zawsze silne uderzenie i na jednakowej w przybliżeniu powierzchni uderzenia, o wynikającym z tego zawsze w przybliżeniu jednakowym ciśnieniu przy dokładnym położeniu uderzeniowym dźwigni powoduje to, że powierzchnia pnia zostaje obrobiona w dokładnie ograniczonych odcinkach, z których każdy tylko raz jest obrabia-

ny, w związku z dozwolonymi w tym procesie odchyleniami kierunku uderzenia, również i miejsca o nierównym przekroju, a także części zagłębione zostają całkowicie okorowane bez straty drewna.

Maszyna do korowania na największą wydajność, gdy długość okrągłaków odpowiada długości bębna bijakowego. Podawanie surowego i odprowadzanie okorowanego drewna, może być wtedy automatyczne lub ręczne. Korzystne jest umieszczenie maszyny na wózku przesuwanym od stosu do stosu. Długie, ciężkie pnie, położone na placu składowym są korowane przy pomocy bębna bijakowego na przykład dwumetrowego i są w czasie korowania obracane o 360°. W tym przypadku albo pień, albo bęben bijakowy muszą być przesuwane etapami dwumetrowymi. Można jednak przy użyciu urządzenia przewoźnego lub przenośnego, ustawić dwa krótkie bębny pod kątem 90° tak, aby one przesuwane były wahadłowo na leżącym pniu, oczyszczając z kory 180° obwodu tego pnia. Również i ten proces musi być powtarzany w etapach zależnych od długości bębna bijakowego.

Drewno długie, które może być podniesione przez dwóch ludzi, przesuwane jest etapami wzdłuż pnia ręcznie.

Można także obracać pnie śrubowo na jednym lub na dwóch bębnach tak, aby korowanie odbywało się w sposób ciągły na całej długości.

Sposób według wynalazku można również stosować do pni stojących, przy użyciu dwóch lub trzech krótkich bębnow, obrabiających swymi bijakami pień ze wszystkich stron.

Według dalszej odmiany wynalazku, bęben bijakowy o szerokości roboczej na przykład 1 metra, składa się z 25 tarcz okrągłych, z których każda ma szerokość roboczą 4 cm i jest wyposażona w 4 drążki bijakowe, zamocowane uchylnie na trzpieniach, znajdujących się na obrzeżu tarcz i oscylujących między zewnętrzną i wewnętrzną gumową zastawką i są przy pomocy sprężyn śrubowych odciągane w położenie zewnętrzne. Celowe jest aby trzpienie te miały na obydwóch swych końcach podtoczenia i jednym takim podtoczeniem były wnitowane w tarcze kołowe. Drugim podtoczeniem wchodzi one w otwory tarczy sąsiedniej. Dzięki temu poszczególne tarcze kołowe są względem siebie na wspólnym wale przesunięte tak, aby możliwie wszystkie sto uderzeń następowało w różnym czasie dla zapewnienia możliwie spokojnego biegu bębna bijakowego. Wskazane jest, aby oprawki zewnętrznych gumo-

wych zastawek były zamocowane na stałe w tarczach, podobnie do zanitowanych trzpieni, podczas gdy tarcza sąsiednia zapewni dodatkowe przytrzymanie przy pomocy występu lub otworu. Wtedy każda tarcza kołowa może być łatwo wyjęta, a wszystkie tarcze kołowe mogą być zamocowane na wale za pomocą jednej nakrętki.

Drażki bijakowe posiadają celowo kształt łukowy i przekrój prostokątny, który daje dobre oparcie na zastawkach. Dla uniknięcia uszkodzenia podłużnych krawędzi pni przeciętych lub przełupanych, celowe jest zapewnienie drążkom bijakowym możliwie dużej szerokości. Aby można było łatwo wytwarzać drążki bijakowe, wskazane jest ażeby sprężyna śrubowa była zawieszona na drążku za pomocą luźno zawieszzonego oczka z drutu stalowego, której dogodne do smarowania łożyskowanie uzyskuje się przez zastosowanie tulejki. Uchwyt wewnętrznej gumowej zastawki jest tak skombinowany z wewnętrznym oczkiem do zawieszania sprężyny śrubowej, że można ją luźno włożyć pomiędzy tarcze kołowe i napiąć za pomocą wspólnej nakrętki na wale.

Przy dużych nierównościach drewna lub występujących sękach etc., w celu dokładnego okorowania, wskazane jest poszerzenie narządów bijakowych poza szerokość roboczą, na przykład 4 cm, za pomocą kulisto-stożkowych przedłużeń obrabiających korę, które ze względu na równoległe położenie bijaków w stosunku do osi pnia nie może być osiągane przez bijaki sąsiednie. Przedłużenie to jest szczególnie ważne przy stosunkowo cienkiej korze, a nie szkodzi przy pniach gładkich i grubej korze. Narządy bijakowe obydwóch tarcz skrajnych bębna bijakowego są wykonane celowo o trochę większej szerokości roboczej, celem stworzenia małej zakładki roboczej.

Na rysunku uwidoczniono schematycznie i przykładowo urządzenie według wynalazku, przy czym fig. 1 i 2 przedstawiają narządy bijakowe w położeniu uderzającym na korę, a fig. 3 — schematycznie główne części urządzenia, które transportują i okorowują pnie.

Na rysunku 1 oznacza narząd bijakowy (fig. 1 i 2), który za pomocą drążka 2 jest zamocowany uchylnie do bębna bijakowego 3. Bęben bijakowy 3 jest osadzony na wale 4. Drażki 2 wahają się na trzpieniach 5 osadzonych w bębnie 3. Ruch wahadłowy drążków 2 jest ograniczony zastawkami 6 w ten sposób, aby narządy bijakowe 1 zawsze uderzały powierzchnię

pnia pod kątem prostym. Bęben bijakowy 3 może być również wykonany z tarcz okrągłych, osadzonych w pewnych od siebie odstępach na wspólnym wale 4. Liczbami 7 i 8 oznaczono uzębione wałki powodujące obrót korowanego pnia. Uwidoczniono schematycznie na fig. 3 części maszyny są łożyskowane w znany sposób swoimi osiami względnie wałami w nie uwidocznionych na rysunku sankach. Przez 9 oznaczono pochylnię z wałem 10, zaopatrzonym w trzy pręty 11, każdy o długości około 10 cm. W sankach na osi 13 są uchylnie łożyskowane dwuramiennie widełki drążkowe 12. W ramionach 14 tych widełek jest osadzona luźno i obrotowo na osi 15, zaopatrzona w zęby para krążków 16, a dwuramienna dźwignia 12 znajduje się pod wpływem sprężyny 18. Na osi 19 są łożyskowane inne widełki 20. Widełki te są utrzymywane w uwidocznionej pozycji za pomocą ręcznie lub w inny sposób uruchamianej zapadki 19a i na swoim wolnym końcu posiada obrotowo osadzoną na osi 21 parę uzębionych krążków 22. Bęben bijakowy 3 (fig. 3) obraca się na osi 24. Na tej samej osi jest osadzone koło zębate 25. Drażek widełkowy 26 unosi parę uzębionych wałków 29, 30 obracających się na osiach 27, 28. Drażek widełkowy 26 i drążki 17 są połączone za pomocą przegubowej części łącznikowej 17a tak, aby sprężyna 18 działała na obydwie drążki i łączyła przymusowo pary kół 30 i 16, co pozwala tylko na jednoczesną i łączną zmianę pozycji w stosunku do pary kół 22 i 29. Na osi 31 jest łożyskowana poza tym para uzębionych wałków 32. Bęben bijakowy 3 a z nim i koło zębate 25 są napędzane w znany sposób za pomocą niewidocznionej na rysunku przekładni.

Uzębione pary wałków 32 i 22 są napędzane za pośrednictwem wałków 29 i 32, a te ostatnie od koła zębatego 25. Na bębnie 3 zamocowane są uchylnie na trzpieniach 5 drążki bijakowe 2 zaopatrzone w uwidocznione na fig. 2 bijaki 1. Drażek bijakowy 2 jest pod wpływem sprężyny 33 zaczepionej na osi. Przy bębnie 3 znajduje się druga pochylnia 34, na którą spadają okorowane pnie opuszczające maszynę.

Opisane urządzenie służy do korowania pni okrągłych. Dla pni przeciętych przeznaczone jest specjalne urządzenie umieszczone po przeciwnej stronie bębna bijakowego 3. Składa się ono z dwóch na saniach uchylnie zamocowanych około osi 35 drążków 36. Wolne końce drążków 36 posiadają niewidocznione na rysunku ostrza wcisnięte w powierzchnię czołowe połowy pnia (szczepy). Drażki 36 zakłada się ręcznie. 37 są

to podkłady, na których układa się drewno do okorowania w pozycji A. Pozycja B jest pozycją roboczą. W pozycji pośredniej C — pień zostaje zwolniony z uchwytu i spada na pochylnię 34.

Maszyna według wynalazku działa w następujący sposób. Dostarczane pochylnią 9 pnie S przesuwa się ponad parą wałków 16, pomiędzy napędzane pary wałków 22 i 30, i podczas korowania są w znany sposób obracane przez niepokazaną na rysunku przekładnię. Po obrocie pnia, podczas którego drążki 2 i narzędzia bijakowe 1 usuwają korę i po uruchomieniu zapadki 19a następuje opuszczenie widełek 20 około osi 19, a z nimi napędzanej pary wałków 22 od bębna bijakowego. Stąd pień S przechodzi na pochylnię 34. Teraz przy pomocy niewidocznego napędu korbowego i również nie pokazanego silnika napędowego następuje wychylenie luźno obracającej się pary wałków 16 z powrotem, przy czym zostaje naciągnięta w górę sprężyna 18, która po opadnięciu następnego pnia S dociska parę wałków 16 do pnia, a ten z kolei do dwóch innych par wałków 22 i 30 w pozycję okorowywania.

Dostarczanie pni S oraz ich spadanie pomiędzy wałki 22 i 30 regulowane jest przez pręty 11 osadzone na wale 10. Pręty 11 są względem siebie ustawione na wale 10 pod kątem 120°. Przy obrocie wału 10 przez personel obsługujący maszynę, pręty 11 chwytają po jednym pniu z zapasu na pochylnię 9, wyrównują do położenia równoległego i podają do maszyny. Przy opadaniu pnia, względnie po jego okorowaniu wspomniany wał 10 wywala również zapadkę 19a, która zwalnia widełki 20, a tym samym i parę wałków 22, które wychylają się około osi 19 w dół. Jak to wyjaśniono powyżej okorowany pień S dostaje się wtedy na pochylnię 34 i może być z niej zabrany.

W ten sposób przy najmniejszej stracie czasu jest zapewnione podawanie pni na maszynę. Celem jest ustawienie urządzenia do pni łupanych czy przecinanych (półokrągłych) po drugiej stronie bębna 3, nie użytkowanej dla pni okrągłych. Jak to już wyjaśniono powyżej, urządzenie to składa się zasadniczo z dźwigni 36 zamocowanej uchylnie na nisko przy ziemi położonym wale 35. Urządzenie to jest uruchamiane ręcznie. Pnie łupane układa się na podkładach 37, stroną pokrytą korą w dół. Dźwignie 36 zostają za pomocą dźwigni ręcznych, wbite swymi niewidocznymi ostrzami, w płaszczyznę czołową pnia łupanego (szczapy) S¹, przy czym dźwignie 36 wraz z pniem łupanym zostają przechy-

lone w kierunku bębna bijakowego 3 i po uruchomieniu maszyny automatycznie w tym położeniu utrzymane. Po przekroczeniu 180° obrotu pnia, nie uwidoczniona zastawka końcowa urządzenia to odryglowuje. Pnie łupane o mniejszym kącie są odryglowane ręcznie. Przy wychylaniu dźwigni 36 ku bęnowi 3 zostaje napięta również niewidoczniona sprężyna śrubowa, która pociąga te dźwignie z położenia B w położenie C, w którym pnie S¹ spadają na pochylnię 34, po czym dźwignie 36 zostają przełożone z powrotem w pozycję wyjściową A do założenia następnego pnia. W pozycji tej zostają one wbite w następny spoczywający na podkładach 37 pień i opisany proces powtarza się.

Okazało się, że sposobem bijakowym według wynalazku mogą być dobrze korowane pnie łupane o praktycznie dowolnym promieniu krzywizny, przy tym samym przeciętnym promieniu w stosunku do osi obrotu 35. Dobre rezultaty można jednak osiągnąć tylko wtedy gdy kora jeszcze dobrze trzyma się pnia. Ze względu na dużą wydajność maszyny, przy jej pomocy można zawsze okorowywać drewno w odpowiednim czasie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do korowania drewna, określonej długości za pomocą tępych bijaków i wzajemnego ruchu tych bijaków względem drewna, zwłaszcza okrągłego, znamionna tym, że narzędzia bijące posiadają kształt tępego klina z określoną powierzchnią uderzającą, równoległą do osi obrabianego pnia oraz że są tak prowadzone, aby wciskały się w korę w równych odstępach, przez co przy jednakowej sile uderzenia na powierzchnię drewna zostaje wywarty jednakowy właściwy nacisk.
2. Maszyna według zastrz. 1, znamionna tym, że narzędzia bijące są zamocowane na obrotowym bębnie bijakowym np. za pomocą mimośrodowo uchylnie osadzonych dźwigni oraz że dźwignie te posiadają sprężynujące zastawki w kierunku przeciwnym do obrotu i wychylają się około trzpieni obracających się równoległe do osi pnia i rozmieszczonych w równych odstępach na bębnie bijakowym, na całej długości pnia, przy czym posiada zastawki, które zapewniają zasadniczo prostopadłe działanie narzędzi bijakowych na powierzchnię pnia.
3. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, znamionna tym, że obracający się bęben bijakowy ze

swymi na całej swej długości równomiernie rozmieszczonymi narządami bijakowymi, posiada długość korowanych odcinków pnia.

4. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że bęben bijakowy jest zestawiony z pewnej, odpowiadającej jego długości roboczej, liczby okrągłych tarcz, z których każde cztery posiadają zamocowany w otworach trzpień, do przyjęcia dźwigni bijakowej, która swym wolnym końcem wchodzi w otwór tarczy sąsiadującej.
5. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że zewnętrzne największe odchylenie dźwigni bijakowej jest ograniczone przez gumowy odbój, którego metalowa oprawa jest zamocowana na stałe do jednej tarczy, a rozłącznie osadzona w sąsiedniej tarczy.
6. Maszyna według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że posiada luźno na dźwigni bijakowej zaczepioną sprężynę śrubową lub inną, odciągającą tę dźwignię w pozycję skrajną zewnętrzną.
7. Maszyna według zastrz. 1 — 6, znamienna tym, że do ograniczania wewnętrznego położenia dźwigni bijakowych są stosowane odboje gumowe, których cztery oprawy są połączone razem czterema uszkami do zawieszania sprężyn, zapewniającymi przewidziany odstęp pomiędzy kołowymi tarczami.
8. Maszyna według zastrz. 1 — 7, znamienna tym, że dźwignie bijakowe posiadają kształt łukowy i przekrój prostokątny.
9. Maszyna według zastrz. 1 — 8, znamienna tym, że każda tarcza kołowa jest pozycyjnie przedstawiona w stosunku do tarczy sąsiadującej z nią na wspólnej osi.
10. Maszyna według zastrz. 1 — 9, znamienna tym, że w urządzeniu przenośnym posiada dwa obracające się bębny bijakowe, przedstawione względem siebie o około 90° i osadzone na leżącym pniu, okorowujące górną połowę pnia na całej długości, przy odchyleniu ich o 90° .
11. Maszyna według zastrz. 1 — 10, znamienna tym, że narządy bijakowe są całkowicie lub częściowo wykonane z gumy.
12. Maszyna według zastrz. 1 — 11, znamienna tym, że za bębniem bijakowym jest załączony bęben szczotkowy.
13. Maszyna według zastrz. 1 — 12, znamienna tym, że narządy bijakowe posiadają kulisto-stożkowate, silnie wygięte przedłużenia, wychodzące poza ich właściwą szerokość roboczą.
14. Maszyna według zastrz. 1 — 13, znamienna tym, że pień obraca się w niej równolegle do bębna bijakowego, pomiędzy trzema, ułożyskowanymi na saniach maszyny parami wałków, z których dwie pary mogą się odchylać odpowiednio do średnicy pnia i są ze sobą sprzężone drążkami.
15. Maszyna według zastrz. 14, znamienna tym, że nie sprzężona trzecia para wałków, po wyzwoleniu zapadki, wychyla się od bębna bijakowego.
16. Maszyna według zastrz. 14 lub 15, znamienna tym, że nacisk dwóch par wałków na pień następuje przy pomocy sprężyny, naciąganej za pomocą znanego urządzenia korbowego.
17. Maszyna według zastrz. 1 — 16, znamienna tym, że oprócz urządzenia obracającego do pni okrągłych, posiada ustawione równolegle do bębna bijakowego urządzenia obrotowe do drewna łupanego.
18. Maszyna według zastrz. 1 — 17, znamienna tym, że drewno łupane łączy się z odpowiednią osią obrotu, za pomocą wbitych swymi ostrzami w płaszczyzny czołowe ramion, następnie przechyla do bębna bijakowego i obraca za pomocą przekładni.

Heinrich Stüve

Zastępca: inż. K. Siennicki,
rzecznik patentowy

