

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28651.

Kl. 38 a, 8.

Rudolf Lein, Pirna.

B27b, 3/14

**Urządzenie do ręcznego lub samoczynnego podnoszenia i opuszczania
górných walców posuwowych w trakach za pomocą dźwigni,
uruchomianych przeciwwagami lub sprężynami.**

Zgłoszono 18 czerwca 1938 r.

Udzielono 17 czerwca 1939 r.

Pierwszeństwo: 3 listopada 1937 r. (Niemcy).

W trakach górne walce posuwowe dociskane są do tartego drewna przeważnie za pomocą ciężarków, osadzonych na ramionach i działających na walce posuwowe za pomocą kółek zębatach i zębatek.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, w którym wał, rozrządzający zębataki, jest zaopatrzony w koło zębate, z którym za pomocą układu kół i sprężeli jest połączone koło łańcuchowe, osadzone na wałku nastawczym w wydrążeniu przeciwwagi. Uruchomienie tego wałku umożliwia wychylenie przeciwwagi w jedną stronę, wskutek czego osadzone na zębatkach walce górne otrzymują dodatkowe obciążenie. Za pomocą tego wałku nastawczego moż-

na także wychylić przeciwwagę w drugą stronę, przy czym ruch ten może być zatrzymany za pomocą odpowiedniego zdeżzaka. Dzięki podobnemu urządzeniu można górne walce posuwowe odłączyć od drewna obrabianego względnie podnieść je w celu wprowadzenia nowego pnia do traka.

Celem wynalazku jest urządzenie, zapewniające całkowicie samoczynne podnoszenie górnych walców posuwowych przez nastawianie przeciwwag, przy czym działania te mogą być również kierowane z zewnątrz przez robotnika, obsługującego trak. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że obracanie wałku nastawczego przeciwwagi odbywa się za pomocą kół-

ka napędowego, osadzonego na osi obrotu przeciwwagi, połączonego najlepiej z napędem traka, które to kółko może być łączone za pomocą sprzęgieł z dwiema przekładniami pomocniczymi, działającymi na wał nastawczy, z których jedna odwraca kierunek obrotu przez uruchomienie jednego lub drugiego sprzęgła; wał nastawczy jest obracany w jednym lub drugim kierunku obrotu, przy tym z różnymi szybkościami.

Taka budowa umożliwia działanie samoczynne, jak również obsługę z odległości. Celem osiągnięcia działania samoczynnego, układ powyższy musi być wykonany tak, iż dźwignia sprzęgłowa pod działaniem sprężyny utrzymuje sprzęgło stale w położeniu gotowym do podnoszenia przeciwwag, przy czym są przewidziane zderzaki, które podczas podnoszenia przeciwwag, przy osiągnięciu przez nie określonego położenia krańcowego, wychylają je przeciwdziałaniem sprężyny i wskutek tego otwierają sprzęgło, powodując podnoszenie przeciwwag; za pomocą zaś rozrządzanego przeciwwagą układu drążkowego zostaje zwolniony hamulec, gdy sprzęgło jest włączone, natomiast hamulec zostaje przyciągnięty, gdy sprzęgło jest wyłączzone.

Oprócz działania samoczynnego może się odbywać uruchomienie sprzęgieł, współdziałających z kółkiem napędowym, za pomocą drążków rozrządzających, założonych z boku stojaka trakowego.

Należy tutaj zaznaczyć, że znane są urządzenia umożliwiające podnoszenie i opuszczanie walców z boku traka. W tych znanych urządzeniach z przeciwwagą jest połączona lina, założona wzdłuż traka, za pomocą której przeciwwaga może być podnoszona i opuszczana. Celem umożliwienia przestawiania przeciwwagi względem wału rozrządzającego zębalki, co ze względu na różne średnice przedmiotów obrabianych jest konieczne, trzeba między wał

rozrządzający i przeciwwagę włączyć sprzęgło umożliwiające wzajemne przestawianie tych części. Z tego powstaje jednak stosunkowo złożona budowa urządzenia, której obsługa wymaga od robotnika pewnej zręczności.

Urządzenie według wynalazku jest poza tym wykonane tak, iż wałek nastawczy przeciwwagi jest napędzany od piły traka. Dzięki temu zbędne są oddzielne narządy napędowe. Taka budowa nie wyklucza jednak, aby napęd wałka nastawczego przeciwwag mógł się odbywać za pomocą silnika lub innego dowolnego źródła siły.

Należy przy tym zaznaczyć, że w znanych urządzeniach przeciwwagę stanowi silnik elektryczny, którego wał jest połączony ślimacznicą ze ślimakiem na wale rozrządzającym zębalki. W tym urządzeniu przewody, doprowadzające prąd do silnika elektrycznego, muszą być ruchome, aby umożliwić potrzebne ruchy silnika elektrycznego. Pomijając to, iż taka budowa w tartaku jest nieodpowiednia i niebezpieczna, ponieważ przewody, doprowadzające prąd, mogą być łatwo zerwane, wymaga ona na każdym traku dwóch silników elektrycznych, które poza ciągłym dozorowaniem stanowią stosunkowo kosztowne części składowe urządzenia. Według wynalazku natomiast siła, potrzebna do uruchomienia ciężarków, może być łatwo pobierana od napędu traka, przy czym nie wymaga to dodatkowych narządów napędowych.

Gdy napęd odbywa się od piły traka, jest pożądane, aby ta pędnia była elastyczna, celem zapobiegania przenoszeniu uderzeń na wał nastawczy ciężarków. Taki napęd może być utworzony w ten sposób, że wał, włączający przesuw, jest połączony łańcuchem z kołem łańcuchowym, które przy pomocy włączonych sprężyn obraca drugie koło łańcuchowe, na którym jest założony łańcuch, obejmujący obydwie

koła napędowe, osadzone na osiach obrotowych przeciwwag. W ten sposób mimo odbierania siły napędowej od przerwania działających wałków posuwowych można osiągnąć napęd wału nastawczego przeciwwag prawie bez drgań.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu niniejszego wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają w widoku i w przekroju podłużnym urządzenie według wynalazku, w którym włączanie i wyłączanie sprzęgła odbywa się za pomocą drążków, osadzonych z boku stojaka traka; fig. 3 — część traka uwidocznionego na fig. 1; fig. 4 — inną część w przekroju poprzecznym według linii IV — IV na fig. 1; fig. 5 — szczegół konstrukcji na fig. 1 w widoku z góry; fig. 6 — w widoku z boku działające samoczynnie urządzenie, w którym podnoszenie i opuszczanie walców może się odbywać również z boku traka; fig. 7 — to samo samoczynne urządzenie, częściowo w przekroju podłużnym, a fig. 8 — w widoku z góry.

Celem ułatwienia zrozumienia sposobu działania urządzenia poniżej opisane jest najpierw urządzenie przedstawione na fig. 1 — 5.

Górne walce posuwowe 1 są osadzone swymi czopami w oprawach 2, znajdujących się na końcach zębatek 3. Zębátky 3 łączą się z kółkami zębatymi 4, które są osadzone na tak zwanym wale 5 rozrządzającym zębátky. Wał 5 jest swymi końcami osadzony w ściance 6 stojaka traka. Na drugim końcu wału 5 znajduje się kółko zębate 7, zazębające się z kołem zębatym 8. Koło zębate 8 jest za pomocą żłobka i klina 9 połączone z tuleją 10, osadzoną na czopie 11, umocowaną w ściance stojaka. Na tulei 10 jest osadzona swobodnie, obrotowo przeciwwaga 12. Przeciwwaga 12 jest zaopatrzona w wałek 13, na którym jest osadzone na stałe kółko łańcuchowe 14, połączone z kołem łańcuchowym 15, umocowanym za pomocą żłobka i klina na

tulei 10 w odpowiednim wydrążeniu przeciwwagi 12. Na wystającym na zewnątrz końcu wałka 13 znajduje się kółko ręczne 16. Za pomocą tego kółka 16 można przeciwwagę przedstawiać względem tulei 10. Z wałkiem 13 współdziała hamulec, który może mieć dowolną znaną budowę. Piasta koła ręcznego 16 jest wykonana jako bęben hamulcowy 17, z którym współdziała szczeka hamulcowa 18. Szczeka hamulcowa 18 znajduje się na ramieniu 20, osadzonym za pomocą czopa 19 na przeciwwadze 12, przy czym do wolnego końca tego ramienia 20 przylega mimośród 21. Ten mimośród jest osadzony na czopie 22 i posiada ramię 23, którego koniec znajduje się w obrębie osi obrotu przeciwwagi 12.

Na płycie 24 znajdują się pod łożyskami 25, w których osadzone są końce obu czopów 11, dalsze łożyska 26, w których na czopach 27 są osadzone ramiona 28, wystające nad przeciwwagi (fig. 2). Ramiona 28 złączone są ze sprężyną ciągnącą 29, przytrzymującą te ramiona 28 przy oporkach 30 na płycie 24. Na tulei 10 osadzona jest obrotowo druga tuleja 31, na której jest umocowane koło łańcuchowe 32, napędzane od piły traka. Na końcach łańcuchowych 32 znajduje się łańcuch 33, biegnący przez koło łańcuchowe 34. Koło łańcuchowe 34 jest wykonane w postaci bębna i wchodzi w odpowiednie wydrążenie koła łańcuchowego 35 (fig. 4). Koło łańcuchowe 34 jest swobodnie obrotowo osadzone na czopie 36, umocowanym w ściance stojaka, koło zaś łańcuchowe 35 jest obracane za pomocą koła łańcuchowego 34 po odpowiednim nasunięciu tych kół jedno na drugie. Koło łańcuchowe 34 posiada w wewnętrznym wydrążeniu cztery zderzakowe oporki 37 w obrębie czterech podobnych zderzakowych oporków 38, znajdujących się w wydrążeniu koła łańcuchowego 35. Między tymi oporkami znajdują się sprężyny naciskające 39,

wskutek czego koła łańcuchowe 34 i 35 mogą wykonywać względne ruchy odpowiednio do napięcia sprężyn.

Na kole łańcuchowym 35 znajduje się łańcuch 40, połączony z kołem łańcuchowym na wale rozrządzającym posuw (na rysunku nie uwidoczniiony). Ten wał obraca w znany sposób dolne, a w danym razie także górne walce celem posuwu drewna obrabianego. Celem umożliwienia naprężania łańcucha 40, czop 36 z kołami łańcuchowymi 34, 35 osadzony jest w szczelinie 41 płyty 24 i może być unieruchomiony w nastawionym położeniu.

Należy zaznaczyć, że z łańcuchem 33 współdziałają krążki naprężające 42, osadzone na ramionach 44, umocowanych w płycie 24 na czopach 43. Ramiona 44 są połączone ze sprężynami pociągowymi 45, dążącymi do dociskania krążków 42 do łańcucha, wskutek czego łańcuch jest zawsze naprężony.

Na tulei 31 (fig. 2) jest osadzone swobodnie obrotowo, lecz nieprzesuwnie, za pomocą pierścieni nastawczych 46 koło łańcuchowe 47, współpracujące z kółkiem łańcuchowym 49, umocowanym na wale 13. Na tej samej tulei 31 znajduje się obrotowo, lecz osadzone nieprzesuwnie, koło zębate 50, zazębiające się z kółkiem zębatym 51 na wale 13. Zwrócone ku sobie boki koła łańcuchowego 47 i koła zębatego 50 stanowią połówki 52 względnie 53 sprzęgła, naprzeciw których znajdują się podobne połówki sprzęgłowe 54, 55, wykonane na tulei sprzęgłowej 56, połączonej z tuleją 31 nie obrotowo, lecz przesuwnie w kierunku osiowym. W rowku pierścieniowym 57 tulei sprzęgłowej 56 znajdują się oporki 58 pałaka 59, którego ramię 60 jest przymocowane do drążka 61. Taka sama konstrukcja jest zastosowana także z lewej strony fig. 1, lecz w tym przypadku ramię 60 pałaka sprzęgłowego jest połączone z drążkiem 62. Drążki 61, 62 mogą być wykonane najlepiej z rur, są osa-

dzane z boku we wspornikach 63, 64 ścianki stojaka traka. Na tych drążkach 61, 62 są umocowane rączki 65, za pomocą których drążki te mogą być obracane w jednym lub drugim kierunku około swych osi.

Na drążku 61 (fig. 1 i 5) znajduje się ramię 66, na którego końcu znajdują się dwa w kształcie litery V rozchylone kołki 67. Między tymi kołkami 67 znajduje się koniec 68 ramienia 28 prawego zespołu przeciwwagowego na fig. 1. Podobne ramię 66 znajduje się na drążku 62. Między jego w kształcie litery V umocowanymi kołkami 67 znajduje się koniec 68 ramienia 28 lewego zespołu przeciwwagowego.

Na bokach płyty 24 umocowane są sprężyny zderzakowe 69 i służące jako tłumiki wstrząsów przy nagłym opadaniu ciężarków.

Sposób działania urządzenia jest następujący. Gdy ma być np. podniesiony posuwowy górny walec 1 prawego zespołu ciężarkowego (fig. 1), należy drążek 61 obrócić tak, iż ramię 60 pałaka sprzęgłowego (fig. 1 i 2) zostaje wychylone w prawo. Wskutek tego następuje połączenie połówki 54 tulei sprzęgłowej 56 z połówką sprzęgłową 52 koła łańcuchowego 47. Wtedy koło łańcuchowe 32, stale obracane za pomocą łańcucha 33, zaczyna obracać za pomocą koła łańcuchowego 47 i łańcucha 48 koło łańcuchowe 49, a z nim wałek 13 tak, iż przy dalszym przenoszeniu tego ruchu za pomocą par kół zębatych 14, 15 i 8, 7 wał 5, rozrządzający zębatki, obraca się, podnosząc je wraz z górnym walcem 1.

Jednocześnie z wychyleniem drążka 61 zostaje, za pomocą odpowiedniego kołka 67, przechylone ramię 28, przeciwdziałające ciągnięciu sprężyny 29 w kierunku strzałki na fig. 3. Przy tym ramię 28 przechyla ramię 23 przeciwdziałające ciągnięciu sprężyny 70, wskutek czego szczeka

hamulcowa 18 odsuwa się od bębna hamulcowego 17. Wał nastawczy 13 może się więc obracać bez oporu.

Po zwolnieniu drążka 61 zostaje on wprowadzony, za pomocą na rysunku nie uwidocznionych sprężyn, z powrotem w położenie początkowe, wskutek czego następuje rozłączenie połówek sprzęgłowych 52, 54. W ten sposób górny walec 1 może być podnoszony na dowolną wysokość.

W taki sam sposób można osiągnąć opuszczanie tegoż walca 1. W tym przypadku obraca się drążek 61 w przeciwnym kierunku. Wskutek tego następuje połączenie połówek sprzęgłowych 53, 55, koła zębatego 50 i tulei sprzęgłowej 56, a wtedy napęd walca nastawczego 13 odbywa się za pomocą pary kół zębatych 50, 51, obracających go w odwrotnym kierunku. Po opuszczeniu walca 1 na drewno obrabiane walek nastawczy 13 winien wykonać jeszcze kilka obrotów, w celu wprowadzenia przeciwwagi 12 w położenie naciskające w kierunku uwidocznionym strzałką na fig. 1 z prawej strony. Przy uruchomieniu drążka 61 w tym kierunku zostaje również za pomocą odpowiedniego kołka 67 zluźniona szczeka hamulcowa 18. Gdy przeciwwaga 12 jest podniesiona, jak to uwidoczniono z lewej strony na fig. 1, rozłącza się połówki sprzęgłowe 53, 55, wskutek czego następuje przerwanie napędu, lecz jednocześnie zostaje dociśnięta szczeka hamulcowa 18, wskutek czego przeciwwaga nie może opaść przez obrócenie walca 13.

Celem nastawienia dodatkowego podniesienia albo opuszczenia odnośnego walca górnego, należy tylko uruchomić drążek 61 względnie 62, co wymaga tylko kilku chwytów.

Należy zaznaczyć, że przez jednoczesne zastosowanie napędu łańcuchowego 47 — 49 i przekładni z kół zębatych 50 — 51 osiąga się różne przekładnie. Do podnoszenia walca górnego służy zespół kół

łańcuchowych 47 — 49 posiadający najlepiej stosunek przekładni w przybliżeniu 1:2,5, do podnoszenia zaś przeciwwagi — dodatkowego służy zespół kół zębatych 50, 51, posiadający najlepiej stosunek przekładni w przybliżeniu 1:3,5.

Należy zaznaczyć, że elastyczne wykonanie zespołu kół łańcuchowych 34, 35 jest szczególnie korzystne, gdy napęd odbywa się od działającego z przerwami koła posuwowego, jak to ma miejsce w przedstawionym przykładzie wykonania. Oczywiście takie elastyczne wykonanie pędni łańcuchowej jest także korzystne, gdy napęd odbywa się od równomiernie obracającego się narządu pędni siły trakowej, ponieważ dzięki temu są niezawodnie tłumione wstrząsy przy włączaniu. Podobne działanie powodują także krążki naprężające 42, które przy uderzeniach zabezpieczają elastyczność łańcucha.

Urządzenie według niniejszego wynalazku można również przystosować do działania samoczynnego, to znaczy do takiego działania, że przeciwwagi znajdują się samoczynnie w położeniu największego ich działania lub w innym dowolnym pożądanym położeniu, również przytrzymane przy opadaniu walców. Przy działaniu samoczynnym urządzenia, walce górne, przy doprowadzaniu nowych pni, winny być również samoczynnie podnoszone i przylegać do wierzchołka pnia.

Urządzenie do takiego działania jest przedstawione na fig. 6 — 8. Układ napędowy, opisany powyżej, pozostaje przy tym bez zmiany. Podczas gdy w wyżej opisanym urządzeniu przesuw tulei sprzęgłowej 56 w prawo lub w lewo odbywał się ręcznie, w tym przykładzie wykonania urządzenia przesuw następuje samoczynnie, a mianowicie, za pomocą sprężyny 71, związanej jednym końcem 72 ze ścianką stojaka, a drugim końcem z czopem 73 dźwigni 75, osadzonej obrotowo na nieruchomym czopie 74, która na dolnym koń-

cu jest zaopatrzona w pałąk 76 z kciukami 77, wnikałymi w rowek pierścieniowy 57 tulei sprzęgłowej 56.

Pod działaniem ciągnącym sprężyny dźwignia 75 zostaje przesunięta swym dolnym końcem w lewo, wskutek czego następuje sprzężenie połówek 53, 55, a koło napędzane 32 uruchamia koło zębate 50. Koło to przenosi obrót na koło zębate 51. Dopóki walec 1 przylega do pnia, obrót kół zębatych 50, 51 powoduje podnoszenie przeciwwagi 12.

Dźwignia 75 (fig. 7 i 8) jest połączona za pomocą odpowiedniego układu drążkowego z hamulcem, przy czym hamulec jest wyłączony, gdy dźwignia 75 jest przechylona w lewo, czyli koła zębate 50, 51 są nastawione do podnoszenia przeciwwag, czyli do opuszczania się walców. Ponieważ koła zębate 50, 51 są sprzężone za pomocą sprężyny 71 z napędzanym kołem łańcuchowym 32, przeciwwaga 12 obracałaby się około swej osi obrotu, gdyby koło zębate 50 nie zostało we właściwym czasie odłączone od tulei sprzęgłowej 56. Najlepiej należy ustalić tak, aby przeciwwaga 12 zajmowała poziome lub prawie poziome położenie.

W tym celu na wałku 13 osadzona jest obrotowo dźwignia dwuramienna 78. Obejmuje ona tuleję 31, służącą jako łożysko, wskutek czego ta dźwignia przy obrocie wałka 13 obraca się na tulei 31. Na górnym końcu jest ta dźwignia 78 zaopatrzona w pałąk 79 (fig. 6). W pałąku 79 jest wykonana szczelina 80, w której za pomocą nakrętek skrzydlatych 81 (fig. 7) mogą być nastawiane zderzaki 82, 83. Na razie należy rozpatrzeć działanie zderzaka 82.

Wyżej wspomniano, że wskutek przesuwu tulei sprzęgłowej 56 w lewo (fig. 7) koła zębate 50, 51 są nastawione do podnoszenia walca, a zderzak 82 służy do przeszkodzenia przekroczeniu pewnego krańcowego ich położenia. Gdy przeciwwaga 12

(fig. 6) jest podnoszona, obraca się ona w kierunku obrotu wskazówki zegara. Przy tym jest obracany wałek nastawczy 13 około osi obrotu przeciwwagi i wskutek tego obraca się także dźwignia dwuramienna 78.

Tak samo współdziała pałąk 79 ze zderzakiem 82, mianowicie tak długo, aż zderzak 82 uderzy o ramię 84 obrotowej na wałku 87 trójdramiennej dźwigni 84, 85, 86, obracając ją na tym wałku w kierunku strzałki (fig. 8). Ramię 85 przylega przy tym do górnego końca dźwigni 75 i przechyla ją w górnej części w lewo, zaś w dolnej części w prawo na czopie 74. Wskutek tego zostaje również przesunięta tuleja sprzęgłowa 56 w prawo. Wobec tego koło zębate 50 nie jest uruchamiane w kierunku powodującym podnoszenie przeciwwagi i jednocześnie zostaje, jak to będzie opisane poniżej, wyłączony hamulec. Gdy przeciwwaga opada wskutek przesuwu walca górnego w dół (grubość pnia zmniejsza się), zderzak 82 zostaje odsunięty i zwalnia ramię 84. Ramię 85 odsuwa się od górnego końca dźwigni 75. Wskutek tego może znowu działać sprężyna 71 celem przesunięcia tulei sprzęgłowej 56 w lewo według fig. 7, przy jednoczesnym zluźnieniu hamulca, powodując za pomocą napędzanego koła 32 uruchomienie kół zębatych 50, 51 w kierunku powodującym podnoszenie przeciwwag. Przeciwwaga poczyną znowu się podnosić tak długo, aż zderzak 82 uderzy w ramię 84 i wskutek tego spowoduje ponowne rozsprężenie. W ten sposób osiąga się, że przeciwwaga jest podnoszona dopóty, dopóki walec 1 toczy się na pniu, zawsze w najwyższe położenie, względnie w położenie, które może być dokładnie określone przez nastawienie zderzaka 82 w szczelinie 80. Przeciwwaga 12 jest przy tym zawsze doprowadzana aż do położenia krańcowego. W położeniu krańcowym następuje po tym rozsprężenie z jednoczesnym zamknię-

ciem hamulca, wskutek czego przeciwwaga pozostaje w osiągniętym położeniu. Przy opadaniu przeciwwagi wskutek przesuwu w dół górnego walca odpowiednio do malejącej grubości pnia, zostaje natychmiast spowodowane sprężenie celem podnoszenia przeciwwagi, dzięki czemu przeciwwaga 12 będzie zawsze pozostawała w żądanym górnym położeniu krańcowym. Zależnie od żadanego nacisku, który ma być wywierany na walec, można określać przez nastawianie zderzaka 82 położenie przeciwwag 12.

Wyżej powiedziano, że po przesunięciu tulei sprzęgłowej 56 w lewo i sprężeniu z kołem zębatym 50 hamulec, działający na wałek 13, jest zluźniony. Do szczęki hamulcowej 18 przylega zderzak 86, nastawny na ramieniu 88, obrotowo osadzonym na czopie 87. To ramię jest obracane za pomocą sprężyny 89, połączonej jednym końcem z nim, a drugim z przeciwwagą 12 w taki sposób, iż zderzak 86 przylega do ramienia szczęki hamulcowej 18 i dociska ją do bębna hamulcowego. Gdy hamulec ma być ręcznie zluźniony, następuje to za pomocą osadzonej obrotowo na czopie 91 na przeciwwadze dźwigni kolankowej 90, zaopatrzonej na jednym końcu w uchwyt 92, a na drugim końcu w krążek 93, współdziałający z wycięciem 94 drążka 88. Przez obrót dźwigni 90 można odsunąć zderzak 86 od szczęki hamulcowej 18 i w ten sposób zwolnić hamowanie.

Zwalnianie hamulca jest rozrządzane za pomocą dźwigni 75. Na niej znajduje się w przybliżeniu prostokątne ramię 95. Przy obrocie dźwigni 75 zostaje, zależnie od kierunku obrotu, ramię 95 wychylane w prawo lub lewo (fig. 7). Na tym ramieniu znajdują się skośne powierzchnie 96, 97 współdziałające z krążkiem 98. Krążek 98 znajduje się na osadzonej obrotowo na czopie 99 dźwigni 100 (na fig. 6 dla przejrzystości częściowo urwana). Ta dźwignia 100 jest dociskana stale za po-

mocą sprężyny naciskającej 101, założonej między nią i ramą, w kierunku ramienia 95 względnie jego skośnych powierzchni 96, 97.

Dźwignia 100 posiada w dół skierowane ramię 102, znajdujące się w obrębie osi obrotu przeciwwagi 12. Jej położenie jest zawsze określane przez współdziałanie krążka 98 ze skośnymi powierzchniami 96, 97. Przy przestawieniu ramienia 95 w prawo według fig. 7, przesuwa się czop 98 na skośną powierzchnię 96. Wskutek tego następuje działanie sprężyny 101, która obraca dźwignię 100 na jej czopie obrotowym 99 w kierunku obrotu wskazówki zegara. Przy tym przylega ramię 102 do występu 103 drążka 88 i obraca go na czopie 87. Wskutek tego zostaje odsunięta szczeka hamulcowa 18 i zwolniony hamulec. Występ 103 znajduje się w obrębie osi obrotu przeciwwagi 12, wskutek czego ramię 102, osadzone obrotowo, przylega zawsze do niego bez względu na położenie przeciwwagi 12.

Za pomocą opisanego urządzenia przeciwwaga może więc stale wahać się w nastawionym położeniu krańcowym, przy czym nie potrzebne jest jakiegokolwiek nastawianie ręczne.

Urządzenie według wynalazku zapewnia również działanie ciągłe. Do tego należy samoczynne wprowadzanie walców górnych na wierzchołek następnego grubszego pnia, jak to uwidoczniło na fig. 6. Dopóki walec górny 1 przylega jeszcze do cieńszego pnia, ma on na nim dostateczne oparcie, a gdy za pomocą sprężyny 71 zostanie włączone sprzęgło 56, to następuje, jak opisano wyżej, dalsze działanie celem podnoszenia przeciwwagi, powodujące zawsze wprowadzenie go w nastawione położenie krańcowe. W chwili jednak wysunięcia się podpierającego pnia z pod walca 1 może on opaść. Działające zwykle, to znaczy przy przyleganiu walca 1 do pnia, na podnoszenie przeciwwagi kół-

ka zębate 50, 51 powodują, gdy pod walcem 1 brak podpierającego go pnia, przesuw tego walca w dół. Niepożądane jest jednak znaczne opadnięcie walca 1 po minięciu końca cieńszego pnia, gdyż wtedy można nowy grubszy pień wprowadzić do traka dopiero po odpowiednim podniesieniu walców 1. Stanowi to znaczną stratę czasu na przygotowywanie traka do ponownego okresu roboczego. Celem uniknięcia tej straty czasu jest przewidziany zderzak 83. Gdy walec 1 zsunie się z końca pnia, następuje swobodne opadanie walca trwające tak długo, aż przeciwwaga osiągnie swe najniższe położenie. Przy opadaniu zaś przeciwwagi odsuwa się zderzak 82 od ramienia 84, sprężyna 71 przesuwa tuleję sprzęgłową 56 w lewo, wskutek czego zostają napędzane kółka zębate 50, 51. Normalnie działałyby one na podnoszenie ciężarków, ponieważ jednak brak podpierającego pnia, obrót ich powoduje przesuw walca 1 w dół. Celem utrzymania tego przesuwu w dół w pewnych granicach, zastosowany jest zderzak 83, osadzony w pałaku 79 podobnie jak zderzak 82. Ponieważ przy przesuwie w dół walców 1 opadają także przeciwwagi 12, a więc obracają się według fig. 6 w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówki zegara, uderza zderzak 83 o koniec 86 ramienia 85 dźwigni, która zostaje wskutek tego obrócona na swym czopie 87 w kierunku obrotu wskazówki zegara, a ramię 85 zachodzi na górny koniec dźwigni 75 i obraca ją na czopie 74, przeciwdziałając ciągnięciu sprężyny 71. Sprzęgło 56 zostaje przy tym wyłączone, wskutek czego niemożliwy jest dalszy przesuw w dół walców 1. Dźwignia 75 znajduje się więc, współdziałając ze zderzakiem 83, w położeniu pośrednim i takie położenie pośrednie zajmuje także występ 95 względem krążka 98. Przylega on do powierzchni 105 między skośnymi powierzchniami 96, 97 i przytrzymuje wskutek tego dźwignię 100 przeciw dzia-

łaniu sprężyny 101 w położeniu normalnym, w którym szczeka hamulcowa 18 jest docięnięta.

Gdy więc pień się skończy, możliwy jest przesuw w dół walców 1. W tym celu na czopie 106 jest osadzony obrotowy sierp 107. Doprowadzany pień wychyla górną krawędzią czołową sierp 107 na jego wałku 106, jak uwidoczniło liniami przerywanymi na fig. 6. Przy tym obraca się także kółko stożkowe 108, osadzone na stałe na wałku 106. To kółko zazębia się z drugim kółkiem stożkowym 109 na wałku 110, osadzonym obrotowo w ramie, wskutek czego ten walek także obraca się (fig. 7). Na górnym końcu tego wałka 110 znajduje się ramię 111, połączone z nim na stałe i wychylane przy jego obrocie. Te ruchy przenosi ramię 111 za pomocą wodzika 112 na dźwignię 75, wychylając ją nad czopem obrotowym 74 w lewo, a pod tym czopem w prawo. Wskutek tego tuleja sprzęgłowa 56 przesuwa się także w prawo. Łączy się ona z kołem łańcuchowym 47 i wskutek tego następuje za pomocą łańcucha 48 (fig. 1) i koła łańcuchowego 49 napęd pędni w kierunku podnoszenia walców 1. Przy tym obrocie dźwigni 75 zostaje przesunięty także występ 95 w lewo na fig. 7. Krążek 98 może się toczyć na skośnej powierzchni 97 i wskutek tego następuje jednocześnie zluźnienie hamulca. Następuje więc podnoszenie walców 1, trwające dopóty, dopóki sierp 107 jest obracany przez nowo wprowadzany pień. Gdy walce są dostatecznie podniesione, wchodzi one same na wierzchołek pnia, ponieważ są napędzane, i wtedy następuje działanie sprężyny, dążącej do wprowadzenia sierpa 107 w położenie początkowe.

Należy zaznaczyć, że dolny koniec sierpa 107 nie sięga aż do spodu walca 1. Doprowadzany pień styka się, po przechyleniu sierpa 107, z napędzanym walcem 1, który wsuwa się na niego samoczynnie. Przy nasuwaniu się walca na pień zostaje

natychmiast podniesiona przeciwwaga i wskutek tego odsuwa się zderzak 83 od ramienia 86 dźwigni. Sprężyna 71 może więc znowu działać. Włącza ona samoczynnie urządzenie do podnoszenia przeciwwagi, które wskutek tego zajmują samoczynnie potrzebne położenie.

Oslona 113 z kółkami stożkowymi 108, 109 jest osadzona ruchomo na osi walca 1, wskutek czego przy podnoszeniu walca 1 zostaje ona również podniesiona wraz z tymi kółkami. Kółko stożkowe 109 jest osadzone na wałku 110 osiowo przesuwnie za pomocą klina.

Opisane wyżej urządzenie do samoczynnego działania jest tak zbudowane, iż robotnik może rozrządzać je z boku traka za pomocą rączki 65. Do tego celu służy ramię 114 na drążku 61. Jest ono przy każdym obrocie drążka 61 zabierane za pomocą uchwytu 65. Gdy ramię 114 przedstawia się w lewo według fig. 7, następuje obrót dźwigni 75, przeciwdziałający ciągnięciu sprężyny 71. Ten obrót może być tak duży, że napęd łańcuchowy 47, 48, 49 (fig. 1 i 7) zostanie włączony i nastawiony na podnoszenie walców. Przy włączaniu dźwignia 75 za pomocą ramienia 95 zwalnia jednocześnie hamulec, jak opisano wyżej. Robotnik może więc przez odpowiednie uruchomienie rączki 65, mimo całkowicie samoczynnego napędu urządzenia, podnosić walec z boku traka.

Możliwy jest również nacisk walców, gdy one spoczywają na pniu, wisząc swobodnie. W tym celu przewidziane jest ramię 115, spełniające w zasadzie to samo zadanie, jak dźwignia 100, czyli to ramię służy do zluźniania szczęki hamulcowej 18 i jest osadzone obrotowo na tym samym wałku 99, na którym jest osadzona dźwignia 100. Za pomocą nie uwidocznionej sprężyny jest to ramię, podobnie jak dźwignia 100, dociskane za pomocą swego krążka 116 do powierzchni zderzakowej 117. Jest ona wykonana podobnie, jak

powierzchnie 96, 105 dźwigni 95. Znajduje się ona na zabezpieczonym przeciw obrotowi suwaku 118, przesuwным równolegle w prowadnicach ślizgowych 119, 120 i utrzymywanym zawsze w pewnym określonym położeniu za pomocą sprężyny naciskającej 121 do powierzchni oporowej 122. Gdy jednak rączka 65 zostanie tak obrócona, że ramię 114 przestawi się w prawo według fig. 7, naciska to ramię na lewy koniec suwaka 118 i przesuwa go przeciw naciskowi sprężyny 121. Krążek 116 przesuwa się wtedy wzdłuż skośnej powierzchni zderzaka 117, a przy tym ramię 115 powoduje zwolnienie układu hamulcowego, wskutek czego walce opuszczają się tak, iż przylegają do pnia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do ręcznego lub samoczynnego podnoszenia i opuszczania walców posuwowych w trakach za pomocą dźwigni, uruchomianych przeciwwagami lub sprężynami, znamienne tym, że zawiera wałek nastawczy (13), na którym mieści się przeciwwaga (12) i równolegle do którego jest osadzony czop (11) z tuleją, na której jest osadzone łańcuchowe koło napędzane (32), połączone najlepiej z napędem traka, i sprzęgło tulejowe (56) z dwiema przekładniami pomocniczymi (47, 49 i 50, 51), za pomocą których wałek (13) rozrządzający przeciwwagi jest napędzany w jednym lub drugim kierunku obrotu z różnymi szybkościami, a razem części powyższe stanowią urządzenie elastyczne, sprzyjające zapobieganiu przenoszeniu uderzeń na wałek, rozrządzający przeciwwagi.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wałek nastawczy (13) przeciwwagi otrzymuje napęd, najlepiej, od napędu traka.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że do uruchomienia sprzęgieł,

współdziałających z łańcuchowym kołem napędzanym (32), posiada drążki (61 względnie 62), założone z boku stojaka traka.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada dźwignię (75), naciskaną sprężyną (71), przytrzymującą sprzęgło zawsze w stanie włączonym do podnoszenia przeciwwag, zaopatrzonych najlepiej w nastawny zderzak (82), powodujący podczas podnoszenia, przy osiągnięciu pewnego określonego położenia krańcowego, obrót dźwigni (75), przeciwdziałający sprężynie (71).

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przeciwwagi (12) posiadają zderzaki (83), które przy opadnięciu ich do określonego położenia, krańcowego wyłączają tuleję sprzęgłową (56), nastawioną do podnoszenia przeciwwag, przy czym za pomocą rozrządzanego dźwignią (75) układu drążkowego w położeniu wyłączonym zostają dociągnięte szczęki hamulcowe (18).

6. Urządzenie według zastrz. 1, 4 i 5, znamienne tym, że zderzaki (82, 83) znajdują się na dźwigni (78), obrotowej około osi obrotu przeciwwagi (12), osadzonej na wałku (13).

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada sierp obrotowy (107), założony poprzecznie do kierunku doprowadzania pnia i wychylany przez niego, przy czym za pomocą przekładni na dźwignię wychylaną (75) ten ruch jest przenoszony tak, iż następuje sprzężenie układu, umożliwiającego podnoszenie wałców, przy czym połączony z dźwignią (75) układ drążkowy powoduje jednocześnie zwolnienie szczęki hamulcowej (18).

8. Urządzenie według zastrz. 1 i 7, znamienne tym, że sierp (107) jest osadzony na równoległym do walca (1) czopie (106), którego obrót jest przenoszony za pomocą kółek stożkowych (108, 109) i układu drążkowego (110, 111, 112) na dźwignię (75).

9. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że połączone ze sprzęgłami (52, 54 względnie 53, 55) przekładnie pośrednie stanowią dwa kółka łańcuchowe (47, 49), połączone łańcuchem (48), oraz dwa zazębające się koła zębate (50, 51).

R u d o l f L e i n.

Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

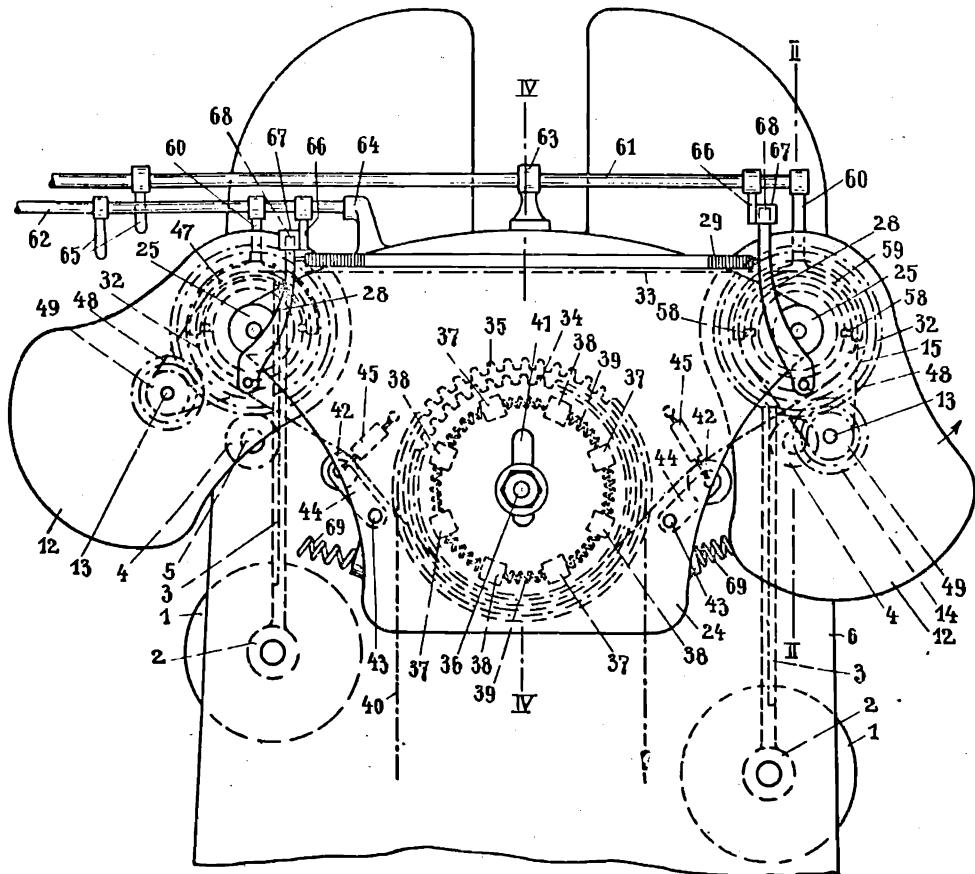


Fig. 4

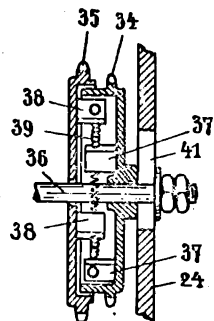
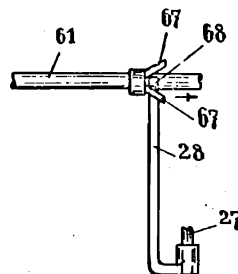


Fig. 5



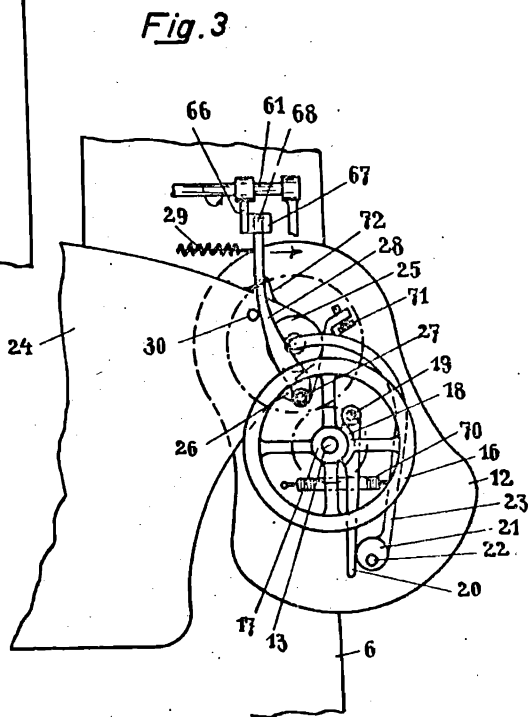
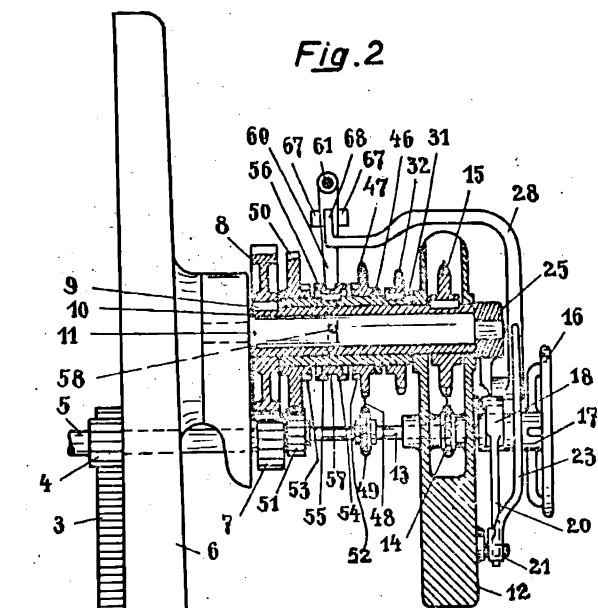


Fig.6

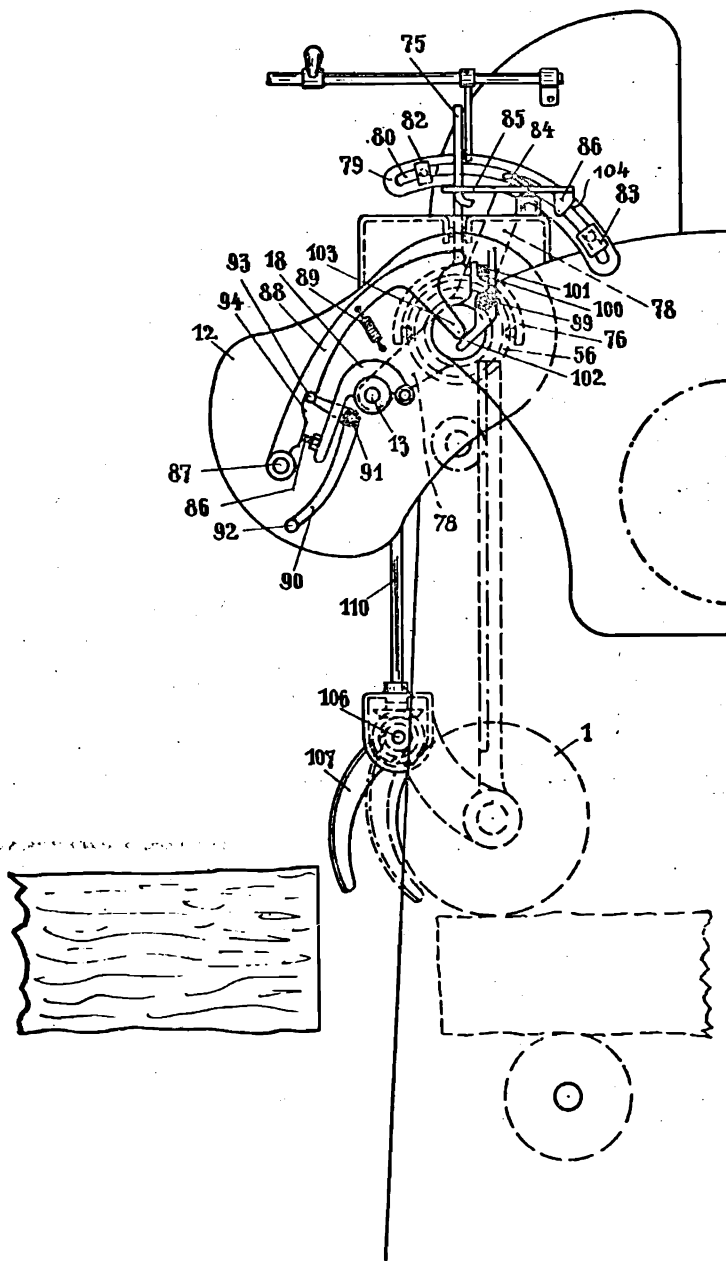


Fig.7

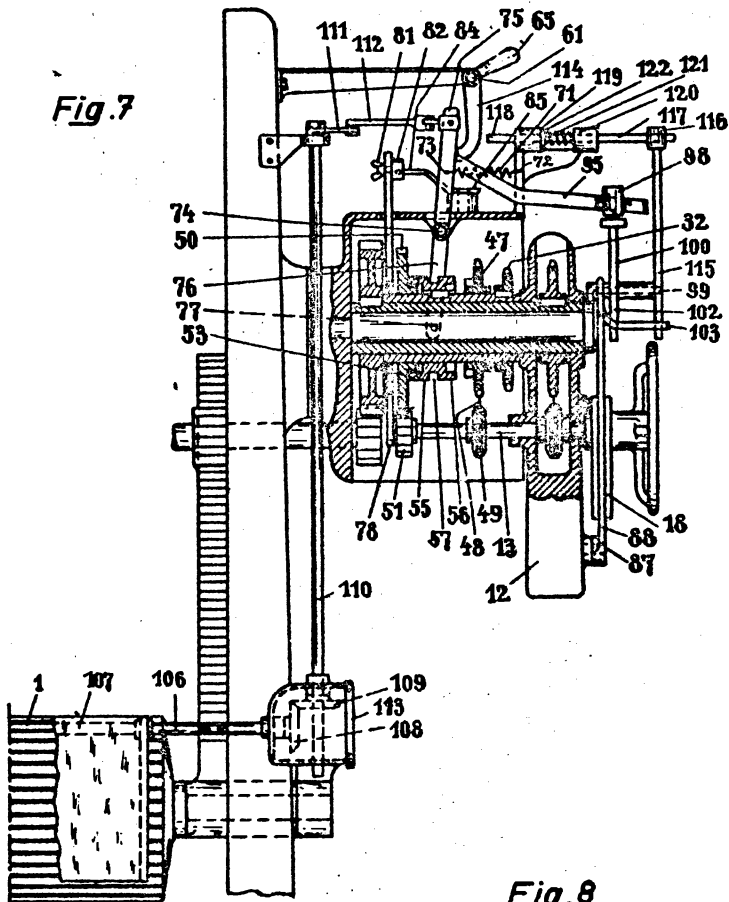


Fig.8

