



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.VII.1965 (P 110 028)

Pierwszeństwo: 16.VII.1964 dla zastrz. 1—9;
14;
30.I.1965 dla zastrz. 10—13
Niemiecka Republika Fede-
ralna

Opublikowano: 31.X.1968

Kl. 38 e, 8

MKP **5256 5/00**
27 g

UKD

Twórca wynalazku

i

Otto Kreibaum, Lauenstein/Hann (Niemiecka Re-
właściciel patentu: publika Federalna)

Urządzenie zaciskowe do stosów płyt, zwłaszcza do stosów tar-
cicy

1

Wynalazek dotyczy urządzenia zaciskowego do stosów płyt, zwłaszcza stosów tarcicy przeznaczonej do suszenia.

Przy suszeniu tarcicy, zwłaszcza w komorach suszarniczych dla uzyskania dobrego jakościowo niezdeformowanego drewna trzeba tak ścisnąć stosy tarcicy, aby siła ściskająca występowała również wtedy, gdy drewno ulegnie skurczowi na skutek wyschnięcia. Aby to osiągnąć stosowano dotychczas urządzenia ściskające, zaopatrzone w ciężary lub sprężyny.

Użycie takich urządzeń ściskających jest kłopotliwe. Sprężyny wykazują przy tym tę dodatkową wadę, że ich siła ściskająca zmniejsza się w miarę kurczenia się drewna.

Wad tych nie wykazuje urządzenie według wynalazku. Urządzenie to charakteryzuje się tym, że ciężar własny stosu za pomocą mechanizmu dźwigniowego lub tym podobnego zostaje przeniesiony na ciągnio znajdujące się pomiędzy górną i dolną powierzchnią stosu, w wyniku czego siła ściskająca nie jest uzyskiwana za pomocą dodatkowych środków takich jak ciężary lub sprężyny, a jest wywoływana ciężarem własnym suszonego materiału.

Z punktu widzenia teoretycznego do przeniesienia ciężaru własnego stosu na ciągnio można obok najprostszych dźwigni zastosować najrozmaitsze rodzaje przekładni, na przykład wielokrąż-

2

ki lub urządzenia hydrauliczne, jednakże urządzenia dźwigniowe stanowią najprostsze rozwiązanie. Stąd też mechanizmy dźwigniowe są najkorzystniejsze.

5 Według wynalazku stosuje się dwuramienną dźwignię, której jeden koniec jest połączony z górną powierzchnią stosu, środek jest połączony z dolną powierzchnią stosu, a drugi koniec dźwigni opiera się na ziemi lub na innej podstawie przejmującej ciężar stosu.

15 Szczególnie korzystne jest rozwiązanie, przy którym środkowa część dźwigni jest połączona prostopadłą do niej i biegnącą pod stosem rurą lub drążkiem, podczas gdy jeden z końców stanowi podporę opierającą się o ziemię. Ciężar stosu spoczywa na rurze, a tym samym na środkowej osi obrotu dźwigni i poprzez tę rurę zostaje przeniesiony na koniec dźwigni, stanowiący podporę. Na drugim końcu dźwigni działa siła odpowiadająca stosunkowi długości ramion, która napina ciągnio.

20 Jeżeli ramiona dźwigni mają jednakową długość to na ciągnio działa siła odpowiadająca ciężarowi stosu. Korzystnie jest przy tym jeżeli dwie dźwignie po przeciwnych stronach stosu są za pomocą rury umocowanej do ich środkowej części połączone w jedną parę dźwigni. Rura lub drążek muszą przy tym oczywiście mieć długość większą niż szerokość stosu.

25 30 Ciągna usytuowane pomiędzy dźwigniami a gór-

na powierzchnię stosu mogą być korzystnie wykonane z łańcuchów, które biegną od końca jednej dźwigni ponad stosem do końca drugiej dźwigni. Można również zastosować drażek, dźwigar lub łatę ułożoną na górnej powierzchni stosu, do której końców są przymocowane cięgna biegnące od końców dźwigni.

Korzystnie jest też zaopatrzyć cięgna w elementy do regulowania ich długości takie jak gwintowane końce z nakrętkami, ściągacze do łańcuchów itp. Za pomocą tych urządzeń można też nastawiać dwuramienne dźwignie pod odpowiednim kątem.

W celu umożliwienia dopasowania długości łańcucha cięgowego można w urządzeniu według wynalazku zaopatrzyć przynajmniej jeden element do którego ma być przymocowany łańcuch w element sprzęgający, który umożliwia zahaczanie dowolnego ogniwa łańcucha. Można wówczas długość łańcucha dostosować do stosu o najrozmaitszych wysokościach.

Urządzenie według wynalazku może być przy ramionach dźwigni opierających się o ziemię wyposażone w elementy służące do zahaczania dźwigników, a więc także elementy jak haki, sworznie itp. W tym przypadku przy podniesieniu stosu za pomocą dźwigników lub żurawi stos ten jest również ściskany.

Przy nieumiejętnej obsłudze urządzenia może zaistnieć przypadek, że na skutek zbyt silnego napięcia cięgien ramiona dźwigni o które zaczepione są cięgna zostaną ustawione dokładnie w pionie. Jeżeli w takim przypadku stosuje się dźwignie proste, to długość efektywnego ramienia dźwigni powodującego ściskanie stosu równa się 0. Tym samym siła napinająca cięgna równa jest 0. Ponadto w czasie skurczu drewna może wystąpić przypadek, że ramię dźwigni ustawi się skośnie w nieodpowiednim kierunku. Te wady można według wynalazku wyeliminować dzięki temu, że zastosuje się dwuramienne dźwignie, których ramiona są względem siebie ustawione pod pewnym kątem.

Przy bardzo silnym napięciu wstępnym cięgien, górne ramię dźwigni ustawia się w pozycji pionowej, a drugie ramię dźwigni ustawione jest skośnie, w wyniku czego uzyskuje się zawsze pewną efektywną długość ramienia przenoszącego siłę wywołaną ciężarem stosu, ponieważ punkt podparcia dźwigni o ziemię nie może się znaleźć pod punktem na który zostaje przekazany ciężar stosu spoczywającego na połączonej dźwigni rurze lub drażku.

Szczególnie korzystnie jest gdy drażek łączący dźwignię jest wykonany z płaskownika, którego wzdłużna oś przekroju tworzy ramię dźwigni opierające się o ziemię, przy czym ta wzdłużna oś przekroju jest ustawiona pod ostrym kątem z kierunkiem osi wzdłużnej drugiego ramienia dźwigni. Koniec ramienia dźwigni połączony z cięgnem jest zaopatrzony w hak. W tym przypadku nie potrzeba na ogół stosować specjalnych urządzeń służących do napinania urządzenia.

Szczególnie korzystnie jest jeżeli stosunek długości do szerokości przekroju płaskownika wy-

nosi mniej więcej 1:2 i jeżeli długość ramienia dźwigni jest równa długości przekroju płaskownika do niej przymocowanego.

Urządzenie według wynalazku objaśnione jest na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia stos tarcicy wraz z urządzeniem zaciskowym w widoku z boku, fig. 2 — stos tarcicy i urządzenie zaciskowe w widoku czołowym, fig. 3 — stos i urządzenie zaciskowe w widoku z góry, fig. 4 — inną postać urządzenia zaciskowego zamontowanego przy stosie w widoku z boku, fig. 5 — jeszcze inną postać urządzenia zaciskowego, a fig. 6 — ramię dźwigni ściskającej w widoku z boku w powiększonej podziałce.

W urządzeniu zaciskowym według fig. 1-3 zastosowano cięgna wykonane z drażków. Do punktu zaczepienia 2 dźwigni 1 jest przymocowane przegubowo cięgno 3. Punkt zaczepienia 4 dźwigni 1 opiera się o ziemię. W punkcie środkowym zaczepienia 5 dźwigni 1 jest zamocowany drażek 6, na którym spoczywa stos tarcicy 11. Jak to pokazano na fig. 2 dwie dźwignie 1a i 1b są połączone drażkami 6 i 7. Na drażku 6 spoczywa stos tarcicy, podczas gdy drażek 7 opiera się o ziemię.

Na górnej powierzchni stosu są umieszczone szyny 8, do których końców są umocowane cięgna 3. Cięgna mogą być wyposażone bądź to w gwintowany koniec i nakrętkę 9, bądź też mogą składać się z dwóch części przeciwnie gwintowanych i połączonych ściągaczem 10.

W praktyce posługiwanie się urządzeniem odbywa się w ten sposób, że na przykład drewno 11 przed suszeniem układa się w stosy o odpowiedniej wielkości stosując przekładki pomiędzy poszczególnymi warstwami drewna, przy czym pod stosem można ułożyć belki. Cięgna 3 nastawia się na taką długość aby punkt zaczepienia 4 dźwigni 1 znajdował się na dole a punkt zaczepienia 5 na górze. Po naprężeniu cięgien 3 za pomocą nakrętek 9 stos podnosi się nieco do góry, tak że można spod niego wyciągnąć belki. Ciężar stosu wywiera na punkty zaczepienia 4 i 5 moment obrotowy, który naciąga cięgna 3. Tym samym stos zostaje ściśnięty.

Za pomocą odpowiednio przystosowanych urządzeń przenośnikowych, na przykład żurawia można bez zwalniania siły ściskającej stos podnieść do góry i przenieść na drugie miejsce. W tym celu pętle linowe lub podobne elementy zaczepia się o czopy 13 dolnego drażka 7.

Na fig. 3 uwidoczniono stos płyt 14 schematycznie, na skutek czego poza dźwigarem 8 na górnej powierzchni stosu widoczny jest również drażek 7 znajdujący się pod stosem.

Jako cięgna można zastosować również łańcuchy, tak jak to uwidoczniono na fig. 4 i 5. Łańcuchy nie wymagają stosowania ściągaczy 9 i 10 pokazanych na fig. 1 i 2. W przypadku użycia łańcuchów można zahaczyć o hak 16 dowolne ogniwo tego łańcucha i tym sposobem dostosować jego długość do wielkości stosu (fig. 4, strona lewa). Łańcuch 15 można zamocować również na stałe do dźwigara 8. W dźwigarze 8 można też wykonać rowek, w który w znany sposób można

wsunąć i zahaczyć dowolny człon łańcucha, tak jak to pokazano na fig. 4 po stronie prawej.

W przypadku stosowania łańcuchów urządzeń zaciskowe według wynalazku zakłada się w ten sposób, że na stos ułożony na grubych belkach montuje się urządzenie tak by jego dźwignie były ustawione skośnie. Następnie podnosi się stos do góry za pomocy żurawia i usuwa belki, po czym ustawia się stos na ziemi. Ciężar stosu spoczywa wówczas na dźwigniach 1.

Jeżeli możliwość regulacji ogniwa i łańcucha jest zbyt mało dokładna można zastosować ponadto dodatkowe ściągacze, na przykład hakowe śruby z nakrętką motylkową pokazane na fig. 5 i oznaczone liczbą 17. Za hak śruby zahaczyć można dowolne ogniwo łańcucha. Do tego celu można również stosować dowolne inne urządzenia do napinania łańcucha.

Jest rzeczą zrozumiałą, że można stosować rozmaite odmiany konstrukcyjne urządzenia według wynalazku. Na przykład drążki 6 i 7 którymi są połączone dźwignie 1a i 1b (fig. 2) można zastąpić jednym płaskownikiem. Można również wyeliminować całkowicie drążek 7 i zamiast niego zaopatrzyć dźwignię 1 w płyty podstawowe.

Na fig. 6 przedstawiono dźwignię, w której ramiona są ustawione względem siebie pod kątem, przy czym dolne ramie jest utworzone z płaskiej rury lub płaskownika 21.

Płaskownik 21 opiera się w punkcie 22 na ziemi lub innej podstawie. Punkt ten jest przesunięty w bok względem punktu 23, w którym stos płyt opiera się na płaskowniku 21. To boczne przesunięcie punktu 22 i 23 względem siebie ma miejsce nawet wtedy gdy ramie 1 jest ustawione pionowo tak jak to pokazano na fig. 6.

Ramie 1 ma na swym górnym końcu hak 20, który jest otwarty od strony przedłużenia wzdłużnej osi 24 przekroju płaskownika 21. Ramie 1 jest ustawione w stosunku do osi 24 pod kątem mniej więcej 20°. Odległości od punktu 22 do punktu 23 i od punktu 23 do wycięcia hakowego są mniej więcej równe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zaciskowe do stosów płyt, zwłaszcza do stosów tarcicy przeznaczonej do suszenia, **znamiennie tym**, że zawiera cięgna (3, 15) łączące górne i dolne powierzchnie stosu połączone z mechanizmem przekładniowym, zwłaszcza dźwigniowym przetwarzającym ciężar stosu na siłę napinającą cięgna oraz dwuramienną dźwignię (1), której punkt zaczepienia (2) jest

połączony z górną powierzchnią stosu, środkowy punkt zaczepienia (5) z dolną powierzchnią stosu, a zewnętrzny punkt zaczepienia (4) spoczywa na ziemi lub innej podstawie stosu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że środkowy punkt zaczepienia (5) dźwigni (1) jest połączony z prostopadłym do niej drążkiem (6) usytuowanym pod stołem.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że dźwignie (1a) i (1b) są ze sobą połączone parami za pomocą drążka (6) o długości większej od szerokości stosu.

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że punkt zaczepienia (2) dźwigni (1) jest połączony z łańcuchem (15) lub podobnym elementem połączonym z górną powierzchnią stosu.

5. Urządzenie według zastrz. 2—3 i 4, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w górny poprzeczny dźwigar (8) lub podobny element, na którego końcach są zaczepione cięgna (3, 15) łączące ten dźwigar z punktem zaczepienia (2) dźwigni (1).

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w elementy (9, 10, 17) do regulowania długości cięgien.

7. Urządzenie według zastrz. 4—6, **znamiennie tym**, że co najmniej przy jednym z elementów (1) lub (8) do których zamocowany jest łańcuch znajduje się zaczep (16) dla dowolnego ogniwa łańcucha.

8. Urządzenie według zastrz. 2—7, **znamiennie tym**, że końce dźwigni (1) stanowiące podporę opierającą się o podstawę są zaopatrzone w zaczep (13) w postaci haka, czopa lub tym podobnych.

9. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, **znamiennie tym**, że ramiona dźwigni (1) są względem siebie ustawiane pod kątem.

10. Urządzenie według zastrz. 2—9, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w płaskownik (21) przeznaczony do podkładania pod stos, którego wzdłużna oś (24) przekroju stanowi ramie opierające się o ziemię, przy czym ramie to jest ustawione pod kątem do drugiego ramienia dźwigni (1),

11. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że ramie dźwigni (1) ma postać haka (20) otwartego w kierunku wzdłużnej osi (24) przekroju płaskownika (21).

12. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że stosunek długości do szerokości przekroju płaskownika (21) jest rzędu 2 : 1.

13. Urządzenie według zastrz. 10—12, **znamiennie tym**, że odcinki (22—23) i (23—20) dźwigni (1) są zasadniczo równe.

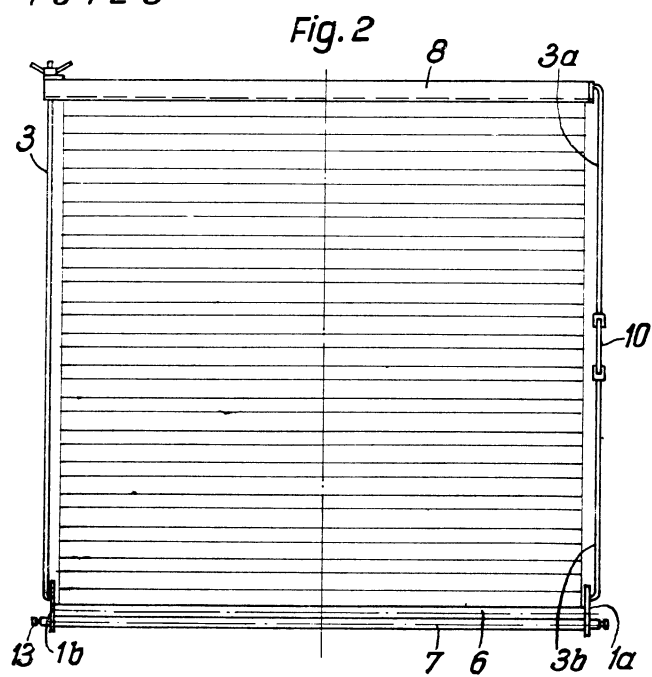
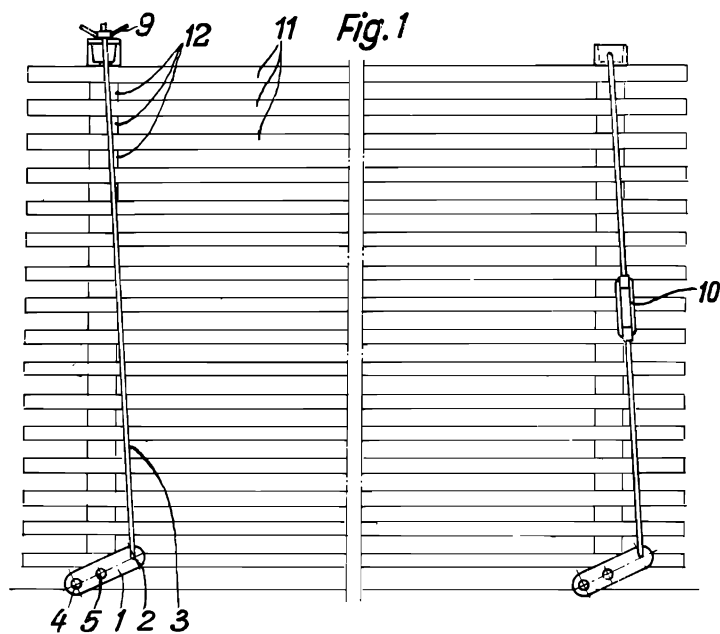
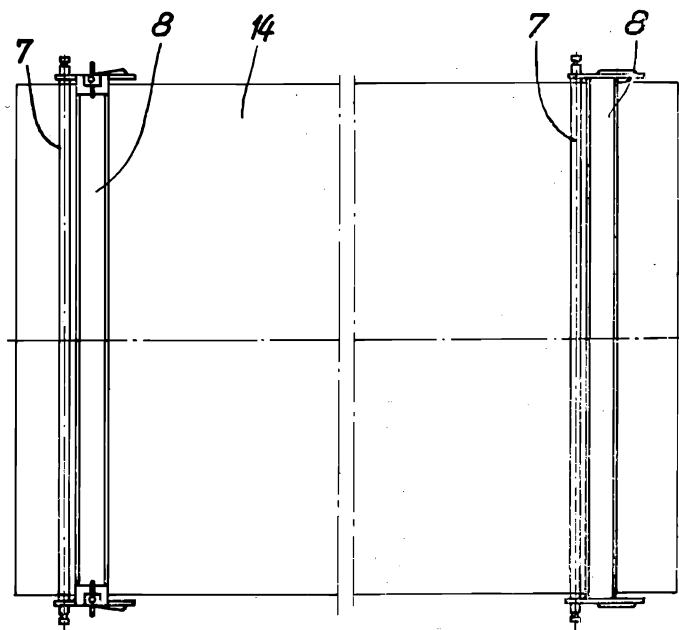
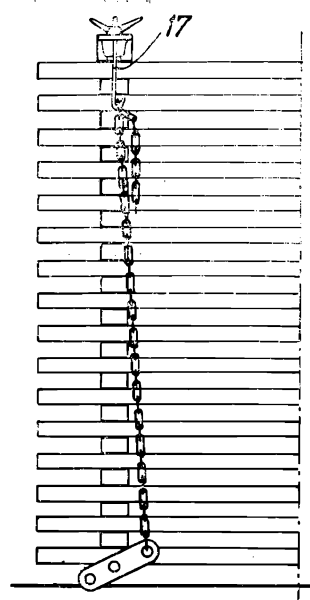
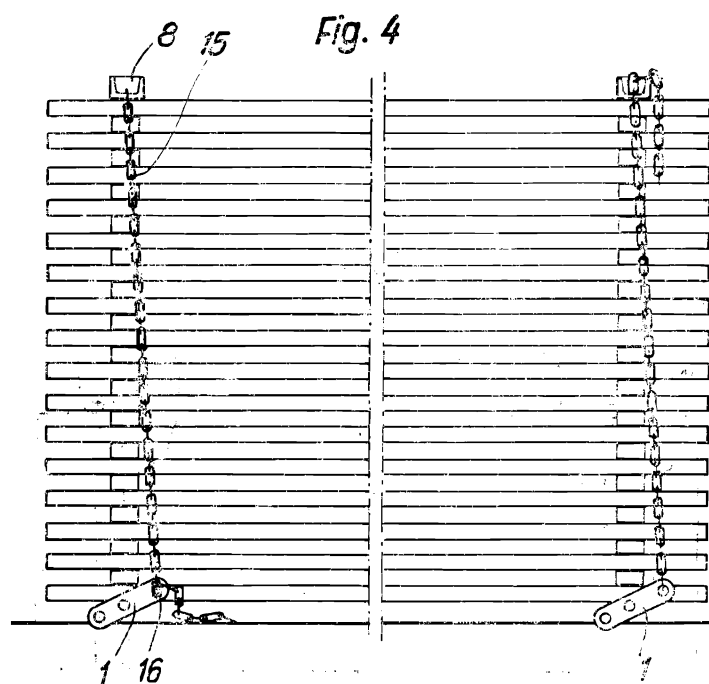


Fig. 3





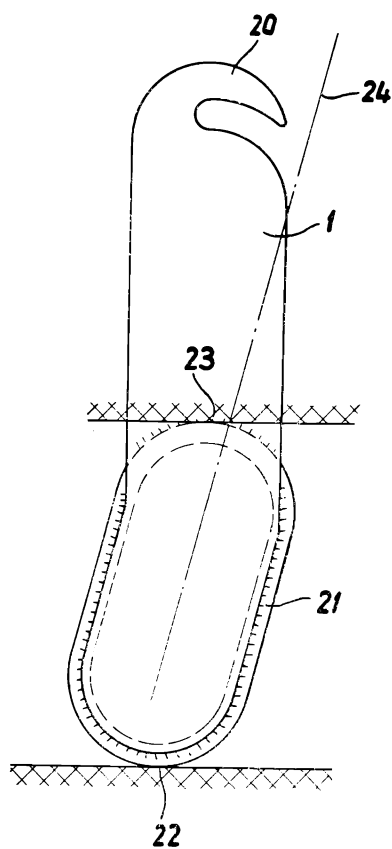


Fig. 6