



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25. XI. 1965 (P 111 767)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28. II. 1968

Kl. 39 a⁷, 5/04

MKP B 29 j

UKD

Twórca wynalazku: inż. Zbigniew Kowalczyk

Właściciel patentu: Zjednoczenie Przemysłu Maszynowego Leśnictwa,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do jednoczesnego przymusowego zamykania
i otwierania półek prasy wielopółkowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do jednoczesnego przymusowego zamykania i otwierania półek — ogrzewanych lub nieogrzewanych, pras wielopółkowych — z napędem hydraulicznym lub innym, szczególnie do produkcji płyt wiórowych z drewna, paździerzy lub innych cząstek lignocelulozowych, płyt pilśniowych, sklejki, okleinowania płyt oraz innych wyrobów płytowych z drobin innych surowców.

Znane urządzenia do jednoczesnego zamykania i otwierania półek pras wielopółkowych opartych o zasadę układu mechanizmu korbowowodzikowego posiadają różne wady. Wodziki łączące półkę z korbą wykonane z pręta wymagają użycia regulującej śruby rzymskiej, dla uzyskania odpowiedniej długości wodzika, w zależności od grubości prasowanych płyt. Urządzenia wyrównawczo-amortyzacyjne, przy konstrukcji wodzików łączących półkę z korbą — z pręta (a takie tylko są znane), wymagają umieszczenia ich na końcu wodzików — łączników, wystającym nad korbą — ramieniem, co komplikuje konstrukcję i wymaga ciągłych zabiegów konserwacyjnych. Znane rozwiązania wyrównawczo-amortyzacyjne: zastosowanie sprężyny, umieszczonej na wystającym końcu wodzika łącznika, wymaga ciągłej regulacji jej napięcia na skutek zjawiska histeryzy; samosterowne urządzenie amortyzacyjne działające na zasadzie różnicowych akumulatorów płynowych z poduszką powietrzną wymaga ciągłego uzupełnienia płynu i powietrza.

2

Poza tym znane są różne rozwiązania wyrównawczych urządzeń na wystających końcach wodzików-łączników: z tłokami różnicowymi, przeciwbieżnymi z poduszkami powietrznymi i płynowymi, wadą tych urządzeń jest specjalny układ lub układy ciśnieniowe płynowe, przeważnie inne niżli układ ciśnieniowy prasy hydraulicznej, funkcjonalność których jest uzależniona od sprawności pulpitu sterowniczego i obsługi.

Rozwiązanie urządzeń wyrównawczo-amortyzacyjnych z jednym tłokiem, ruch którego jest powodowany różnicą ciśnień płynu po obu stronach tłoka, wywoływanych za pomocą specjalnych ciśnieniowych układów płynowych, sterowanych z pulpitu wymaga bardzo skomplikowanego urządzenia rurowego, sterowniczego i wysokiej kwalifikacji obsługi. Urządzenie wyrównawczo-amortyzacyjne oparte na zasadzie rozprężnej tulei hamulcowej, ściskanej płynem o różnych ciśnieniach, hamującej i regulującej ruch wodzika-łącznika prętowego wymaga poza specjalnym ciśnieniowym układem płynowym, specjalnego urządzenia regulującego ciśnienie płynu stosownie do potrzeb mocy hamowania. Wszystkie wyżej wymienione urządzenia wyrównawczo-amortyzacyjne nie mogą być zastosowane do już istniejących i czynnych pras wielopółkowych.

Celem wynalazku jest wykluczenie wyżej wymienionych wad i wytyczono sobie zadanie stwo-

zenia samosterownego urządzenia korbowo-wodzikowego, które pozwala na zmontowanie go do każdej prasy wielopółkowej o dowolnej ilości półek bez konieczności regulacji w trakcie eksploatacji i niezależnie od grubości prasowanego materiału. Wytyczone zadanie, urządzenie do jednoczesnego przymusowego otwierania i zamykania półek prasy wielopółkowej, rozwiązano według wynalazku dzięki zastosowaniu mechanizmów w układzie korbowo-wodzikowym oraz zespołu rurowych teleskopowych wodzików-łączników, dla zabezpieczenia optymalnych warunków pracy urządzenia, niezależnie od surowca oraz grubości prasowanego materiału, z wykluczeniem potrzeby regulacji w okresie pracy.

Urządzenie według wynalazku jest wyjaśnione na podstawie przykładu wykonania. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 — przedstawia urządzenie do jednoczesnego zamykania i otwierania półek zmontowane na prasie wielopółkowej w widoku z boku, zaś fig. 2 — przedstawia przykładowe rozwiązanie samosterownego amortyzatora powietrzno-sprężynowego w przekroju podłużnym.

Jak uwidoczniono na fig. 1, do przegubu, przymocowanego do nieruchomego górnego stołu 4 prasy wielopółkowej 1, podłączone jest w pozycji wyjściowej pod kątem sztywne górne korba-ramię 6, która przegubowo związana jest ze sztywnym dolnym wodzikiem 7, podłączonym do przegubu przymocowanego do dolnego stołu ruchomego 3 prasy wielopółkowej 1. Każda półka-płyta grzejna 5, prowadzona w normalnie stosowanych przy każdej prasie wielopółkowej prowadnicach połączona jest poprzez dwa przeguby — jeden przy półce-płytcie grzejnej 5 drugi przy sztywnej górnej korbie-ramieniu 6, specjalnym rurowym teleskopowym wodzikiem-łącznikiem 8 z samosterownym amortyzatorem 9, który pozwala na dodatkowy ruch półki-płyty grzejnej 5, prasy wielopółkowej 1, po rozpoczęciu cyklu prasowania. Oś każdego rurowego teleskopowego wodzika-łącznika 8 musi być równoległa do osi sztywnego dolnego wodzika 7 — mechanizmu.

Na całość urządzenia do jednoczesnego przymusowego zamykania i otwierania półek prasy wielopółkowej 1 składają się cztery mechanizmy — z których jeden opisano powyżej, — mocowane przy narożnikach półek — płyt grzejnych 5 prasy wielopółkowej 1 na krawędziach równoległych do kierunku przebiegu prasowanych płyt. W momencie włączenia agregatu napędowego 2 zamykania prasy wielopółkowej 1, rozpoczyna się ruch w górę dolnego ruchomego stołu 3 prasy wielopółkowej 1 z płytą grzejną 5. Związane sworzniem przegubu ze stołem dolnym prasy wielopółkowej 1 sztywny dolny wodzik 7 unosi się w kierunku górnego nieruchomego stołu 4 prasy wielopółkowej 1, powoduje ruch wahadłowej sztywnej górnej korby-ramienia 6 ku górze.

Wahadłowy ruch sztywnej górnej korby-ramienia 6 w kierunku ku górze powoduje poprzez rurowe teleskopowe wodziki-łączniki 8 jednoczesny ruch półek-płyt grzejnych 5 w kierunku nieruchomego górnego stołu 4, co daje w skutku aż do zamknięcia się półek-płyt grzejnych 5 prasy wie-

lopółkowej 1 — zaopatrzonych w listwy dystansowe — jednoczesność zamykania, a przy ruchu sztywnego dolnego wodzika 7 w kierunku odwrotnym jednoczesność otwierania półek-płyt grzejnych 5 prasy wielopółkowej 1.

Przykładowe wykonanie samosterownego amortyzatora 9 — w tym przypadku powietrzno-sprężynowego — na fig. 2, jest następujące: w górnej części rurowego teleskopowego wodzika-łącznika 8, z uchwytem wyposażonym w gniazdo 16 sworznia przegubu, w szczelnej komorze 18, znajduje się tłok 10 z tłoczyskiem. Dolna część tłoczyska-tłoka 10 osadzona jest nieruchomo w oprawie tłoczyska 13, która przy pomocy części ustalającej 14 jest zamocowana nieruchomo wewnątrz górnej końcówki dolnej części rurowego teleskopowego wodzika-łącznika 8. Również i dolna część rurowego teleskopowego wodzika-łącznika 8 posiada na swej dolnej końcówce uchwyt wyposażony w gniazdo 17 dla sworznia przegubowego łączącego rurowy teleskopowy wodzik-łącznik 8 z odpowiednim uchwytem półki-płyty grzejnej 5 prasy wielopółkowej 1. Przy pomocy gniazda 16 górna końcówka rurowego teleskopowego wodzika-łącznika 8 łączy się za pośrednictwem sworznia z odpowiednim łożyskiem sztywnej górnej korby-ramienia 6 — mechanizmu.

Tłok 10 wyposażony jest w odpowiednią ilość pierścieni uszczelniających 15. Między dolną powierzchnią tłoka 10 a górną czołową powierzchnią prowadzonej — oporowej tulei 12, umieszczona jest odpowiednia spirala sprężyna 11. Przekrój rurowego teleskopowego wodzika — łącznika 8 na rysunku fig. 2, przedstawia go w trakcie zamykania półek-płyt grzejnych 5 prasy wielopółkowej 1 przy pomocy wyżej opisanego według wynalazku mechanizmu korbowo-wodzikowego. Komora powietrzna 18 stanowi poduszkę powietrzną, która zabezpiecza, w trakcie cyklu prasowania, podwieszoną odpowiednią półkę-płytę grzejną 5 przed nagłym nadmiernym zbliżeniem się do wyżej położonej płyty w przypadku nie załadowania wsadem półki-płyty grzejnej 5.

Samosterowne amortyzatory 9, zapobiegają gwałtownym zbliżeniom między półkami-płytami grzejnymi 5 prasy wielopółkowej 1 i w przypadku prasowania wsadu z cząstek sypkich — bez uprzedniego wstępnego zgęszczania — zabezpieczają wsad przed wydmuchiwaniami cząstek przez poduszkę powietrzną znajdującą się zwykle pomiędzy górną powierzchnią wsadu a dolną powierzchnią wyżej położonej półki-płyty grzejnej 5. Jak z powyższych opisów wynika, urządzenie do jednoczesnego przymusowego zamykania i otwierania półek-płyt grzejnych 5 prasy wielopółkowej 1, dzięki zastosowaniu co najmniej czterech mechanizmów korbowo-wodzikowych składających się ze sztywnej górnej korby-ramienia 6 i sztywnego dolnego wodzika 7 oraz rurowych teleskopowych wodzików-łączników 8 z samosterownymi amortyzatorami 9 spełnia postawione zadanie.

Oczywiście wynalazek nie jest ograniczony tylko do opisanych szczegółowo lub przedstawionych na rysunkach przykładów jego wykonania lub ich kombinacji, lecz obejmuje również stosowania oddzielnych pojedynczych cech i odmian opisanych tak w niżej podanych zastrzeżeniach jak i innych, o ile nie wykraczają poza zakres istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do jednoczesnego przymusowego zamykania i otwierania półek- płyt prasy wielopółkowej, składające się co najmniej z czterech, po dwa z każdej strony prasy, identycznych mechanizmów korbowo-wodzikowych z zastosowaniem dla każdej płyty łączników, związanych przegubowo każdy z jedną płytą i sztywną wahadłową korbą-ramieniem, **znamiennie tym**, że każdy mechanizm składa się ze sztywnej górnej korby-ramienia (6), umocowanej przegubowo jednym końcem do górnego nieruchomego stołu (4) prasy wielopółkowej (1), zaś drugim końcem połączonej również przegubowo ze sztywnym dolnym wodzikiem (7), którego dolna końcówka poprzez przegub związana jest z dolnym ruchomym stołem (3) prasy wielopółkowej (1) oraz z zestawu rurowych teleskopowych

wodzików-łączników (8) w ilości odpowiedniej do ilości półek-płyt grzejnych (5) prasy wielopółkowej (1), ponadto każdy z wymienionych rurowych teleskopowych wodzików-łączników (8) połączony jest jednym końcem przegubowo z odpowiednią półką-płytą grzejną (5) a drugim górnym końcem z odpowiednim sworzniem przegubowo ze sztywną wahadłową górną korbą-ramieniem (6).

5

- 10 2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do sztywnej wahadłowej górnej korby-ramienia (6) i każdej pojedynczej półki-płyty grzejnej (5) przymocowane są przegubowo swoimi końcami rurowe teleskopowe wodziki-łączniki (8), wyposażone w samosterowne amortyzatory (9).

15

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że samosterowny amortyzator (9) umieszczony jest w rurowym teleskopowym wodziku-łączniku (8).

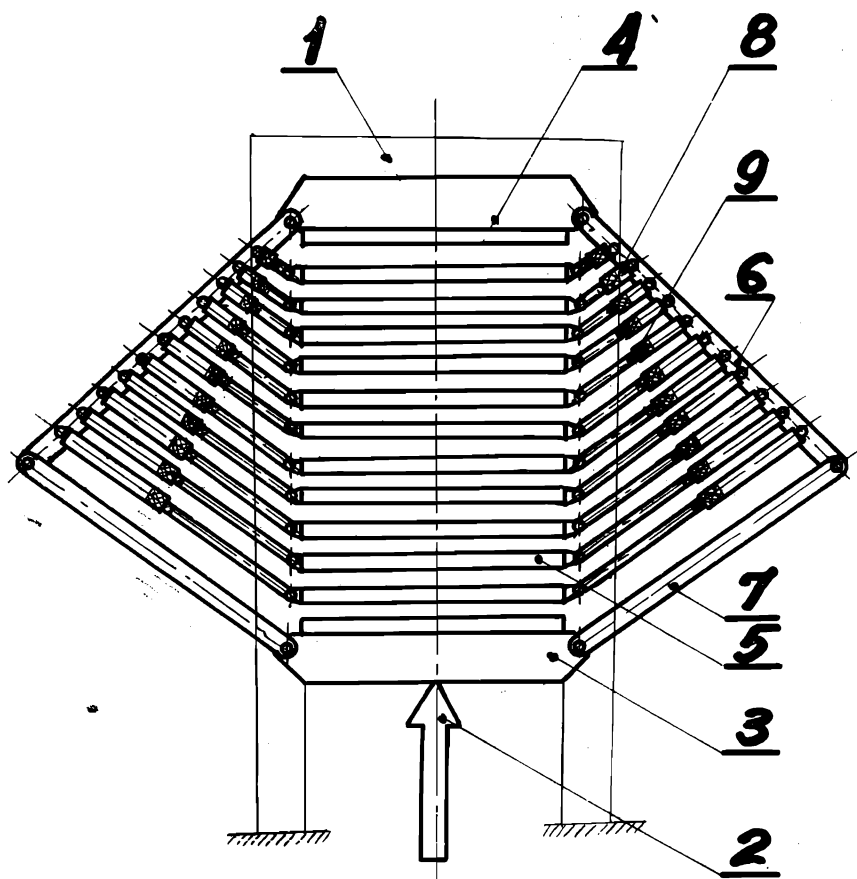


Fig 1

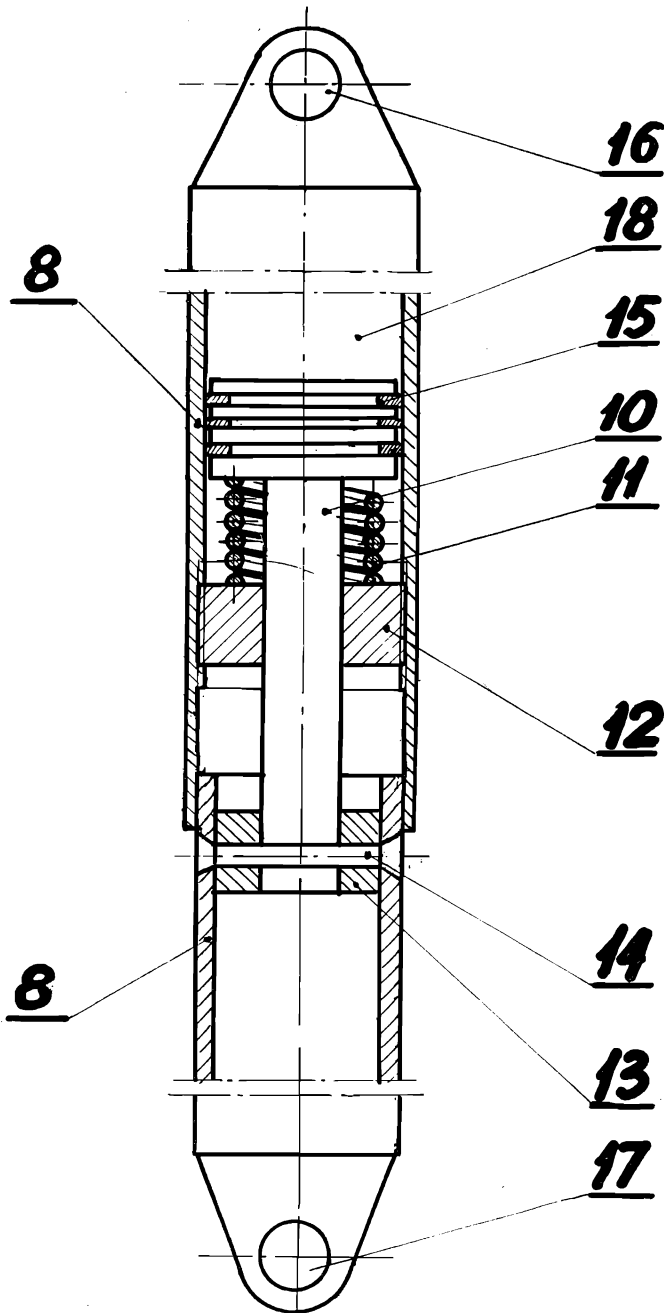


Fig 2