



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 45 e, 15/08

Zgłoszono: 10. XI. 1969 (P 136 804)

MKP A 01 f, 15/08

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. XII. 1971

UKD 631.364.5.02

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Pliś, Marian Nowicki, Władysław Domaradzki, Edward Wojtaś, Edward Drozd

Właściciel patentu: Lubuskie Zakłady Roszarnicze „Gorzów”, Gorzów Wlkp. (Polska)

Urządzenie do belowania materiałów włóknistych i słomianych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do belowania materiałów włóknistych i słomianych, składające się z prasy śrubowej oraz formy dla prasowanego materiału zmontowanej na wózku.

Znane są urządzenia do belowania materiałów włóknistych i słomianych wyposażone w prasę śrubową, której suwak jest napędzany na przemian za pomocą dwóch silników, a mianowicie szybkoobrotowego silnika małej mocy, oraz wolnoobrotowego silnika o znacznie większej mocy. Współ służący do formowania prasowanego materiału (forma) ma w tych urządzeniach kształt sześciennego pojemnika umieszczonego na wózku.

Trzy ściany boczne pojemnika połączone są na stałe zawiasami, natomiast czwarta jest otwierana i składa się z dwu części, górnej i dolnej. Górna część drzwi zamykana jest na zamek zatrzaskowy, natomiast dolna część — ze względu na występujące tu duże naciski w czasie prasowania — zamykana jest specjalnym zamkiem sworzniowym. Zamek ten ma dwa sworznie walcowe osadzone w tulejach, połączone mimośrodkami z dźwigniami ręcznymi. Cały zamek osadzony jest sztywno na jednej ze ścian pojemnika, w drzwiach natomiast znajdują się tuleje, w które przy zamykaniu wsuwane są końce sworzni.

Wadą takiego rozwiązania jest to, że otwieranie pojemników będących pod naprężeniem sprasowanego materiału odbywa się gwałtownie. Drzwi pojemnika zostają odrzucone z dużą siłą w momencie

2

wysunięcia sworzni zamka z tulei. Stanowi to zagrożenie dla zdrowia pracowników i powoduje szybkie niszczenie konstrukcji.

W znanych rozwiązaniach pras do belowania włókna, wsuwanie i wysuwanie pojemnika pod prasę odbywa się ręcznie.

Wad tych nie posiada urządzenie według wynalazku, w którym zamek drzwi formy jest zaopatrzony w stożkowe czopy mające przekrój elipsy, której duża oś znajduje się pod kątem 45° w stosunku do płaszczyzn drzwi i ściany bocznej formy, przy czym są one poruszane mimośrodkiem zaopatrzone w segment zębaty zażębniony z kołem zębatym umocowanym przy ręcznym kole zamka.

Wózek formy jest zaopatrzony w napęd elektryczny sterowany przy użyciu dwu wyłączników krańcowych ustawiających formę na przemian, w pozycję załadunku surowca i pozycję prasowania.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia prasę wraz z pojemnikiem wózkowym w czasie belowania, fig. 2 — pojemnik wózkowy w czasie napełniania, fig. 3 — mechanizm zamknięcia drzwi dolnych, fig. 4 — pozycję czopów zamykających względem ścian bocznych wózka.

Urządzenie składa się z prasy oraz formy zmontowanej na samojezdnym wózku. Prasa zbudowana jest następująco. Do ramy 1 jest przymocowana redukcjna przekładnia 2 napędzana z dwubiego-

wego elektrycznego silnika 8 za pośrednictwem pasowych kół 7 i 9. Nieuwidoczniowane na rysunku gwintowane tuleje znajdujące się we wnętrzu przekładni 2 napędzają dwie śruby 10, powodując ich ruchy w dół lub w górę. Dolne końce śrub 10 są ułożyskowane w oporowych tulejach 4 umocowanych do roboczego suwaka 5. Prasa jest zaopatrzona w krańcowe wyłączniki 6.

Forma urządzenia ma cztery ściany boczne 15, przy czym dolną część jednej ze ścian stanowią drzwi 12. Forma jest umieszczona na wózku z kołami jezdnyimi 11. Jedno z nich, a mianowicie koło 24 jest napędzane za pomocą elektrycznego silnika 13 za pośrednictwem ślimakowej przekładni 14.

Drzwi 12 mają mechanizm zamykający składający się z kształtowych czopów 16 połączonych za pomocą cięgieł 22 i mimośrodem 21. Mimośród ten jest zaklinowany na wspólnym wale z zębatym segmentem 20. Segment ten jest z kolei zazębiony z zębatym kołem 18 ułożyskowanym w osłonie 23. Koło zębate 18 jest zaklinowane na wspólnym wale z ręcznym kołem 17. Powyższy mechanizm jest zamocowany do bocznej ściany formy. Drzwi 12 są zaopatrzone w tuleje 19, w które wchodzi kształtowe czopy 16.

Dla zapewnienia łagodnego otwierania drzwi 12 czopy 16 mają kształt stożkowy o przekroju eliptycznym lub przekroju zbliżonym do spłaszczonego koła. Czopy są ustawione w ten sposób, że ich duża oś znajduje się pod kątem 45° w stosunku do bocznych ścian 15 formy.

Urządzenie działa w następujący sposób. Formę napędnia się surowcem przeznaczonym do sprasowania na stanowisku obok prasy. Napędnioną formę przesuwa się pod prasę uruchamiając silnik 13. Wyłączenie tego silnika następuje samoczynnie za pomocą nieuwidocznionego na rysunku wyłącznika krańcowego. Przez wyłączenie silnika 8 uzyskuje się roboczy ruch suwaka 5 ku dołowi, przy czym w pierwszej części tego ruchu silnik 8 włącza się na szybki bieg. Przy wzroście obciążenia podczas prasowania następuje przełączenie tego silnika na bieg wolniejszy. Wyłączenie silnika 8 następuje przez zadziałanie krańcowego wyłącznika 6.

Z chwilą zatrzymania prasy otwiera się drzwi 12 formy.

W tym celu pokręca się ręcznym kołem 17, dzięki czemu połączone z nim koło zębate 18 powoli obraca zębaty segment 20, a wraz z nim mimośród 21. Na skutek tego cięgna 22 wysuwają wolno czopy 16 z tulei 19. W czasie, gdy w tulejach 19 znajduje się już tylko stożkowa część czopów 16 następuje powolne odmykanie drzwi 12, dzięki czemu nacisk na nie maleje praktycznie do zera i z chwilą wysunięcia czopów 16 z tulei 19 drzwi otwierają się łagodnie. Eliptyczny przekrój stożkowych czopów 16 i tulei 19, oraz fakt, że ustawienie osi wzdluznej elipsy pod kątem 45° do bocznych ścian formy przyczynia się do tego, że podczas otwierania drzwi 12 uzyskuje się bardzo równomierny rozkład naprężeń na elementach zamka, co zwiększa trwałość konstrukcji i zmniejsza niebezpieczeństwo gwałtownego otwarcia drzwi.

Po otwarciu drzwi formy można jej ściany boczne cofnąć na stanowisko napędniania, przy czym jednak pod prasą pozostaje wraz z dnem formy belowany materiał, który obecnie wiąże się uprzednio założonymi drutami. Po związaniu beli włącza się silnik 8 (obroty odwrotu) uzyskując suw suwaka 5 ku górze. Wyłączenie silnika 8 następuje przez zadziałanie wyłącznika krańcowego 6 w górnym punkcie zwrotnym suwaka 5.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do belowania materiałów włóknistych i słomiatych składające się z prasy śrubowej oraz formy dla prasowanego materiału zmontowanej na wózku, zaopatrzonej w zamek z mechanizmem mimośrodowym, **znamiennie tym**, że zamek drzwi (12) formy jest zaopatrzony w stożkowe czopy (16) o przekroju poprzecznym elipsy, której duża oś jest ustawiona pod kątem 45° do płaszczyzny drzwi (12) i ściany bocznej (15) formy, przy czym mimośród (21) poruszający czopy (16) jest zaopatrzony w zębaty segment (20) zazębiony z kołem zębatym (18) umocowanym przy ręcznym kole (17) zamka.

