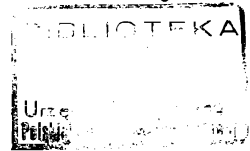


URZĄD PATENTOWY



10286 3/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8615.

Kl. 80 a 15.

Hugo Ackermann
(Godesberg, Niemcy)
i Scheidhauer & Giessing Aktiengesellschaft
(Bonn, Niemcy).

Prasa do wyrobu kamieni sztucznych z urządzeniem zasypowem poruszaniem mechanicznem.

Zgłoszono 16 marca 1927 r.

Udzielono 23 marca 1928 r.

Pierwszeństwo: 17 marca 1926 r. (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest urządzenie zasypowe do pras, zwłaszcza hydraulicznych, służących do wyrobu kamieni sztucznych i zaopatrzonych w stół z jednym lub kilkoma otworami formierskimi. Przy wyrobie większych kamieni stosuje się ciśnienie zgóry i zdołu. U tych pras dolne tłoki wchodzą w otwory formierskie od dołu i usuwają gotowe kamienie nazewnątrz. Kamienie zdejmują się wtedy i opuszczają tłoki w dół, a otwory formierskie napełnia się znowu masą formierską. Potem opuszczają się górne tłoki, które stłaczają masę formierską, naciskaną z drugiej strony przez dolne tłoki. W ten sposób pomiędzy nieruchomymi ścianami otwo-

ru formierskiego kształtuje się kamień, który po podniesieniu górnych tłoków usuwa się zapomocą dolnych tłoków.

Długość okresu roboczego zależy w znacznym stopniu od czasu potrzebnego do napełniania otworów formierskich masą formierską i do usunięcia gotowych kamieni. Czynności pomocnicze, wykonywane ręcznie, trwają najdłużej i dlatego do napełniania otworów formierskich pras, posiadających większą ilość tych otworów, używa się specjalnych skrzynek zasypowych. Skrzynka taka składa się z ramy otwartej od dołu i przesuwanej na stole prasy (to znaczy na jego przedłużeniu), który stanowi w ten sposób ruchome dno skrzynki zasypowej.

Skrzynkę napełnia się masą, a po usunięciu gotowych kamieni nasuwa się ją ponad otwory formierskie. Skrzynki te mogą być ewentualnie zaopatrzone w zbieracz w postaci listwy poprzecznej lub podobne urządzenia, które w czasie przesuwania skrzynki usuwają jednocześnie gotowe kamienie.

Skrzynki takie przesuwano dotychczas ręcznie, lub zapomocą dźwigni, zwłaszcza u pras dźwigniowych.

Celem wynalazku niniejszego jest zwiększenie wydajności omawianych pras przez skrócenie czasu potrzebnego do wypełniania masą otworów formierskich i usuwania gotowych kamieni. Cel ten osiągnięto w myśl wynalazku niniejszego w ten sposób, że doprowadzanie masy do otworów formierskich i odsuwanie wytłoczonych kamieni odbywa się z prędkością stopniowo wzrastającą na początku skoku i stopniowo malejącą przy końcu skoku roboczego urządzenia przesuwowego skrzynki, gdyż wtedy można zastosować nawet bardzo wielką średnią prędkość roboczą, bez obawy niedokładnego napełnienia otworów lub uszkodzenia gotowych kamieni.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku, w zastosowaniu do pracy hydraulicznej, przedstawiono na dołączonych rysunkach. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój prasy, a fig. 2—poziomy przekrój prasy powyżej stołu.

Stół *a* zaopatrzony w trzy otwory *f* jest przymocowany do słupów, które łączą górny cylinder *d* prasy i dolny *e*. Stół *a* przedłużony jest w prawą stronę i na tem przedłużeniu znajduje się skrzynka zasy-powa *b* zajmująca w tej chwili krańcowe położenie spoczynku. Poprzeczne ścianki *u* dzielą skrzynkę *b* na trzy przedziały odpowiadające trzem otworom formierskim stołu. Powierzchnia stołu zamyka skrzynkę od dołu, natomiast zgóry skrzynka jest otwarta. Do przytrzymywania skrzynki służą części *g* ramy, poza tem skrzynka spoczywa całym swym ciężarem na stole, a jej

dolne krawędzie przylegają szczelnie do powierzchni stołu.

Części *g* ramy przymocowane są do drążka *h*, wodzonego prostoliniźnie zapomocą prowadnic *i*, *i*, a wprowadzanego w ruch zapomocą łącznika *l*, dźwigni *k* i mechanizmu korbowego, przedstawionego schematycznie. Mechanizm korbowy składa się z koła zębatego *u*, osadzonego na wale korbowym, i z zębicy *o*, którą wprowadza w ruch tłok *y* cylindra hydraulicznego *p*. Gdy zębica *o* przesuwą się, to korba *m* wykonuje obrót o 180° , to znaczy z tylnego położenia martwego 1 do przedniego położenia martwego 2. Korbówód *w* łączy korbę *m* przegubowo z dźwignią *k*, osadzoną obrotowo w *x*.

Drążek *h* przesuwą się w lewo i posiada na końcu poprzeczne ramie *q*, którego przedni koniec jest połączony stale z częściami *g* ramy zapomocą listwy *z*. Gdy skrzynka *b* znajduje się w spoczynku, to poprzeczka *q* znajduje się tuż przy otworach formierskich nie przeszkadzając ruchowi górnych tłoków *r*, natomiast gdy kamienie *u* są gotowe i wypchnięte wgóre przez dolne tłoki *t*, to poprzeczka *q* usuwa je ze stołu.

Na fig. 1 przedstawiono prasę w tym momencie, w którym górne tłoki *r* cofnęły się, a dolne tłoki *t* wypchnęły gotowe kamienie *u* z otworów *f*. W czasie wytwarzania kamieni napełniono skrzynkę *b* masą formierską w ilości potrzebnej do wytłoczenia kamieni. Gdy gotowe kamienie znalazły się na poziomie powierzchni stołu, to tłok *y* cylindra hydraulicznego *p* przesuwą się wgóre, zębica *o* obraca koło zębate *n* i korbę *m*, która przechodzi z położenia 1 do 2. Dźwignia *k* i łącznik *l* przesuwają drążek *h* w lewo, wskutek czego poprzeczka *q* przesuwą kamienie *u* do położenia *u*₁, to znaczy przesuwą na przedłużenie stołu *a* z lewej strony. Skok *s* drążka *h* jest tak dobrany, że gdy korba *m* doszła do położenia 2, to dolne otwory skrzynki wysypowej

znajdują się właśnie ponad otworami formierskimi f stołu.

Teraz opuszcza się dolne tłoki t , wskutek czego masa wypełniająca skrzynkę wysypową wpada do otworów formierskich f , poczem korba m wraca do położenia 1, a skrzynka zasypowa b wraca do położenia pierwotnego, w którym można ją napełnić nowym ładunkiem masy.

Ponieważ skrzynkę zasypową b wprawia się w ruch zapomocą mechanizmu korbowego, którego korba m przechodzi z jednego martwego położenia do drugiego, więc tak przesuw skrzynki zasypowej b jak i przesuw gotowych kamieni rozpoczyna się z bardzo małą prędkością, to znaczy bez wstrząśnienia. Potem prędkość przesuwu wzrasta stopniowo mniej więcej aż do momentu osiągnięcia połowy skoku, poczem znowu stopniowo maleje i ruch ustaje bez wstrząśnienia. Wyżej podany sposób wprawiania w ruch skrzynki zasypowej i gotowych kamieni umożliwia zastosowanie bardzo wielkiej prędkości średniej, wskutek czego okres zasypywania otworów formierskich trwa niezwykle krótko.

Przy ręcznej obsłudze jest wręcz odwrotnie, bo im bardziej wysila się robotnik, aby szybko stłaczać kamienie, tem silniejsze są wstrząśnienia, wskutek czego cząsteczki masy ulegają działaniu żywej siły rozpędu, a ponieważ masa jest bardzo sucha, więc grubsze ziarna wysuwają się więcej naprzód i masa staje się niejednolita, a oprócz tego w przedniej części skrzynki zasypowej masa się spiętrza i wypełnia otwór formierski nierównomiernie, co jest przyczyną wad wytłaczanych kamieni.

Wspomniano już na wstępie, że prasy dźwigniowe posiadają również mechaniczny napęd dla skrzynki zasypowej, lecz u tych pras warunki ruchu skrzynki są również niekorzystne, bo ruch rozpoczyna się i kończy z silnem wstrząśnieniem.

Podobnie korzystne zmiany prędkości skrzynki możnaby również osiągnąć przez

zastosowanie krzywek, eliptycznych kół zębatych i podobnych urządzeń, jednak najprostszy jest napęd, wykonany w myśl wynalazku niniejszego.

Kamienie wypchnięte z otworów formierskich można zdejmować ręcznie, co jest jednak połączone ze stratą czasu, więc lepiej jest użyć opisanego zabieracza, połączonego ze skrzynką zasypową, bo wtedy przesuw gotowych kamieni rozpoczyna się malejącą na początku i na końcu skoku, wskutek czego kamienie nie ulegają uszkodzeniu mimo wielkiej prędkości przeciętnej.

Ponieważ zbieracz nie może znajdować liwie blisko otworów formierskich, więc przesuw kamieni odbywa się z prędkością, również z bardzo małą prędkością, bo zaczyna się tuż po rozpoczęciu się przesuwu skrzynki zasypowej. Gdyby przednia krawędź skrzynki znajdowała się blisko otworów f , to sama skrzynka mogłaby odsuwać kamienie, jeżeli jednak skrzynka znajduje się daleko od otworów f (jak w przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku), to zbieracz jest konieczny, bo prędkość skrzynki byłaby już zbyt wielka w momencie uderzenia o kamienie.

Ponieważ zbieracz umieszczony jest możliwie tuż przy otworach f , bo przeszkadzałby w ruchu górnych tłoków, więc dosuwa się do kamieni także z pewną niewielką prędkością, która nie może być przyczyną uszkodzenia kamieni, gdyby jednak zachodziła ohawa takiego uszkodzenia, to można zaopatrzyć zabieracz w nakładki filcowe lub z podobnego materiału. Przy końcu skoku zabieracza prędkość jego znowu maleje, tak że przesunięte kamienie zatrzymują się bez wstrząśnienia i mogą być zdejmowane ze stołu ręcznie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Prasa do kamieni z urządzeniem zasypowem poruszaniem mechanicznem, zna-

mienna tem, że prędkość przesuwu napelnionego urządzenia zasypowego wzrasta stopniowo na początku skoku, a maleje na końcu skoku.

2. Prasa do kamieni według zastrz. 1, z zabieraczem gotowych kamieni poruszonym mechanicznie, znamienna tem, że prędkość przesuwu zabieracza wzrasta stopniowo na początku skoku i maleje stopniowo przy końcu skoku, przyczem zabieracz może być połączony z urządzeniem zasypowym w sposób znany.

3. Prasa do kamieni według zastrz. 2, znamienna tem, że w momencie rozpoczęcia przesuwu zabieracz znajduje się tuż obok gotowych kamieni, tak że zabieracz za-

czyna przesuwac kamienie, gdy jego prędkość jest jeszcze niewielka.

4. Prasa do kamieni według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że do wprowadzania w ruch urządzenia zasypowego, lub zabieracza, albo obu razem służy napęd korbowy, którego korba obraca się w czasie skoku o kąt 180° z jednego położenia martwego do drugiego.

H u g o A c k e r m a n n.
S c h e i d h a u e r & G i e s s i n g
A k t i e n g e s e l l s c h a f t.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

