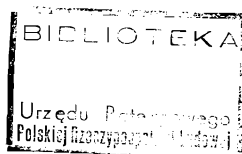


2

Opublikowano dnia 20 lipca 1954 r.

B28d 1/18



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 36205

Kl. 80 d, 14

Edmund Starosta

(Nowy Tomyśl, Polska)

Sposób oczyszczania cegieł, pochodzących z rozbiórki murów zabudowań oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 7 marca 1951 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania cegły, pochodzącej z rozbiórki murów wszelkiego rodzaju zabudowań, zwłaszcza z zaprawy oraz innych części do niej przylegających.

Sposób ten według wynalazku polega na takim oczyszczaniu cegły w kolejnych fazach po rozebraniu i rozbiciu bloków muru na poszczególne cegły, że kształtki zostają w kolejnych procesach oczyszczone z przylegającej do nich zaprawy na wszystkich powierzchniach. Okazało się bowiem, że najzmudniejszą pracą oczyszczania cegły, a mianowicie kruszenie, zrywanie i usuwanie z jej powierzchni zaprawy, dokonać można mechanicznie, gdyż materiał cegły jest zazwyczaj twardszy od zaprawy, złożonej przeważnie z wapna i piasku.

Według wynalazku, w celu osiągnięcia dobrego i szybkiego oczyszczenia cegły na wszystkich jej powierzchniach, stosuje się odpowiednio rozmieszczone walce przesuwające i zbierające zaprawę, przy czym walce przesuwające są wykonane najlepiej w kształcie walców zaopatrzonych

we wgłębienia i występy, kruszące materiał zaprawy i przygotowujące jednocześnie powierzchnię cegły do łatwiejszej obróbki jej przez walce zbierające, wykonane najlepiej w postaci walców z występm zbierającym, osadzonym śrubowo na danym walcu.

Kruszenie i oczyszczanie powierzchni cegły przeprowadza się według wynalazku najlepiej w ten sposób, że cegła przechodzi przez szereg walców przeprowadzających obróbkę, najlepiej zawsze między dwoma przeciwległymi walcami poziomo lub pionowo osadzonymi, przy czym każda taka para walców przeprowadza obróbkę cegły z dwóch przeciwległych stron. Zespoły walców przesuwających i kruszących składają się z par walców kruszących i przesuwających i par walców zbierających. W celu uniknięcia uszkodzenia cegły przez walce, osadza się je w maszynie podatnie i elastycznie. Urządzenie według wynalazku należy ponadto tak wykonać, by rozstęp między walcami poszczególnych par walców można było regulować zależnie od roz-

miarów cegieł tak, że maszyna nadaje się do obróbki wszelkiego rodzaju cegieł, pochodzących z rozbiórki budynków nowszych, jak również i starszych.

Urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku może oczywiście posiadać dowolną liczbę par walców dowolnie rozmieszczonych, przy czym niektóre z par walców mogą się składać z przeciwnych sobie walców, wykonujących odmienne obróbki.

Obróbka cegły wykonywuje się na przykład tak, że wpięty podlegają oczyszczeniu największe powierzchnie cegły, a potem obrzeża poprzeczne, a przy opuszczaniu przez cegłę maszyny — obrzeża podłużne. Oczywiście można też kolejność faz oczyszczania cegły przestawić, jednakże najkorzystniejszym jest oczyszczenie wpiętych powierzchni największych, a więc podstawy i wierzchu cegły. Cegłę doprowadza się najlepiej do urządzenia i wyprowadza z niego, posługując się najlepiej transporterami, na przykład taśmowymi, o szybkości przesuwu taśmy, zsynchronizowanej z szybkością przepustu cegły przez urządzenie.

Urządzenie do wykonywania niniejszego sposobu uwidoczniło na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie maszynę w widoku z góry, fig. 2 — widok maszyny z boku od strony strzałki A na fig. 1, fig. 3 — widok walca posuwowego i jednocześnie kruszącego, fig. 3a — tenże walec w przekroju, prostym do osi głównej walca, fig. 4 — widok walca zbierającego, fig. 4a zaś — tenże walec w przekroju, prostym do osi obrotu.

Urządzenie według wynalazku składa się z ramy 1, w której osadzone są walce, przesuwające i kruszące zaprawę oraz zbierające ją z cegły. Walce przesuwające i jednocześnie kruszące zaprawę oraz zbierające, mogą posiadać własne napędy względnie też być napędzane jednym wspólnym napędem.

Przy wykonywaniu sposobu według wynalazku wskazane jest doprowadzić cegłę leżącą płasko na swej największej powierzchni wpiętych na walce posuwowe, miażdżące przylegającą do niej zaprawę, a następnie dopiero na walce, zdzierające tak skruszony przylegający do cegły obcy materiał. W przykładowo uwidocznionym na rysunkach urządzeniu do oczyszczania cegły, napęd jest odbierany z dowolnego silnika za pomocą wału napędowego 2. Wał napędowy 2 przenosi siłę napędową poprzez na przykład stożkowe koła zębate na wał poziomy 4, napędzający poprzez zębate koła stożkowe pod kątem prostym, poprzecznie leżące walce kruszące

i zbierające 5, 6 i 7. Z wału napędowego 2 napędza się poprzez walce 9, 10, 11 walce 12, 13, 14 przeciwnie walcom 5, 6, 7. Walce 12, 13, 14 mogą być przybliżane lub oddalane od wałów 5, 6 i 7 za pomocą śrub nastawczych, rozrządzanych kołami nastawczymi 43, 43' z korbami 44, 44' (fig. 1), przy czym walce 12, 13, 14 są dociskane za pomocą sprężyn 46, 46', 46'' (fig. 2), powodujących elastyczne przyciskanie tych walców do powierzchni cegły podlegającej obróbce. Urządzenie według wynalazku umożliwia dowolne nastawianie, zależnie od rozmiarów cegły. wysokość rozstawu par walców 5—12, 6—13, 7—14, tak że przy czyszczeniu cegły, skruszeniu i ścieraniu podlegać będzie tylko zaprawa, nie zaś sam materiał cegły. Wał 2 napędza poprzez układ stożkowych kół zębatach, za pomocą walca 15 walce 16, 17, obracające walce 18 i 19, obrabiające boki cegły, przy czym drugi bok cegły jest obrabiany za pomocą walców 22, 23, otrzymujących swój napęd od walca 21, napędzanego walcem 20 i otrzymującego swój napęd również od głównego wału napędowego 2.

Walce 18, 19 kruszące i (lub) zbierające, są osadzone podobnie jak walce poziome i mogą być przyciskane, przylegając elastycznie do cegły dzięki sprężynom 45, 45'. Rozpiętość między parami walców 18—22 i 19—23 można regulować za pomocą urządzenia przesuwowego 40, 41. Gdy cegła przechodzi kolejno między parami walców 7—14, 19—23, 6—13, 5—12, 18—22, zostaje ona obrobiona z czterech stron i przesunięta na walec 25, 26, pobierając swój napęd również z walca 24 (fig. 2) i przesunięta pod kątem 90° za pomocą walców zderzakowych 27, 28, które wprowadzają cegłę od strony dwóch przeciwnych nie obrobionych jeszcze boków na pary walców 32—37, 33—38, 34—39, pobierających swoje napędy ze wspólnego wału napędowego 2. Walce prawej strony 37, 38, 39 otrzymują napęd za pomocą walców 20 i 21, skąd siła napędowa jest przenoszona za pomocą na przykład stożkowych kół zębatach 35 na walec 36, skąd znowu za pomocą przekładni stożkowych kół zębatach napęd przenosi się na pojedyncze walce 37, 38, 39. Walce lewej strony otrzymują napęd bezpośrednio z walca 20 poprzez układ stożkowych kół zębatach za pomocą walców 29, 30, 31. Walce lewej strony mogą być również podatnie przyciskane do cegły sprężynami 47, 47', 47'', przy czym walce 32, 33, 34 mogą być dowolnie odsuwane lub przysuwane za pomocą narzędzi regulujących, podobnych do narzędzi 40, 41, 43, 44.

W celu ułatwienia poślizgu cegły w maszynie kolejno między walcami 7, 6, 5 jak i walcami 5, 25, 26 oraz między walcem 26 a wylotem ma-

szyny, mogą być umieszczone płaszczyzny ślizgowe 48, 48' i 49, po których obrabiana cegła przesuwana się. Zamiast tych płaszczyzn ślizgowych można też umieścić między walcami napędzanymi, nie napędzane walce, tworzące tor przesuwowy. U wylotu urządzenia można umieścić taśmę odbierającą 52, od strony zaś doprowadzającej — taśmę zasilającą 51. Taśmy zasilająca i odbierająca mogą być napędzane każda swoim własnym napędem. Wskazane jest jednak zsynchronizować szybkość posuwu taśm 51 i 52 z szybkością obrotu walców miażdżących i przesuwających jak i zbierających urządzenia do czyszczenia, a to w celu ułatwienia przepustu urządzenia. W tym celu wskazane jest napędzanie transporterów 51 i 52 za pomocą napędu, napędzającego wszystkie części ruchome urządzenia. W celu uniknięcia zbyt wielkich rozmiarów, urządzenia oraz przydatności jego do łatwego transportu zakończenia walców 4 i 24, odbierających siłę napędową z wału napędowego 2 są tak wykonane, że można z łatwością dołączyć do nich walce napędowe transporterów 51 i 52 na przykład za pomocą giętkiego lub kolankowego wału pośredniego. Urządzenie według wynalazku posiadać może walce przesuwowe i miażdżące jak również i zbierające wykonane jak to uwidoczniiono na fig. 3, 3a, 4 i 4a. Walec przesuwowy i miażdżący zaprawę można wykonać w postaci walca, zaopatrzonego w kolce 53, walec zaś zbierający w postaci walca z ślimakowym występnym nożowym 54. Materiał do wykonania tych walców może być dowolny i dobrany zależnie od rodzaju przerabianego gruzu i twardości poddawanej skruszaniu i zdzieraniu zaprawy. Urządzenie według wynalazku może być zaopatrzone w urządzenie spryskujące w celu zmniejszenia ilości wywiązyującego się pyłu.

Jak już zaznaczono walce przesuwające i miażdżące, jak i walce zbierające mogą być dowolnie rozmieszczone na drodze trasy oczyszczającej w urządzeniu. Również liczba stosowanych par walców może być na długości trasy zupełnie dowolna, przy czym urządzenie można też tak wykonać, że niektóre pary walców w czasie działania maszyny mogą być wyłączane lub włączane. Urządzenie według fig. 1 i 2 może na przykład składać się z następujących par walców: walce miażdżące i przesuwające 7—14, 19—23, 6—13, 32—37, 38—33 w kolejności wchodzenia na nie cegły. Parami walców zbierających mogą być na przykład walce następujące: 5—12, 18—22, 34—39. Walce 25, 26 oraz 27, 28, zmieniające kierunek posuwu cegły w urządzeniu, mogą być wykonane w postaci walców o lekko chropowatej powierzchni lub o powierzchni gładkiej.

W urządzeniu według wynalazku można oczywiście, przy większej liczbie par walców, kombinować działania poszczególnych walców między sobą i tak na przykład w parach walców 6—13, 5—12 (fig. 2) walec 13 może być walcem zbierającym, a walec 6 posuwającym i miażdżącym, w drugiej zaś parze walec 5 może być walcem zbierającym. Można też walce tak rozmieścić, że cegła będzie utrzymywana przez dwie pary walców miażdżących i przenoszących, między tymi zaś dwoma parami walców umieszczona będzie para walców zbierających. Kombinacje walców mogą być zatem dowolne w zależności od rodzaju oczyszczanej cegły porozbiórkowej.

Urządzenie według wynalazku można oczywiście wykonać w ten sposób, że walce dają się łatwo wymieniać tak, by można było zmieniać kolejność ułożenia walców w poszczególnych parach lub kolejność całych par walców.

Urządzenie według wynalazku może być umieszczone na pojazdach względnie może być zaopatrzone w koła, w celu przesuwania go z miejsca w miejsce.

W celu oczyszczania cegły porozbiórkowej sposobem według wynalazku można rozbity na poszczególne cegły mur kłaść szerszą powierzchnią cegły na transporter 51, który doprowadza cegły do wlotu urządzenia 50—50' zaopatrzonego w walce pionowe, nadające kierunek cegle. Cegła zostaje uchwycona wstępną parą walców 7, 14, przesuwających i miażdżących zaprawę i przez nie przesuwana dalej i poddana działaniu miażdżącemu również na swych bocznych ścianach z dwóch stron za pomocą walców 19, 23, po czym para walców 6, 13 chwytą cegłę i przesuwają ją pod walce zbierające 5, 12, a następnie poddaje działaniu pionowych walców zbierających 18, 22. Cegła dostaje się następnie na walce 25, 26 uderzając o walce pionowe 27, 28, nadające cegle prostopadły kierunek przesuwu tak, że zostaje ona obrabiana walcami pionowymi miażdżącymi 37, 32, 33, 38 i zbierającymi 34, 39 na dwóch pozostałych płaszczyznach, po czym zupełnie oczyszczona cegła wydostaje się na przenośnik 52, skąd odbiera się ją i układa w sterty lub też ładuje jako pełnowartościowy materiał budowlany. Przy przechodzeniu przez urządzenie walce mogą być, jak już podano, spryskiwane wodą tak, że ilość wywiązyującego się pyłu jest minimalna.

Sposób oczyszczania cegły według wynalazku może być oczywiście przeprowadzony w innej kolejności na przykład w odwrotnym kierunku przy oczyszczaniu wpierrw wąskich boków cegły, a następnie dopiero boków szerszych.

Do wykonywania sposobu według wynalazku można oczywiście stosować urządzenia w szczegółach konstrukcyjnych odmienne od schematycznie przedstawionego na rysunku, tak na przykład, w celu lepszego podatnego obrabiania powierzchni, można by zaopatrzyć pary przeciwnych walców nie tylko z jednej strony w sprężyny dociskające, lecz z obydwóch stron.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oczyszczania cegieł, pochodzących z rozbiórki murów zabudowań, znamienne tym, że poszczególne cegły przepuszcza się przez urządzenie walcowe, w którym cegły zostają oczyszczone z zaprawy przez jej skruszenie i zebranie.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że szybkość doprowadzania cegieł do oczyszczania i odprowadzania cegieł oczyszczonych jest zsynchronizowana z szybkością przechodzenia cegły przez urządzenie.
3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że cegłę oczyszcza się z zaprawy najpierw na największych powierzchniach przeciwnych.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienne tym, że cegłę i walce, oczyszczające jej powierzchnię, spryskuje się wodą z dowolnego urządzenia rozpylającego.
5. Urządzenie do oczyszczania cegieł sposobem według zastrz. 1—4, znamienne tym, że składa się z dowolnej liczby par walców (7—14, 19—23, 6—13, 32—37, 33—38) miażdżących zaprawę i przesuwających cegłę oraz walców zbierających (5—12, 18—22, 34—39), przy czym zarówno walce przesuwające i miażdżące, jak i walce zbierające są osadzone poziomo lub pionowo w kolejności dowolnej.
6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że w celu regulowania rozstępu między walcami walce są osadzone we wszystkich lub w niektórych parach przesuwnie, przy czym przewidziane są specjalne narządy do regulowania odstępu między walcami w poszczególnych parach.
7. Urządzenie według zastrz. 5 i 6, znamienne tym, że wszystkie walce, lub tylko niektóre z nich, są osadzone w ten sposób, iż przylegają do powierzchni oczyszczanych podatnie

za pomocą sprężyn (45, 45', 46, 46' 46'', 47, 47', 47'').

8. Urządzenie według zastrz. 5—7, znamienne tym, że między poszczególnymi parami walców umieszczone są prowadnice ślizgowe, złożone z pomostów (48, 48', 49), lub ze swobodnie obracających się walców.
9. Urządzenie według zastrz. 5—8, znamienne tym, że zawiera poziome i pionowe walce (25, 26, 27, 28) osadzone w sposób umożliwiający zmienianie w urządzeniu kierunku posuwu cegły o kąt równy 90°, przy czym powierzchnie tych walców są gładkie lub chropowate.
10. Urządzenie według zastrz. 5—9, znamienne tym, że wszystkie walce miażdżące, przesuwające i zbierające są napędzane za pomocą przekładni walcowych i stożkowych kół zębatach przez wspólny silnik spalinowy lub elektryczny.
11. Urządzenie według zastrz. 5—10, znamienne tym, że walce przesuwające i miażdżące zaprawę są zaopatrzone w kolce (53).
12. Urządzenie według zastrz. 5—11, znamienne tym, że walce zbierające zaprawę są zaopatrzone w występ ślimakowy (54).
13. Urządzenie według zastrz. 5—12, znamienne tym, że walce zbierające są osadzone za walcami przesuwającymi i miażdżącymi, przy czym we wszystkich parach walców poza parą pierwszą od strony wlotu, naprzeciw walca miażdżącego, mieści się walec zbierający.
14. Urządzenie według zastrz. 5—13, znamienne tym, że walce (8, 24) służące do napędu walców przesuwających i zbierających posiadają zakończenia, umożliwiające połączenie ich z napędem urządzeń transportowych (51, 52) za pomocą giętkich wałów pośrednich lub kolankowych.
15. Urządzenie według zastrz. 5—14, znamienne tym, że od strony doprowadzania cegły zawiera walce prowadzące (50, 50').
16. Urządzenie według zastrz. 5—15, znamienne tym, że wzdłuż walców miażdżących lub zbierających albo zarówno miażdżących i zbierających zawiera narządy do rozpylania wody.

Edmund Starosta

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

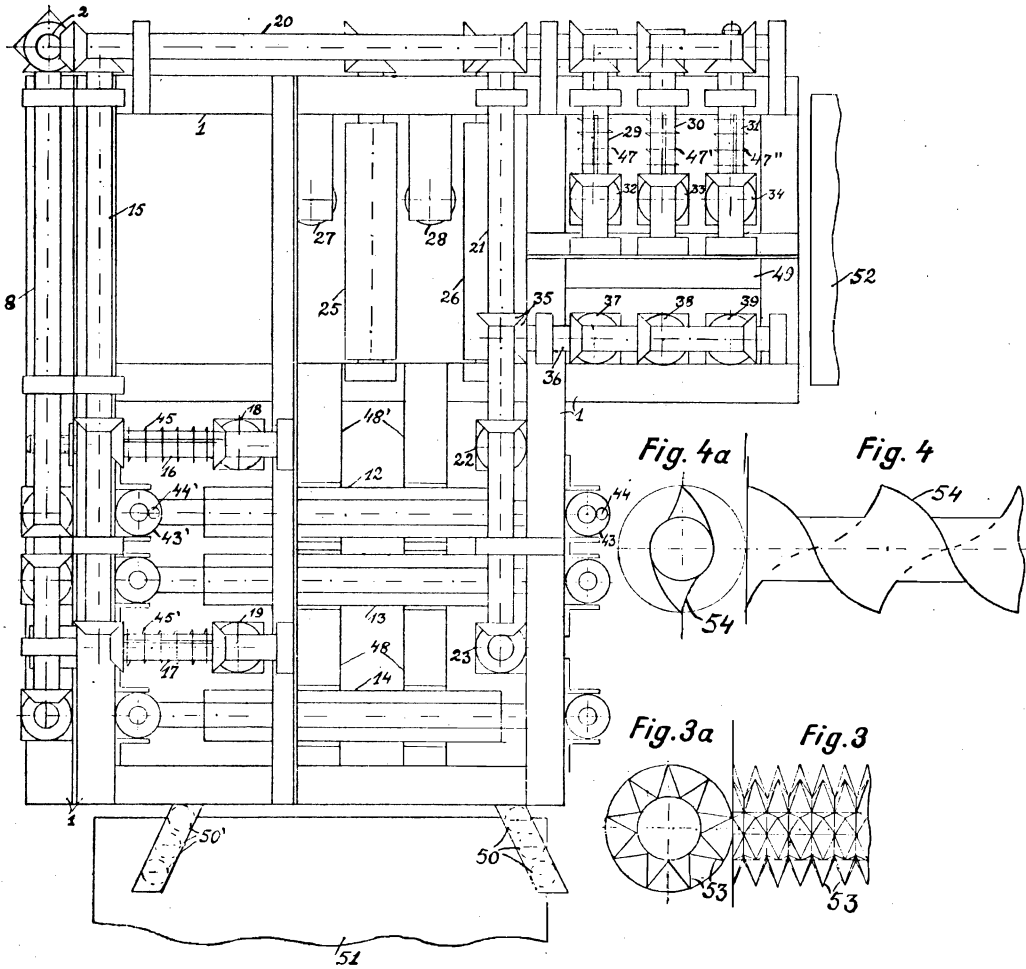


Fig. 2

