

E04 / 21/10

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36422

Kl. 37 d, 32/01

Zofia Meissnerowa
(Kraków, Polska)

37d, 21/10

Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów

Udzielono patentu z mocą od dnia 27 czerwca 1949 r.

Wyprawy ścian i sufitów przy stosowaniu pracy ręcznej wykonywało się dotychczas w ten sposób, że na pierwszy rzut kielni wykonywało się zaprawę z ziarna gęstego. Po częściowym stwardnieniu narzutu, które następuje zależnie od użytej zaprawy po kilku godzinach, wygładza się powierzchnię narzutu przez równomierne wcieranie zaprawy packą murarską, to jest tarką drewnianą lub inną. Przy pracy ręcznej wykonuje się narzut w dwu warstwach, dając pod spód wymieniony powyżej materiał gęsty, na wierzch zaś pod tarkę zaprawę o ziarnie cienkim, przesianym przez sito.

Według wynalazku stosuje się natomiast narzut jednorazowy z materiału jednolitego. Jest to możliwe ze względu na odmienny sposób wykonywania wygładzania powierzchni narzutu sposobem mechanicznym, przy którym zamiast nacierania tarką stosuje się wibrowanie, dla którego różne uziarnienie nie stwarza przeszkody uzyskania jednolicie gładkiej powierzchni wyprawy. Jako urządzenie do wibrowania poziomych powierzchni betonowych służy płyta sta-

lowa o wymiarach 30×50 cm, naciskana ręcznie dźwigienką i wprawiana w drganie za pomocą prostego pojedynczego wibratora elektrycznego. Pod lekkim naciskiem ręcznym uzyskuje się szybko i bez wysiłku idealnie równą płaszczyznę bez względu na rodzaj kruszywa betonowego, w którym mogą się znajdować nawet spore kamienie.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok zbiornika urządzenia, fig. 2 — jego rzut poziomy, fig. 3, 4 — przedstawiają przekrój podłużny, fig. 5 — przedstawia szczegół węża, fig. 6, 7, 8 — przedstawiają rzut i przekroje ustnika, fig. 9, 10, 11 — rzuty wibratora elektrycznego, fig. 12 — przedstawia widok pomostu rusztowania, fig. 13 — przekrój masztu rusztowania, fig. 14 zaś — widok całości urządzenia.

Zbiornik. 1 musi być stale pełny podczas pracy dla uzyskania ciśnienia zaprawy na dno. Na dnie zbiornika 1 znajduje się ślimak 2, który podaje zaprawę ze zbiornika poprzez elastyczny wąż 3 do ustnika 4, to jest końcówki przewodu, przy czym ustnik posiada szerokość, odpowiada-

jęcą szerokości żądanego pasa wyprawy. Zaprawa, uruchomiana ślimakiem 2, wędruje ze zbiornika 1 poprzez wąż 3 do końca ustnika 4, który ma szczelinę poziomą 5 oraz wirnik łopatkowy 6. Obracające się łopatki wirnika wyrzucają przez szczelinę zaprawę z wirnika na ścianę lub sufit. W celu zachowania ciągłości pracy narzutnicy należy uzgodnić wydajność napędu ślimaka z wydajnością wirnika, czyli wirnik musi być w stanie odebrać i narzucić całą ilość zaprawy, podanej przez ślimak i musi umożliwić występowanie w węź i w końcu przewodu małego nadciśnienia, potrzebnego do uzyskania równomiernego narzutu na ścianę lub na sufit.

Według wynalazku zbiornik 1 ze ślimakiem 2 musi być tak ukształtowany, aby zaprawa spływała swobodnie na jego dno, odpowiednio zwężone i mieszczące napęd ślimakowy. Ciśnienie słupa zaprawy wpływa korzystnie na pracę ślimaka, stąd wynika kształt zbiornika, okrągły, wysoki, lekko zwężony w kierunku dna. Praca ślimaka ma do pokonania opory bezwładności zaprawy w celu nadania jej odpowiedniej chyżości, oraz opory tarcia węża, potęgujące się przy podnoszeniu ustnika ku sufitowi i przy pracy na suficie. Stosownie do tego należy obliczyć moc kolektorowego silnika elektrycznego 7, o dużej rozpiętości obrotów. Co się tyczy kształtu ślimaka, to z uwagi na gęstą strukturę zaprawy jest rzeczą wskazaną stosowanie dużego skoku i znacznego przekroju średnicy ślimaka. Dalszą częścią składową urządzenia jest wąż elastyczny 3, który musi być wytrzymały na ścieranie i łatwy w zginaniu. Dla łatwego układania się węża zastosowano za ślimakiem 2 i przed ustnikiem 4 dwa przesuwane przeguby 8 (fig. 5), umożliwiające układanie się węża stosownie do położenia ustnika 4. Najodpowiedniejszy jest wąż gumowy z zawulkanizowaną wkładką z tkaniny. Następną częścią jest ustnik 4, który odbiera zaprawę z węża 3 i podaje ją pod łopatki wirnika 6, które przerzucają ją przez szczelinę 5 na ścianę lub na sufit. Musi on zatem przejść z przekroju kołowego na przekrój prostokątny o charakterze szczeliny. Zmiana przekroju kołowego na prostokątny pociąga za sobą wielokrotne zwiększenie obwodu przekroju, co znow pociąga za sobą znaczny przyrost oporów tarcia. Wyszukanie odpowiedniego przekroju wymaga harmonijnego przejścia z przekroju kołowego w szczelinę. Przy czym przejście to musi tak zmieniać proporcję szerokości do wysokości, aby posuwająca się zaprawa stale wypełniała cały przekrój. Łatwy poślizg zaprawy w ustniku uzyskuje się przez użycie do wykonywania ustnika materiału chromoniklowego. Przenikając przez

szczelinę 5 ustnika zaprawa trafia na łopatki wirnika 6, które wyrzucają ją siłą odśrodkową na ścianę lub sufit. Skrzydełka wirnika 6 muszą mieć kształt, uniemożliwiający im zatrzymanie się na nich zaprawy. Wirnik 6 jest umieszczony w walcowatej obudowie 9, zaopatrzonej również w szczelinę 10, komunikującą się ze szczeliną 5 ustnika i pracuje możliwie blisko ściany lub sufitu. Odpowiednim jest podawanie na skrzydełko wirnika przy każdym urządzeniu małej ilości zaprawy, a to w celu uniknięcia odrzutu zaprawy i uzyskania jej równomiernego układania się. Silnik napędowy 11 wirnika 6 jest połączony korzystnie łańcuszkiem dla uzyskania znacznej rozpiętości obrotów, a to w celu dostosowania się do uziarnienia zaprawy.

Urządzenie według wynalazku działa w ten sposób, że po uruchomieniu i uzgodnieniu obrotów obu silników przystępujemy do narzucania zaprawy, porusza się ustnikiem w kierunku pionowym po ścianach lub poziomym po suficie, wykonując pas narzutu zaprawy o wymaganej grubości przy szerokości równej szerokości szczeliny 10 wirnika 6. Do ruchów ustnika 4 jest zastosowane opisane poniżej rusztowanie przenośne. Narzut musi być wykonany zaprawą o średniej wilgotności, aby uniknąć spływania i odrzutu, oraz aby umożliwić bezpośrednio po jego wykonaniu przystąpienie do drugiej czynności zasadniczej do wygładzania. Wynalazek przewiduje do tego celu użycie wibratora elektrycznego, zbudowanego w poniżej opisany sposób (fig. 9, 10, 11). W wodzidłach pionowych rusztowania przenośnego (jak na fig. 12) porusza się płyta prowadząca 12, z którą od strony ściany lub sufitu jest sprzężona w kierunku gładzonej zaprawy płyta drgająca 13 o brzegach zaokrąglonych. Płyta prowadząca 12 jest zatem podstawą dla płyty drgającej 13 do dociskania gładzonej zaprawy. Sprężynki 14 cofają się po ustąpieniu docisku na płytę drgającą do położenia stałego, odpowiadającego (przy prawidłowym ustawieniu rusztowania ruchomego) położeniu stykowemu płyty drgającej z powierzchnią narzutu. Manipulując z dowolnego punktu można dociskać silnie lub słabiej płytę drgającą 13 do powierzchni narzutu, przy czym równocześnie płyta prowadząca 12 porusza się w górę lub w dół względem ściany lub odpowiednio poziomo względem sufitu. Amplitudę drgań oraz częstotliwość okresów należy uzgodnić z ciężarem płyty oraz uziarnieniem zaprawy. W ten sposób wykonuje się pasami wygładzenie narzutu, bezpośrednio po jego wykonaniu. Zarówno narzutnica, jak i wibrator mogą działać tylko z rusztowania ruchomego. Rusztowanie takie (fig. 12) musi być wystarczająco sztywne,

łatwe do przesuwania zarówno w górę, jak i w dół i w boki, musi zostawiać wolny przelot dla ustnika narzutnicy lub dla wibratora, i to przez całą swoją szerokość. Rusztowanie ruchome posiada podwójny maszt 15, umocowany na pomoście 17, przesuwanym w dwu kierunkach, na tak zwanych uniwersalnych kółkach 16, przy czym wysuwanie z masztu kształtówki 18 umożliwia regulowanie wysokości masztu. Jeżeli umieścić naprzeciw siebie (fig. 14) dwa pomosty 17 masztami na zewnątrz i połączyć maszty mostkiem 19 z dwu kształtówek, otrzyma się w ten sposób ramę, po której może poruszać się wzdłuż ścian i sufitu ustnik 4 narzutnicy lub wibrator. Dla sztywności ramy potrzebne są prowizoryczne ściągi, zastrzały i rygle 20, które w miarę ruchów ustnika czy wibratora odłącza się lub dołącza. Dla uzyskania pełnej ramy potrzebne jest sprzężenie pomostów dołem za pomocą kształtówek 21. Do poruszania ustnika ewentualnie wibratora służy ręczna winda 22, umieszczona na pomoście i pracująca za pomocą linki i bloków w odpowiednim kierunku. Zależnie od zadania stosuje się albo pojedynczy pomost, np. przy wyprawie zewnętrznej, albo przy wyprawie tylko ścian, albo też pełną ramę, gdy wykonuje się tylko wyprawę sufitu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów, znamienne tym, że składa się ze zbiornika (1), silnika elektrycznego (7), ślimaka (2), węża (3) i ustnika (4), którego szerokość odpowiada szerokości pasa zaprawy.
2. Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1, znamienne tym, że zbiornik jest okrągły, wysoki i lekko wato zwężony w kierunku dna, tak aby zaprawa spływała swobodnie do dna, mieszczącego napęd ślimakowy.
3. Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że ślimak (2) jest o dużym skoku a jego średnica jest duża, przy czym elektryczny silnik kolektorowy (7) posiada dużą rozpiętość obrotów.
4. Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że ustnik (4) ma szczelinę poziomą (5) oraz wirnik łopatkowy (6), którego łopatki obracając się wyrzucają przez szczelinę (5) zaprawę z ustnika na ścianę lub sufit.

5. Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że elastyczny wąż (3) posiada za ślimakiem (2) i przed ustnikiem (4) dwa przesuwne przeguby (8), umożliwiające swobodne układanie się węża.
6. Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że przejście z kołowego przekroju węża (3) do szczeliny (5) ustnika (4) ma stałą powierzchnię przekroju, tak aby przesuwająca się zaprawa stale wypełniała cały przekrój ustnika (4).
7. Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że jest zaopatrzone w wibrator, składający się z płyty przewodniczej (12), poruszanej na wodzidłach pionowych (15) lub poziomych (19) rusztowania przenośnego, i sprzężonej z nią płyty drgającej (13) do dociskania gładzonej zaprawy.
8. Urządzenie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że sprężyny (14) doprowadzają płytę drgającą (13) do położenia stykowego z powierzchnią narzutu, a płyta przewodnicza (12) może równocześnie poruszać się w dowolnym kierunku wykonując wygładzenie narzutu pasami w miarę przycisku, stosowanego w każdym miejscu.
9. Rusztowanie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że posiada ruchomy podwójny maszt-wodzidło (15), umocowany na przesuwym w dwu kierunkach na kółkach (16) pomoście (17), przy czym wysuwane z masztu kształtówki (18) umożliwiają regulowanie wysokości masztu.
10. Rusztowanie do mechanicznego wyprawiania ścian i sufitów według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że posiada dwa pomosty (17), masztami na zewnątrz, przy czym maszty te są połączone w górnej części kształtówkami (19) i usztywnione w razie potrzeby odejmowanymi ryglami (20), a ich dolne pomosty, sprzężone za pomocą kształtówek (21), tworzą ramę, po której może się poruszać za pomocą ręcznych wind (22) wzdłuż ścian i sufitu ustnik (4) lub płyta drgająca (13) wibratora.

Zofia Meissnerowa

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

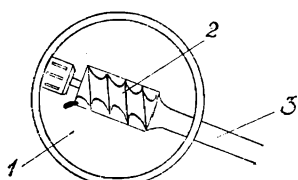


FIG. 2

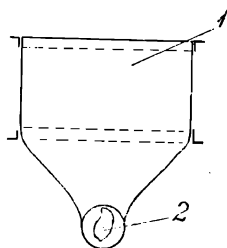


FIG. 3

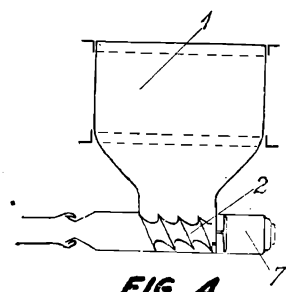


FIG. 4

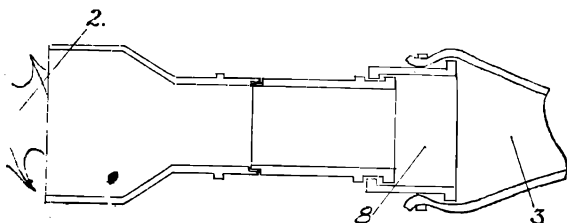


FIG. 5

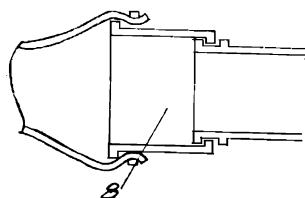


FIG. 6

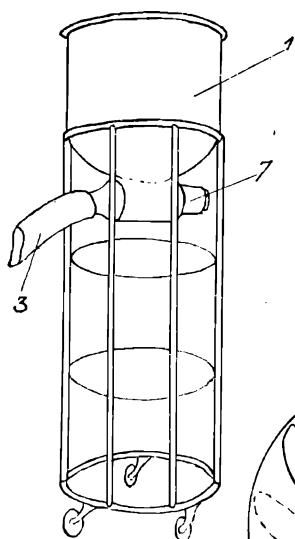


FIG. 1

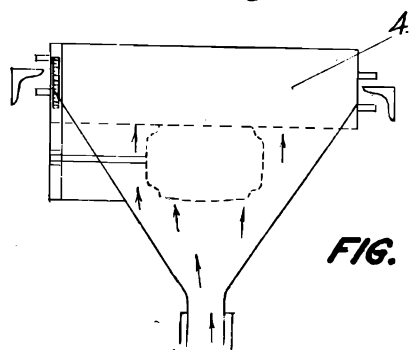


FIG. 7

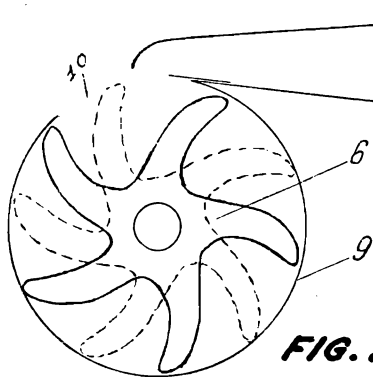
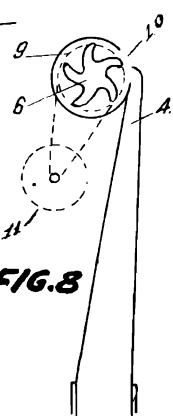


FIG. 8



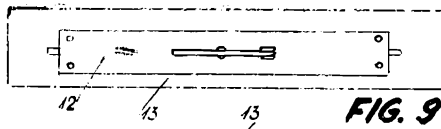


FIG. 9

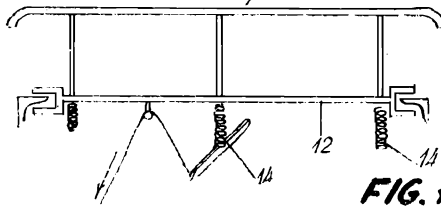


FIG. 11

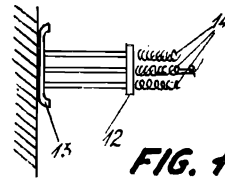


FIG. 10

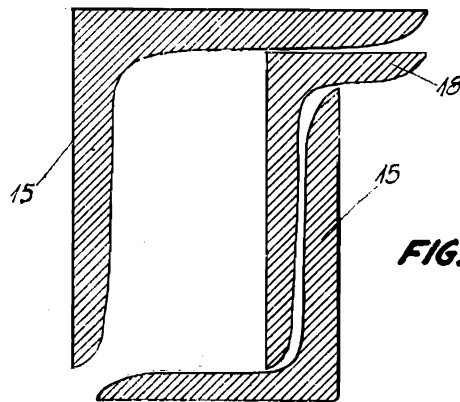


FIG. 13

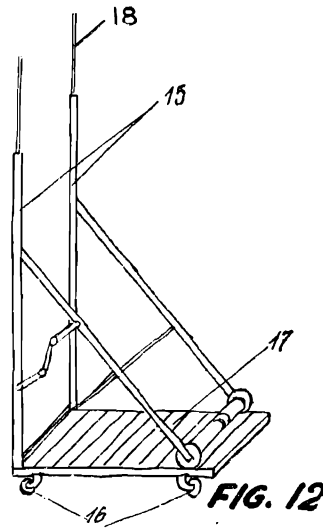


FIG. 12

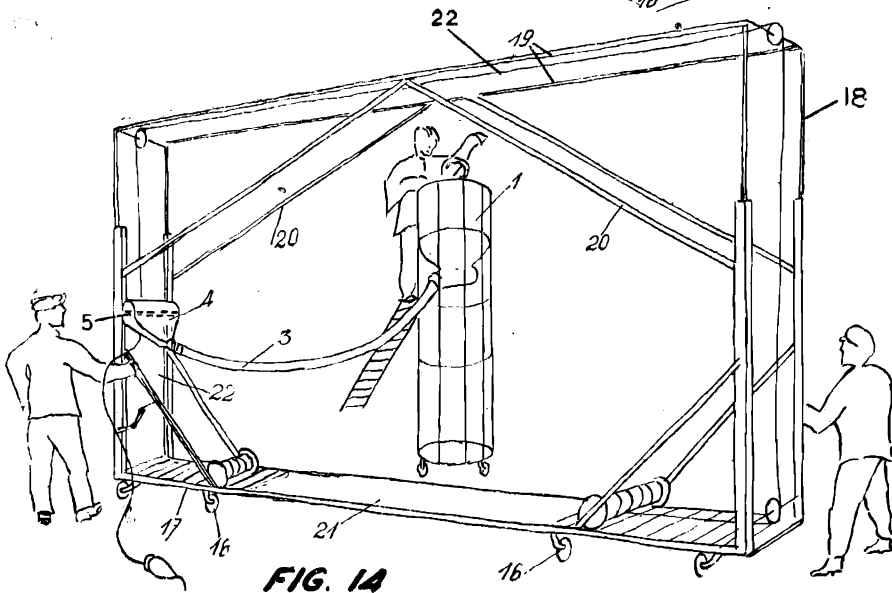


FIG. 14