

5 października 1924 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

EO4 f 21/24

37d, 21 24

Nr 214.

Kl. 37d³²

Naamlooze Vennootschap „Ripperda“, tot exploitatie van onderdeelen,
betreffende het bouwvak,
Haarlem (Niderlandy).

Sposób obróbki powierzchni cementowych, wapiennych i betonowych.

Zgłoszono: 27 stycznia 1920 r.

Udzielono: 26 maja 1924 r.

Pierwszeństwo: 3 lutego 1916 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu utwardzania, uszczelniania i zabarwiania stwardniałych już powierzchni cementowych, wapiennych i betonowych.

Dotychczas wyrabiano sztuczne kamienie naśladujące marmur, wężowiec i t. d., w ten sposób, że odpowiednią zaprawę wlewano do form, pokrytych poprzednio cienką warstwą roztworu soli metalowej bądź to bezbarwnej, bądź zabarwionej. Podczas przenikania roztworu soli do miękkiej plastycznej masy, wskutek oddziaływania zawartych w masie lub specjalnie do niej dodanych ługowców zasadowych na sól metalową, sól ta przetwarza się w nierozpuszczalny związek, który ze swej strony powoduje stwardnienie powierzchni masy i zabar-

wienie jej, stosownie do wspomnianych dodatków.

Podobny skutek osiąga się też przy wyrobie płyt azbesto-cementowych, gdy przez dodanie do nich grafitu, proszku metalowego i t. p. zamienia się je na przewodniki elektryczne i sposobem galwanicznym otrzymuje się na nich osad z roztworu soli metalowej.

Również znane jest hartowanie gotowych kamieni przez zanurzanie ich do roztworu soli metalowych. W tym wypadku jednak chodzi tylko o utwardzenie, do zabarwiania zaś kamieni dodają się specjalne barwniki.

Wreszcie na znanym zjawisku chemicznym wzajemnej zamiany metali polega znany już sposób naśladowania

przedmiotów galwanizowanych. W tym wypadku masa plastyczna zostaje zmieszana z proszkiem metalowym, naprz. proszkiem cynkowym, służącym jako środek odtleniający, z masy tej formuje się jakikolwiek przedmiot, który się poddaje działaniu odtlenianego roztworu soli metalowej (np. siarczaniu miedzi). Stosownie do gęstości roztworu i czasu działania, tworzy się na powierzchni przedmiotu grubsza lub cieńsza warstwa metalowa i otrzymuje się ciało ludzaco podobne do przedmiotu galwanizowanego.

We wszystkich tych znanych sposobach chodzi więc bądź to o hartowanie i nadawanie wyglądu metalicznego przedmiotom już poprzednio przygotowanym, a mającym wymiary ograniczone (wskutek sposobu wykonania, a więc w zależności od wielkości zbiornika, w którym dana robota się wykonuje, lub wielkości uruchomianej masy i t. d.), bądź o równoczesne kształtowanie i nadawanie metalicznego wyglądu plastycznym masom, również ograniczonych wymiarów, zależnych od wielkości form. Wszystkie te sposoby dają się zastosować tylko do pojedynczych przedmiotów, nie nadają się jednak do większych części budowlanych, zwłaszcza zaś takich, które nie mogą być wyjęte z całego układu danej budowli. W tym bowiem wypadku powstaje konieczność posiadania wielkich zbiorników wzgl. form, co pomimo utrudnienia obsługi, powiększa koszt wyrobu oraz nie dozwala lub w każdym razie utrudnia śledzenie przebiegu obróbki podług danego sposobu. Nie mniejsze trudności napotyka się również przy znanych sposobach obróbki, gdy chodzi o uzupełnienie lub poprawianie wyrobów wadliwych lub uszkodzonych podczas wykonywania. Wskutek tego żaden z wymienionych sposobów nie nadaje się do wyrobu w większym zakresie.

Wszystkie te wady zostają usunięte przez obecny wynalazek, wprowadzający zupełnie nowy sposób hartowania, uszczelniania i zabarwiania wykonanych już i stwardniałych na powierzchni wyrobów z zaprawy cementowej, betonu cementowego, zaprawy wapiennej lub betonowej, tworzących gotową już budowlę. Sposób polega na tem, że do zaprawy wapiennej lub betonu dodaje się metal lub ruda, poczem stwardniałe powierzchnie budulca poddaje się działaniu jednego lub kilku rozmaitych roztworów soli metalowych. Przytem zauważono, że wytwarzająca się wówczas warstwa powstaje nie tylko na powierzchni budulca, lecz przenika również mniej lub więcej głęboko wewnątrz tegoż, stosownie do gęstości roztworu i sposobu pokrycia nim, jak wreszcie czasu trwania tej obróbki. Stąd wynika, że znajdujące się w zaprawie alkaloidy oraz krzemiany wiążą się z metalem w trwałe związki. Wskutek tych procesów górna warstwa zaprawy wapiennej lub betonu zostaje w prosty sposób uszczelniona; przytem istnieje możność otrzymywania na tynkowej powierzchni różnych kolorów i odcieni stosownie do życzenia przez zastosowanie najróżnorodniejszych soli metalowych ewent. przez ich częstsze używanie. Można więc nadać tej powierzchni prawdziwie piękny i artystyczny wygląd, jakiego dotychczas nie miały nawet w przybliżeniu budowle betonowe i żelbetowe.

Jako materiały dodatkowe do zaprawy cementowej, wapiennej lub betonowej, służą przeważnie drobno rozkruszone odpadki metalowe, wióry metalowe, pył metalowy i pył z rudy, ziemie metaliczne jak np. piasek żelaziaku tytanowego i t. p., zaś jako roztwory soli metalicznych służą siarczany metali, octany metali, chromiany, azotany, chlorki metali i t. p. Zwłaszcza zaś do danego

celu nadają się do reakcji zamiany metali: żelazo metaliczne i siarczany miedzi, niklu lub cyny, albo działanie siarczanu ołowiu lub octanu ołowiu, ewent. siarczanem lub chlorkiem miedzi na siarczan żelaza lub azotan srebra.

Zastosowanie obecnego wynalazku w budownictwie jest bardzo wielostronne.

Sposób ten nadaje się przede wszystkim do celów tynkowania, dzięki czemu monotonne powierzchnie betonowe lub tynkowe mogą być ożywione przez najrozmaitsze kolory bardzo trwałe i nieczułe na zmiany atmosferyczne.

Zastosowanie tego sposobu w budownictwie, zwłaszcza zaś przy wykończaniu wewnętrznym, nadaje powierzchniom cementowym i betonowym, zabarwianym dotychczas z trudnością, wygląd bardzo estetyczny. Przez metalizowanie zaprawy cementowej wzgl. wapiennej, lub betonu można wywołać, stosownie do użytych dodatków lub soli metalowych wszelkiego rodzaju odcienie, spotykane w kamieniach naturalnych lub powierzchniach metalowych; barwy te są trwałe i nie wietrzeją, dzięki zaś metalicznemu połyskowi tych warstw zabarwionych, mają one wygląd patyny. Dzięki temu nowemu sposobowi, beton mógłby zająć w najbliższej przyszłości poważne miejsce w budownictwie monumentalnym.

Zapomocą tego sposobu można wywołać rozmaite zabarwienie oddzielnych pól przez oddziaływanie na nie rozmaitymi solami metalowymi bez wszelkich dodatkowych urządzeń. Ponieważ powierzchnie te, poprzednio zabarwione i wyrównane dają się polerować, przeto mogą one również naśladować w prosty i tani sposób polerowany marmur lub mozaikę.

Dalej przez zastosowanie tego sposobu dają się osiągnąć wodoszczelne powierzchnie cementowe, wapienne lub betonowe, nadające się nawet do użycia przy wyższym ciśnieniu cieczy. Ponieważ sposób ten może być zastosowany do istniejących już starych budowli, jak również przy naprawie lub nowej budowie, przeto może być użyty do uszczelnienia wszelkiego rodzaju budowli całkowicie lub częściowo betonowych, jak to zbiorników wszelkiego rodzaju, przewodów, nadmurowań i pokryć belek i mostów łukowych, ścian izolujących, obmurowań tuneli, ścian i den poddanych działaniu ciśnienia wody w budowlach naziemnych i wodnych, w groblach, pułapach i t. d.

Oprócz tego wynalazek ten posiada wielkie znaczenie dla uszczelniania dachów cementowych, ponieważ powłoka, utworzona według tego wynalazku, nie potrzebuje dodatkowego pokrycia papą, ruberoidem, blachą i t. d.

Wobec nowego wynalazku zostają usunięte braki dające się dotychczas silnie odczuwać przy budowlach betonowych i żelbetowych, wskutek czego beton i żelbet mogłyby znaleźć jeszcze większe zastosowanie i rozpowszechnienie.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób obróbki powierzchni cementowych, wapiennych i betonowych, tem znamienny, że do wapna lub betonu, stanowiącego materiał do przygotowania zaprawy, zostają dodane metale lub rudy, zaś utworzone powierzchnie zostają po stwardnięciu poddane działaniu jednego lub kilku rozmaitych rozczynów soli metalowych.