

Patent na wynalazek jest prawem wyłącznego korzystania w sposób przemysłowy i handlowy z tego wynalazku na terytorium Polski przez określony czas.

Zgodnie z art. 39 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r. o ochronie wynalazków, wzorów i znaków towarowych (Dz. U. Nr 39, poz. 384) udzielenie patentu na wynalazek nie stwierdza przydatności wynalazku.

Opublikowano dnia 16 kwietnia 1957 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39928

Kl. 37 a, 4

Henryk Jabłoński

E 046, 2/62

Kraków, Polska

Ściana składana zwłaszcza do budownictwa wiejskich

Patent trwa od dnia 29 marca 1954 r.

Przy wykonywaniu ścian w budownictwie wiejskim i mieszkaniowym stosuje się drogie materiały budowlane jak cegły, cement, żelazo i drewno. Ten sposób budowania nie jest ekonomiczny jako powolny i drogi.

Wady obecnego sposobu budowania usuwa wynalazek, polegający na wykorzystaniu tanich i powszechnych surowców i na wykonaniu sposobem fabrycznym ścian budynków z elementów składanych, to jest ze słupów i podwójnych płyt sporządzonych z tworzywa gliniano-piaskowo-cementowego, gliniano-piaskowo-wapiennego lub żuźlowo-gipsowego. Wolną przestrzeń pomiędzy płytami wypełnia się wysoko wartościową termicznie mieszaniną gliny, cementu i siemki lub trocino-betonem. Płyty ściennie są zbrojone prętami drewnianymi okorowanymi lub łodygami trzciny zwykłej, oczyszczonej o grubości łodygi np. 6—9 mm. Zaleca się stosowanie prętów z drzew iglastych. Pręty drewniane przed użyciem muszą być poddane procesowi mineralizacyjnemu. Mineralizacja zabezpiecza pręty drewniane przed gniciem, zminiejszeniem objętościowym przy wy-

sychaniu i nawilżaniu oraz zwiększa przyczepność drewna do tworzywa. Do mineralizacji mogą być stosowane: roztwór chlorku wapnia, chlorku magnezu, mleko wapienne lub zaczyn cementowy z domieszką chlorku wapnia. O grubości płyt i wypełnienia pomiędzy płytami decydują obliczenia statyczne i obliczenia wartości izolacyjnej ścian. Skład objętościowy mieszaniny gliniano-piaskowo-cementowej płyt ściennych wynosi np. 1:1:8, wypełnień pomiędzy płytami np. 1:4:12.

Wynalazek nadaje się do projektowania modułarnego. Trzy płyty kwadratowe w pionie dają wysokość pomieszczenia. Opuszczenie obustronne pierwszej i drugiej płyty od dołu daje otwór drzwiowy. Opuszczenie płyty środkowej stwarza otwór okienny. Przy założeniu, że moduł siatkowy wynosi np. $MS = 100$ cm, to wielkość płyty wynosi np. jeden metr kwadratowy, a szerokość słupa np. 20—30 cm.

W analogiczny sposób wykonuje się ściany, której szkielet wypełnia się pustakami, sporządzonymi z tworzywa gliniano-piaskowo-cementowego zmieszanego z siemką. Propono-

wany skład objętościowy mieszaniny wynosi 1:1:6. Pustaki ścienne, podobnie jak płyty, są zbrojone prętami drewnianymi lub trociną.

Oprócz wymienionych ścian składanych ze słupów i płyt względnie pustaków prefabrykowanych może być wykonana także ręcznie lub maszynowo ściana z mat w ten sposób, że pomiędzy słupami zamocowuje się i napina w granicach słupów plecione z prętów drewnianych maty. Maty te zastępują siatki druciane. Przytwierdzone do haków wbetonowanych w słupy maty zamykają pola mające się wypełnić. Ażeby zapobiec wyrzuceniu stosowane być muszą przewiązania usztywniające, które utrzymują maty w wymaganej odległości. Przewiązania w poziomie i pionie stosuje się w odległości np. 30–50 cm. Prócz drutu do przewiązań nadaje się lęko. W razie potrzeby maty można usztywnić łatami poprzecznie zamocowanymi pomiędzy słupami. Pręty drewniane używane do wyrobu mat muszą być okorowane i poddane procesowi mineralizacyjnemu, najlepiej chlorkiem magnezu.

Następną czynnością po zamknięciu pola ścian od zewnątrz i wewnątrz matami jest wylepienie zewnętrznego pola mat zaprawą gliniano-piaskowo-cementową względnie gliniano-piaskowo-wapienną o składzie objętościowym zaprawy np. 1:1:6.

Zamiast wylepiania może być stosowane również spryskiwanie maszynowe. W ten sposób powstaje forma zamknięta w granicach zewnętrznego i wewnętrznego lica ściany. Te formy wypełnia się od góry do dołu mieszaniną gliny, piasku, cementu i siewki o składzie objętościowym np. 1:2:10. W ten sposób zbudowana ściana jest wysoko wartościowa termicznie.

W identyczny sposób mogą być wykonane ściany warstwowe według patentu nr 36784 z tą różnicą, że zamiast siatek druczanych można zastosować plecione maty z prętów drewnianych lub trzciny względnie z wełny żużlowej, szklanej oraz słomiane na plecionce drewniane. Te nowe sposoby wykonania ścian składanych umożliwiają wykorzystanie tanich, powszechnych i łatwych do wydobycia surowców, oraz stosowanie cementu murarskiego marki 150, względnie zastąpienie cementu wapnem. Opisane wyżej ściany są proste w wykonaniu i dają się obrabiać sposobem ciesielskim. Są wysoko wartościowe termicznie i dają duże oszczędności.

Fig. 1 przedstawia w rzucie poziomym ścianę składaną ze słupów i podwójnych płyt z wy-

pełnieniem pośrednim, fig. 2 — tę samą ścianę w widoku z przodu. Na fig. 3 uwidoczniło w rzucie poziomym ścianę z pustaków, której widok z przodu przedstawia fig. 4, fig. 5 — rzut poziomy ściany z pokrytych zaprawą mat z wypełnieniem pośrednim.

Fig. 6 i 7 przedstawiają widok z przodu i w rzucie poziomym zaprojektowany dla przykładu dom jednorodzinny o powierzchni zabudowanej 104 m², składany ze słupów i podwójnych płyt.

Przykład I. Pomiedzy słupami A, B oddalonymi od ich osi np. 1,20 m zakłada się od zewnątrz płytę C, a od wewnątrz płytę D. Płyty C i D zamykają pole ściany mające się wypełnić. Każda z płyt posiada obustronne zacięcia na pół grubości r, r_1, r_2, r_3 , które to zacięcia odpowiadają wpustom pozostawionym w słupach, w które wsuwa się płyty. Wielkość płyty w świetle słupów wynosi np. jeden metr kwadratowy. Trzy płyty w pionie dają wysokość pomieszczenia. Opuszczenie obustronne pierwszej i drugiej płyty od dołu daje otwór drzwiowy. Opuszczenie płyty środkowej stwarza otwór okienny. Przyjęto przykładowo grubość płyty 5–8 cm. Płyta C posiada wewnątrz trzy kanały a, b, c o wymiarze np. 2–3 cm i 20 cm szerokości. Te puste kanały przebiegają przez prawie całą wysokość płyty, a od góry są przesklepione w tym celu, aby w czasie spajania płyt nie dostawała się do nich zaprawa. Rozmieszczenie kanałów pustych z przesklepieniem górnym uwidoczniło także na fig. 2. Takie same co do wielkości kanały a', b', c' są pozostawione w płycie D'. Płyty ścienne C, D są wykonane z tworzywa gliniano-piaskowo-wapiennego lub żużlowo-gipsowego o składzie mieszaniny np. 1:1:6. Płyty te są zbrojone matą plecioną z prętów drewnianych z, z' z" lub też luźno układanymi podłużnie i poprzecznie prętami z, z' z". Pręty drewniane względnie trzcinowe, którymi również można zbroić płyty, poddane być muszą procesowi mineralizacyjnemu. Puste pole W pomiędzy płytami C i D wypełnia się wysoko wartościową termicznie mieszaniną gliny, piasku, cementu i siewki o składzie objętościowym np. 1:4:12.

Przykład II. Przestrzeń pomiędzy dwoma słupami CD (fig. 3), ustawionymi w odstępach np. 1,20 m licząc od osi słupów, wypełnia się pustakiem P. Boki pustaka wchodzi we wpusty W pozostawione w bocznych ścianach słupów. Wymiar pustaka w centymetrach wynosi np. długość 100, szerokość 24, wysokość 24.

Pustak P jest zbrojony prętami drewnianymi S_1, S_2 układanymi w trzech warstwach zalanych zaprawą gliniano-piaskowo-cementową zmieszaną z mierzwą słomianą w żdźbłach t, t_1 . Pustak posiada 16 kanałów rozmieszczonych w trzech rzędach i przestawionych w stosunku do siebie. Kanały 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 od góry pustaka P (fig. 3) są przesklepione w tym celu, ażeby w czasie spajania pustaków nie dostawała się do nich zaprawa. Skład objętościowy mieszaniny wynosi np. 1:1:6. Pustaki mogą być również sporządzone z tworzywa gliniano-piaskowo-wapiennego zmieszanego z mierzwą słomianą w żdźbłach.

Przykład III. Pole ściany mające się wypełnić pomiędzy dwoma słupami EF (fig. 5) zamyka się w granicach słupów od strony zewnętrznej matą M_1 i od wewnątrz matą M_2 . Maty M_1 i M_2 przytwierdza się obustronnie u góry, dołu i w środku słupów do haków H_1, H_2, H_3, H_4 wbetonowanych w słupy. Maty M_1, M_2 są sporządzone z plecionki z prętów drewnianych, okorowanych i poddanych procesowi mineralizacyjnemu. Powierzchnie zewnętrzne mat M_1 i M_2 wylepia się zaprawą gliniano-piaskowo-cementową. Skład objętościowy zaprawy wynosi np. 1:1:6. Następnie przystępuje się do wypełnienia od góry do dołu pola ściany W_1 , wlewając rozrobioną mieszaninę gliniano-piaskowo-cementową zmieszaną z sieczką. Skład objętościowy tworzywa wypełniającego pole W_1 wynosi 1:2:10. Ażeby zapobiec ewentualnemu wybrzuszaniu się pokrytych zaprawą mat plecionych M_1, M_2 stosuje się przewiązanie K_1, K_2 z drutu lub żyła. Przewiązania te powtarzają się np. co 30—50 cm w poziomie i pionie. W celu jeszcze lepszego usztywnienia mat w czasie wypełniania pola środkowego ściany W_1 zakłada się poprzecznie zamocowane pomiędzy słupami EFłaty drewniane silnie zaklinowane od czoła. Kilka takich łat usztywnia dostatecznie pole i zapobiega ewentualnemu wybrzuszaniu się ściany w czasie betonowania jej środkowego pola. Po zabetonowaniu ściany i związaniu tworzywa wypełniającego łaty zdejmuje się. Ażeby umożliwić wysychanie wypełnionego pola ściany, należy pozostawić szereg otworów. W tym celu przed pokryciem wyprawą mat M_1, M_2 wkłada się pomiędzy pręty plecionki mat kilka kołków drewnianych przechodzących przez całą ścianę względnie dochodzących do jej środka. Po lekkim obeschnięciu narzutu i po uprzednim wypełnieniu wnętrza ściany, kołki wyjmuje

się. Powstałe w ten sposób otwory umożliwiają szybkie wyschnięcie ściany. Otwory po całkowitym wyschnięciu ściany zalepia się.

W analogiczny sposób może być wykonana ściana według patentu nr 36784 z tą różnicą, że zamiast siatek drucianych stosuje się maty z prętów drewnianych lub trzciny, welny żużlowej, szklanej względnie słomy. Tę ścianę warstwową według patentu nr 36784 wykonuje się w ten sposób, że w pierwszej kolejności zakłada się maty środkowe, a po ich wylepieniu kolejno zakłada się następne, wylepiając każdą pierwszą przed założeniem drugiej. Zamiast wylepiania może być stosowane spryskiwanie. Zamiast zaprawy cementowej, jak w opisie, można stosować zaprawę gliniano-piaskowo-cementową lub gliniano-cementowo-wapienną, do wypełnień zaś tę samą zaprawę z domieszką sieczki. Skład objętościowy zaprawy podany jest w opisie ściany z mat. Przykłady podano w opisie patentu nr 36784.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ściana składana zwłaszcza do budowli wiejskich, znamienna tym, że składa się z oddalonych od siebie płyt prefabrykowanych, sporządzonych z tworzywa gliniano-piaskowo-cementowego, gliniano-piaskowo-wapiennego lub żużło-gipsowego, zbrojonych prętami drewnianymi lub trzcina i słupów, do których obustronnie płyty są wpuszczone.
2. Ściana składana według zastrz. 1, znamienna tym, że trzy płyty w pionie dają wysokość pomieszczenia, a opuszczenie obustronne pierwszej i drugiej płyty od dołu stwarza otwór drzwiowy, opuszczenie zaś obustronne płyty środkowej — otwór okienny.
3. Ściana składana według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że przestrzeń pomiędzy płytami jest wypełniona mieszaniną gliny, piasku, cementu i sieczki, względnie gliniano-piaskowo-wapienną zmieszaną z sieczką lub trocino-betonem.
4. Odmiana ściany składanej, według zastrz. 1—3 znamienna tym, że, zamiast płyt między słupami umieszczono pustaki z tworzywa gliniano-piaskowo-cementowego zmieszanego z mierzwą słomianą w żdźbłach które są zbrojone prętami drewnianymi lub trzcina i są osadzone w wpusty pozostawione w słupach.

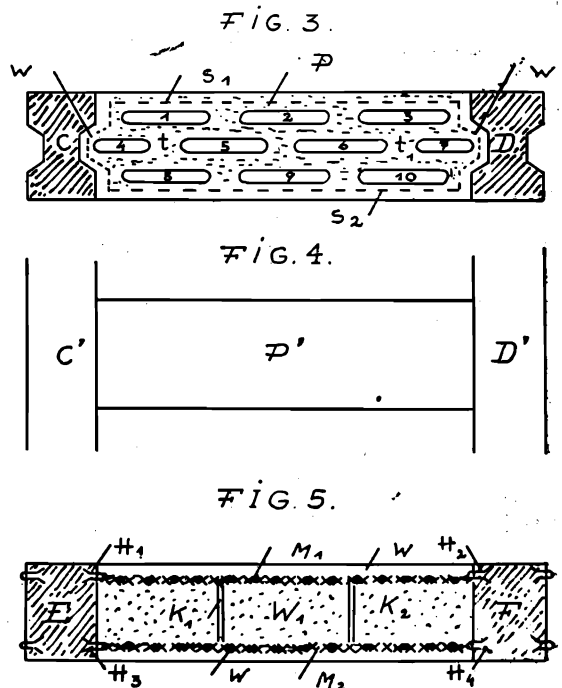
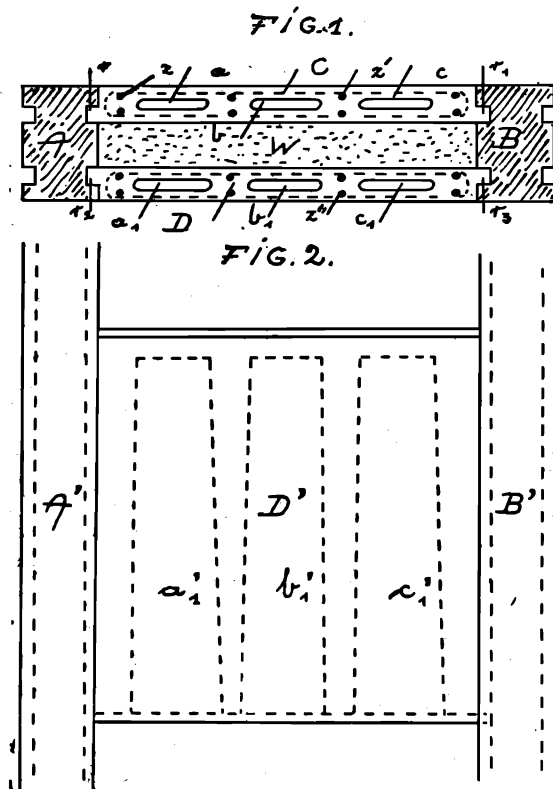
5. Odmiana ściany składanej według zastrz. 1—3, znamienna tym, że składa się z oddalonych od siebie mat plecionych z prętów drewnianych, trzciny, wełny żuźlowej, wełny szklanej lub słomy, połączonych przewiązaniem usztywniającymi maty i utrzymującymi je w wymaganej odległości.
6. Ściana składana według zastrz. 5, znamienna tym, że maty od strony zewnętrznej i wewnętrznej są wylepiane lub spryskiwane zaprawą gliniano-piaskowo-cementową, a powstałe pomiędzy matami prze-

strzenie są wypełnione mieszaniną gliny, piasku, cementu i sieczki.

7. Odmiana ściany składanej według zastrz. 6, znamienna tym, że powstałe między matami przestrzenie wypełnia się mieszaniną z tworzywa gliniano-piaskowo-cementowego, lub gliniano-piaskowo-wapiennego zmieszanego z mierzwą słomianą w żdźbłach.

Henryk Jabłoński

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



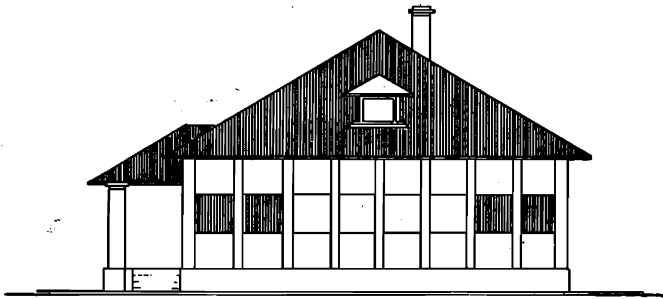


Fig. 6

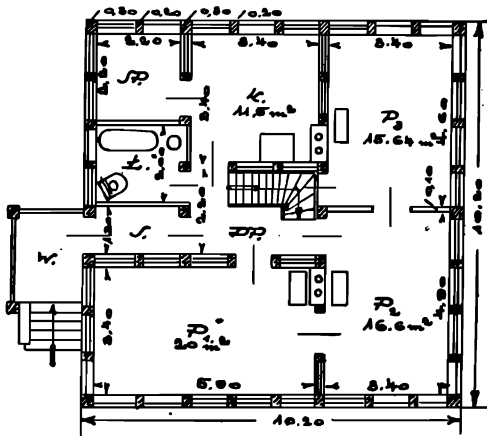


Fig. 7