

9104 43 9/07
Opublikowano dnia 27 września 1960 r.

A01g 9/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43469

Kl. ~~45~~ 1, 9/03

45⁸ 9/16

Prof. dr Tomasz Kluz

Warszawa, Polska

Mgr inż. Józef Beręsewicz

Warszawa, Polska

Mgr inż. Kazimierz Cieszyński

Warszawa, Polska

Mgr inż. Wacław Chudzik

Warszawa, Polska

Mgr inż. Włodzimierz Hładyniuk

Warszawa, Polska

Sposób wykonywania szklarni ogrodniczych z prefabrykowanych elementów żelbetonowych

Patent trwa od dnia 12 listopada 1959 r.

Dotychczas szklarnie ogrodnicze wykonywuje się z elementów drewnianych lub stalowych. Szklarnie z betonu zbrojowego wykonywanego na miejscu w deskowaniu nie znalazły zastosowania z powodu znacznego zużycia drewna do deskowania, wysokich kosztów wykonania oraz znacznie większych przekrojów konstrukcji żelbetonowych, a tym samym dużego ograniczenia dopływu światła, w porównaniu ze szklarnią konstrukcji stalowej. Również i szklarnie z elementów prefabrykowanych żelbetonowych nie są stosowane z powodu znacznie większych przekrojów prętów konstrukcji w porównaniu z konstrukcją stalową.

Wynalazek niniejszy usuwa wymienione wa-

dy szklarni żelbetonowych, przez zastosowanie do konstrukcji szklarni prefabrykowanych prętów z betonu strunowego wraz z odpowiednimi złączami. Przez sprzężenie cienkimi strunami prętów betonowych konstrukcji uzyskano podwyższenie wytrzymałości betonu, a tym samym zmniejszono przekroje poprzeczne prętów konstrukcji żelbetonowej szklarni, tak że przekroje poprzeczne prętów konstrukcji strunobetonowej są mniej więcej takie same, jak przekroje poprzeczne konstrukcji stalowych, budowanych u nas dotychczas szklarni. Mała liczba typów poszczególnych prętów oraz zastosowanie prostych przekrojów poprzecznych umożliwiło znaczne zmniejszenie kosztów wykonania szklarni z elementów strunobetonowych według

... w porównaniu z kosztami szklarni konstrukcji stalowej.

Na rysunku wyjaśniono przedmiot wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez szklarnię konstrukcji strunobetonowej, fig. 2 — widok złącza z rygłem okapowym (szczegóły A na fig. 1), fig. 3 — widok złącza w ryglu kalenicowym (szczegóły B na fig. 1) i fig. 4 — widok złącza w rynnie (szczegóły C na fig. 1).

Głównymi elementami nośnymi konstrukcji szklarni są strunobetonowe elementy słupowe *a*, *b*, *c*, i krokwiowe *d* (fig. 1) o tym samym przekroju poprzecznym, kwadratowym, prostokątnym lub trapezowym, które są wykonywane w wytwórni lub na budowie jako elementy prefabrykowane w jednym typie formy. Elementy te różnią się między sobą tylko długościami. Niektóre elementy krokwiowe są połączone ze sobą ściągami *e*, tak że para krokwi wraz ze ściągiem tworzy wiązarek trójkątny. Na rysunku fig. 2 przedstawia szczegóły A złącza w ryglu okapowym, z przekrojem poprzecznym rygla okapowego *f*. Obydwa elementy słupowe skrajne *a*, *b*, są złączone ze sobą za pomocą złącza stalowego, składającego się z dwóch blach bocznych *g* i dwóch kątowników *h* oraz śrub *s*. W ryglu okapowym *f* wbetonowane są śruby *i*. Śruby te łączy się z kątowniką *h*. Połączenie krokwi *d* z rygłem okapowym *f* uzyskuje się za pomocą kątowników *k*, śrub *j* oraz śrub *m*, wbetonowanej w ryglu *f*. Śruba *j* służy do połączenia ściągi *e* z krokwią *d* za pomocą przymocowanego do końca ściągi płaskownika *n*. Fig. 3 przedstawia widok złącza w ryglu kalenicowym oraz przekrój rygla kalenicowego *p*. Obydwa pręty krokwiowe *d* łączy się ze sobą za pomocą trapezowej podwójnej ramki *r*, obejmującej jego końce za pomocą śrub *c*. Podwójna ramka *r* służy równocześnie za oparcie dla końców elementów *p* rygla kalenicowego. Poszczególne końce elementów *p* łączy się ze sobą przez zespawanie wystających prętów stalowych *q*. Fig. 4 przedstawia widok złącza w rynnie ściekowej z przekrojem korytkowym rynny *t*. Złącze stalowe składa się tu z dwóch prostokątnych ramek *u* wykonanych z kątowników. Ramki te po zmontowaniu słupków wewnętrznych *c* przysrubowuje się do końców tych słupków za pomocą śrub *w*. Po ułożeniu na ramkach *u* obydwu elementów rynnowych *t* przymocowuje się do tych ramek elementy krokwiowe *d* za pomocą śrub *v*. Śruba *v* łączy równocześnie ściągi *e* z krokwią *d*.

Lekkie elementy strunobetonowe o ciężarze od kilku kg do kilkudziesięciu kg oraz proste złącza umożliwiają ręczne przeprowadzenie montażu przy pomocy dwóch osób, bez użycia jakichkolwiek urządzeń. Do założenia np. elementów rygli kalenicowych wystarczają dwa stołki lub dwa stoły. Zużycie jednostkowe materiałów przy tego rodzaju szklarni strunobetonowej jest bardzo małe. W szklarni o rozpiętości $l = 2,8$ m, i odstępach słupków co 3 m, zużycie betonu wyniosło $0,01 \text{ m}^3/\text{m}^2$ rzutu, zużycie stali strunowej $0,5 \text{ kg/m}^2$, zużycie stali walcowanej na łączniki wraz ze śrubami $1,5 \text{ kg/m}^2$, przekroje poprzeczne słupków i krokwi 4×6 cm. Koszt wykonania konstrukcji nośnej tego rodzaju szklarni strunobetonowej jest kilkakrotnie niższy, niż koszt wykonania konstrukcji stalowej, a to dzięki bardzo małemu zużyciu materiałów, prostej i łatwej robociznie ręcznej, bez użycia jakichkolwiek dźwigów, przy zatrudnieniu robotników niewykwalifikowanych oraz dzięki małej liczbie typów elementów strunobetonowych.

Zaświadczenie patentowe

Sposób wykonywania szklarni ogrodniczych z prefabrykowanych elementów żelbetonowych, znamieny tym, że konstrukcję szklarni wykonaną z betonu sprężonego montuje się ze strunobetonowych prętów o małych przekrojach poprzecznych i małych długościach, wykonywanych w kilku typach form, łącząc ze sobą elementy słupowe skrajne (*a*, *b*) i rygiel okapowy (*f*) za pomocą złącza stalowego, składającego się z dwóch blach bocznych (*g*), dwóch kątowników (*h*) oraz śrub (*s*), przy czym krokwie (*d*) łączy się z rygłem okapowym (*f*) za pomocą kątowników (*k*), śrub (*j*) oraz śrub (*m*) wbetonowanej w ryglu (*f*), która poza tym łączy ściągi (*e*) z krokwią (*d*), obydwie zaś pręty krokwiowe (*d*) w szczycie i rygiel kalenicowy (*p*) łączy się za pomocą trapezowej podwójnej ramki (*r*) i wreszcie rynnę korytkową (*t*) łączy się z elementami (*d*) i ściągami (*e*) za pomocą stalowej ramki prostokątnej (*u*) i śrub (*o* i *w*).

Prof. dr Tomasz Kluz

Mgr inż. Józef Beręsewicz

Mgr inż. Wacław Chudzik

Mgr inż. Kazimierz Cieszyński

Mgr inż. Włodzimierz Hładyniuk

