



E04 c 3/34

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36602

Kl. 37-b, 3703

Politechnika Warszawska*)
Zakład Prefabrykacji i Betonu Sprężonego
(Warszawa, Polska)

37b 3/34

Słup żelbetowy

Udzielono patentu z mocą od dnia 15 lipca 1952 r.

Wynalazek rozwiązuje zagadnienie zbrojenia słupów żelbetowych drutami względnie strunami ze stali twardej o najwyższej wytrzymałości. Równocześnie zbrojenie to w postaci sprężonych płyt z betonu strunowego tworzy formę przy betonowaniu słupa na budowie czy w wytwórni elementów gotowych, przez co usuwa się zupełnie zużycie drewna na szalowanie. Ponadto w ten sposób wykonany słup wykazuje większą nośność niż słup żelbetowy zbrojony prętami ze stali normalnej.

Przedmiotem wynalazku jest słup żelbetowy, składający się z dwu lub więcej sprężonych płyt lub łupin tworzących po złożeniu prostokątną, kwadratową, wieloboczną bądź kołową rurę, oraz z rdzenia betonowego, łączącego poszczególne elementy sprężone w monolityczną całość słupa o dowolnym przekroju.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są ob. ob. Tomasz Kluz i Wiktor Grzegorzewski.

Część rurowa słupa jest wykonana z wysokowartościowego betonu sprężonego, zaś rdzeń z betonu o niższej wytrzymałości; przez tego rodzaju połączenie uzyskuje się zwiększenie wytrzymałości betonu rdzenia przez uniemożliwienie swobody odkształceń poprzecznych betonu rdzenia pod obciążeniem pionowym słupa. Rurowa część struno-betonowa słupa spełnia tu jakby rolę uzwojenia rdzenia. Ponadto sprężona rurowa część zewnętrzna słupa zwiększa wytrzymałość słupa smukłego na wyboczenie.

Na rysunku fig. od 1 do 8 wyjaśniają przedmiot wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny słupa prostokątnego, fig. 3 — przekrój płyty sprężonej zastosowanej do słupa według fig. 1, fig. 2 — widok aksjonometryczny płyty sprężonej, fig. 4 — przekrój słupa prostokątnego o trapezowych płytach sprężonych, fig. 5 — przekrój trapezowej płyty sprężonej, fig. 6 — przekrój słupa okrągłego, fig. 7 — przekrój sprężonej półokrągłej łupiny, fig. 8 — widok łupiny słupa według fig. 6.

Prostokątny słup (fig. 1) składa się z czterech sprężonych płyt strunobetonowych W tworzących część skrajną słupa ze zbrojeniem oraz formę dla rdzenia słupa do betonu R znacznie niższej wytrzymałości, niż wytrzymałość betonu płyt sprężonych W . Beton R łączy sprężone płyty skrajne w jedną całość monolityczną dzięki prętom s wystającym z płyt sprężonych W i zatopionym w betonie rdzenia. Płyta sprężona (fig. 2) jest wykonana z betonu B o wysokiej wytrzymałości sprężonego strunami S z twardej stali o bardzo wysokiej wytrzymałości oraz z prętów kotwiących s , wystających z płyt, a służących do zakotwienia płyt w rdzeniu R słupa oraz do utworzenia wiązań słupa według fig. 1. Fig. 3 przedstawia przekrój płyty sprężonej zastosowanej do tworzenia słupa według fig. 1, z wystającymi z betonu B prętami s oraz widocznymi strunami S . Fig. 4 uwidacznia przekrój poprzeczny słupa prostokątnego według fig. 1 tylko o kształcie trapezowym płyt sprężonych W o strzemiionach ułożonych po przekątnej w rdzeniu R słupa, utworzonych z cienkich prętów stalowych s , wystających z płyt sprężonych W . Fig. 5 uwidacznia poprzeczny przekrój trapezowej płyty strunobetonowej W , zastosowanej do słupa według fig. 4 z cienkimi prętami s z żelaza miękkiego, wystających z betonu B płyty sprężonej.

Słup okrągły (fig. 6) składa się z dwóch półokrągłych łupin W_1 z betonu strunowego wysokowartościowego oraz z rdzenia R z betonu o niskiej lub średniej wytrzymałości. Łupiny W_1 są

złączone z betonem rdzenia R za pomocą cienkich prętów s , wystających z łupin i zatopionych w betonie rdzenia oraz tworzących wiązanie słupa.

Na fig. 7 przedstawiono przekrój poprzeczny sprężonej półokrągłej łupiny strunobetonowej wykonanej z betonu wysokowartościowego B , strun S ze stali wysokowytrzymałościowej oraz z cienkich prętów lub drutów s wystających z łupiny.

Wreszcie fig. 8 uwidacznia widok aksonometryczny łupiny W_1 według fig. 6, z wystającymi z betonu B drutami s oraz z widocznymi końcami strun S .

Zastrzeżenia patentowe

1. Słup żelazobetonowy, znamieny tym, że jego zbrojenie jest wykonane z dwu lub większej liczby sprężonych cienkich płyt strunobetonowych, tworzących równocześnie deskowania lub formę słupa w czasie betonowania oraz zasadniczą część nośną po związaniu i stwierdzeniu betonu.
2. Słup według zastrz. 1, znamieny tym, że zakotwione w betonie rdzenia sprężone płyty strunobetonowe tworzą w słupie zamkniętą łupinę z betonu sprężonego, zwiększającą wytrzymałość betonu rdzenia na ściskanie.

Politechnika Warszawska
Zakład Prefabrykacji
i Betonu Sprężonego

