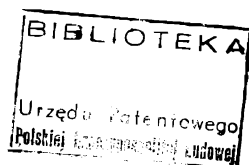


E04h 12/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43277

Kl. 37 b, 3/01

Mgr inż. Karol Orell

Warszawa, Polska

Mgr inż. Wiktor Grzegorzewski

Warszawa, Polska

37f1 15/32

Sposób wytwarzania słupów i masztów sprężanych, składających się z poszczególnych członów o dowolnym przekroju

Patent trwa od dnia 15 stycznia 1959 r.

Stosowane dotychczas słupy i maszty były wytwarzane jako ustroje z jednorodnego materiału, jak np. z drewna lub ze stali, albo też z materiałów o różnych właściwościach, łączonych z sobą np. z betonu, łączonych kształtek stalowych, z żelbetu itp., co pociągało za sobą w otaczających warunkach łatwość uszkodzenia, duży koszt wytwarzania konstrukcji, trudny transport, konieczność użycia fachowców przy montowaniu ustroju itp.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania słupów i masztów, składających się z mniejszych poszczególnych członów o dowolnym wymaganym przekroju poprzecznym, przy użyciu najodpowiedniejszych materiałów np. mas plastycznych, betonów wibrowanych itp., a łączonych ze sobą w jedną całość za pomocą sprzężania śrubami wkładek stalowych wprowadzonych w członów, zaopatrzonych na końcach w gwinty ze śrubami, względnie sprzężanych ka-

blami członów, wytwarzanych z mas plastycznych.

Na rysunku fig. 1, 2 przedstawiają widok poszczególnych członów, fig. 3, 4 — przekrój tych członów, fig. 5, 6 — członów o różnych przekrojach do umocowywania poprzeczek, wsporników i fig. 7 przedstawia możliwość tworzenia z odpowiednio ukształtowanych członów ustrojów kratowych, ramowych płaskich lub też przestrzennych.

Słupy i maszty, zależnie od zadań jakie mają wykonać, składają się z poszczególnych członów 1, 9, 10 (fig. 1, 3, 6), układanych obok siebie albo na sobie, o najodpowiedniejszym przekroju poprzecznym i podłużnym, jak przykładowo uwiódziono na fig. 1, 2, człon 1 z wyrobionymi otworami 2 (fig. 1, 2, 4), względnie z wnękami pokrywającymi się na pracującej długości ustroju i tworzącymi podłużne kanały, przez które przeprowadza się wkładki stalowe 4 (fig. 3, 4, 5)

zaopatrzone na obu końcach w gwinty 5 (fig. 4). Człony mogą mieć przekrój poprzeczny pełny względnie z otworami 3 (fig. 1).

Człony, względnie całe zestawy członów, układają się na sobie, lub obok siebie w wymaganej liczbie, a w wytworzone przez otwory zbrojeniowe kanały ciągle wprowadza się wkładki zbrojeniowe, sprężane nakrętkami 6 (fig. 3, 4), nakręcanymi na oba ich końce gwintowane 5 (fig. 4), opierającymi się na podkładkach 7 (fig. 4).

Przez skręcanie do wymaganej siły naciągu wkładki zbrojeniowych łączy się poszczególne człony, względnie zestawy członów, już uprzednio złączonych w ustroje wstępnie sprężone. Poszczególne człony, zależnie od materiału z jakiego są wyrabiane, łączy się ze sobą na suchy styk ich sąsiednich płaszczyzn, względnie nakłada się płaszczyzny stykne spoiwem, tworząc ustroje monolityczne, wstępnie sprężone. Człony początkowe i końcowe układu, względnie pośrednie na końcach długości pracujących wkładki zbrojeniowych, wyrabia się z odpowiednimi wnękami 8 (fig. 4), do umieszczenia w nich nakrętek lub śrub przeciwskrętnych, z podkładkami oporowymi, przenoszącymi naprężenia wkładki zbrojeniowych na przekrój członów. Człony te mogą mieć różne od członów pośrednich kształty, zależnie od zadań ustroju 9 (fig. 3) ze śrubami 6. Przy konieczności zmiany przekroju zbrojenia na długości słupa czy masztu, układa się te człony z wnękami w ciąg ustroju w odpowiednich miejscach, a we wnękach wkładki zbrojeniowe o różnych przekrojach łączy się śrubami przeciwskrętnymi. W celu przekształcenia słupów względnie masztów ze wspornikami względnie poprzeczkami, w wymaganym miejscu wstawia się na powyższej zasadzie człony odpowiedniego kształtu do umocowania poprzeczek, względnie wsporników 10 (fig. 6). Człony te równocześnie mogą być częścią składową sprężonego w ten sam sposób ustroju poprzecznego, składającego się z odpowiednio ukształtowanych zestawów członów o innym przekroju, sprężonych w swoim kierunku 10 (fig. 6). Człony przy formowaniu ich mogą mieć zatopione zbrojenia poprzeczne. W przypadku konieczności zmiany przekroju członu, tak poprzecznego jak i podłużnego, słupa czy masztu, człon silniejszy wytwarza się z większą liczbą otworów zbrojeniowych, zakańczając w nim wkładki zbrojeniowe niepracujące dalej, a w dodatkowe otwory tego członu wprowadza się wkładki zbrojeniowe słabszego przekroju, wiążąc w ten sposób dwie różne części ustroju (fig. 4). Uży-

wając mas plastycznych do wyrobu członów, można zamiast sprzegania ich śrubami, sprężać je naciągami kablowymi. Otwory zbrojeniowe mogą być zalane masą spoiwa, łączącego wkładki zbrojeniowe z członami, względnie masą ochronną.

Z zestawu członów w ten sposób sprzeganych przy łączeniu odpowiednio ukształtowanych członów pośrednich, można tworzyć ustroje kratowe, ramowe, płaskie lub przestrzenne, z możliwością sprzegania wszystkich elementów ustroju (fig. 7).

W przypadku konieczności zestawienia części słupów lub masztów przy różnych ustrojach, z różnych rodzajów materiałów, można odpowiednio do właściwości tych materiałów łączyć ze sobą różne wykształcone zestawy lub elementy członowe w jednolite ustroje sprężone. Przy użyciu śrub i kabli do sprężania ustrojów tworzonych z poszczególnych członów, można zamiast zalewania kanałów zbrojeniowych masą spajającą wkładki z członami, wkładki zbrojeniowe powlekać jedynie masą ochronną.

Dla zapewnienia ciągłości kanałom zbrojeniowym, poszczególne człony mogą być zaopatrywane w czasie ich tworzenia w odpowiednie sworznie lub występy wchodzące w odpowiednie wnęki sąsiednich członów. Zalety stosowania sprężonych śrubami, względnie kablami ustrojów słupa i masztów członowych, są następujące: łatwa produkcja, możliwość zastosowania różnych materiałów do wytwarzania członów, możliwość zmiany przekroju zbrojenia, np. za pomocą śrub przeciwskrętnych, możliwość zmiany przekroju poprzecznego i podłużnego członów, możliwość montowania kilku-członowych zestawów w większe ustroje, możliwość łatwego połączenia ustroju z fundamentem przez wypuszczenie śrub z fundamentu, łatwy montaż, łatwy transport, możliwość prowadzenia różnych przewodów wewnątrz słupa, produkcja członów i montaż ustrojów nie wymagają użycia sił fachowych, możliwość remontowania ustroju, możliwość zastosowania tego rodzaju ustrojów jako masztów i słupów dla linii napowietrznych oraz oświetleniowych, możliwości zastosowania takich konstrukcji w budownictwie i przemyśle.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania słupów i masztów sprężanych, składających się z poszczególnych członów o dowolnym przekroju, znamieny tym, że w otwory (2) lub też we wnęki (8)

poszczególnych członów, układanych obok siebie lub na sobie, umieszcza się wkładki stalowe (4), sprężone nakrętkami (6), nakręconymi na oba nagwintowane ich końce (5) i opartych na podkładkach (7) względnie przez otwory, tworzące w członach kanały, przeprowadza się kable sprężające poszczególne człony ustroju, przy czym z zestawu członów, sprężanych przy łączeniu odpowiednio wykształconych członów pośrednich tworzy się ustroje ramowe.

2. Sposób wytwarzania słupów i masztów według zastrz. 1, znamienny tym, że we wnękach (8) członów końcowych, względnie członów pośrednich, umieszcza się nakrętki przeciwskrajne, umożliwiające ograniczanie

naciągów lub też przedłużania ich i zmianę przekroju zbrojenia, przy czym kanały (otwory) (2) lub wnęki do układania zbrojenia zalewa się masą wiążącą lub też masą ochronną.

3. Sposób wytwarzania słupów i masztów według zastrz. 1, znamienny tym, że przez umieszczenie członów (1) o większej liczbie kanałów (otworów) zbrojeniowych (2), zakotwiających w sobie wkładki sprężające, nieprzebiegające łącznymi kanałami, zmienia się przekrój ustroju na długości odnośnych członów (fig. 5).

Mgr inż. Karol Orell

Mgr inż. Wiktor Grzegorzewski

