

Descriere:

Invenția se referă la domeniul construcției, și anume la structurile spațiale reticulate, și poate fi folosită pentru confecționarea structurilor nepretensionate și pretensionate.

Este cunoscut nodul de prindere a barelor structurii spațiale reticulate a sistemului "Tiubacor", care include o bară orizontală străpunsă și situată într-o direcție, de care sunt prinse prin sudură patru bare înclinate și o eclisă, de care sunt fixate cu ajutorul șuruburilor barele orizontale din altă direcție, perpendiculară primei.

Dezavantajul acestui nod constă în necesitatea unui mare volum de cheltuieli la confecționarea și asamblarea structurii, deoarece la bara orizontală, situată într-o direcție, se fixează într-un singur loc, prin sudură, patru bare înclinate, ce este practic complicat, precum și prezența unui număr mare de elemente la asamblarea structurii.

Este cunoscut nodul de prindere a barelor structurii spațiale reticulate a sistemului "Iunistrut", care conține o placă spațială de tip guseu, de care sunt prinse cu ajutorul șuruburilor barele orizontale situate coaxial și barele înclinate [1].

Dezavantajul acestui nod constă în necesitatea unui mare volum de cheltuieli la asamblarea structurii, datorită unui număr mare de bare, care sunt expediate și montate la șantierul de construcție. În plus, acest nod nu permite asamblarea structurii din elemente mărite.

Sarcina invenției constă în micșorarea volumului de cheltuieli la confecționarea și asamblarea structurii spațiale și a greutateii ei, majorarea esențială a arcadei structurii și unirea barelor din diferite materiale.

În propusul nod de prindere a barelor structurii spațiale reticulate, ce conține o placă spațială de tip guseu, de care sunt prinse barele orizontale și barele înclinate, fiecare pereche de bare orizontale este executată din fire flexibile; firele flexibile sunt pretensionate; barele orizontale și barele înclinate sunt prinse de placa spațială de tip guseu prin sudură, șuruburi, clei sau precomprimare.

Rezultatul tehnic al invenției constă în reducerea considerabilă a volumului de cheltuieli în timpul confecționării și asamblării structurii spațiale, micșorarea greutateii structurii, măbind concomitent capacitatea portantă și rigiditatea ei, majorarea esențială a arcadei structurii și unirea barelor din diferite materiale.

Esența invenției se explică prin desenele care reprezintă:

- fig. 1, nodul de prindere a barelor structurii spațiale reticulate;
- fig. 2, modul spațial.

Nodul de prindere a barelor structurii spațiale reticulate include două eclise identice 1 și 2, înzestrate cu două canale străpunse 3 și 4 și încovoiate la locul lor de intersecție, unite între ele cu șuruburi de strângere 5, ce trec prin găurile verticale 6, situate în sectoarele dintre barele orizontale 7. Cu șuruburile 5 concomitent sunt unite de eclise părțile componente ale plăcii spațiale de tip guseu 8 și 9, de care sunt prinse barele înclinate 10. Între eclisele 1 și 2, în canalele străpunse 3 și 4, sunt strânse barele orizontale 7, executate din fire flexibile. În calitate de fire flexibile pot fi utilizate cabluri din diferite materiale, precum și armătură din bare sau sârmă.

Barele înclinate 10 și barele orizontale 7 pot fi executate din elemente în formă de țevi de orice secțiune transversală, sau din profiluri laminate sau din elemente cu secțiunea transversală plină.

Placa spațială de tip guseu poate fi executată din 2 părți componente 8 și 9 obținând module spațiale, alcătuite din patru, cinci sau șase elemente.

Structura spațială reticulată poate fi executată din elemente din metal, lemn, mase plastice, sticlă, beton armat precomprimat, fibrobeton precomprimat. Unirea barelor orizontale și a celor înclinate cu placa spațială de tip guseu poate fi efectuată prin sudură, șuruburi, clei, precomprimare sau prin alte îmbinări cunoscute.

Montarea structurii spațiale reticulate se efectuează în modul următor.

La prima etapă se assemblează în ambele direcții ale structurii uniforme, firele flexibile 7.

La a doua etapă, în locul de intersecție a firelor flexibile 7, se assemblează eclisele 1 și 2, concomitent așezând între ele, în canalele străpunse 3 și 4, firele flexibile 7.

La a treia etapă se assemblează plăcile spațiale de tip guseu, așezându-le pe eclisele 1.

La a patra etapă se amplasează barele înclinate care se unesc de plăcile spațiale de tip guseu. La utilizarea modulelor spațiale, părțile componente ale plăcilor spațiale de tip guseu se amplasează pe eclisele 1, care se unesc între ele prin șuruburi. Părțile componente ale plăcilor spațiale de tip guseu pot fi unite între ele prin sudură.

La a cincea etapă se instalează barele orizontale ale tălpii de sus, care se prind de plăcile spațiale de tip guseu cu ajutorul șuruburilor, prin sudură sau prin alt mod de îmbinare. În loc de bare orizontale pot fi utilizate panouri din beton armat, din lemn sau din alte materiale.

După încheierea asamblării structurii, aceasta se instalează în poziția de proiect.