

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2021 00630**

(22) Data de depozit: **18/10/2021**

(41) Data publicării cererii:
28/04/2023 BOPI nr. **4/2023**

(71) Solicitant:
• **POP INDUSTRY S.R.L., STR. CIREAȘOV,
NR.12, SLATINA, OT, RO**

(72) Inventatori:
• **POPESCU DUMITRU, STR.PLEVNEI,
NR.11, SLATINA, OT, RO**

(74) Mandatar:
**WEIZMANN ARIANA & PARTNERS
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELECTUALĂ S.R.L., STR.11 IUNIE
NR.51, SC.A, ET.1, AP.4, BUCUREȘTI**

(54) **STRUCTURĂ MODULARĂ DIN ELEMENTE
INTERSCHIMBABILE**

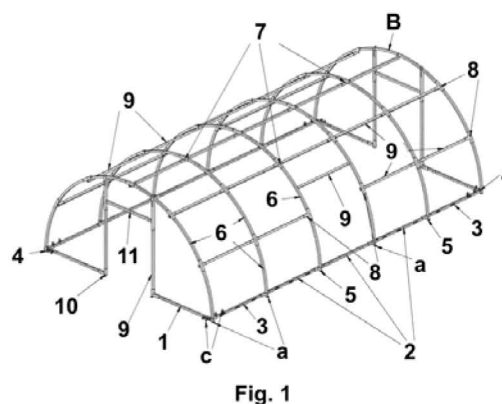
(57) Rezumat:

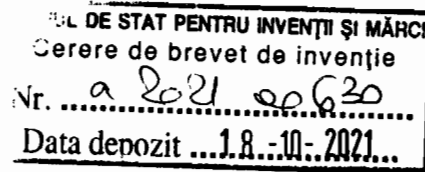
Invenția se referă la o structură modulară din elemente interschimbabile, destinată pentru adăpostire temporară, odihnă, precum și operarea și mentenanța diferitelor echipamente civile sau militare. Structura, conform invenției, este alcătuită dintr-un cadru (A) de podea care poate fi montat pe orice suprafață plană, cadru (A) format din niște traverse (1) frontale drepte, niște traverse (3) drepte de capăt și din niște traverse (2) drepte intermediare îmbinate între ele prin niște conexiuni (4) de colț și niște conexiuni (5) cadru intermediare, spațialitatea structurii fiind realizată din niște segmente (6) arcuite conectate unele cu altele prin niște conexiuni (7) arc intermediare și cu cadrul (A) prin conexiunile (4) de colț și conexiunile (5) cadru intermediare, distanța și paralelismul dintre arcele de cerc formate fiind menținute prin niște segmente (9) drepte dispuse pe direcția longitudinală a structurii modulare, la distanțe egale și fixate în niște conexiuni (8) simple de capăt și în conexiunile (7) arc intermediare, iar deschiderile frontale ale structurii sunt alcătuite din câte două segmente (9) drepte montate în niște conexiuni (10) simple de colț ale cadrului (A), având prevăzute la partea superioară câte un cadru (11) de ușă ale căror capete superioare sunt prinse cu nituri structurale, de segmentele (6) arcuite corespondente și unde toate segmentele drepte, seg-

mentele arcuite și traversele au dimensiuni egale, iar toate conexiunile de același tip sunt identice tipodimensional și sunt realizate din profile metalice pătrate care în funcție de poziția lor în cadrul structurii modulare sunt formate din niște porțiuni de diferite dimensiuni sudate între ele în planuri diferite, la 90°.

Revendicări: 8

Figuri: 15





STRUCTURĂ MODULARĂ DIN ELEMENTE INTERSCHIMBABILE

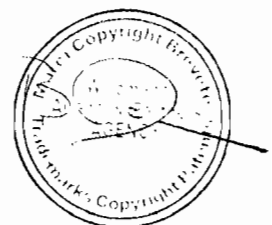
Invenția se referă la o structură modulară semicirculară, formată din elemente interschimbabile realizate din profile metalice, destinată pentru adăpostire temporară, odihnă, precum și operarea și mentenanța diferitelor echipamente civile sau militare.

Sunt cunoscute diferite structuri metalice modulare, destinate construcției de corturi, realizate din profile metalice din aluminiu extrudat, de dimensiuni diferite, care se pot asambla utilizând conectori de îmbinare, tălpi din oțel zincat, ranforsat cu contravânfuri pe plafoane și pereții laterali, care cuprind o membrană impermeabilă continuă ce formează pereți, acoperiș și pardoseală, structură adaptabilă din punct de vedere al design-ului, dimensiunilor sau formei, pentru a se plia în funcție de necesitatea punctuală a fiecărui eveniment.

Cortul semisferic, prezentat în brevetul **RO82561** este alcătuit dintr-un schelet flexibil demontabil de forma unei calote sferice și o îmbrăcămintă impermeabilă, scheletul flexibil fiind alcătuit dintr-un disc circular de forma unei calote sferice pe care sunt fixate cu nituri niște segmente de țevă ce au la capete manșoane, piese de legătură cilindrice și țevi inferioare flexibile închise cu alte manșoane

Din documentul **US 3690078** este cunoscut un adăpost modular semicilindric ce poate fi ușor asamblat-dezasamblat care include un schelet metalic modular și un înveliș fixat detașabil, scheletul metalic fiind format din tuburi metalice dispuse în rânduri longitudinale și diagonale, ce au la capete flanșe de cuplare integrate și elemente de întărire formând perechi de triunghiuri.

Documentul **WO2012168762** prezintă o structură destinată unei incinte modulare alcătuită din cel puțin o primă arcadă de susținere și o a doua arcadă de susținere opusă dispuse una față de cealaltă la o distanță predeterminată, sistemul de suprastructură cuprinzând în plus o grindă orizontală de creastă care unește prima și a doua arcadă la vârful lor, prima și a doua arcadă cuprinzând o multitudine de grinzi

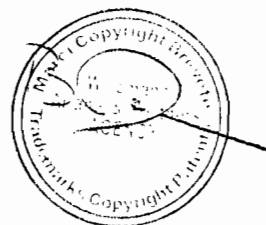


zăbrelite conectate la articulații într-o relație descendentă de la vârf, iar pereții de capăt cuprind o multitudine de stâlpi de zăbrele care se conectează între fiecare prima și a doua arcadă și suprafața solului, structura de acoperiș gonflabilă este fixată la intervale regulate distanțate de grinda orizontală a creastei, stabilizarea structurii realizându-se cu ancore și cabluri laterale distanțate și tensionate.

Aceste tipuri de structuri, sunt alcătuite din elemente individuale, de diferite tipuri ce necesită timp îndelungat pentru asamblare-dezasamblare, elemente ce nu pot fi interschimbabile.

Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție constă în realizarea unei structuri modulare dintr-un număr redus de elemente interschimbabile identice ca dimensiuni și formă și niște piese de conexiune unice care poate fi ușor montată sau demontată pe soluri diferite.

Această problemă tehnică este rezolvată prin structura modulară semicirculară interschimbabilă conform prezentei invenții alcătuită dintr-un cadru de podea ce poate fi montat pe orice suprafață plană, cadru format din niște traverse frontale drepte, niște traverse drepte de capăt și niște traverse drepte intermediare îmbinate între ele prin niște conexiuni de colț și niște conexiuni cadru intermediare, spațialitatea structurii fiind realizată din niște segmente arcuite conectate unele cu altele prin niște conexiuni arc intermediare și cu cadrul de podea prin conexiunile de colț și conexiunile cadru intermediare, distanța și paralelismul dintre arcele de cerc formate fiind menținută prin niște segmente drepte dispuse pe direcția longitudinală a structurii modulare, la distanțe egale și fixate în niște conexiuni simple de capăt și în conexiunile arc intermediare, iar deschiderile frontale ale structurii fiind alcătuite din câte două segmente drepte montate în niște conexiuni simple de colț ale cadrului de podea, având prevăzute la partea superioară câte un cadru de ușa ale căror capete superioare sunt prinse cu nituri structurale, de segmentele arcuite corespondente, și unde toate segmentele drepte, segmentele arcuite și traversele au dimensiuni egale, iar toate conexiunile de același tip sunt identice tipodimensional și sunt realizate din profile metalice pătrate care în funcție de poziția lor în cadrul structurii modulare sunt formate din niște porțiuni de diferite dimensiuni sudate între ele în planuri diferite, la 90° .



Structura modulară prezintă niște ferestre, prevăzute cu plasă de protecție insecte și oblon, niște orificii reglabile pentru instalația de climatizare și niște orificii refileabile pentru instalația electrică. La partea frontală, deasupra ușii de acces este prevăzută o gură de aerisire, iar la interiorul structurii, pe arcele de cerc se pot monta pereți despărțitori.

Avantajele pe care le aduce prezenta invenție constau în :

- Structura este modulară în funcție de dimensiunile dorite;
- Se montează atât pe sol plan uscat cât și pe platforme betonate;
- Prezintă rezistență ridicată la vânt și acumulări de zăpadă;
- Nu necesită piese suplimentare de prindere ;
- Timpul de instalare/strângere este scăzut;
- Masa produsului nu este ridicată .

În cele ce urmează, se dă un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1 – 15 care reprezintă :

Fig 1 vedere în perspectivă a structurii modulare semicirculare interschimbabile ;

Fig 2 vedere a unui arc de cerc frontal ;

Fig 3 vedere segment arcuit ;

Fig 4 vedere transversă dreaptă intermediară ;

Fig 5 vedere transversă dreaptă de capăt ;

Fig 6 vedere transversă frontal dreaptă

Fig 7 vedere cadru ușă ;

Fig 8 vedere segment drept;

Fig 9 vedere conexiune simplă de capăt;

Fig 10 vedere conexiune intermediară segmente arcuate cu segmente drepte ;

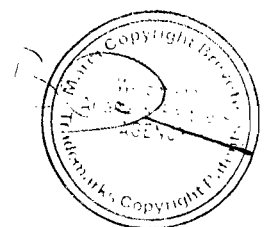
Fig 11 vedere conexiune de colț cu suport ancoră și piulita cu inel ;

Fig 12 vedere conexiune cadru intermediară cu suport ancora;

Fig 13 vedere conexiune de colț simplă .;

Fig 14 vedere invelitoare ;

Fig 15 vedere structura cu pereți despărțitori.



Structura modulară semicirculară, conform prezentei invenții este formată din elemente interschimbabile este realizată din profil metalic pătrat și este destinată pentru adăpostire temporară, odihnă, sau operarea și mentenanța diferitelor echipamente civile sau militare.

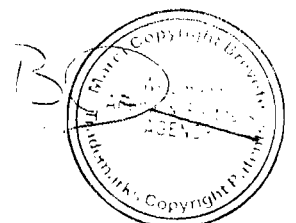
Structura modulară semicirculară după cum este prezentată în figura 1 , prezintă un cadru de podea **A**, ce poate fi montat pe orice suprafață plană, cadrul fiind alcătuit pe axa transversală din traverse frontale drepte **1**, ce sunt prevăzute la unul din capete stânga-dreapta cu piulita cu inel **c** pentru montarea inelitoarii si un suport ancoră **a** pentru o învelitoare nefigurată. Pe axa longitudinală , cadrul **A** este format din traverse drepte intermediare **2** și traverse longitudinale drepte de capăt **3**.

Conexiunile dintre traversele frontale drepte **1** și traversele longitudinale drepte de capăt **3** sunt realizate cu ajutorul unor conexiuni de colț **4** cu suport ancoră . Pe axa longitudinală a cadrului **A**, traversele drepte intermediare **2** sunt conectate între ele prin niște conexiuni cadru intermediare **5** cu suport ancoră **a**, obținându-se în acest fel lungimea dorită a cadrului în funcție de necesități.

Spațialitatea structurii modulare se obține prin montarea în conexiunile de colț **4** și conexiunile cadru intermediare **5** a unor segmente arcuite **6**. Prin dispunerea cap la cap a mai multor segmente arcuite **6** și fixarea acestora în niște conexiuni arcadă intermediare **7** , urmărindu-se păstrarea curburii respectivelor segmente arcuite, se obțin niște arce de cerc **B** paralele între ele și dispuse la distanțe egale.

Arcele de cerc **B** frontale, conform figurii 2, au segmentele arcuite **6** fixate în niște conexiuni simple de capăt **8**. Fiecare arc de cerc **B** frontal este susținut în poziție verticală de două segmente drepte **9** fixate în conexiunile simple de colț **10** ale cadrului de podea **A** și de un cadru **11** de ușă frontală, fixat la partea superioară prin agățate de segmentele arcuite **6** corespondente . În acest fel se formează și deschiderea frontală a structurii modulare .

Cadrul **11** de ușă frontală , din figura 7 , este în formă de H și are capetele superioare a brațelor verticale terminate cu un profil C prinse cu nituri structurale.



Pentru a se obține o rezistență ridicată a structurii modulare și a se păstra totodată distanța dintre arcele de cerc **B** intermediare ale structurii , între acestea sunt montate pe direcție longitudinală segmente drepte **9**, fixate în conexiunile simple de capăt **8** și conexiunile intermediare **7** ale arcelor **B**.

Structura modulară semicirculară poate avea și o deschidere laterală dispusă între două arce de cerc **B** alăturate, rigidizată cu un segment drept **9** dispus la jumătatea celor două segmente arcuite **6** învecinate .

Învelitoarea care se montează pe structura modulară prezintă niște ferestre **12** , prevăzute cu plasă de protecție insecte și oblon, niște orificii reglabile pentru instalația de climatizare **13** și niște orificii refileabile pentru instalația electrică **14**. La partea frontală , deasupra ușii de acces este prevăzută o gură de aerisire **15**.

La interiorul structurii pe arcele de cerc **B** se pot monta pereți despărțitori **16** .

Toate conexiunile sunt realizate din profil metalic pătrat de dimensiuni alese astfel încât să permită pătrunderea tuturor segmentelor și a traverselor.

Conexiunile sunt formate din două sau trei porțiuni **b** de lungimi diferite sudate în planuri diferite, la 90^0 în funcție de poziția lor în cadrul structurii modulare.

Astfel după cum se observă în figura 9, o conexiune simplă de capăt **8** este formată din două porțiuni **b** de lungimi diferite, dispuse la 90^0 și suprapuse una peste cealaltă în planuri diferite .

În figura 10 este prezentată conexiunea arc intermediară **7** dintre segmentele arcuite **6** și segmentele drepte **9**, conexiune formată din două porțiuni **b** de profil de aceeași lungime și dispuse perpendicular una față de cealaltă la distanță egală și suprapuse una peste cealaltă în planuri diferite .

Conexiunea de colț **4** cu suport ancoră **a** , folosită la îmbinarea de colț a cadrului structurii, conform figurii 11, este alcătuită din trei porțiuni **b** dispuse una față de cealaltă la 90^0 după cele trei axe de coordonate Ox , Oy , Oz , două porțiuni **b** fiind alăturate, sudate la 90^0 în același plan , iar cea de-a treia porțiune **b** fiind dispusă într-un plan perpendicular pe planul celor două alăturate.

Figura 12 prezintă o conexiune cadru intermediară **5** formată din două porțiuni **b** de profil de lungimi diferite și dispuse alăturat la 90° în planuri perpendiculare.

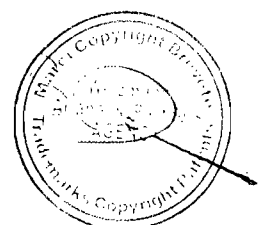
Conexiunea simplă de colț **10**, din figura 13 este formată din două porțiuni **b**, de aceeași lungime situate în același plan la 90° .

Toate traversele și segmentele de același tip sunt identice dimensional alese astfel încât să permită pătrunderea în conexiuni.

Toate conexiunile de același tip sunt identice tipodimensional și sunt prevăzute cu un limitator de cursă, care în cadrul prezentei invenții constă în montarea unui nit structural, astfel încât să se evite culisarea segmentelor sau al traverselor atunci când acestea sunt montate. Această soluție nu reprezintă decât una din variantele posibile și nu este limitativă.

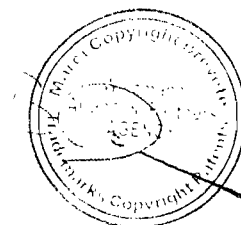
Pentru a asigura o protecție sporită și o rezistență ridicată la vânt sau acumulări de zăpadă există 12 puncte de ancorare și țărugi pentru învelitoarea structurii.

Elementele structurii modulare semicirculară interschimbabilă conform prezentei invenții, sunt asamblate sau dezasamblate într-un timp redus, fără a se folosi scule, alte unelte adiționale sau personal specializat și pot fi depozitate compact în vederea transferării și montării către alte locații.



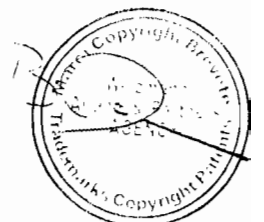
Revendicări

1. Structură modulară semicirculară interschimbabilă din segmente drepte, segmente arcuite și elemente de conexiune , **caracterizată prin aceea că** , este alcătuită dintr-un cadru (A) de podea ce poate fi montat pe orice suprafață plană , cadru format din niște traverse frontale drepte (1), niște traverse drepte de capăt (3) și niște traverse drepte intermediare (2) îmbinate între ele prin niște conexiuni de colț (4) și niște conexiuni cadru intermediare (5), spațialitatea structurii fiind realizată din niște segmente arcuite (6) conectate unele cu altele prin niște conexiuni arc intermediare (7) și cu cadrul (A) prin conexiunile de colț (4) și conexiunile cadru intermediare (5), distanța și paralelismul dintre arcele de cerc formate este menținută prin niște segmente drepte (9) dispuse pe direcția longitudinală a structurii modulare, la distanțe egale și fixate în niște conexiuni simple de capăt (8) și în conexiunile arc intermediare (7), iar deschiderile frontale ale structurii fiind alcătuite din câte două segmente drepte (9) montate în niște conexiuni simple de colț (10) ale cadrului (A), având prevăzute la partea superioară câte un cadru de ușa (11) ale căror capete superioare sunt prinse cu nituri structurale, de segmentele arcuite (6) corespondente și unde toate conexiunile fiind realizate din profile metalice pătrate care în funcție de poziția lor în cadrul structurii modulare sunt formate din niște porțiuni (b) de diferite dimensiuni sudate între ele în planuri diferite, la 90^0 ..
2. Structură modulară conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** învelitoarea care se montează pe structura modulară prezintă niște ferestre (12) prevăzute cu plasă de protecție insecte și oblon, niște orificii reglabile pentru instalația de climatizare (13) și niște orificii refileabile pentru instalația electrică (14), la partea frontală , deasupra ușii de acces este prevăzută o gură



de aerisire (15), iar în interiorul structurii, pe arcele de cerc (B) se pot monta pereți despărțitori (16) .

3. Structură modulară conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** conexiunea simplă de capăt (8) este formată din două porțiuni (b) de lungimi diferite, dispuse la 90^0 și suprapuse una peste cealaltă în planuri diferite .
4. Structură modulară conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** conexiunea arc intermediară (7) este formată din două porțiuni (b) de profil de aceeași lungime, dispuse perpendicular una față de cealaltă la distanță egală și suprapuse una peste cealaltă în planuri diferite .
5. Structură modulară conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** conexiunea de colț (4) cu suport ancoră (a) este alcătuită din trei porțiuni (b) dispuse una față de cealaltă la 90^0 după cele trei axe de coordonate Ox, Oy, Oz, două porțiuni (b) fiind alăturate, sudate la 90^0 în același plan , iar cea de-a treia porțiune (b) fiind dispusă într-un plan perpendicular pe planul celor două alăturate.
6. Structură modulară conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** conexiunea cadru intermediară (5) este formată din două porțiuni (b) de profil de lungimi diferite și dispuse alăturat la 90^0 în planuri perpendiculare.
7. Structură modulară conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** conexiunea simplă de colț (10) este formată din două porțiuni (b), de aceeași lungime situate în același plan la 90^0 .
8. Structură modulară conform revendicărilor de la 1 la 7, **caracterizată prin aceea că** toate conexiunile sunt prevăzute și cu niște limitatoare de cursă prin care se evită culisarea segmentelor sau al traverselor .



Ar

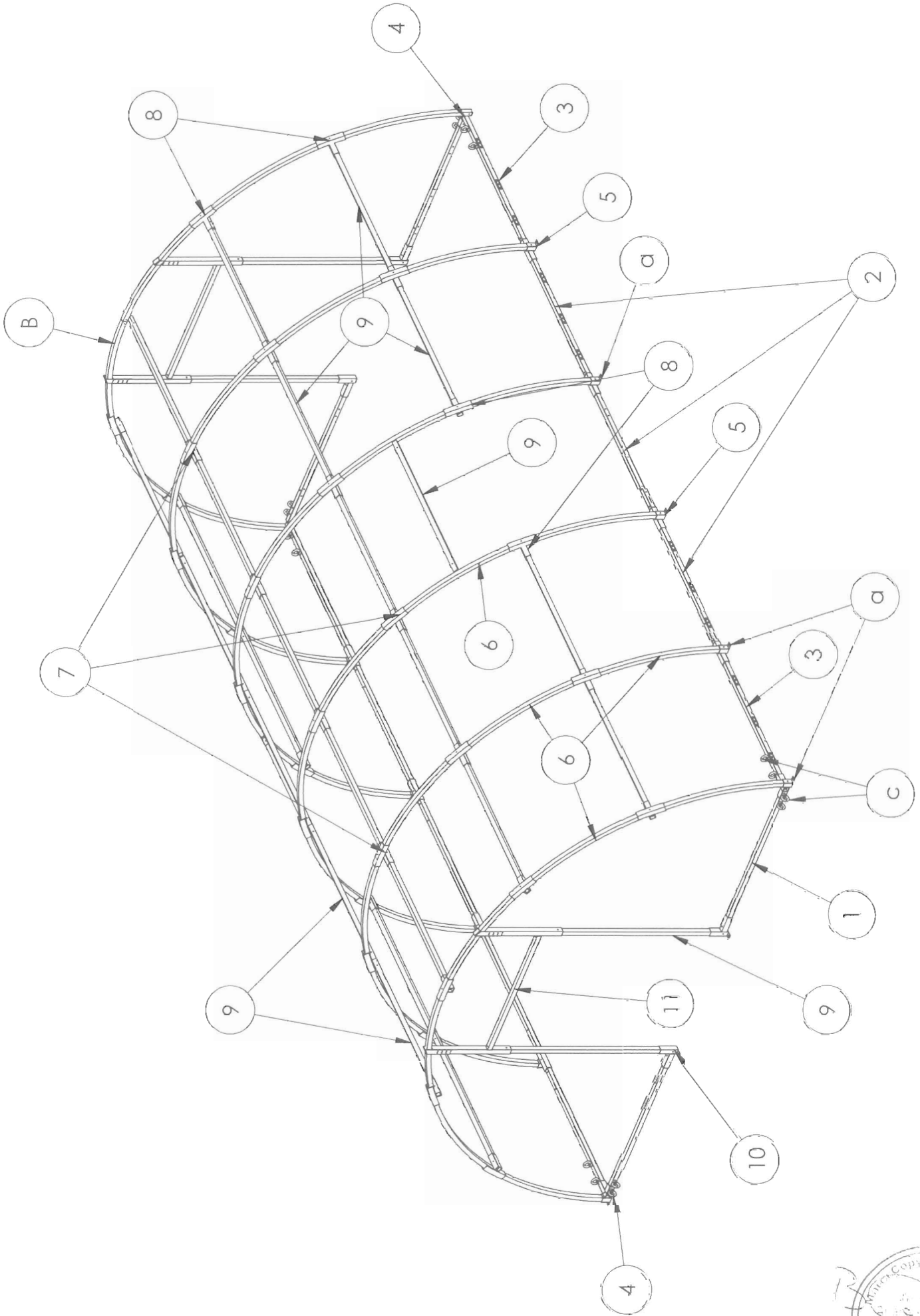


FIG 1



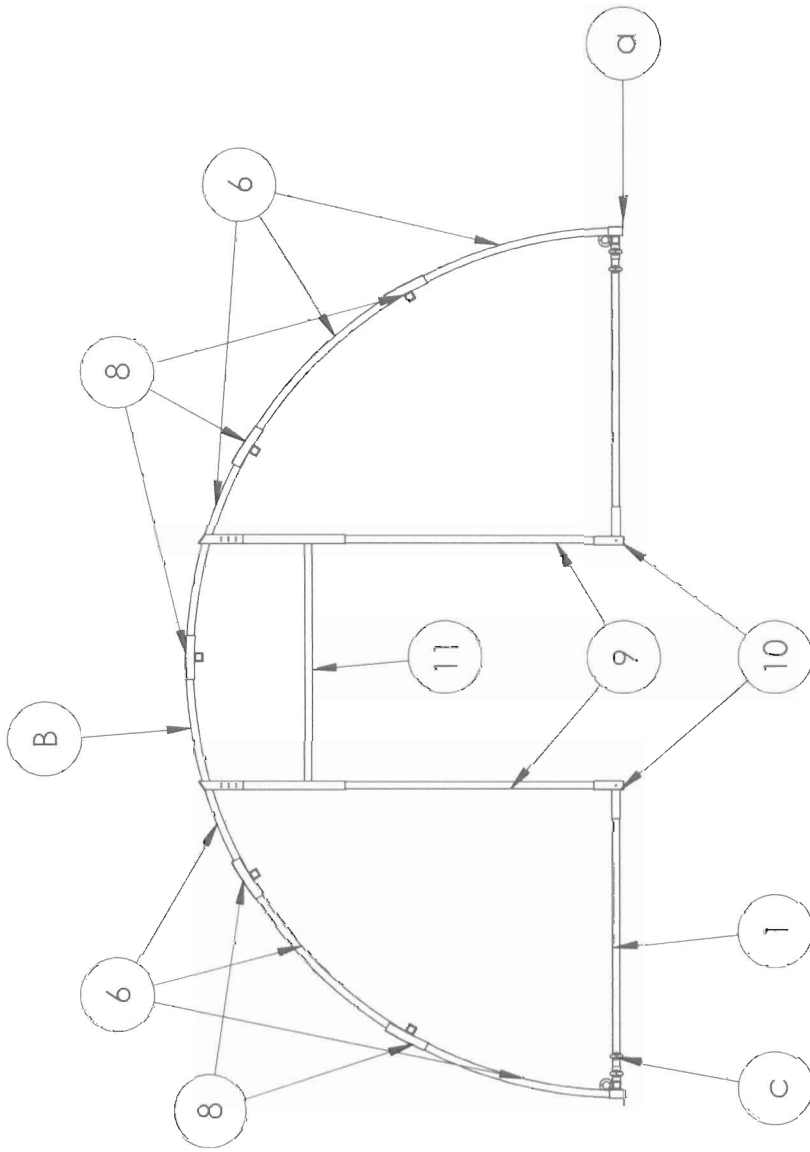
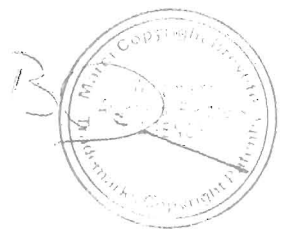
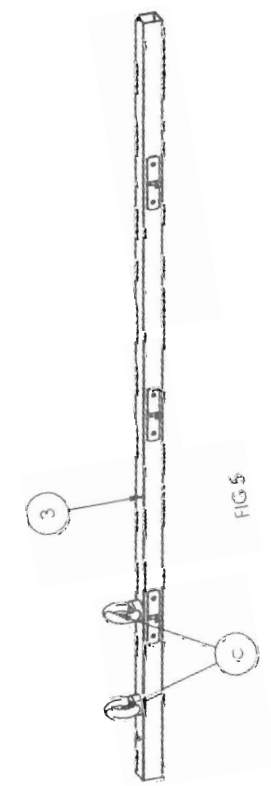
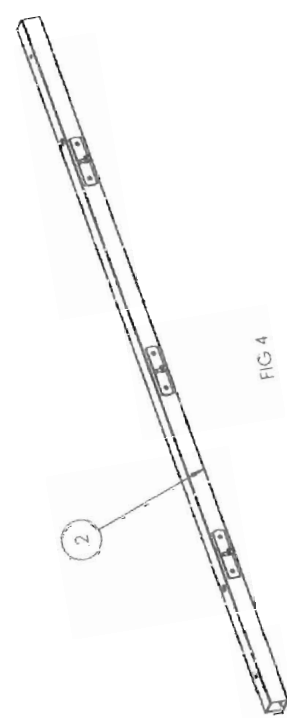
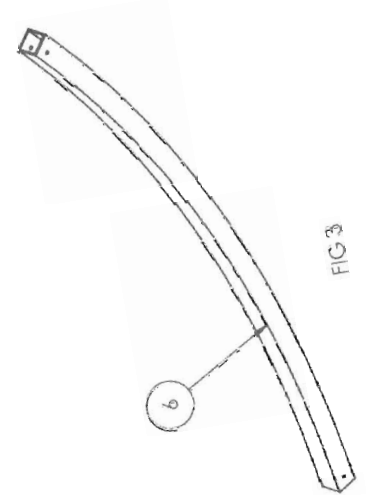
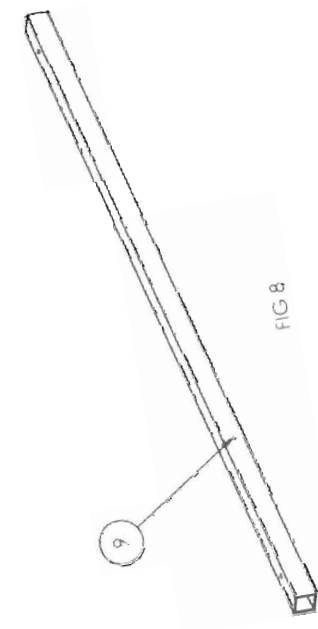
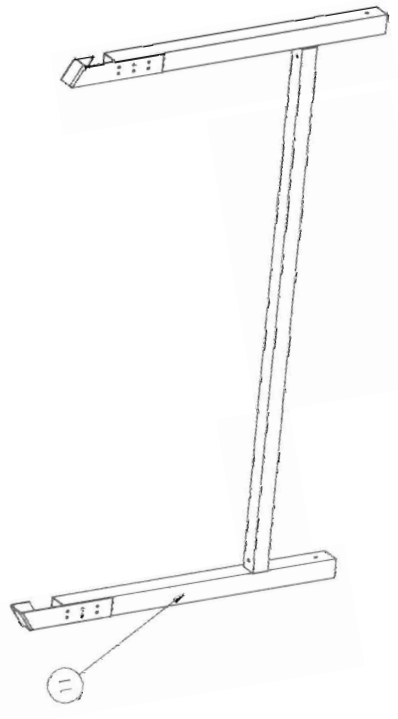
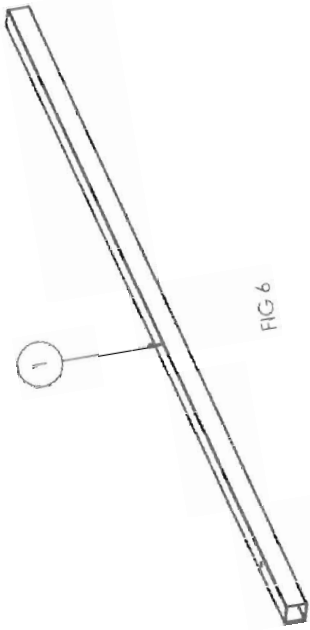


FIG 2





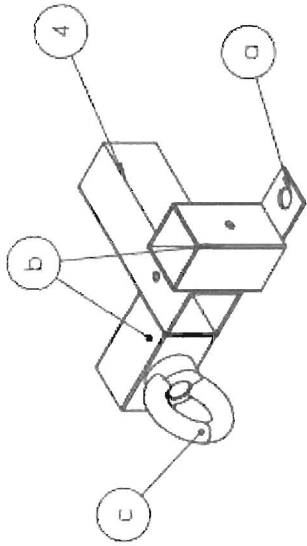


FIG 11

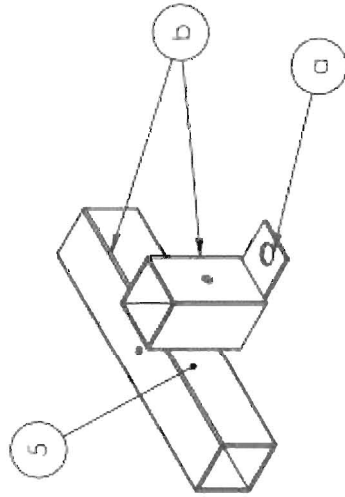


FIG 12

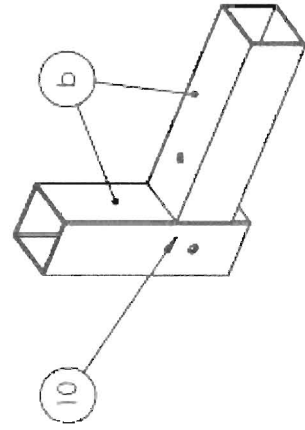


FIG 13

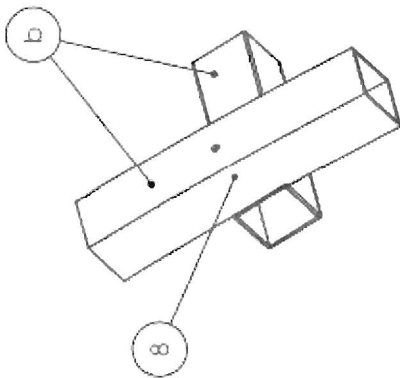


FIG 9

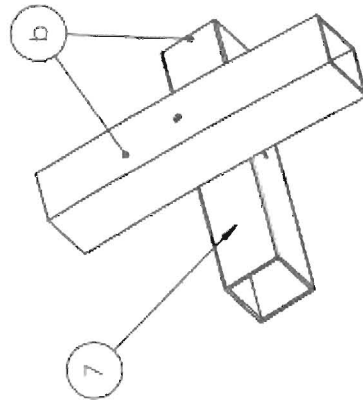


FIG 10



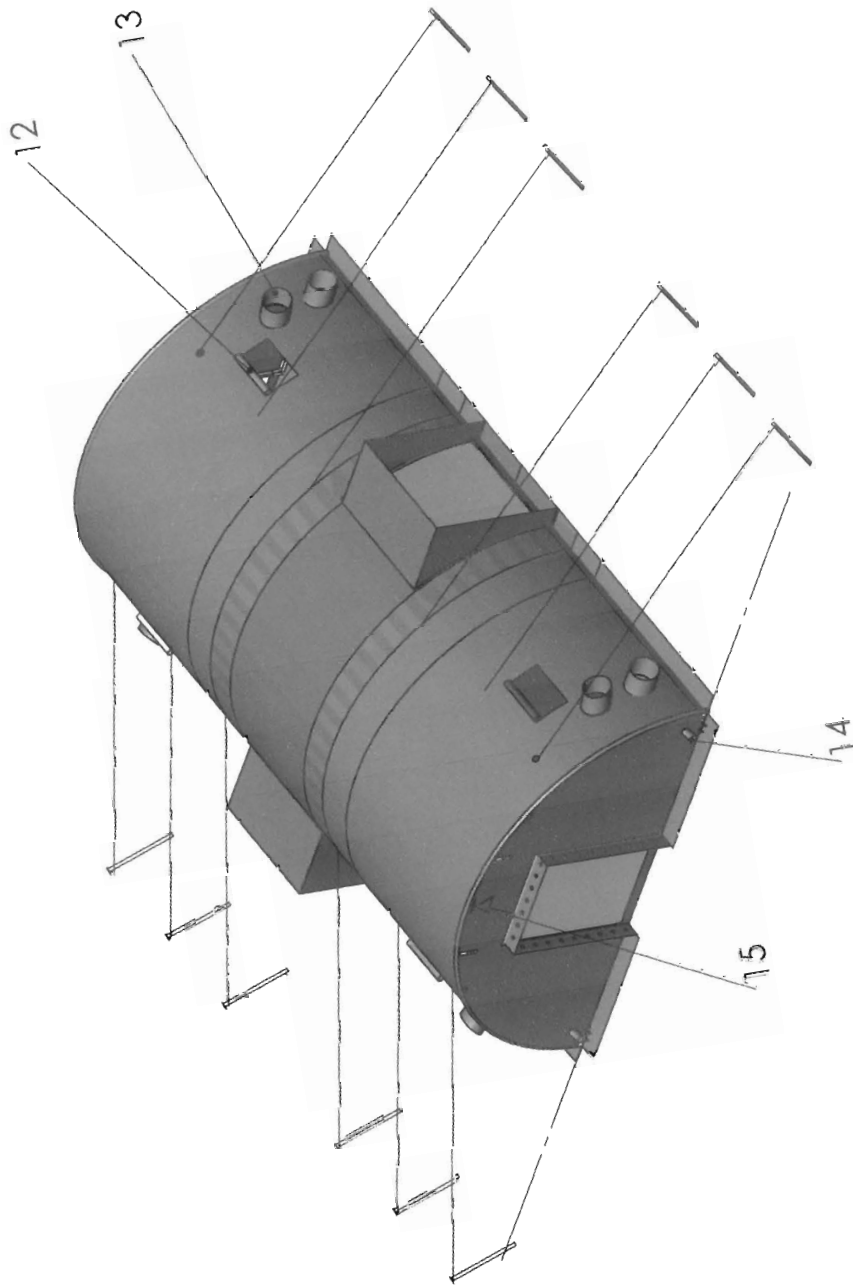


FIG 14



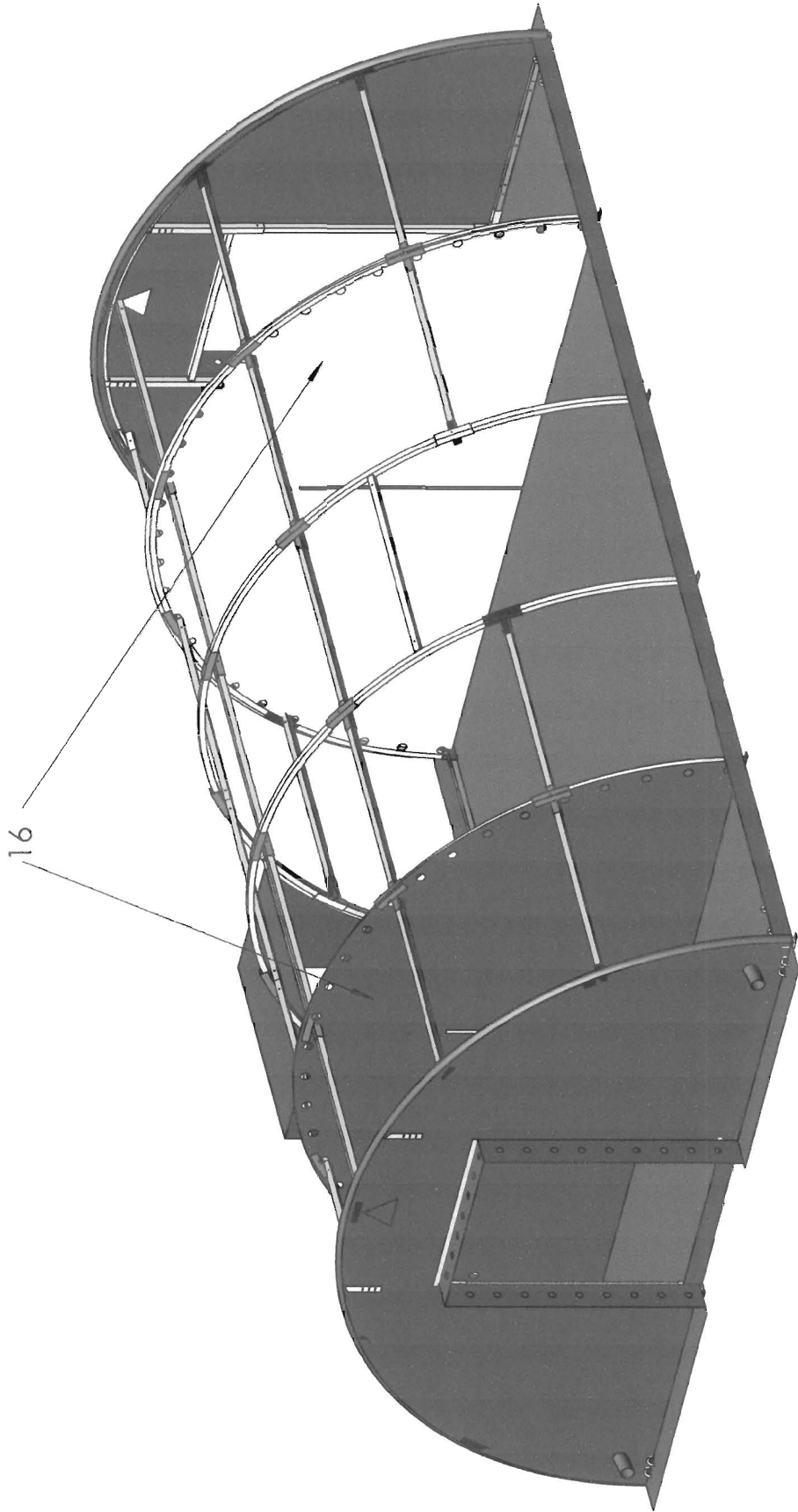


FIG 15

