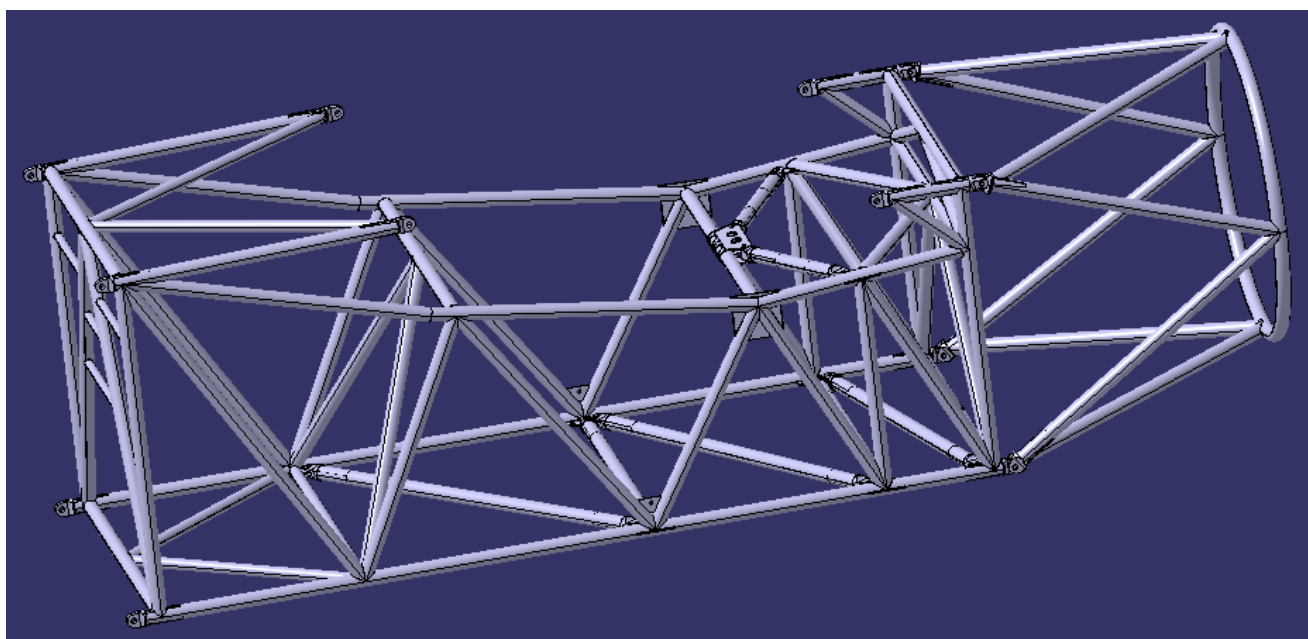


Sistemul de prindere pentru sudarea ansamblului final grindă cu zăbrele și batiu motor.



Articol realizat de:
Giurcan Andreea-Loredana

Coautori:
Marcu Rareș
Sandache Ștefan
Badea Cătălin
Ozon Flavius

Ansamblul de prindere al pereților pentru partea principală a grindei cu zăbrele.

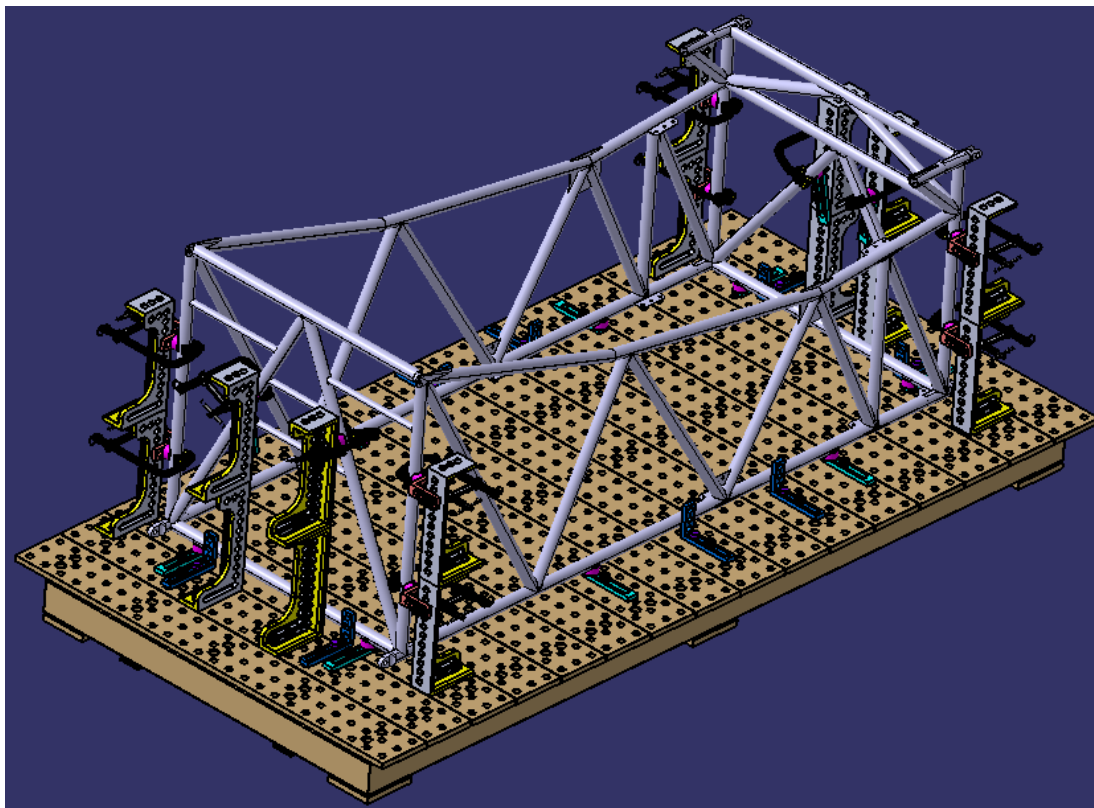


Fig.1 Ansamblul de prindere al pereților pentru partea principală înainte de operația de sudare (realizat de Giurcan Andreea, Marcu Rareș și Sandache Ștefan).

Etape pentru realizarea ansamblului din fig.1:

- 1) Este poziționată masa.

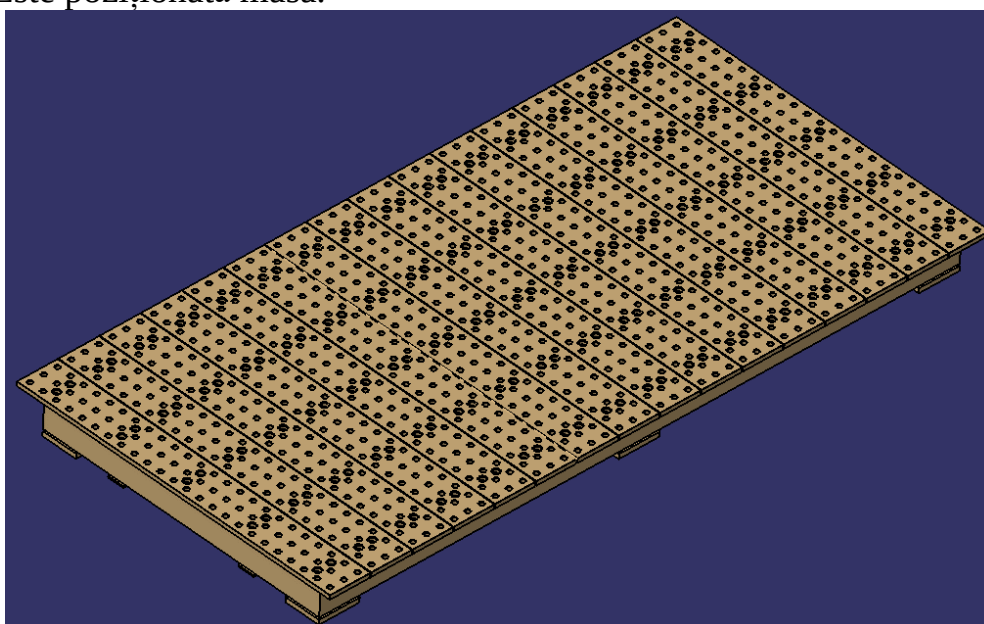


Fig.2 Masa/placa de bază.

MAX

Finish	Dimension (ft)	Dimension (in)	Weight (lb)	Part No.	CAD
Standard	8 x 4	96 x 48	1,270	TM59648V	Download
Standard	6 x 4	72 x 48	970	TM57248V	-
Standard	5 x 3	60 x 36	628	TM56036V	-
Standard	4 x 4	48 x 48	661	TM54848V	Download
Nitrided	8 x 4	96 x 48	1,270	TMQ59648V	-
Nitrided	6 x 4	72 x 48	970	TMQ57248V	-
Nitrided	5 x 3	60 x 36	628	TMQ56036V	-
Nitrided	4 x 4	48 x 48	661	TMQ54848V	-

Fig.3 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/max-tabletops/>

2) Sunt poziționate elementele reglabile pentru peretele din stânga.

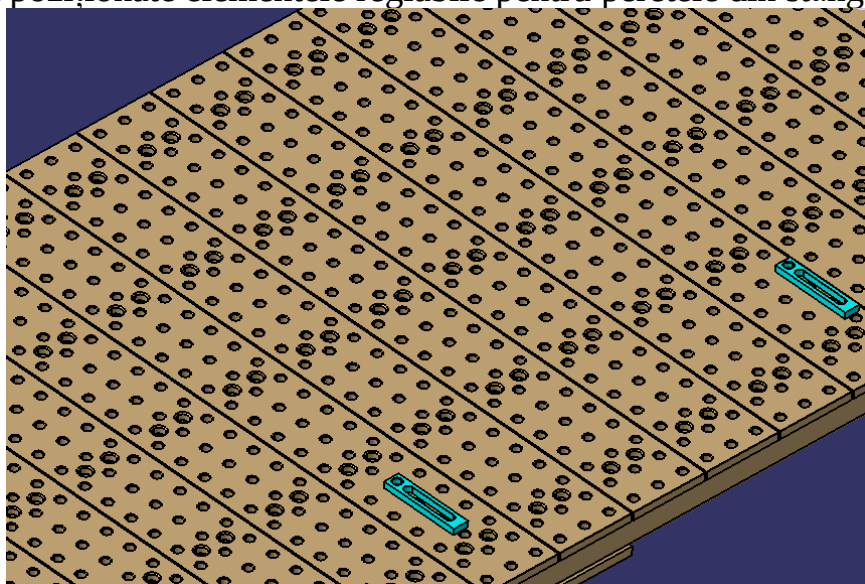


Fig.4 Elemente reglabile necesare peretele din stânga.

Product Details

Dimension (in)	Slot Length (in)	ø.625" Holes	Weight (lb)	Part No.	CAD
6 x 1.18 x 0.47	3.5	1	0.6	T50505	Download
8 x 1.18 x 0.47	2	2	0.8	T50510	Download
10 x 1.18 x 0.47	5	4	0.9	T50517	Download

Fig.5 Datele elementului reglabil ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/5-8-straight-edge-stops/>

3) Sunt poziționate elementele reglabile pentru centrarea peretelui din stânga.

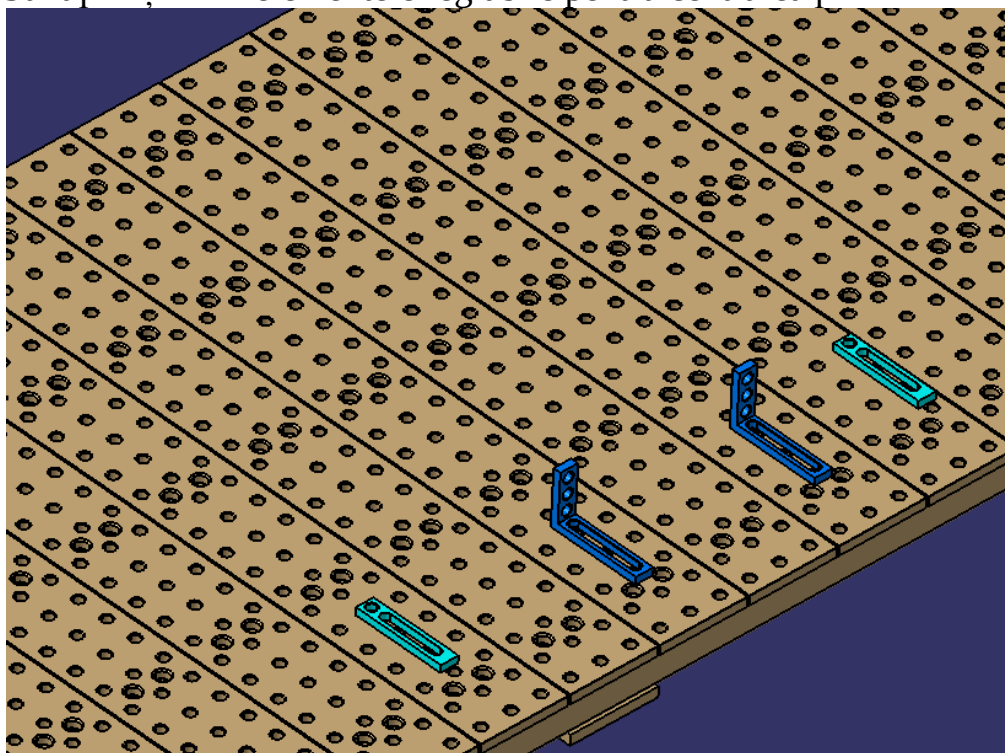


Fig.6 Adăugarea elementelor reglabile de centrare pentru peretele din stânga.

Product Details

Dimension (in)	Plate Thickness (in)	Holes	Slot Length (in)	Weight (lb)	Part No.	CAD
1.6 x 3.6 x 1.18	0.47	1	2.6	0.5	T50304	Download
3.6 x 3.6 x 1.18	0.47	3	2.6	0.7	T50305	Download
3.6 x 6 x 1.18	0.47	3	5	1.0	T50310	Download
7.6 x 6 x 1.18	0.47	7	5	1.3	T50320	Download
12 x 6 x 2	0.47	11	5	4.5	T50330	Download

Fig.7 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare, inclusiv un videoclip demonstrativ.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/right-angle-brackets/>

4) Sunt poziționate elemente reglabile de susținere.

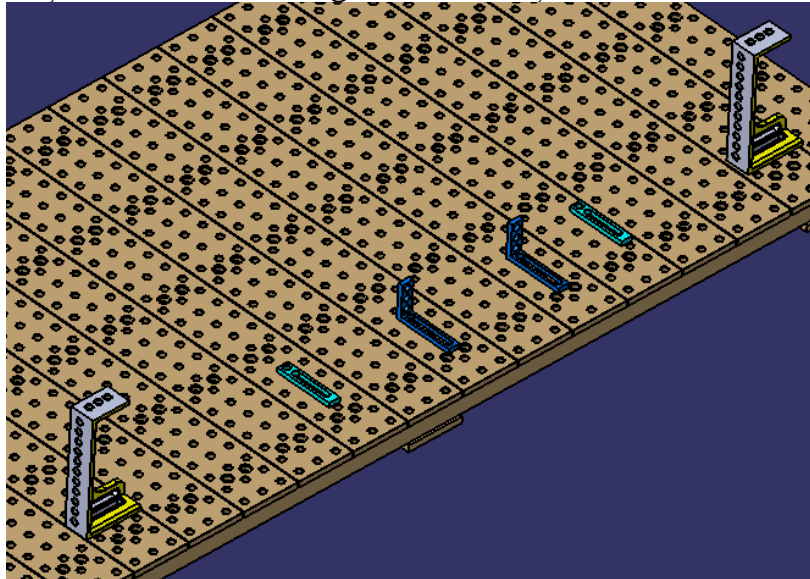


Fig.8 Sunt poziționate paralel cu marginea mesei urmând a sprijini peretele din stânga.

Part No.	Description	Dimension (in)	Holes	Weight (lb)
TS0231	Left Angle, 2 Slots	2 x 6 x 12	26	6.4
TS0230	Right Angle, 2 Slots	2 x 6 x 12	26	6.4

Fig.9 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/malleable-cast-iron-clamping-squares/>

5) Sunt folosiți pini de centrare pentru o poziționare mult mai bună a elementelor reglabile de centrare albastre.

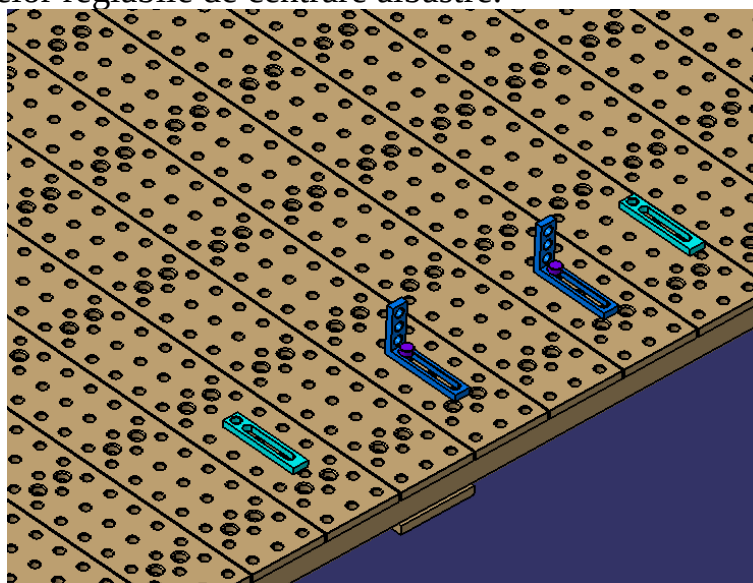


Fig.10 Adăugarea pinilor necesari unei fixări cât mai precise, deoarece peretele din stânga trebuie să fie paralel cu marginea mesei.

Product Details



Ø A (in)	B (in)	Ø C (in)	Weight (lb)	Part No.	CAD
0.9	0.5	5/8	0.2	T54201	Download

Fig.11 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare, inclusiv un videoclip demonstrativ.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/locating-pin/>

6) Sunt folosite elemente de fixare.

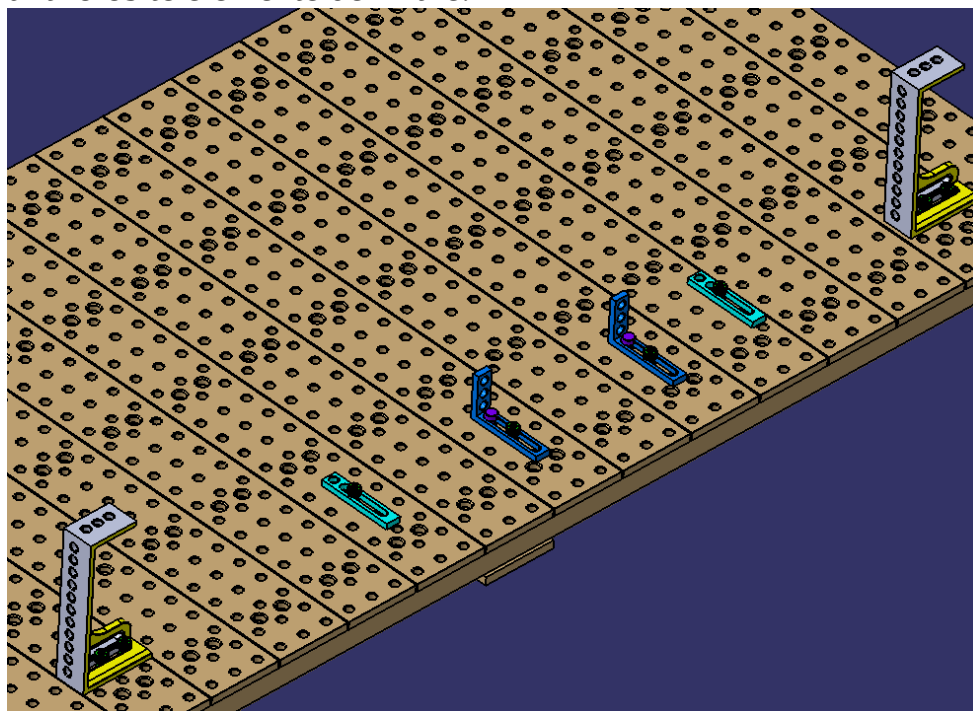


Fig.12 Adăugarea elementelor care realizează fixarea componentelor așezate pe masă. Aceste elemente, după ce sunt puse, se pot mișca până este determinată poziția dorită.

Type	Description	Hex Wrench Size (in)	Weight (lb)	Part No.	CAD
Fixed	For connecting 2 accessories together. 0.94" capacity.	1/4	0.2	T55010	Download
Fixed	For connecting an accessory to the tabletop. 1.1" capacity.	1/4	0.2	T55015	Download
Flush	For connecting 2 accessories together. 0.94" capacity.	5/32	0.1	T55020	Download
Flush	For connecting an accessory to the tabletop. 1.1" capacity.	5/32	0.1	T55025	Download
Adjustable	Adjustable range: 7/8" ~ 1-1/4", connecting tables to accessories, and accessories to accessories.	1/4	0.3	T55050	Download
Adjustable	Adjustable range: 0.88" ~ 1.08", connecting tables to accessories, and accessories to accessories.	1/4	0.1	T55055	Download

Fig.13 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare, inclusiv un videoclip demonstrativ.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/ball-lock-bolts/>

7) Sunt poziționate vinclurile.

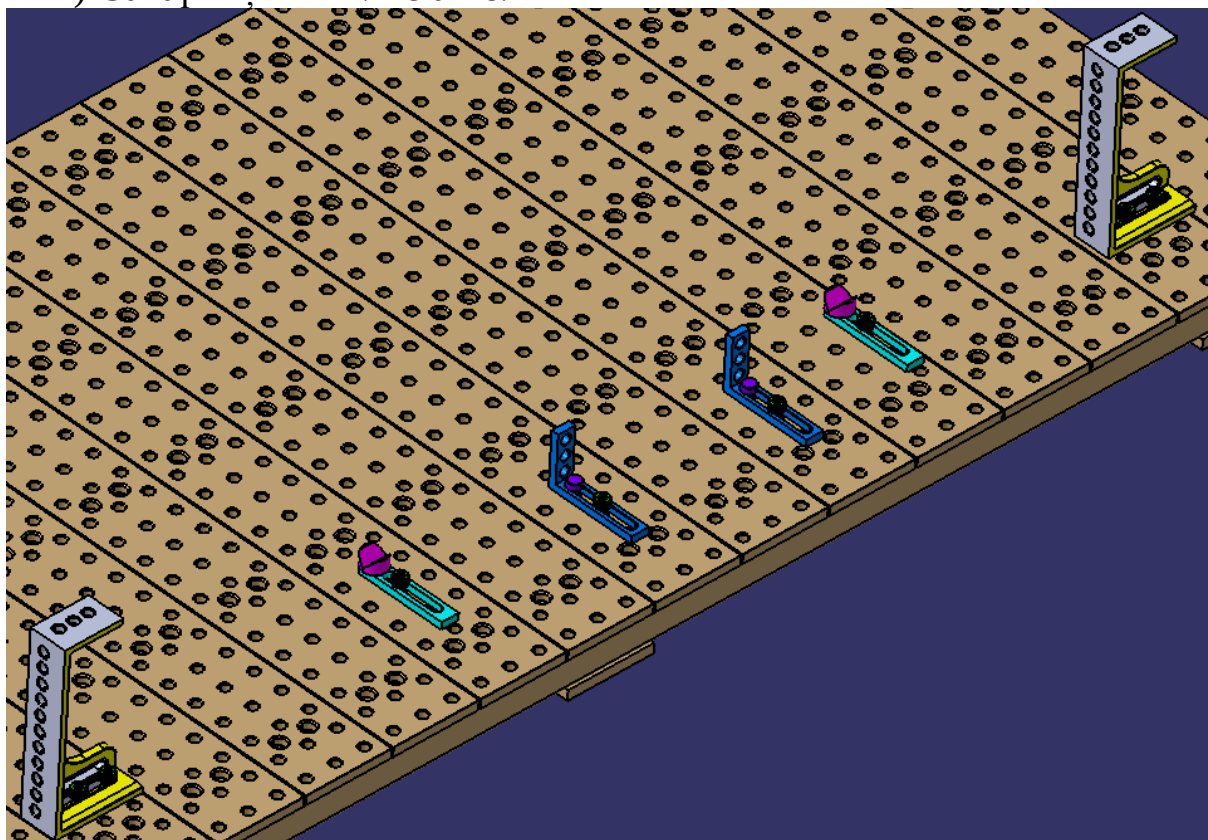


Fig.14 Vinclurile trebuie să fie așezate astfel încât peretele din stânga să fie paralel cu marginea mesei.

Product Details

Type	Angle	Dimension (in)	Max. Tube Size (in)	Weight (lb)	Part No.	CAD
Standard	90°	1.6 Dia. x 1.3	2	0.33	T54210	Download
Standard	120°	1.6 Dia. x 1.1	2.5	0.27	T54215	Download
Aluminum	120°	1.6 Dia. x 0.9	2.5	0.05	T54216	-
Heavy Duty	120°	2.4 Dia. x 1.7	3	1.2	T54310	-
Heavy Duty	150°	3.2 Dia. x 1.4	8	1.5	T54315	-

Fig.15 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare, inclusiv un videoclip demonstrativ.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/v-blocks/>

8) Sunt poziționate elemente reglabile de susținere.

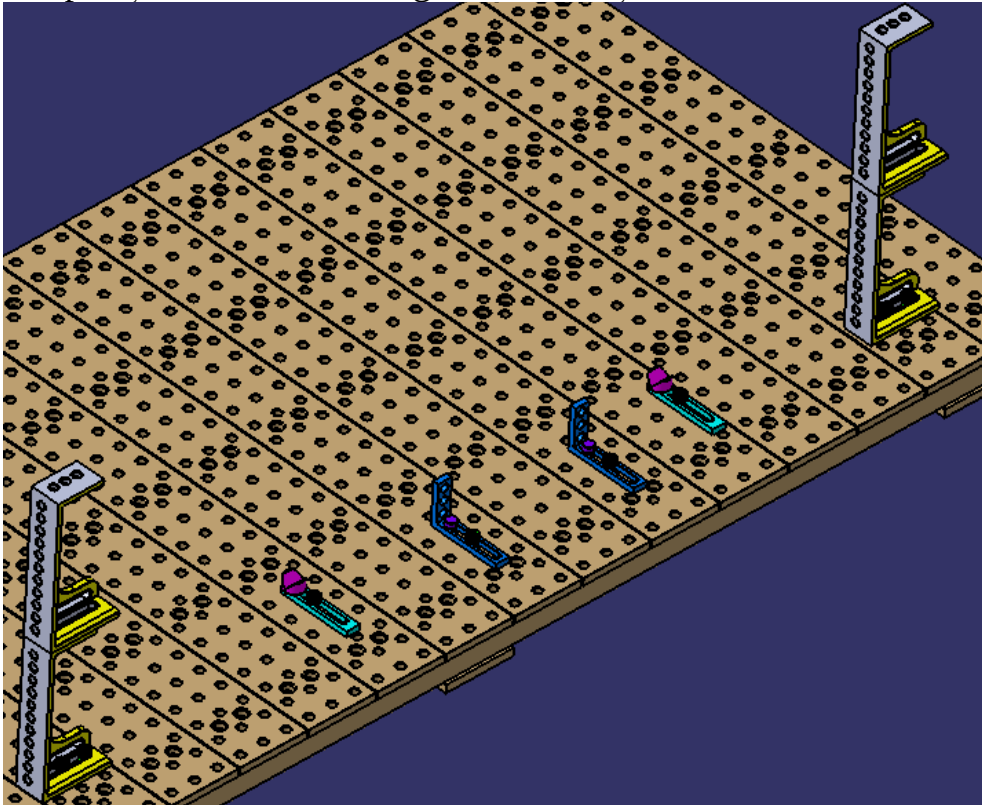


Fig.16 Sunt poziționate paralel cu marginea mesei urmând a sprijini peretele din stânga.

9) Sunt montate elementele de fixare pentru al doilea element reglabil de susținere.

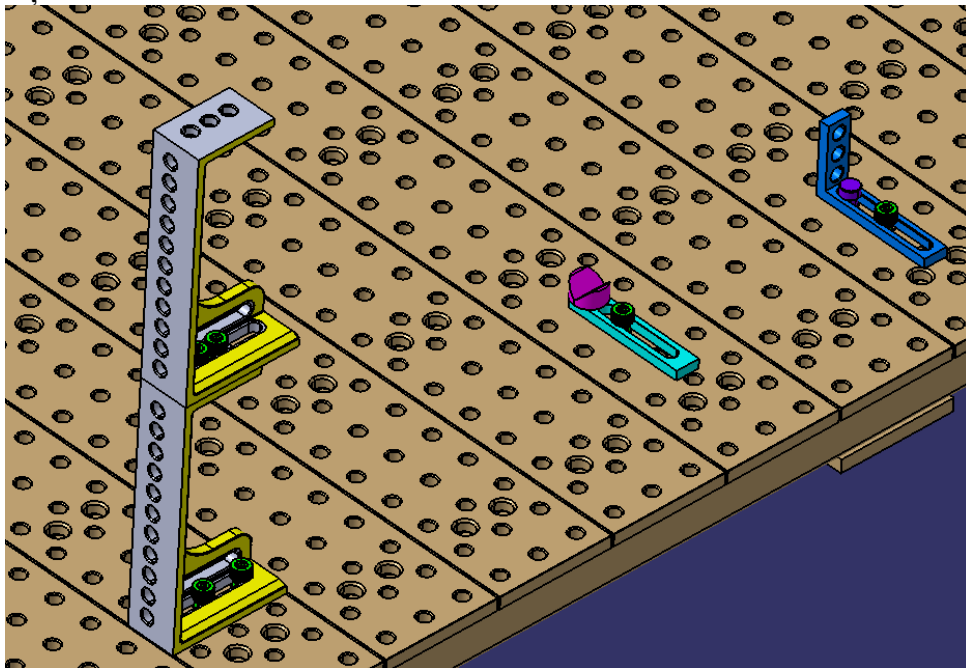


Fig.17 Adăugarea elementelor care realizează fixarea componentelor reglabile de susținere. Aceste elemente, după ce sunt puse, se pot mișca până este determinată poziția dorită.

10) Așezarea elementelor reglabile.

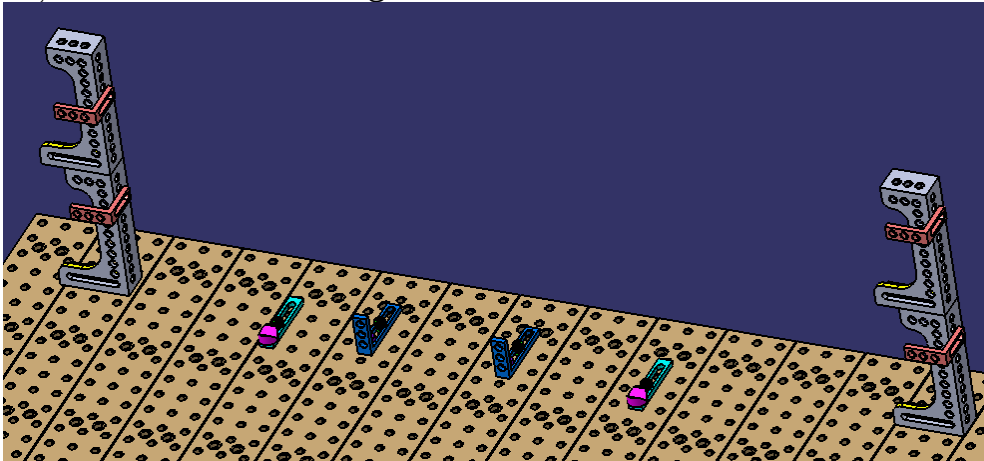


Fig.18 Elemente reglabile în forma de L sunt utilizate pentru a sprijini cu ajutorul altui component peretele din stânga.

Part No.	Dimension (in)	Plate Thickness (in)	Holes	Slot Length (in)	Weight (lb)
T50304	1.6 x 3.6 x 1.18	0.47	1	2.6	0.5
T50305	3.6 x 3.6 x 1.18	0.47	3	2.6	0.7
T50310	3.6 x 6 x 1.18	0.47	3	5	1.0
T50330	12 x 6 x 2	0.47	11	5	4.5

Fig.19 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare, inclusiv un videoclip demonstrativ.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/right-angle-brackets/>

11) Sunt montate elemente de fixare pentru componentele reglabile.

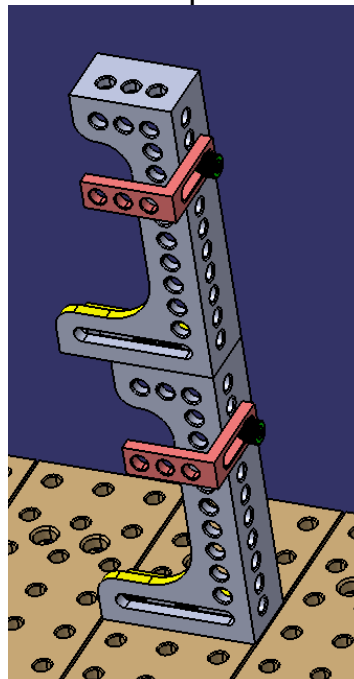


Fig.20 Aceste elemente, după ce sunt puse, se pot mișca până este determinată poziția dorită.

12) Sunt adăugate vincluri.

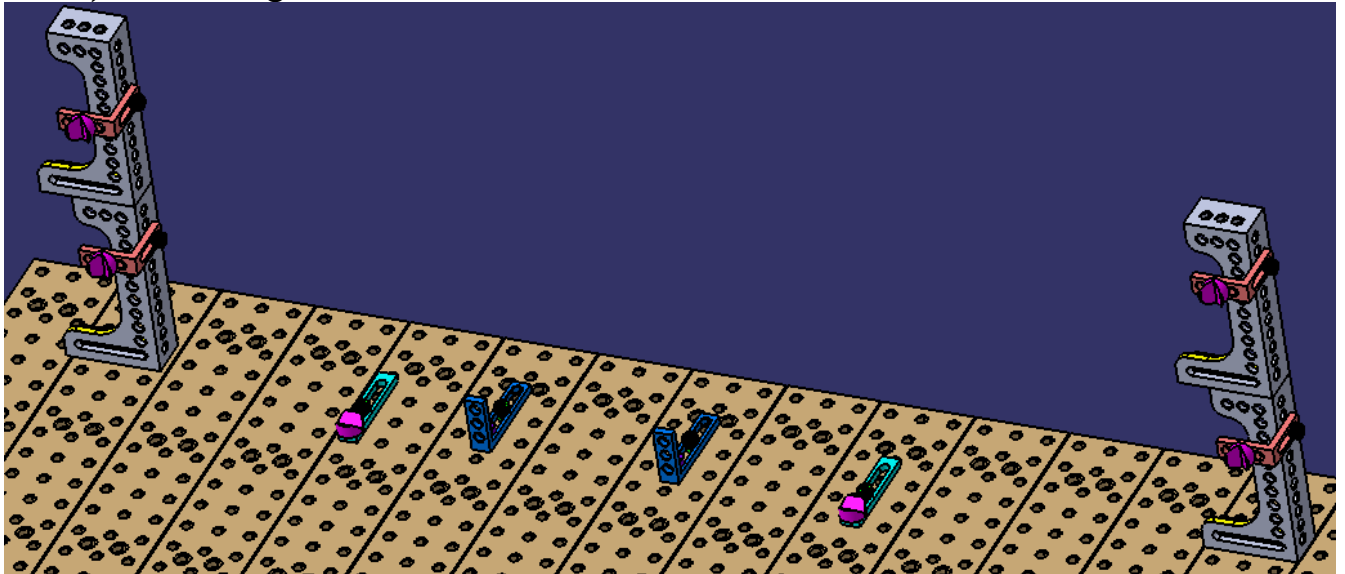


Fig.21 Acestea sunt pozitionate astfel încât să susțină barele verticale ale peretelui din stânga.

13) Este adăugat peretele din stânga.

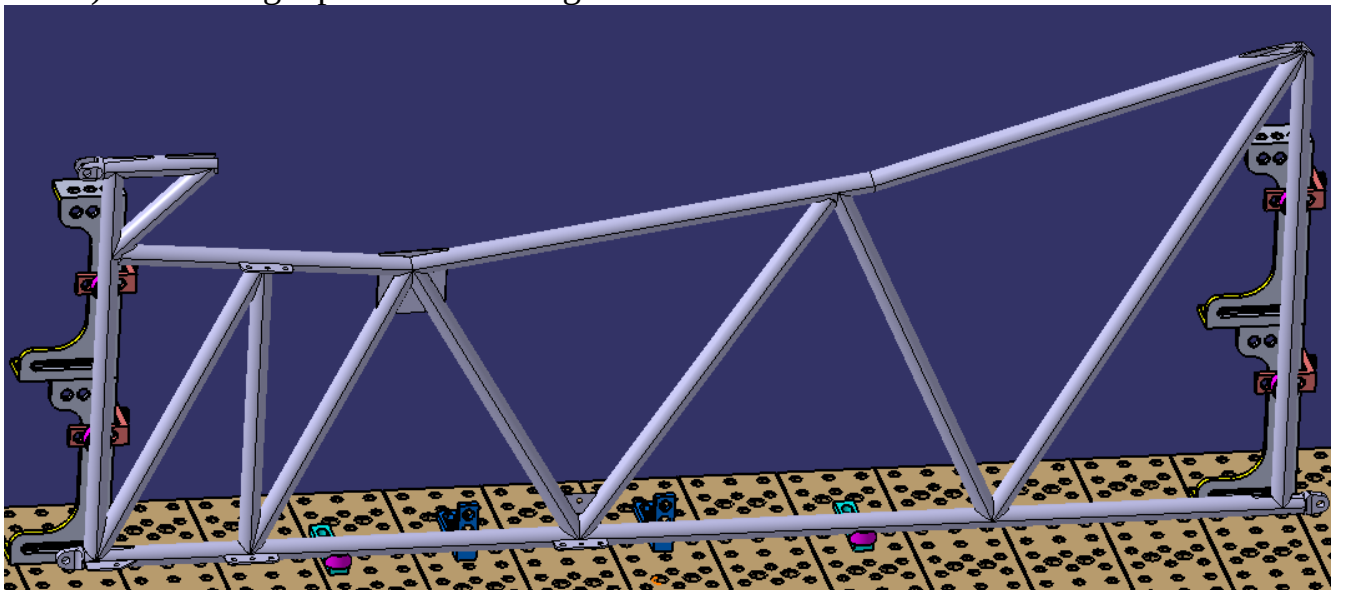


Fig.22 Peretele din stânga este așezat pe vincluri.

14) Fixarea peretelui din stânga.

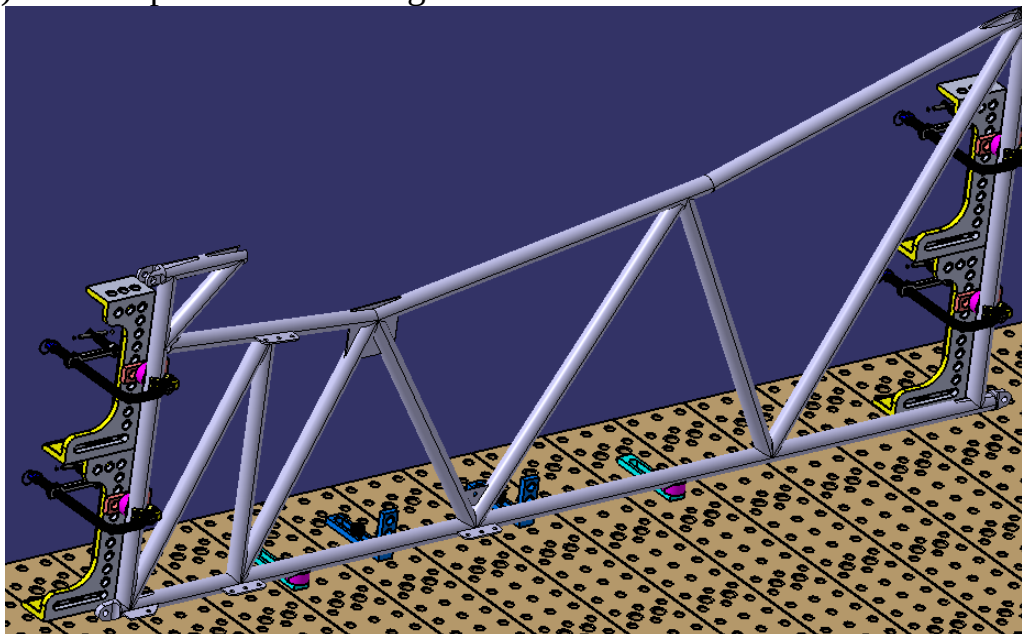


Fig.23 Elementele de fixare determină poziția finală a peretelui din stânga.

Part No.	Capacity (in)	Throat Depth (in)	Clamping Pressure (lb)	Tapped Hole (in)	Weight (lb)
UBV65	4.5	2.5	300	1/4-20	0.9
UDV45	3	3.3	500	5/16-18	1.0
UDV65	4.5	3.3	500	5/16-18	1.1

Fig.24 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare, inclusiv un videoclip demonstrativ.

<https://stronghand.stronghandtools.com/product/magspring-clamps/>

15) Poziționarea elementelor reglabile pentru peretele din spate.

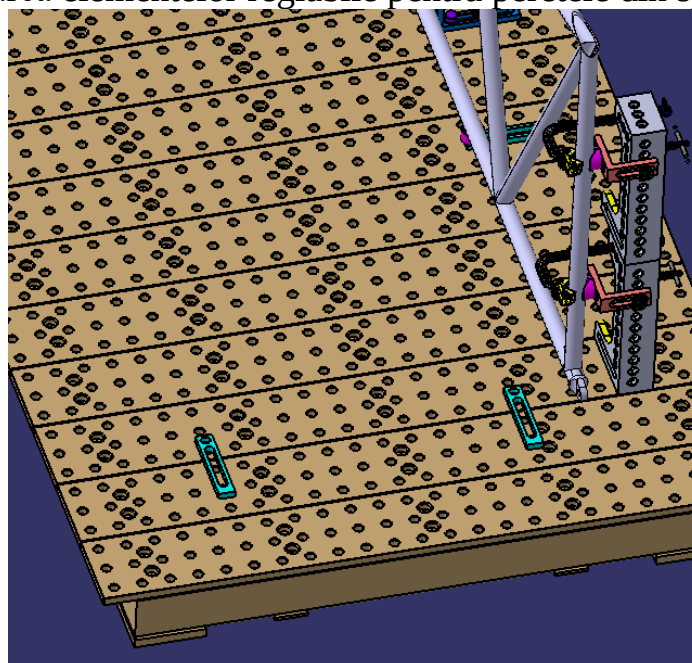


Fig.25 Elemente reglabile necesare pentru peretele din spate.

16) Se așază elementele reglabile pentru centrarea peretelui din spate.

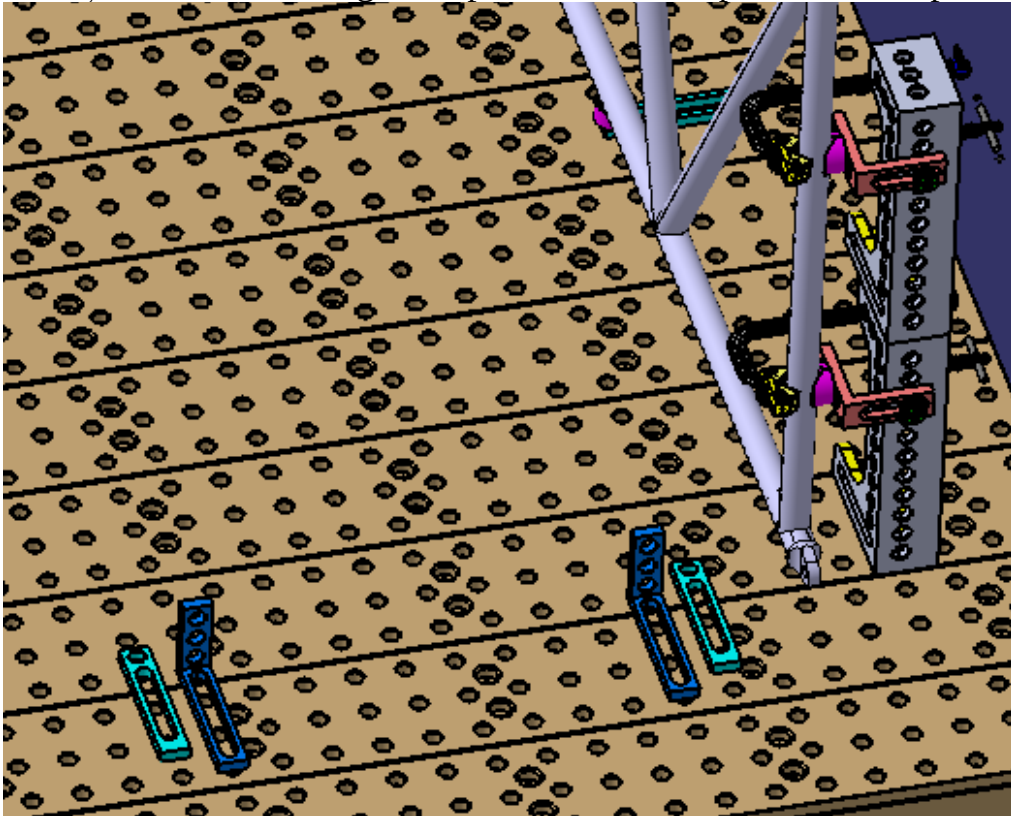


Fig.26 Adăugarea elementelor reglabile de centrare pentru peretele din spate.

17) Sunt poziționate elemente reglabile de susținere.

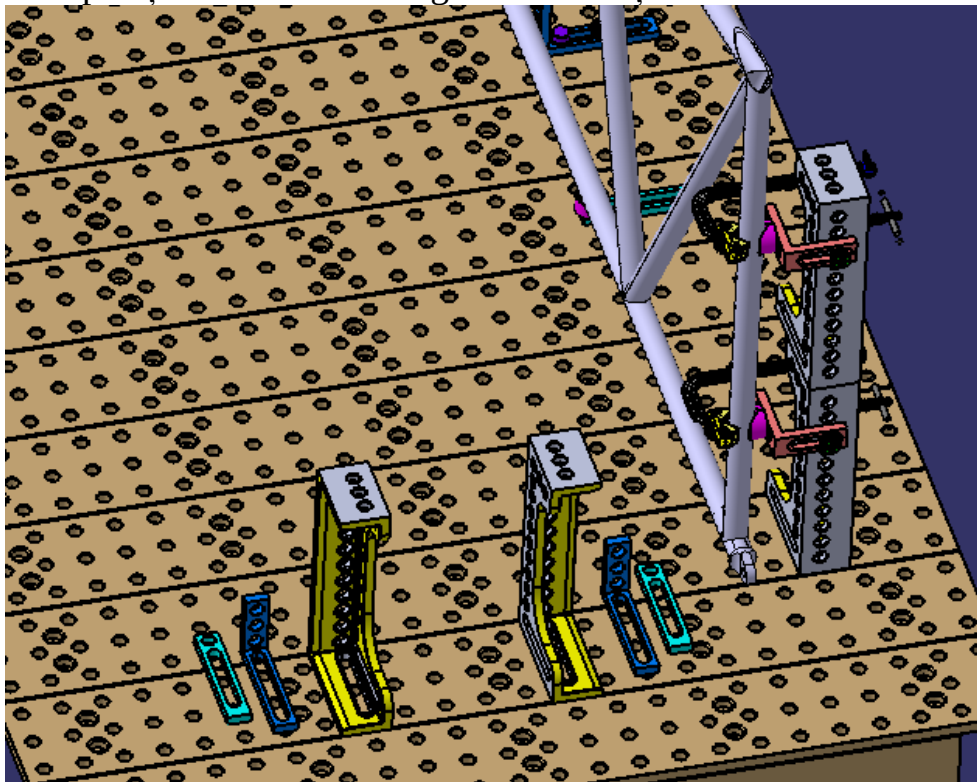


Fig.27 Sunt poziționate paralel cu marginea mesei urmând a sprijini peretele din spate.

Part No.	Description	Dimension (in)	Holes	Weight (lb)
T50231	Left Angle, 2 Slots	2 x 6 x 12	26	6.4
T50230	Right Angle, 2 Slots	2 x 6 x 12	26	6.4

Fig.28 Datele componentului ales sunt evidențiate cu chenar roșu, iar în link-ul atașat sunt toate informațiile necesare.

<https://buildpro.stronghandtools.com/product/malleable-cast-iron-clamping-squares/>

- 18) Sunt folosiți pini de centrare pentru o poziționare mult mai bună a elementelor reglabile de centrare albastre.

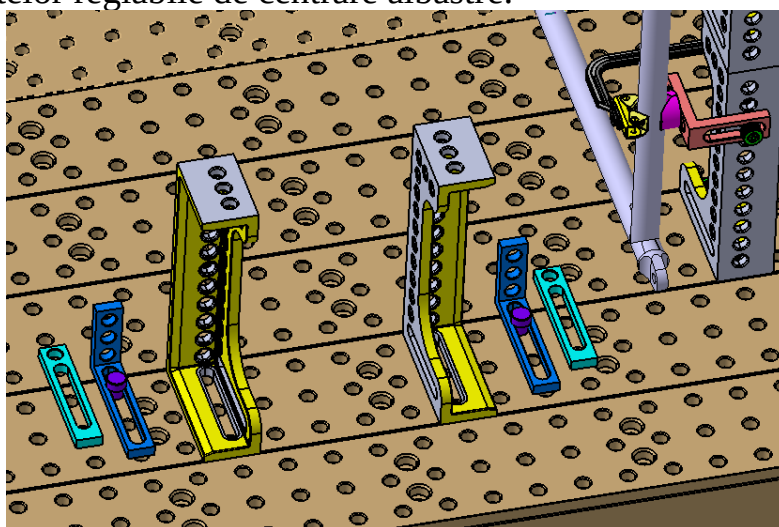


Fig.29 Adăugarea pinilor necesari unei fixări cât mai precise, deoarece peretele din spate trebuie să fie paralel cu marginea mesei.

- 19) Sunt folosite elemente de fixare.

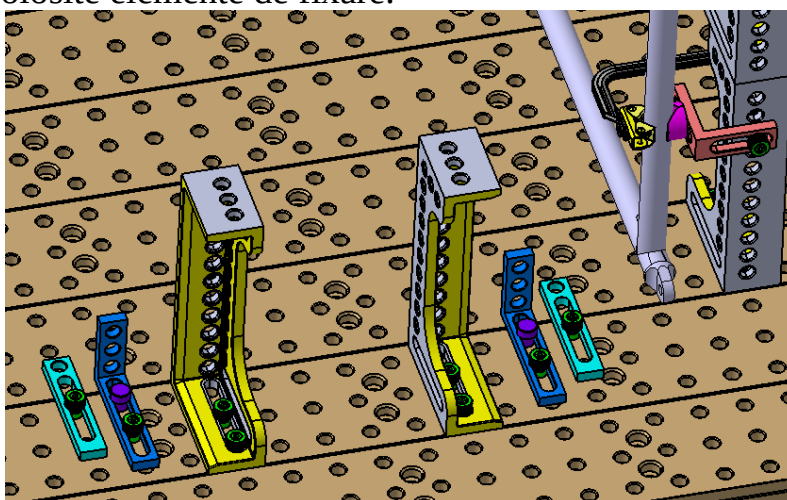


Fig.30 Adăugarea elementelor care realizează fixarea componentelor așezate pe masă. Aceste elemente, după ce sunt puse, se pot mișca până este determinată poziția dorită.

20) Sunt poziționate vinclurile.

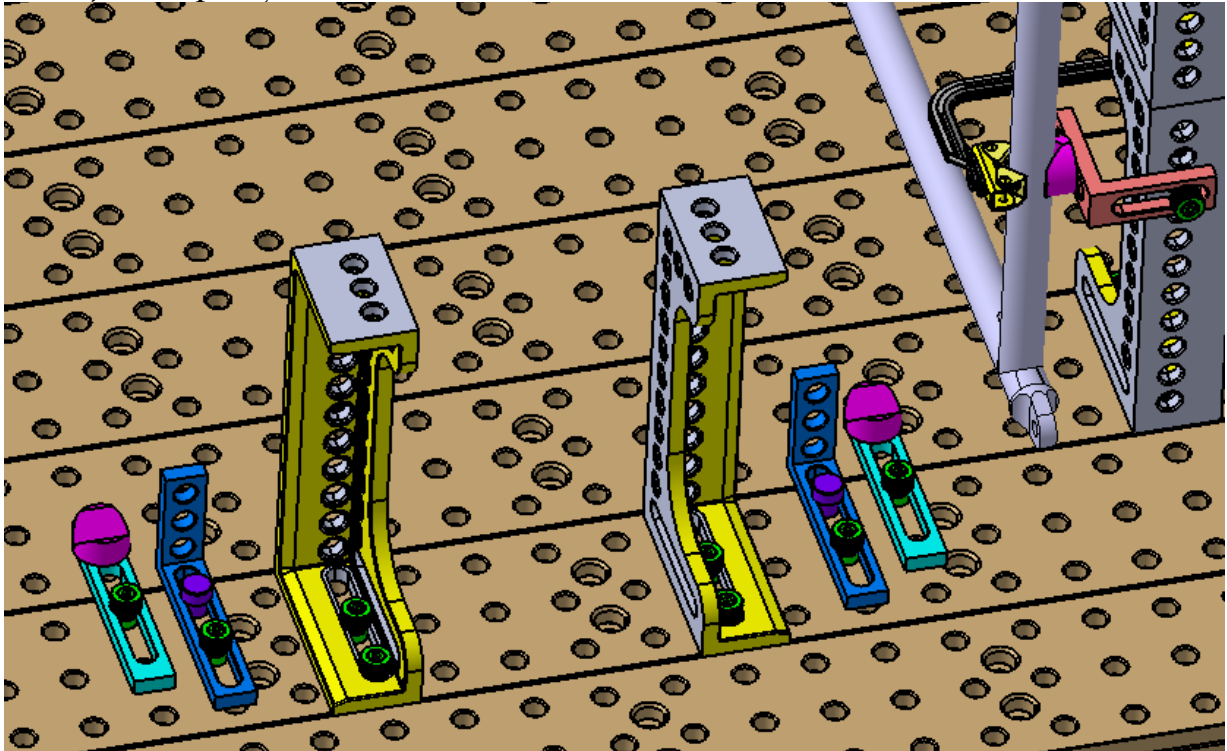


Fig.31 Vinclurile trebuie să fie așezate astfel încât peretele din spate să fie paralel cu marginea mesei.

21) Sunt poziționate elemente reglabile de susținere.

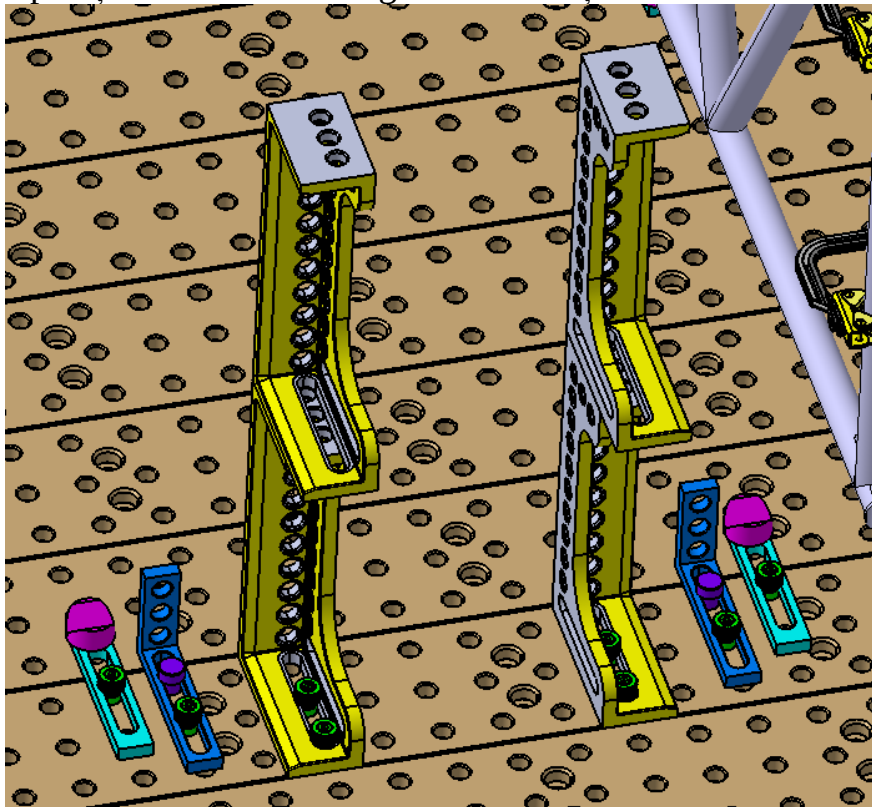


Fig.32 Sunt poziționate paralel cu marginea mesei urmând a sprijini peretele din spate.

garea elementelor care realizează fixarea component
ere. Aceste elemente, după ce sunt puse, se pot mișca
determinată poziția dorită.

te reglabile pentru a sprijini cu ajutorul altui com
din spate.

24) Sunt montate elemente de fixare pentru elementele reglabile.

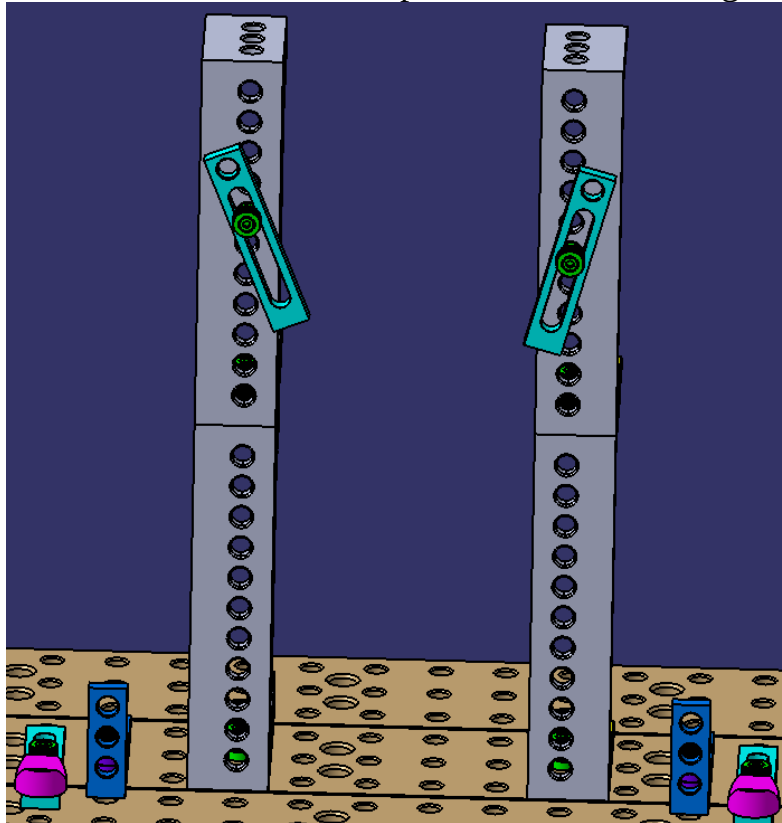


Fig.35 Aceste elemente după ce sunt puse se pot mișca până este determinată poziția dorită.

25) Sunt adăugate vincluri.

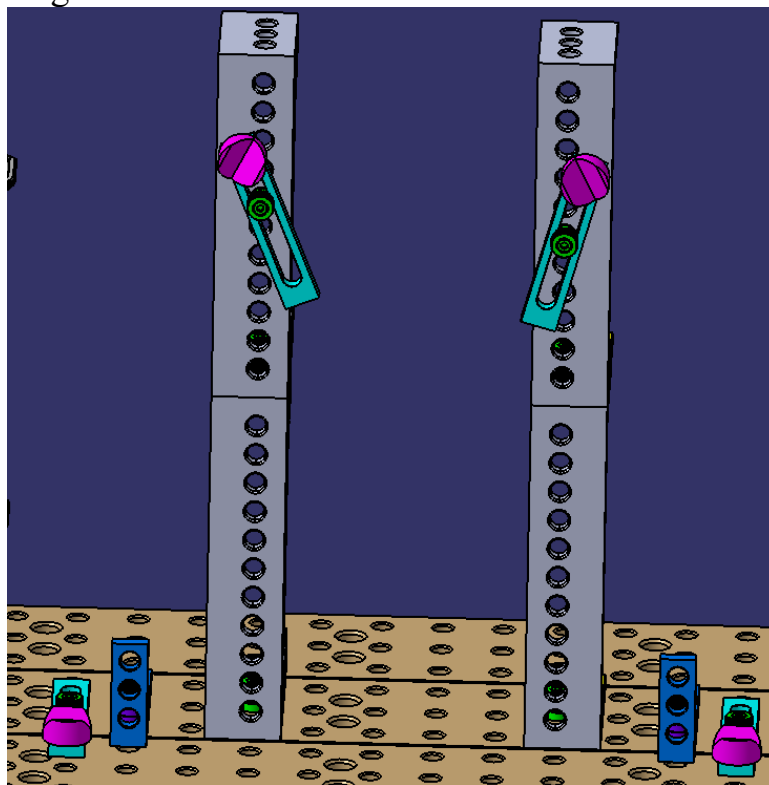


Fig.36 Acestea sunt poziționate astfel încât să susțină barele oblice ale peretelui din spate.

26) Este adăugat peretele din spate.

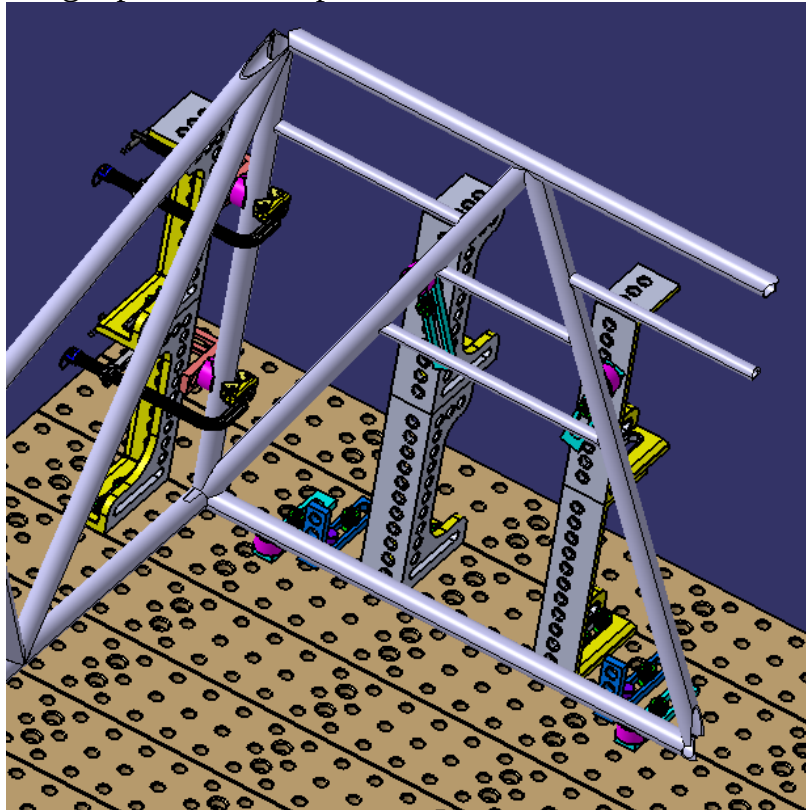


Fig.37 Peretele din spate este așezat pe vincluri.

27) Fixarea peretelui din spate.

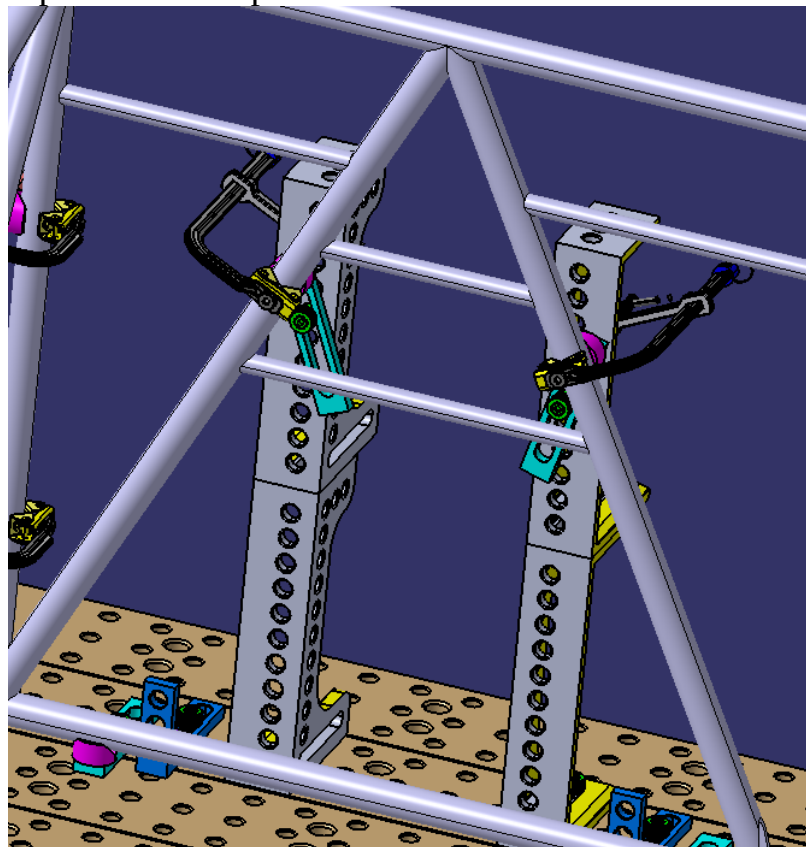


Fig.38 Elementele de fixare determină poziția finală a peretelui din spate.

28) Procedul pentru peretele din față este identic cu cel pentru peretele din spate.

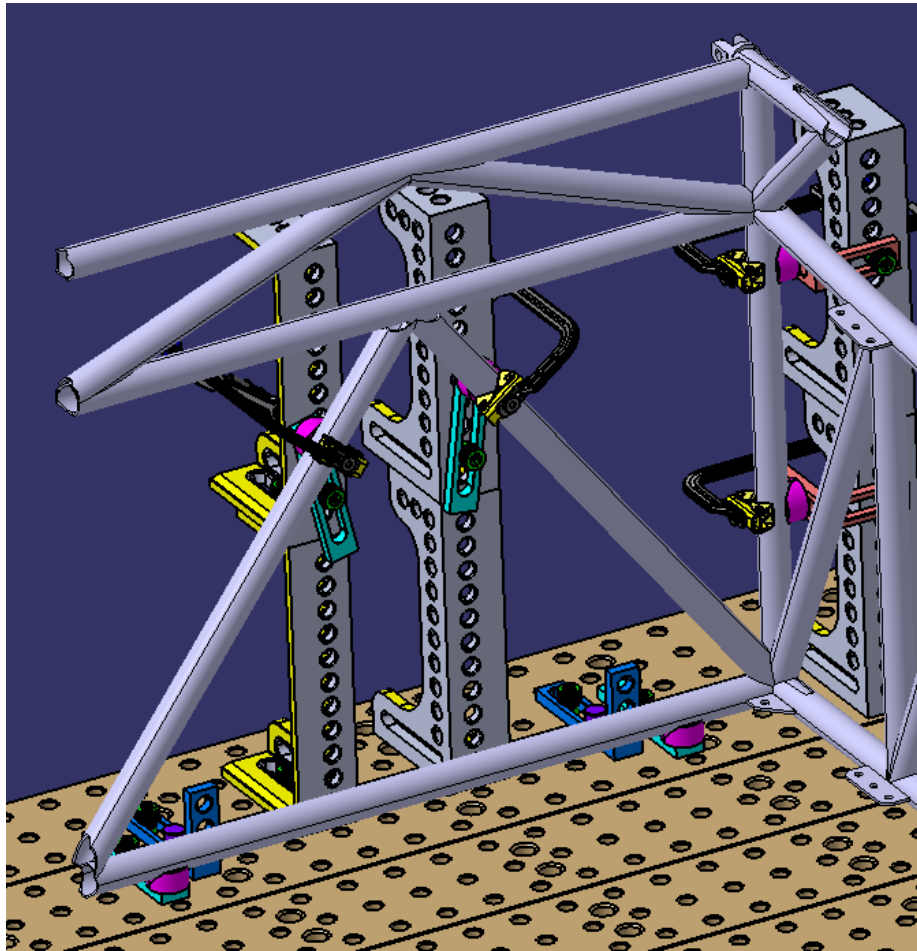


Fig.39 Ansamblul final pentru susținerea peretelui din față.

29) Procedul pentru peretele din dreapta este identic cu cel pentru peretele din stânga.

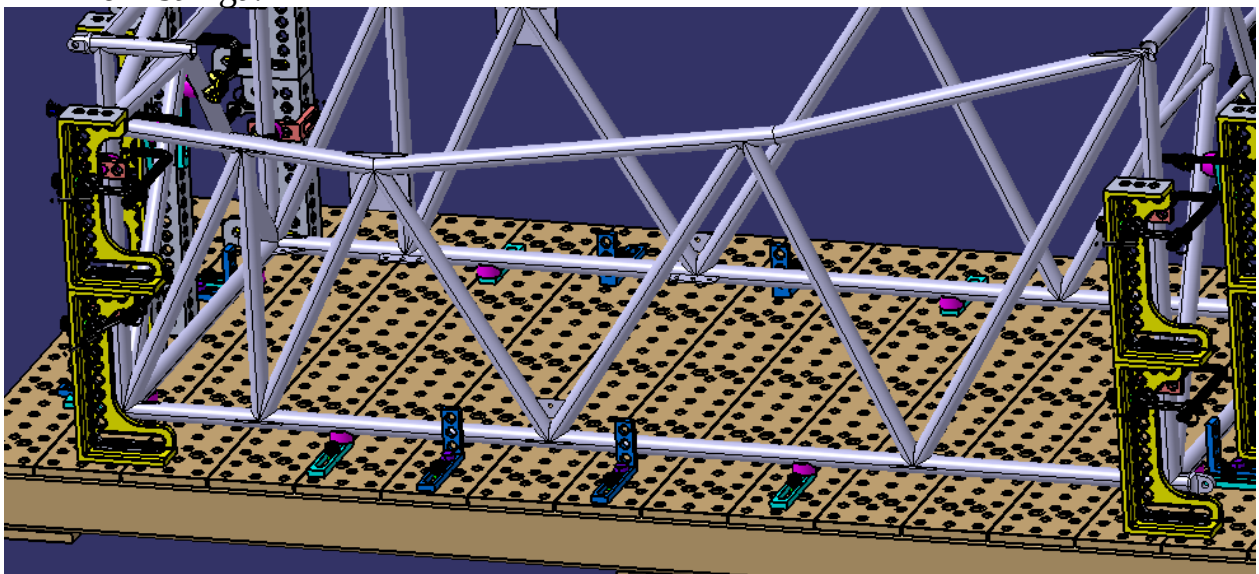


Fig.40 Ansamblul final pentru susținerea peretelui din dreapta (dupa acest ultim pas se efectueaza sudarea si se lasa sa se raceasca).

Sistemul de prindere pentru ansamblul în formă de M

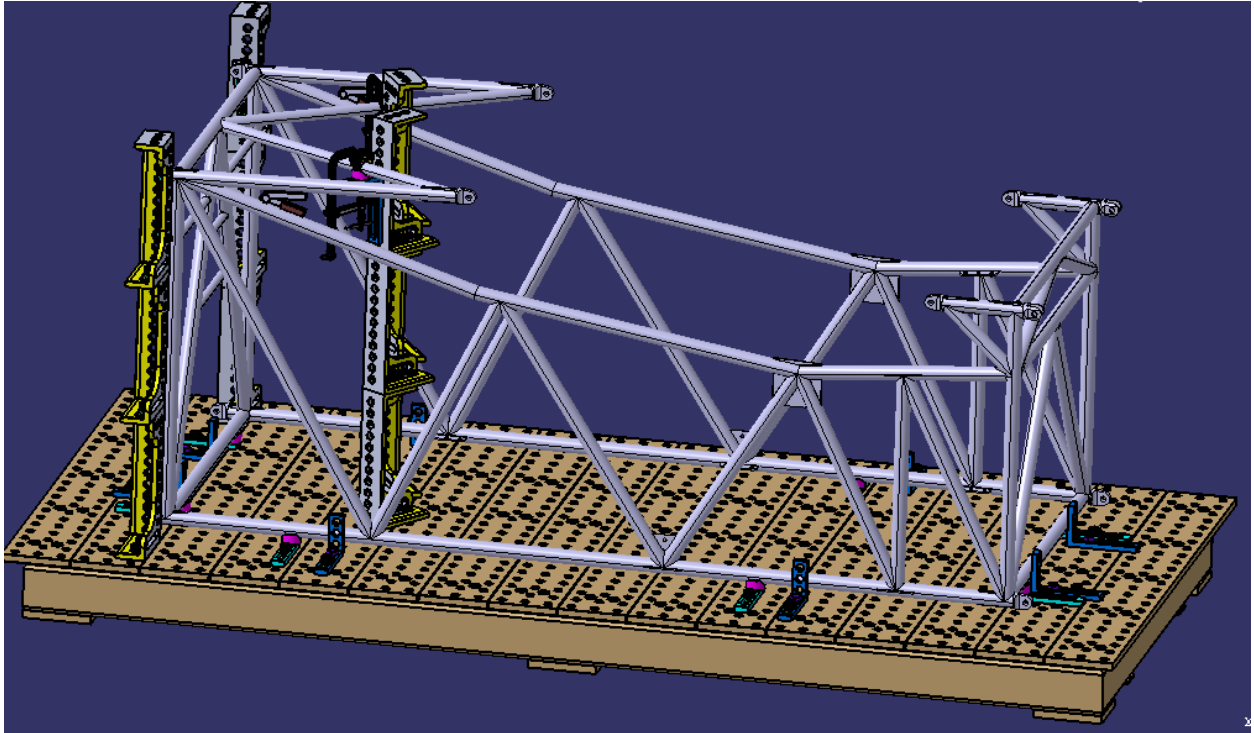


Fig.41 Sistemul de prindere pentru ansamblul în formă de M înainte de operația de sudare (realizat de Marcu Rareș).

Obs: Se vor refolosi elementele de la ansamblul anterior.

Etape pentru realizarea ansamblului din fig.41:

- 1) Se așază partea principală a ansamblului.

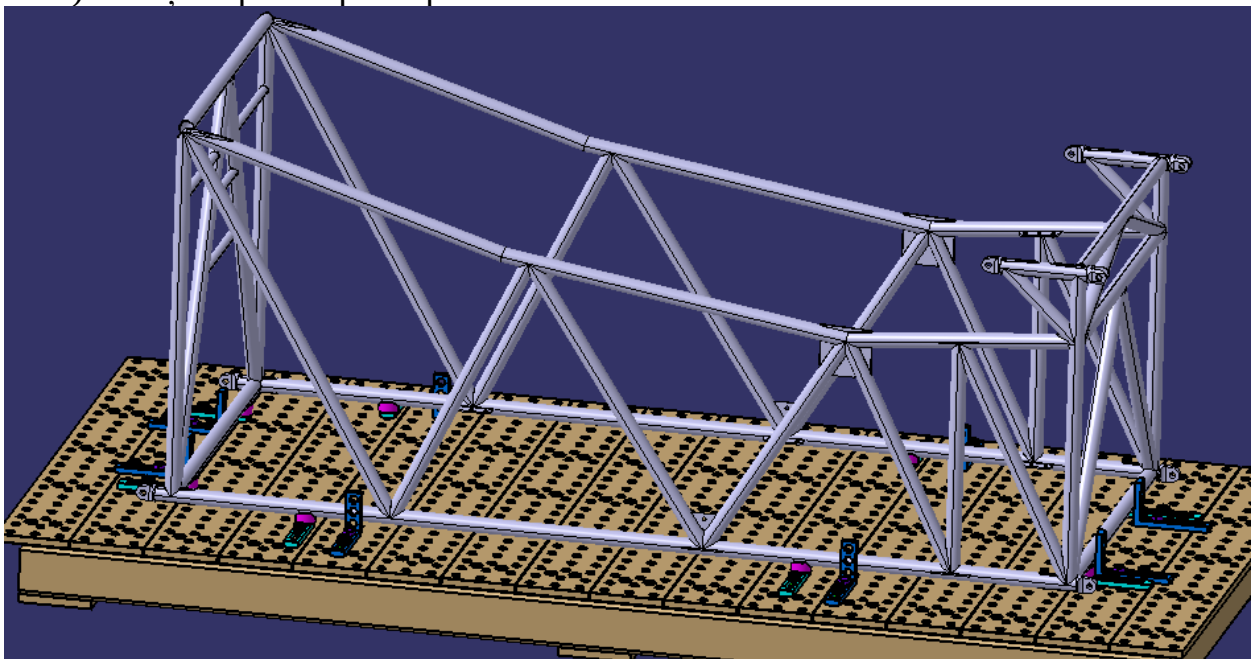


Fig.42 Se respectă procedeul prezentat anterior.

2) Se poziționează elementele magnetice cu unghi reglabil.

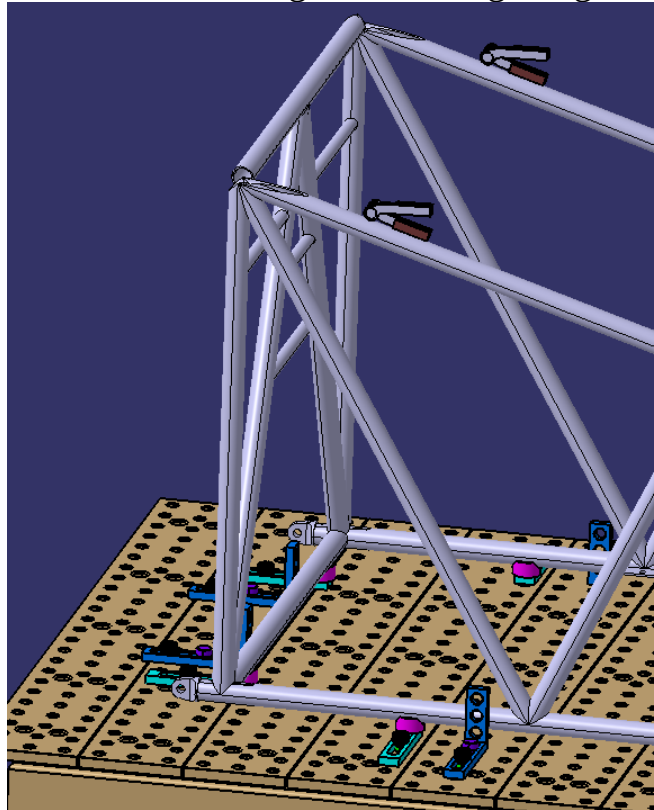


Fig.43 Se reglează la unghiul necesar și se poziționează pe ansamblul principal.
<https://stronghandtools.com/metric/products/magnetic-squares/adjust-o-multi-angle/>

3) Se așază ansamblul în forma de M.

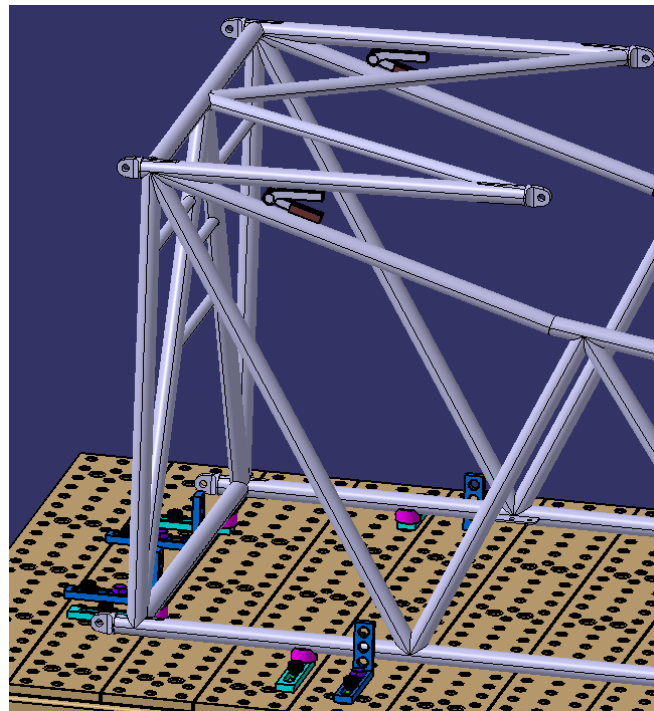


Fig.44 Este poziționat ansamblul orientativ pentru început, poziția urmând să fie determinată de următoarele componente.

4) Se montează elementele reglabile de susținere.

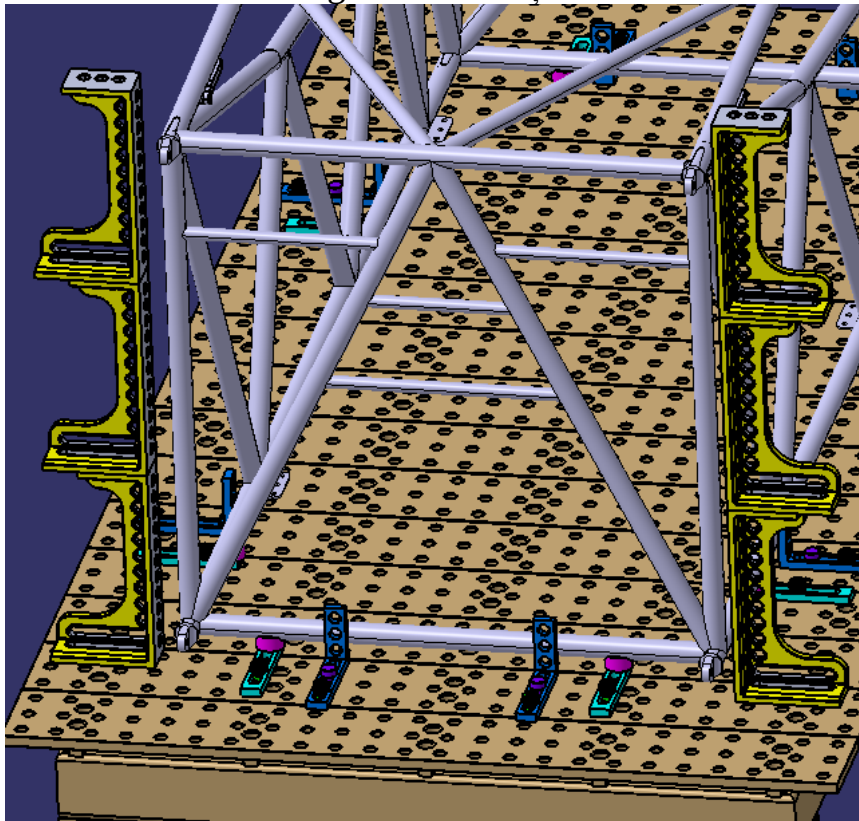


Fig.45 Sunt necesare pentru centrarea ferurilor.

5) Se fixează elementele reglabile de susținere.

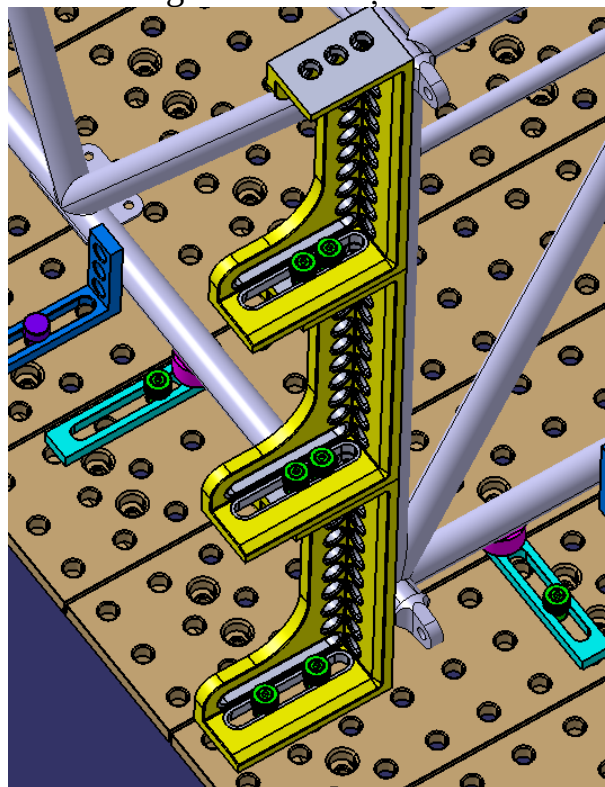


Fig.46 Elementele de fixare se pot regla în funcție de poziția necesară a structurii.

6) Se poziționează elementele reglabile.

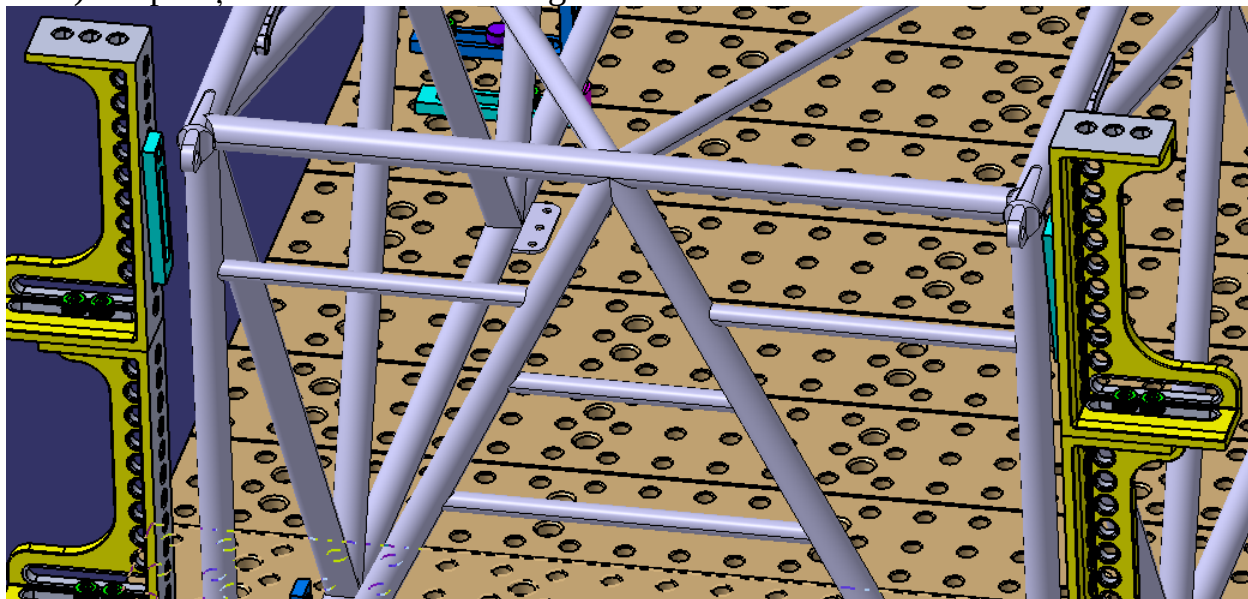


Fig.47 Acestea sunt asezate la nivelul ferurilor.

7) Sunt montate elementele de fixare pentru componentele reglabile.

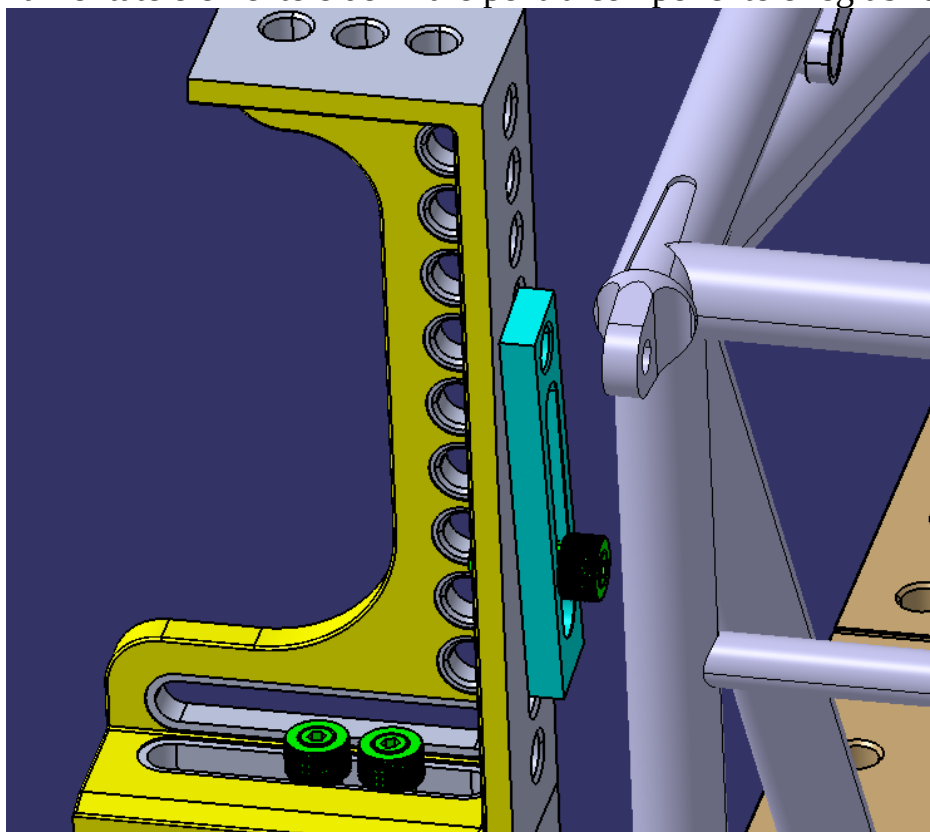


Fig.48 Elementele de fixare se pot regla în funcție de poziția necesară.

8) Se montează știfturile conice.

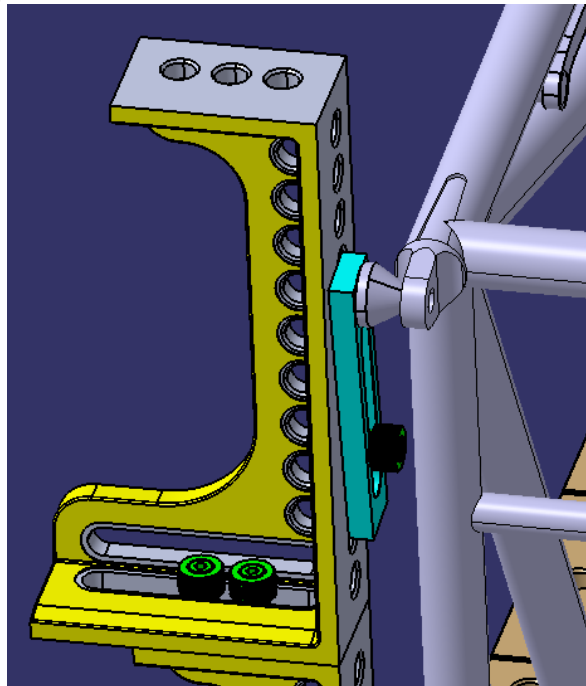


Fig.49 Știfturile asigură centrarea pe găuri a ferurilor.

9) Sunt montate încă două structuri din elemente reglabile de susținere.

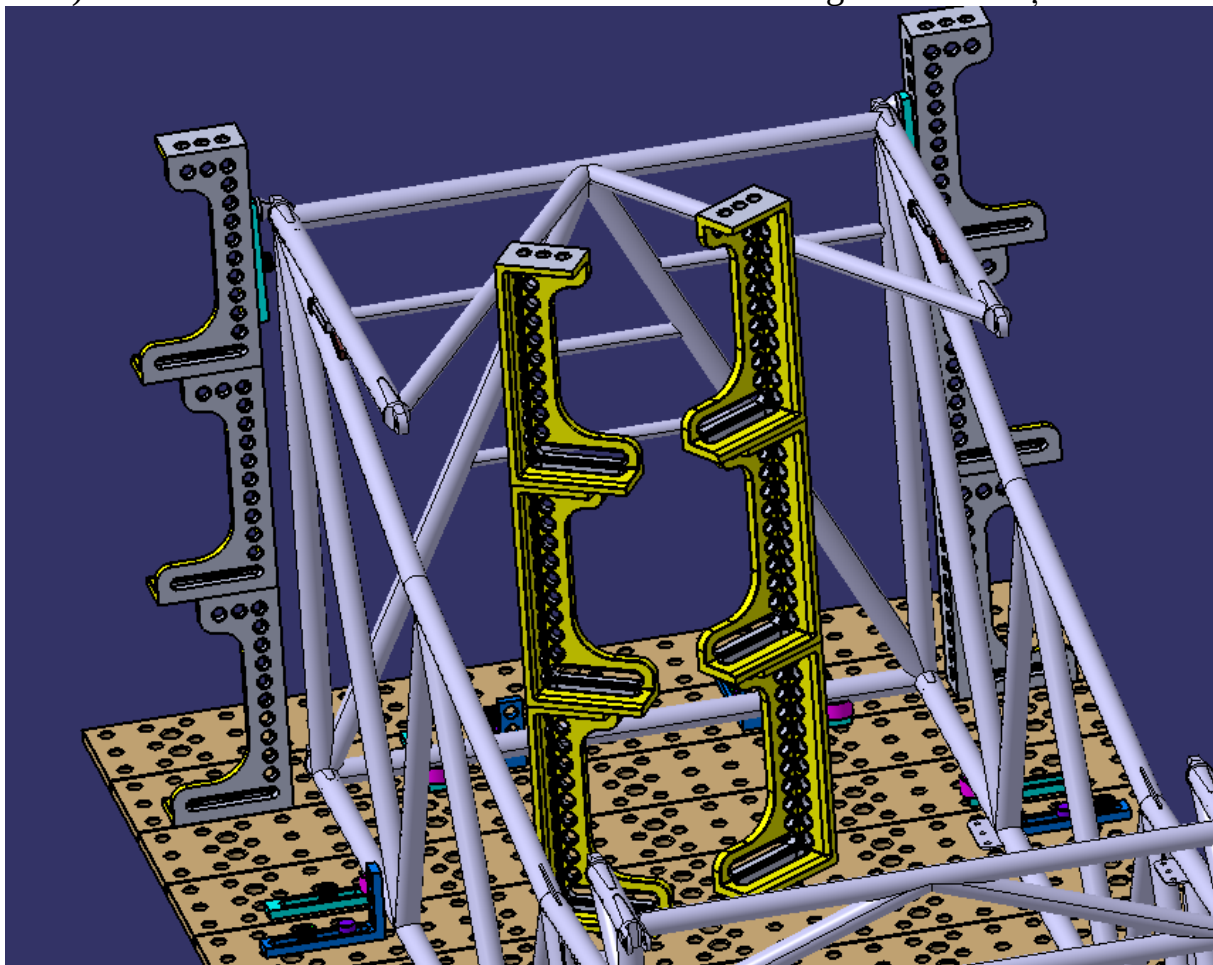


Fig.50 Acestea ajută la centrarea barelor oblice din ansamblul în formă de M.

10) Sunt fixate elementele reglabile de suport.

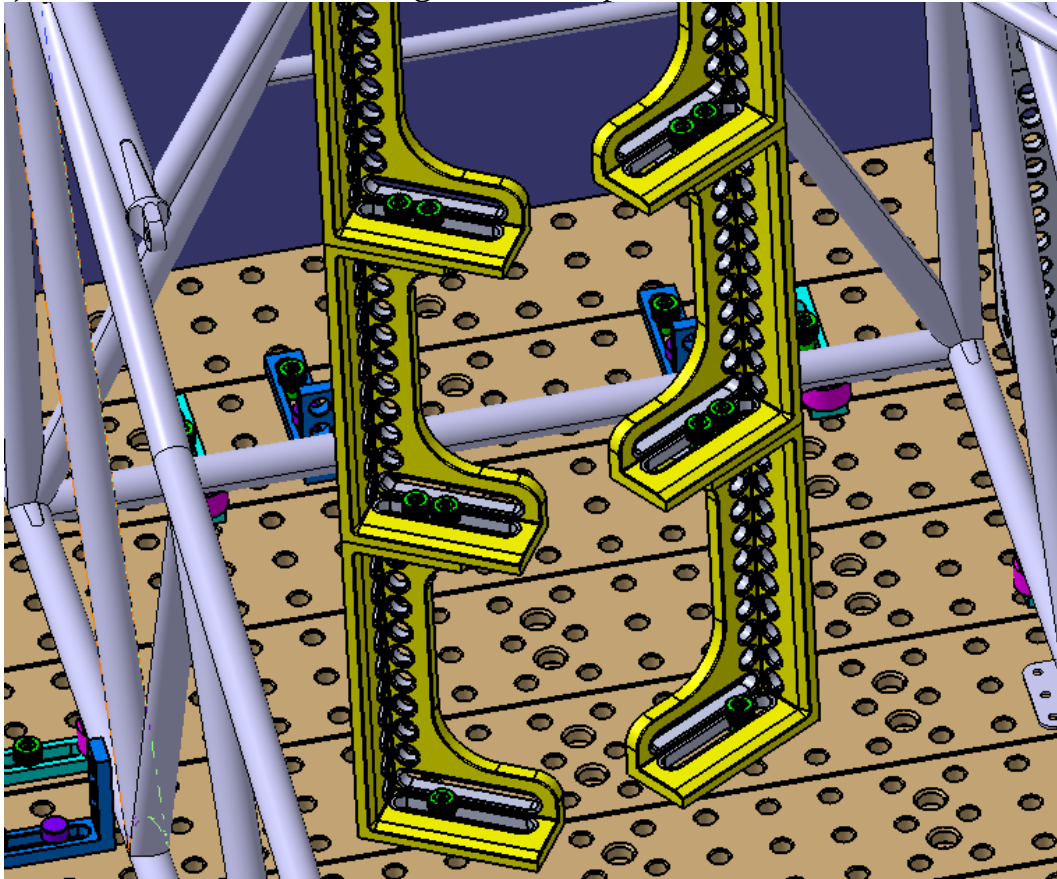


Fig.51 Elementele de fixare se pot regla în funcție de poziția necesară a structurii.

11) Sunt poziționate elementele reglabile în formă de L utilizate anterior la centrarea ansamblului principal.

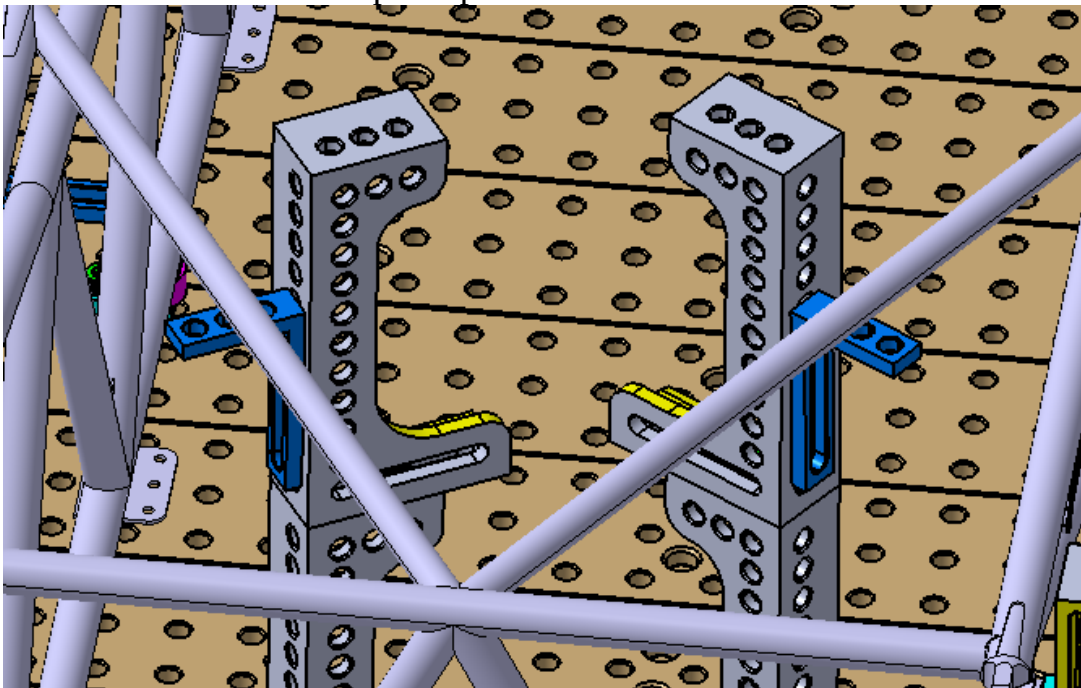


Fig.52 Acestea sunt așezate aproape de nivelul barelor pentru a monta vinclurile.

12) Se fixează elementele reglabile în formă de L.

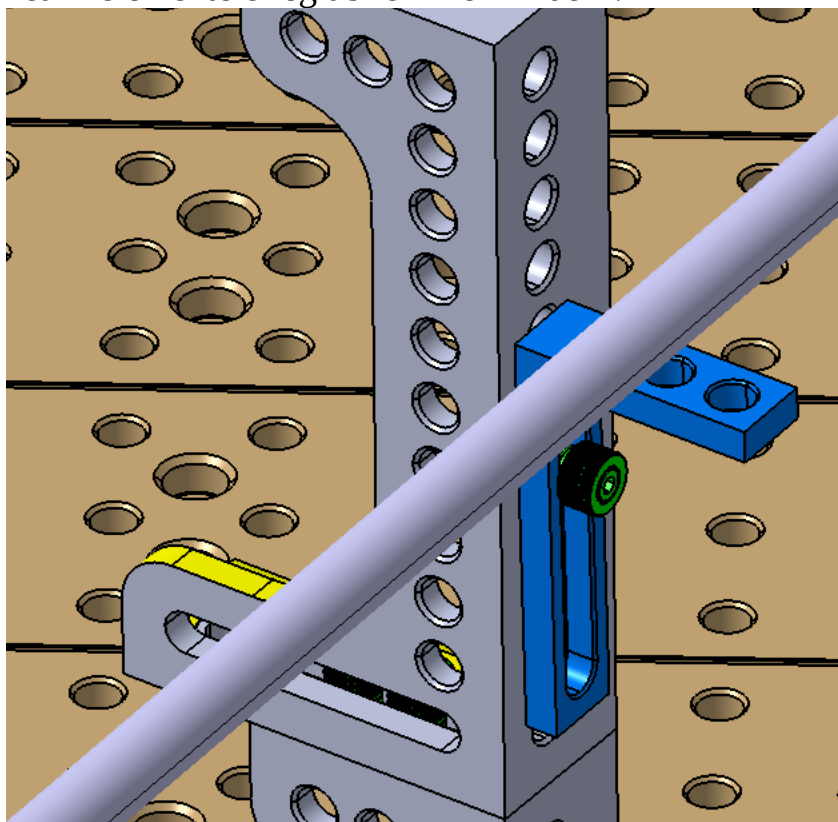


Fig.53 Elementele de fixare se pot regla în funcție de poziția necesară.

13) Sunt montate vinclurile.

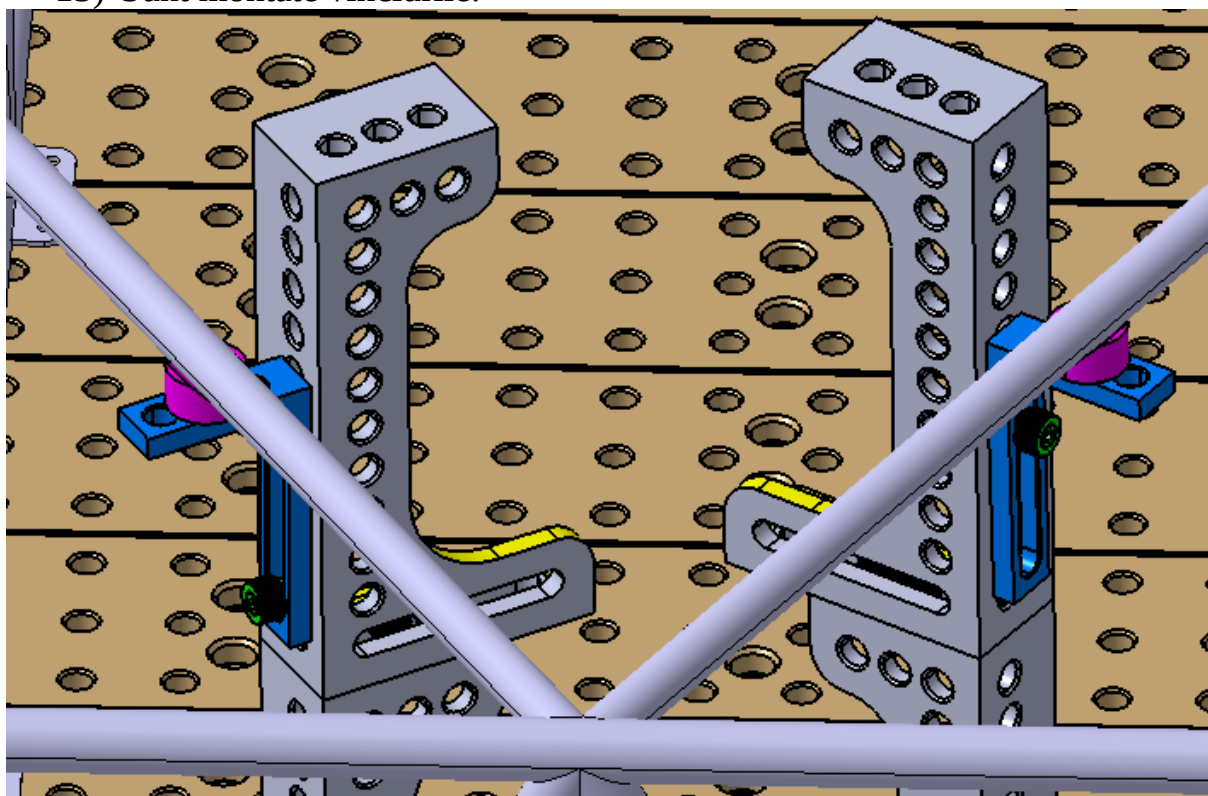


Fig.54 Sunt poziționate astfel încât să susțină barele oblice.

14) Sunt montate elementele de fixare.

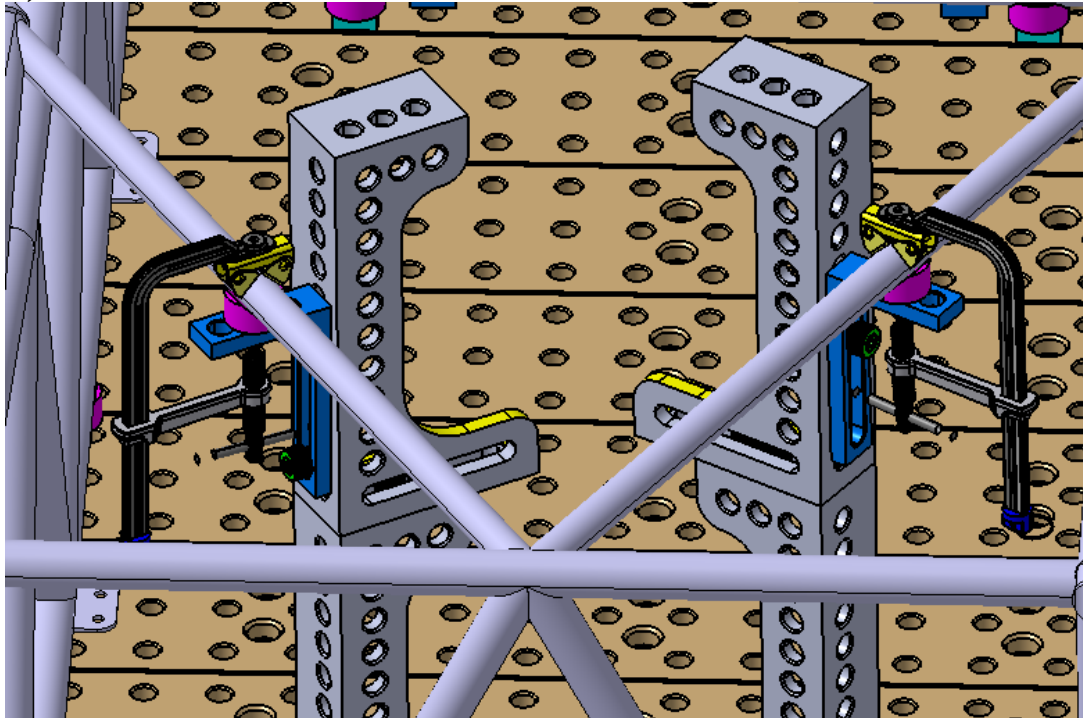


Fig.55 Sistemul final pentru susținerea ansamblului în formă de M (dupa acest ultim pas se efectuează sudarea și se lasă să se racească).

Ansamblul de prindere și sudare al barelor interioare.

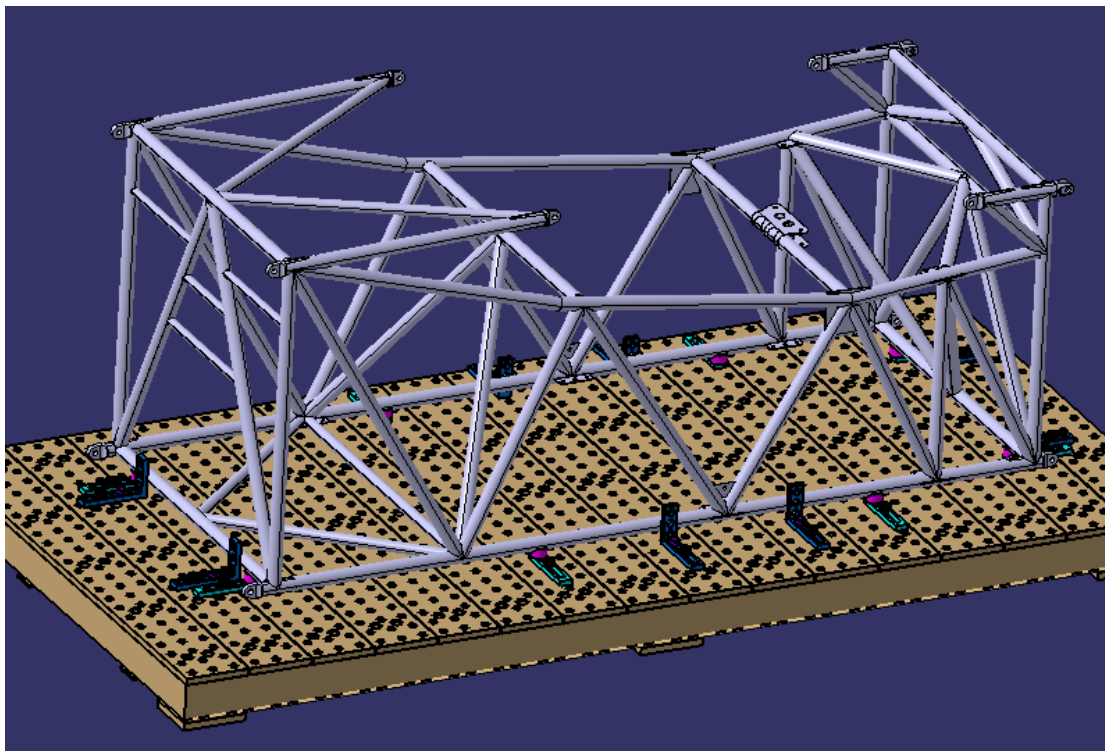


Fig.56 Ansamblul de prindere și sudare al barelor interioare înainte de operația de sudare (realizat de Sandache Ștefan, Badea Cătălin, Giurcan Andreea și Ozon Flavius).

Etape pentru realizarea ansamblului din fig.56:

- 1) Se poziționează ansamblul sudat anterior.



Fig.57 Se respectă procedeul prezentat anterior.

- 2) Se montează barele oblice.

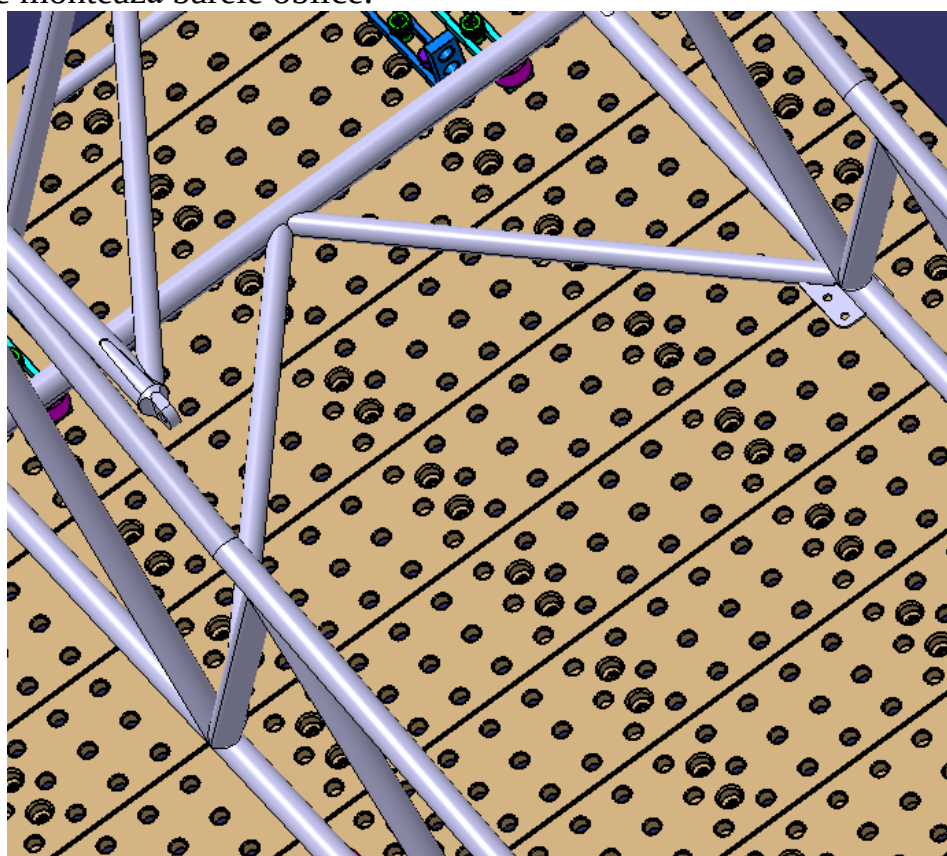


Fig.58 Barele se se unesc în formă de V și vârful V-ului trebuie să fie montat la mijlocul bării pe care se sprijină.

3) Este așezată bara orizontală care închide triunghiul.

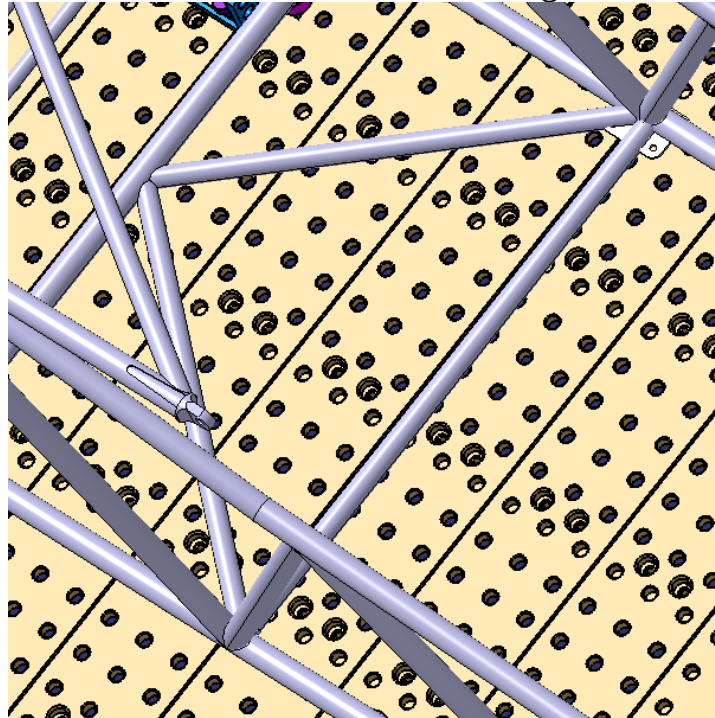


Fig.59 Aceasta se sprijină atât pe plăcuța din dreapta cât și pe conturul peretelui din stânga triunghiului.

Obs: După sudarea și răcirea acestor bare care formează un triunghi, se trece la pasul următor.

4) Se montează două structuri din elemente reglabile de susținere.

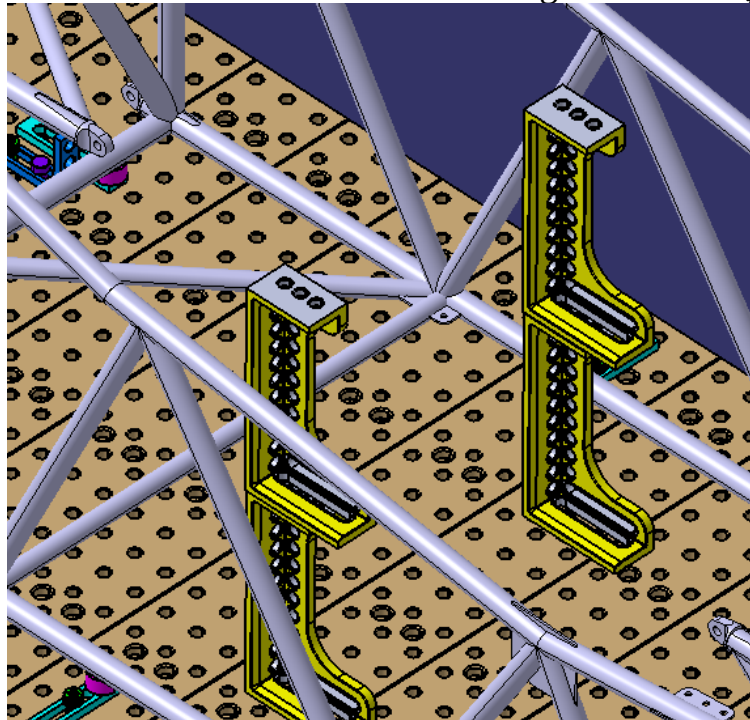


Fig.60 Acestea ajută la centrarea barei orizontale, necesară ulterior pentru susținerea barelor interioare.

5) Sunt fixate elementele reglabile de susținere.

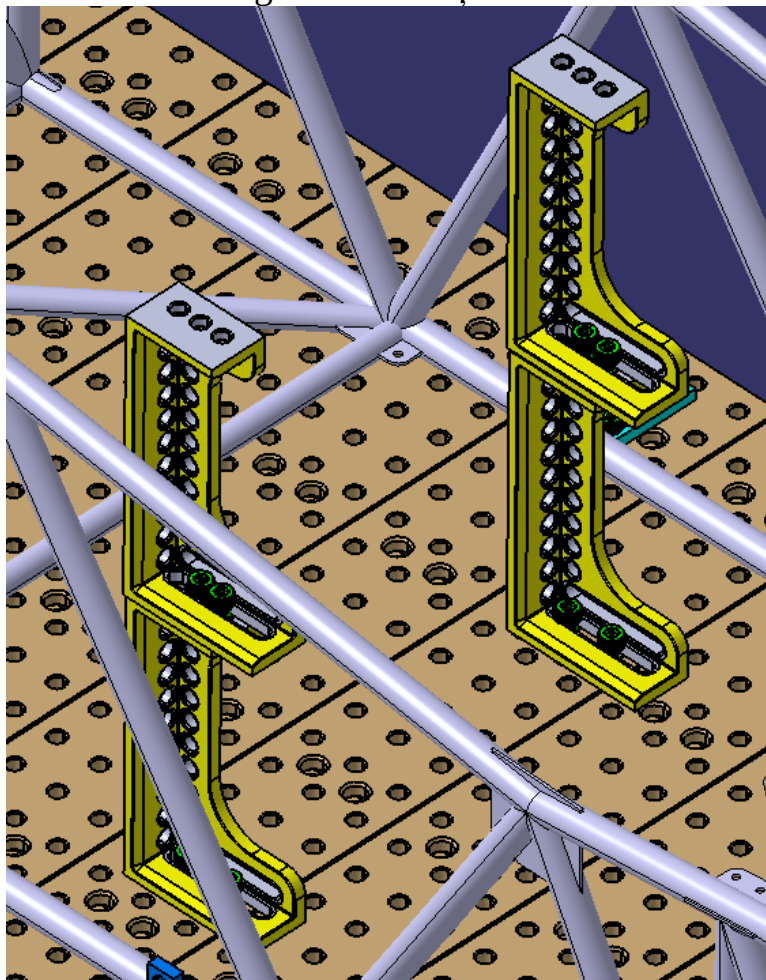


Fig.61 Elementele de fixare se pot regla în funcție de poziția necesară a structurii.

6) Se poziționează elementele reglabile.

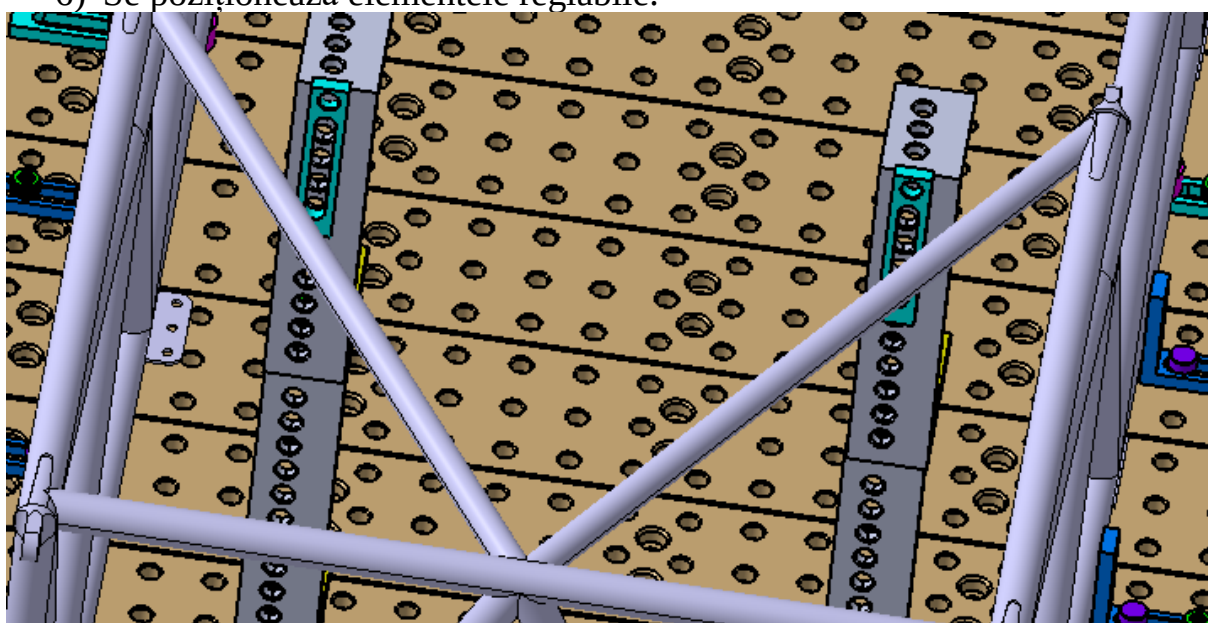


Fig.62 Acestea sunt așezate la nivelul bari.

7) Se fixează elementele reglabile

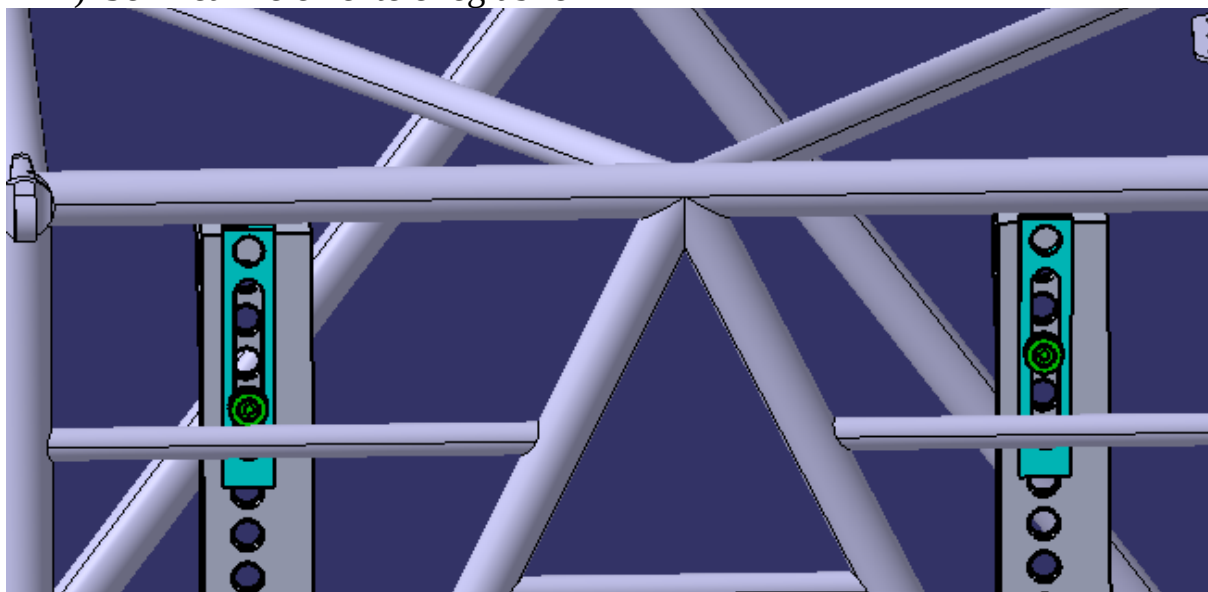


Fig.63 Elementele de fixare se pot regla în funcție de poziția necesară.

8) Se montează vinclurile.

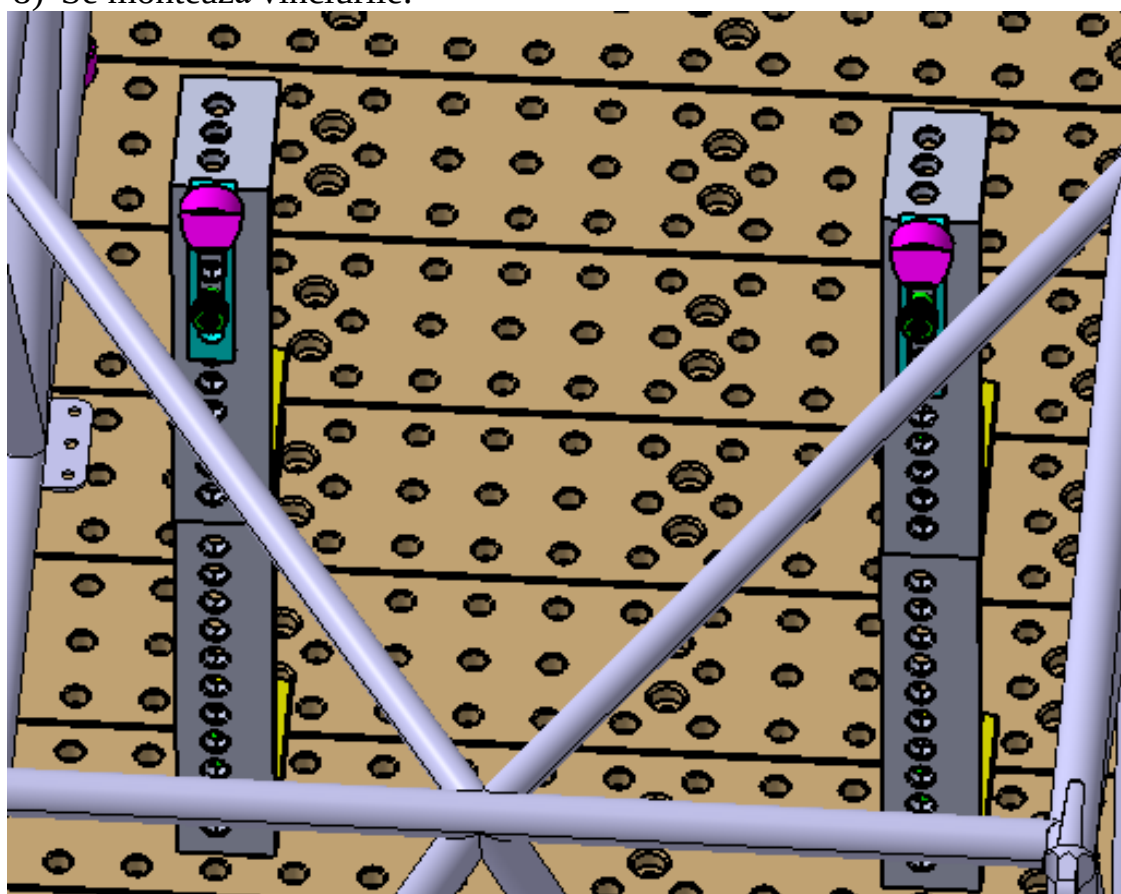


Fig.64 Sunt poziționate astfel încât să centreze bara orizontală.

9) Este poziționată bara orizontală.

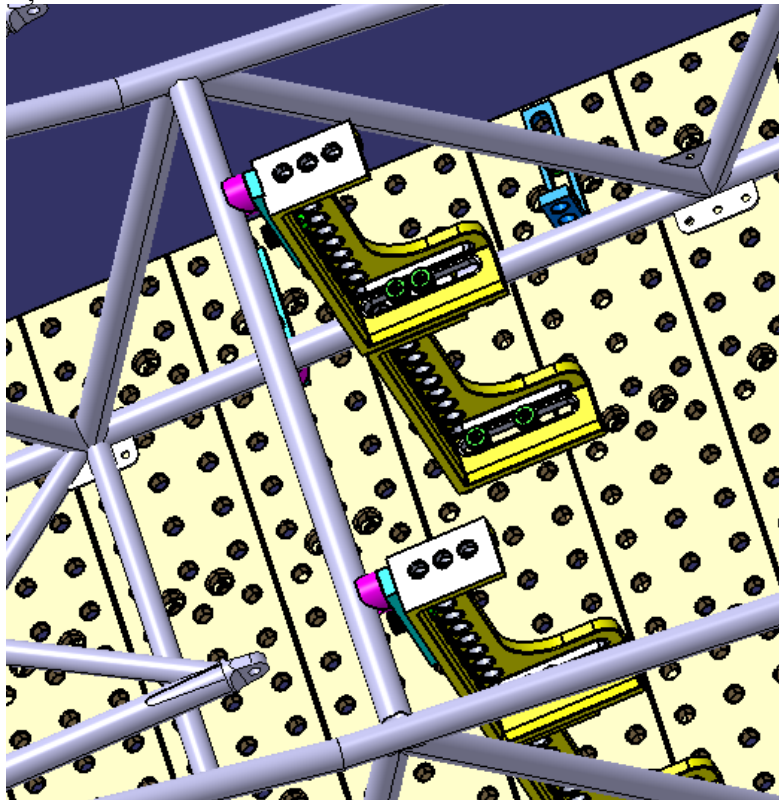


Fig.65 Aceasta trebuie să fie paralelă cu marginea mesei și să fie poziționată în dreptul intersecției barelor din cadrul pereților exteriori.

10) Se montează elementele de fixare.

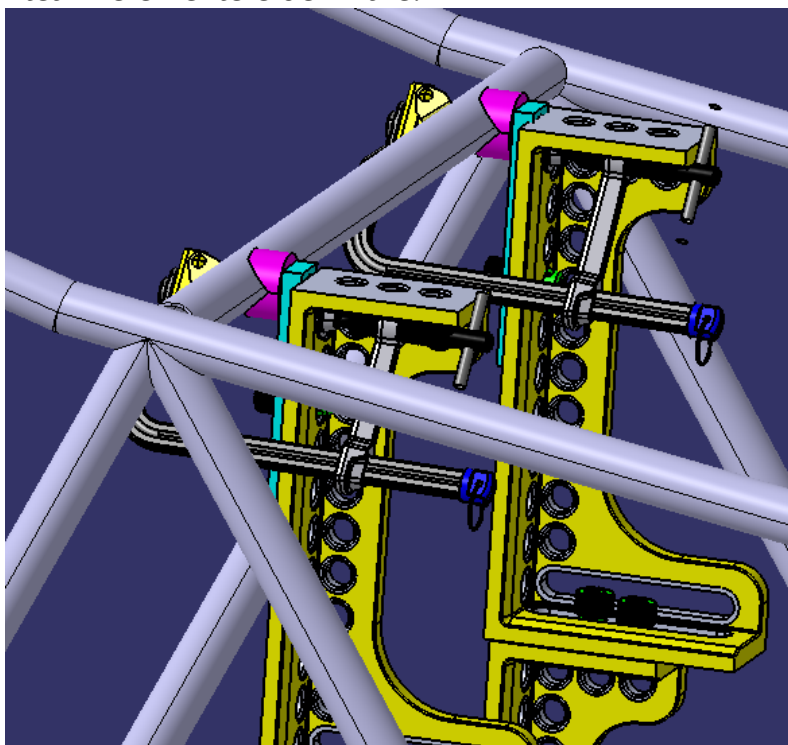


Fig.66 Sistemul final pentru susținerea barei orizontale (dupa acest pas se efectuează sudarea și se lasă să se răcească).

11) Se poziționează primul V interior.

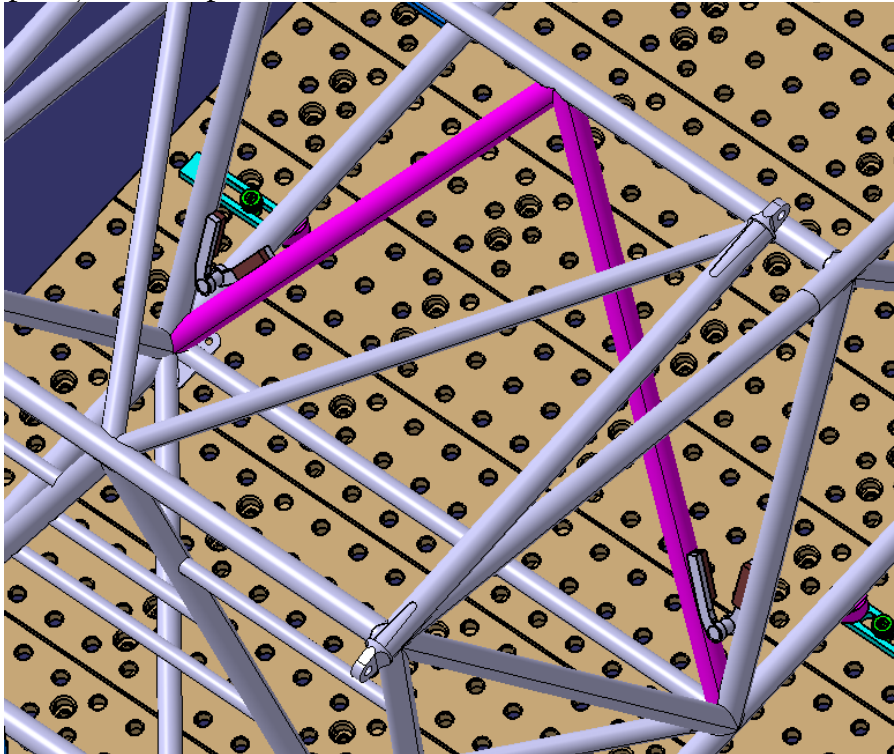


Fig.65 Acesta este sprijinit pe componentele ansamblului mare deja sudate, și pentru o precizie a poziției mai bună sunt adăugate elemente magnetice cu unghi reglabil.

12) Se așază al doilea V.

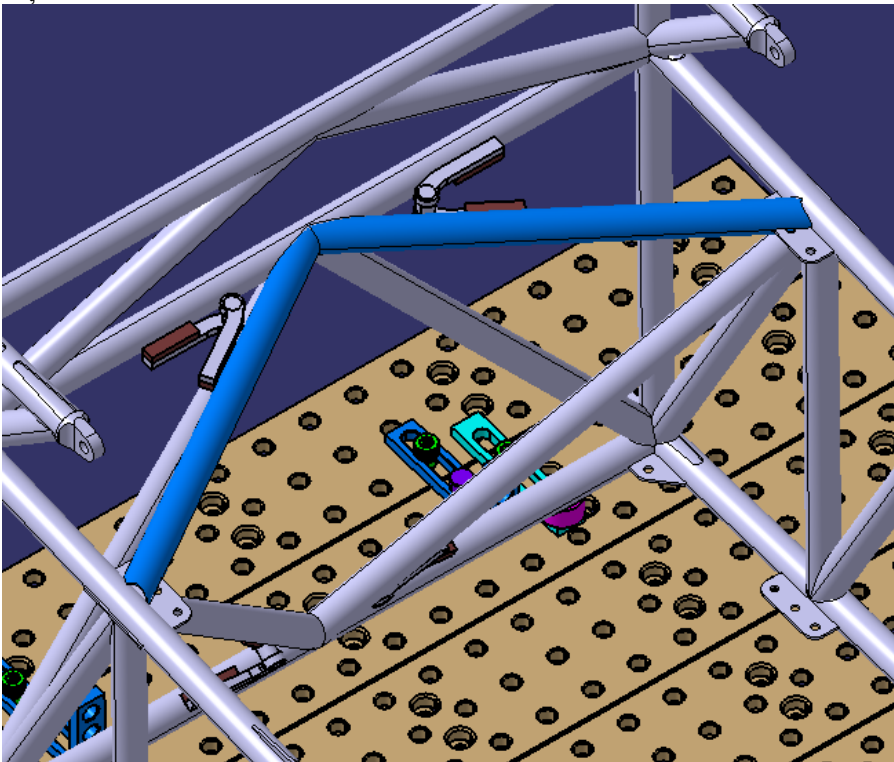


Fig.66 Barele sunt sprijinite pe placute, iar varful V-ului e sprijinit pe mijlocul barei orizontale, sunt utilizate elemente magnetice cu unghi reglabil.

13) Se montează al treilea V.

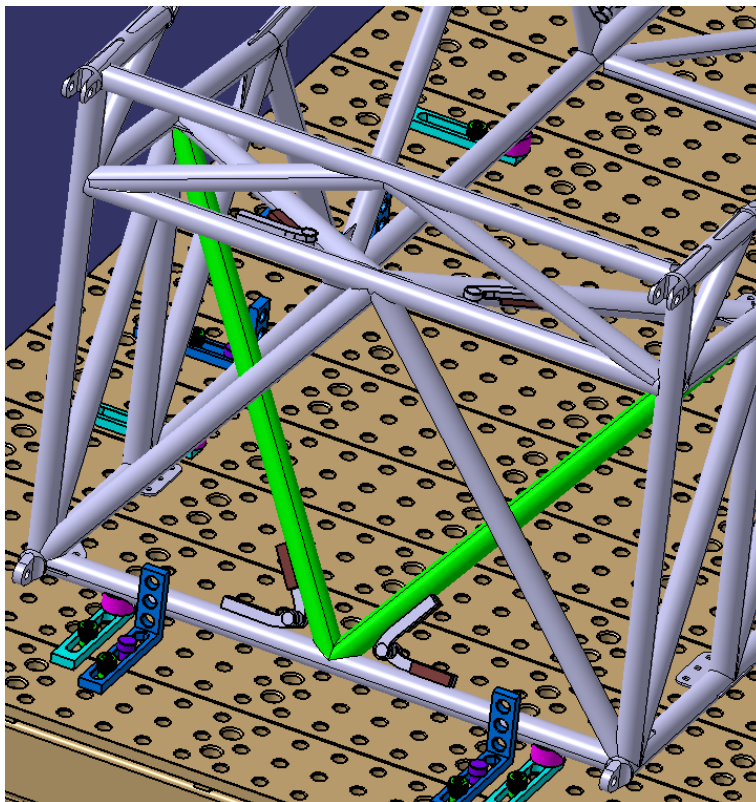


Fig.67 Procedul este asemanator cu cel pentru primul V.

14) Procedul pentru a doua bară orizontală.

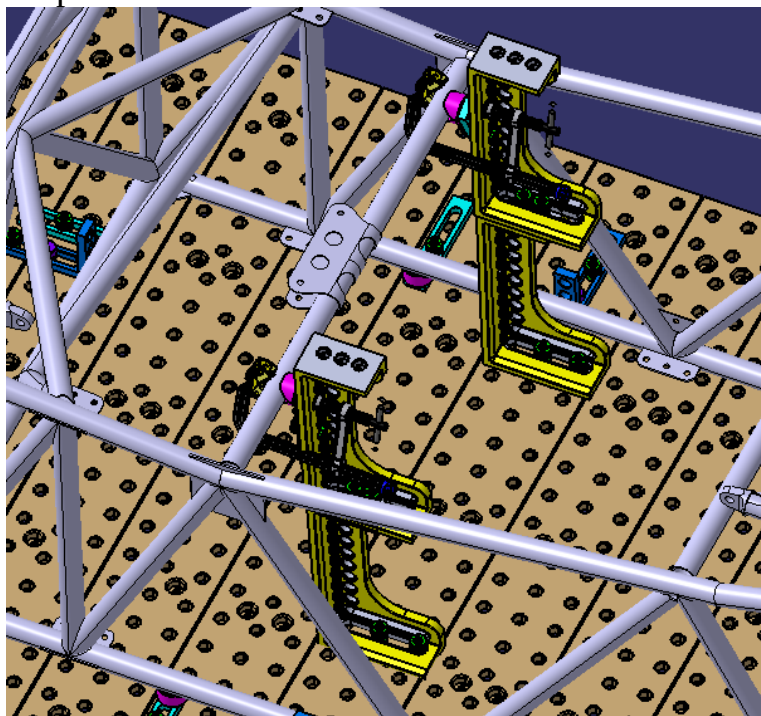


Fig.68 Acesta este identic cu procedeul pentru prima bară orizontală (explicată începând cu pasul 4).

Obs: Dupa ce această bară este sudată si răcita se trece la pasul urmator.

Asamblarea ultimelor bare pentru finalizarea ansamblului grindă cu zăbrele.

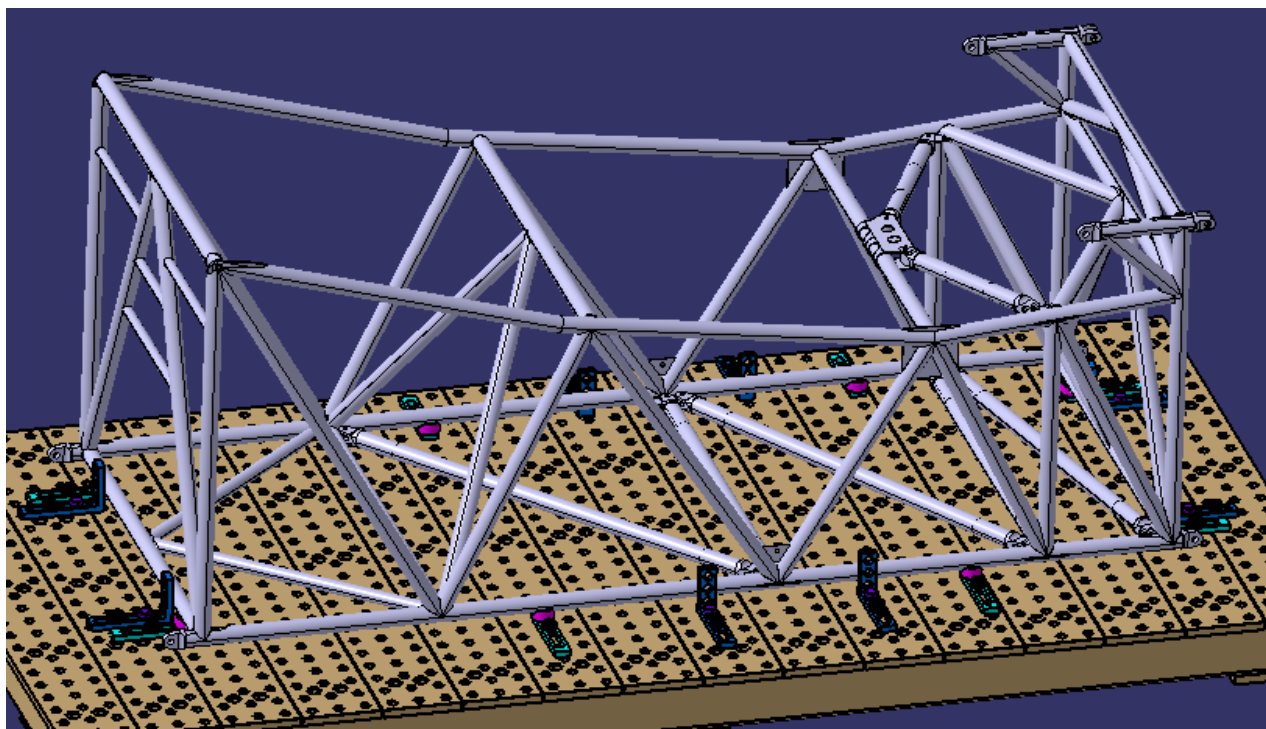


Fig.69 Ansamblul final grindă cu zăbrele după montarea ultimelor bare cu feruri (realizat de Giurcan Andreea și Ozon Flavius).

Etape pentru realizarea ansamblului din fig.69:

- 1) Se poziționează ansamblul sudat anterior.

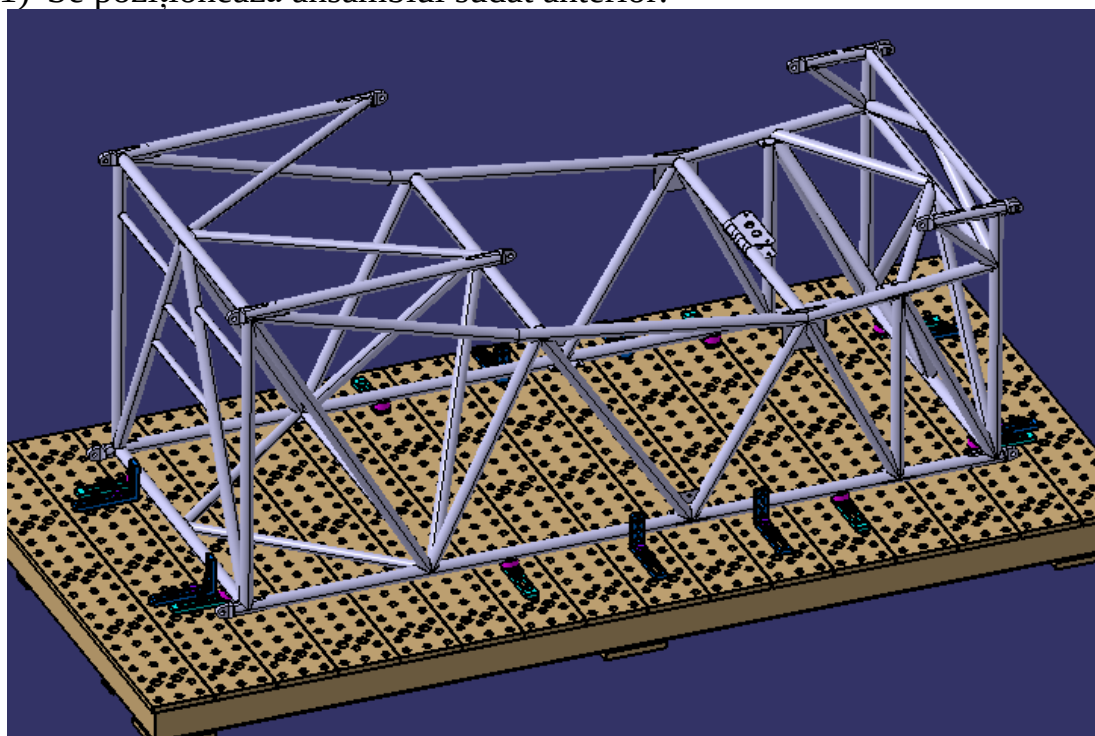


Fig.70 Se respecta procedeul prezentat anterior.

2) Se poziționează prima bară cu feruri (FA-53-10-17A.1).

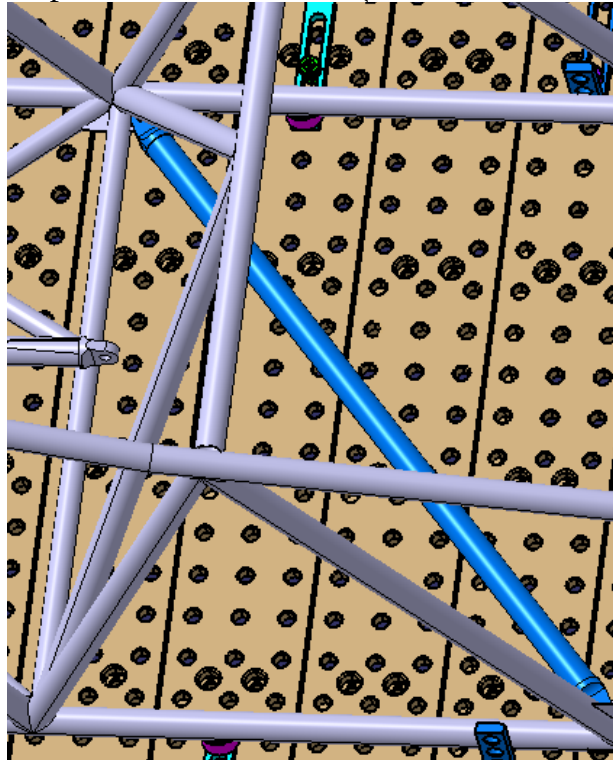


Fig.71 Această este sprijinită pe placuțele de la baza peretilor exteriori.

3) Se poziționează a doua bară cu feruri (FA-53-10-15A.1).

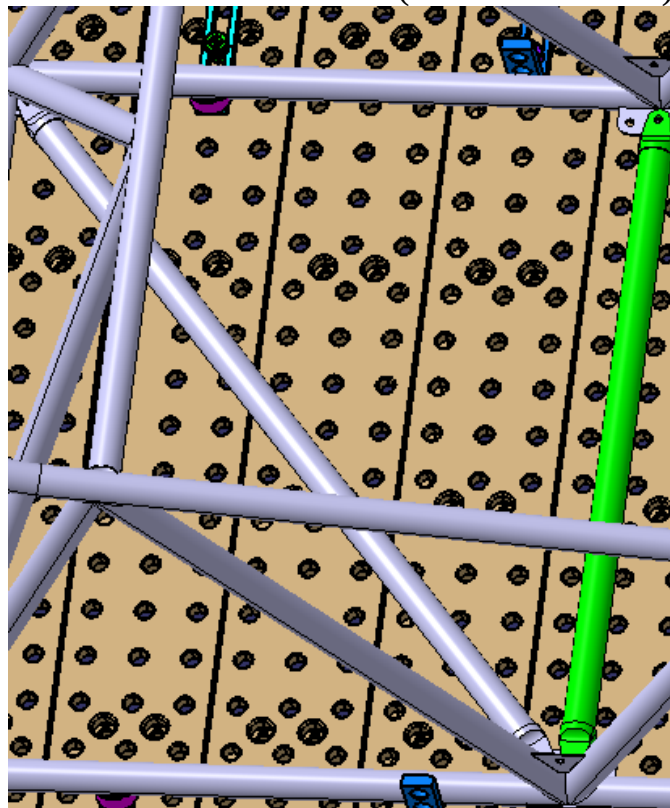


Fig.72 Această este sprijinită pe placuțele de la baza peretilor exteriori.

- 4) Se poziționează a treia bară cu feruri (FA-53-10-13A.1).

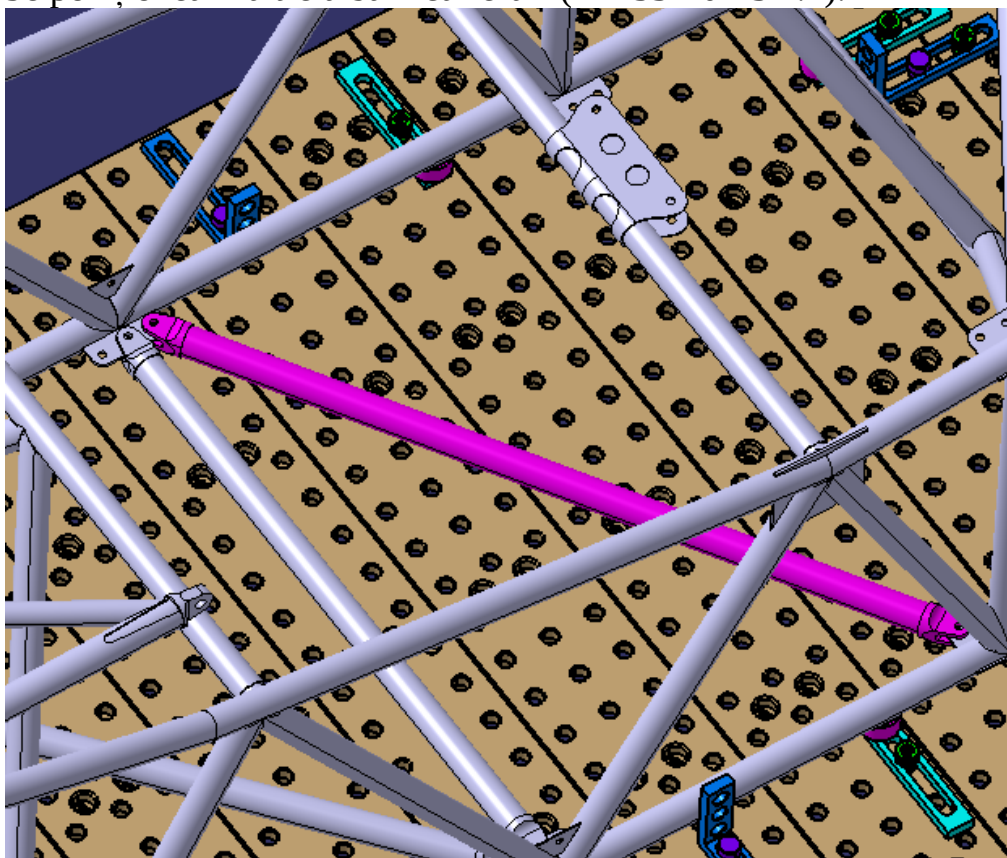


Fig.73 Această este sprijinită pe placuțele de la baza peretilor exteriori.

- 5) Se poziționează a patra bară cu feruri (FA-53-10-15A.1).

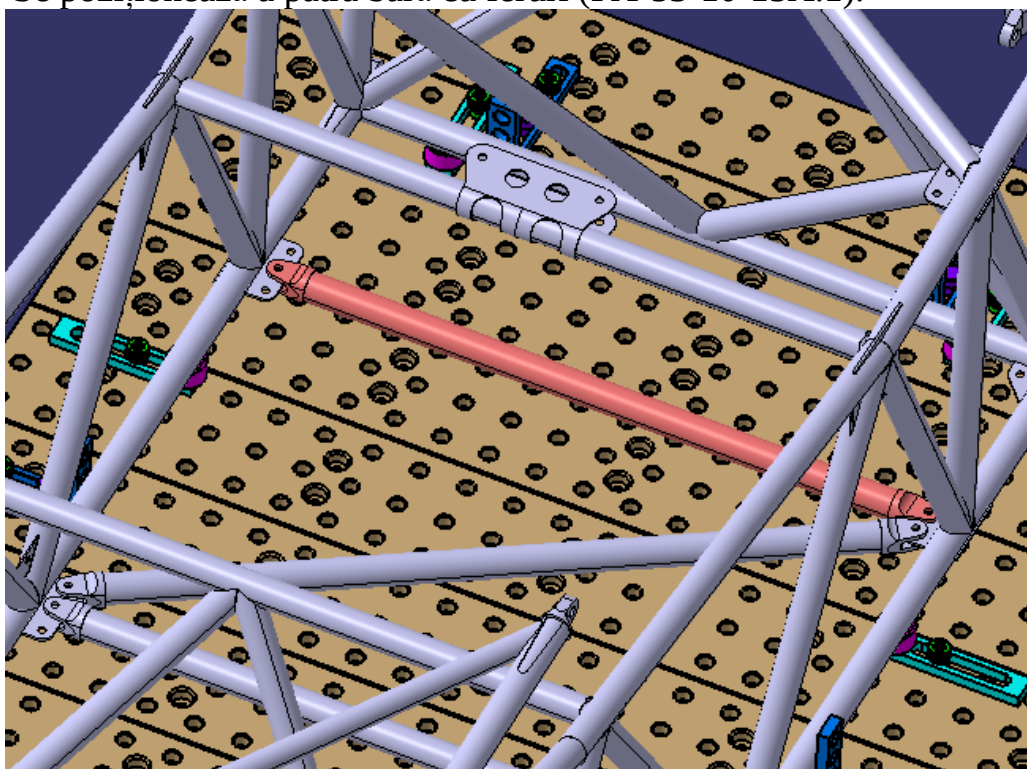


Fig.74 Această este sprijinită pe placuțele de la baza peretilor exteriori.

6) Se poziționează a cincea bară cu feruri (FA-53-10-23A.1).

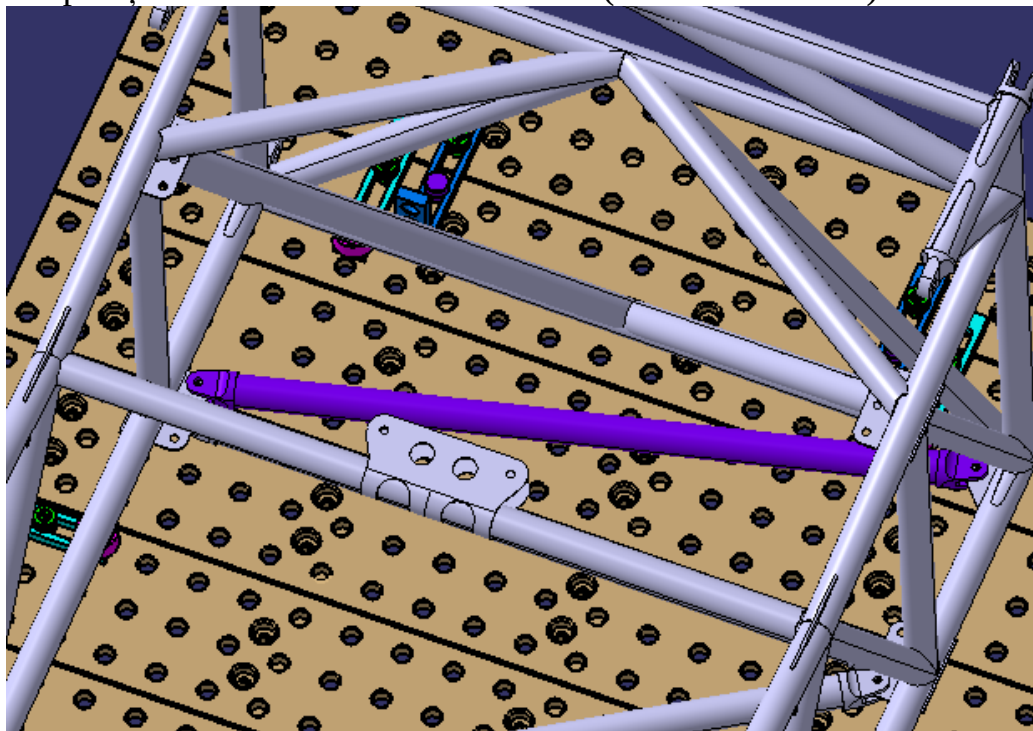


Fig.75 Această este sprijinită pe placuțele de la baza peretilor exteriori.

7) Se poziționează a șasea bară cu feruri (FA-53-10-19A.1).

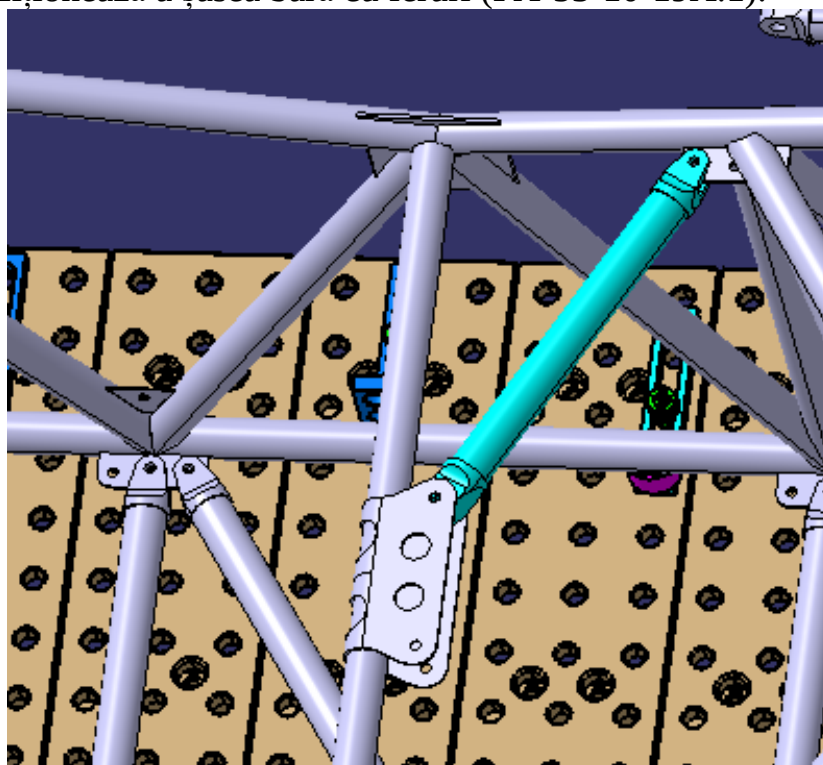


Fig.76 Această este sprijinită pe placuțele de la baza peretilor exteriori.

8) Se poziționează a șaptea bară cu feruri (FA-53-10-19A.1).

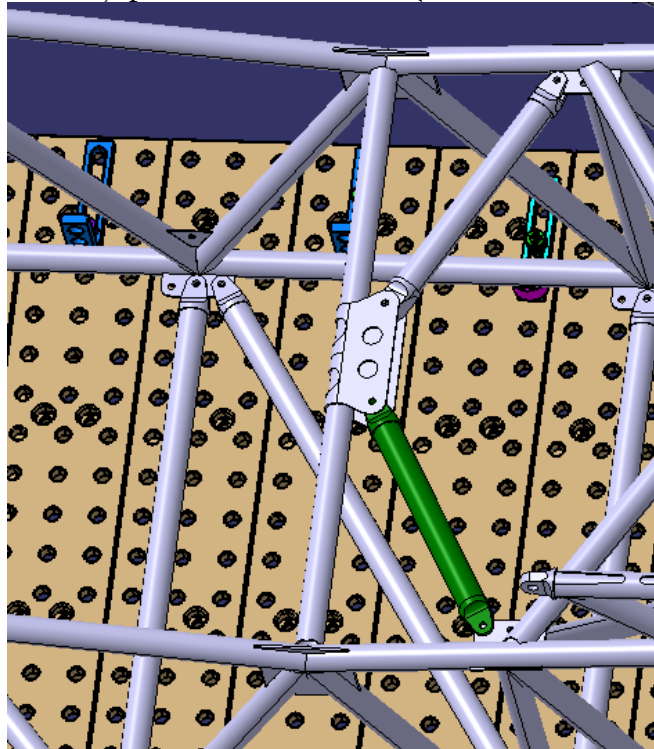


Fig.77 Această este sprijinită pe placuțele de la baza peretilor exteriori.

Obs: Metoda de fixare a acestor bare cu feruri este identica cu cea pentru fixarea batiului, prezentată mai jos.

Montarea batiului motor și finalizarea întregului ansamblu.

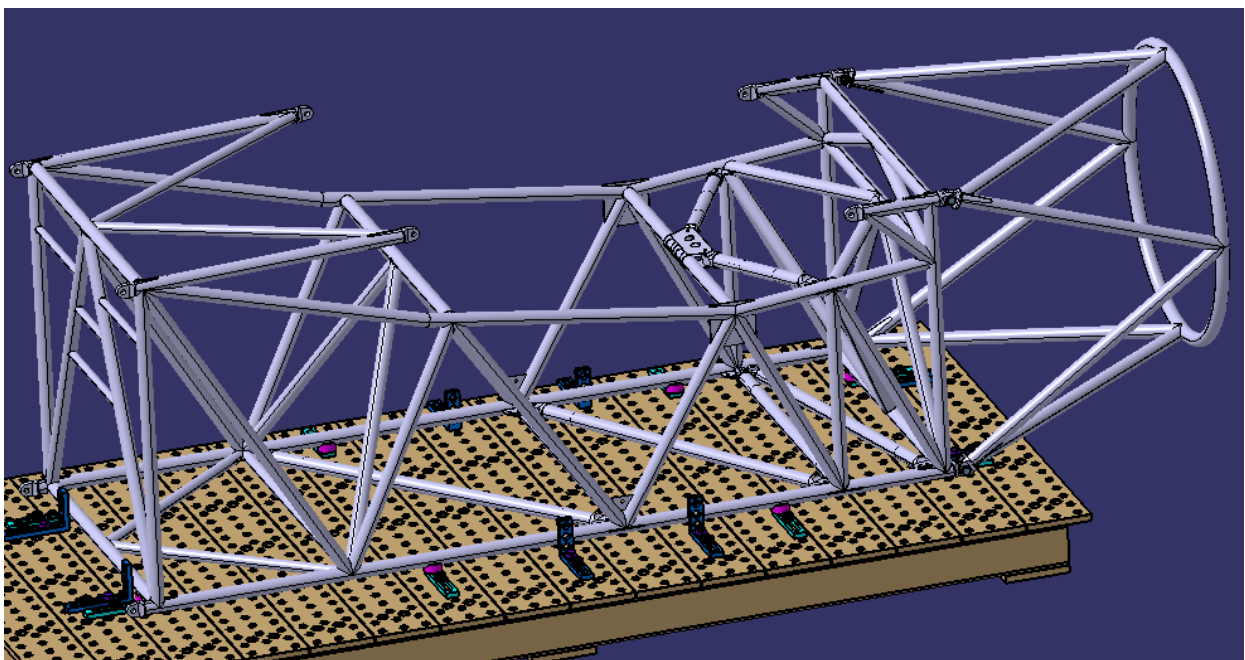


Fig.78 Montarea batiului pe ansamblul grinda cu zabrele (realizat de Giurcan Andreea).

- Etape pentru realizarea ansamblului din fig.69:
- 1) Se poziționează ansamblul sudat anterior.

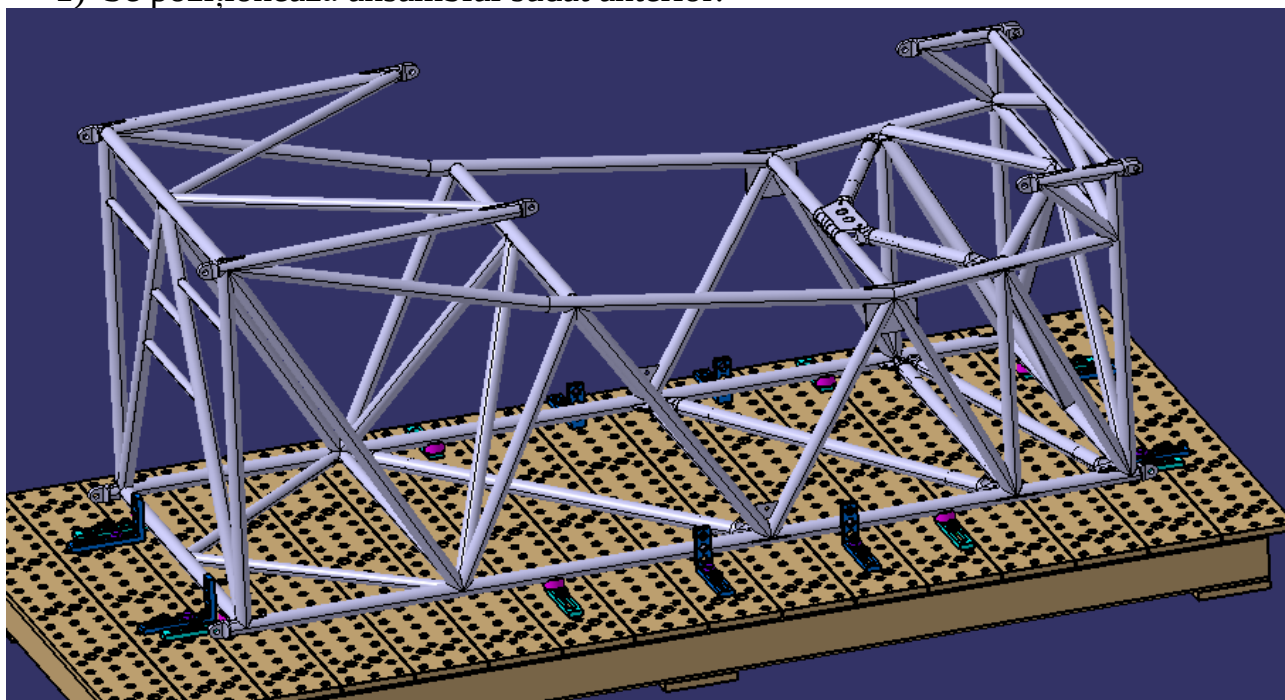


Fig.79 Se respectă procedeul prezentat anterior.

- 2) Se așază batiul.

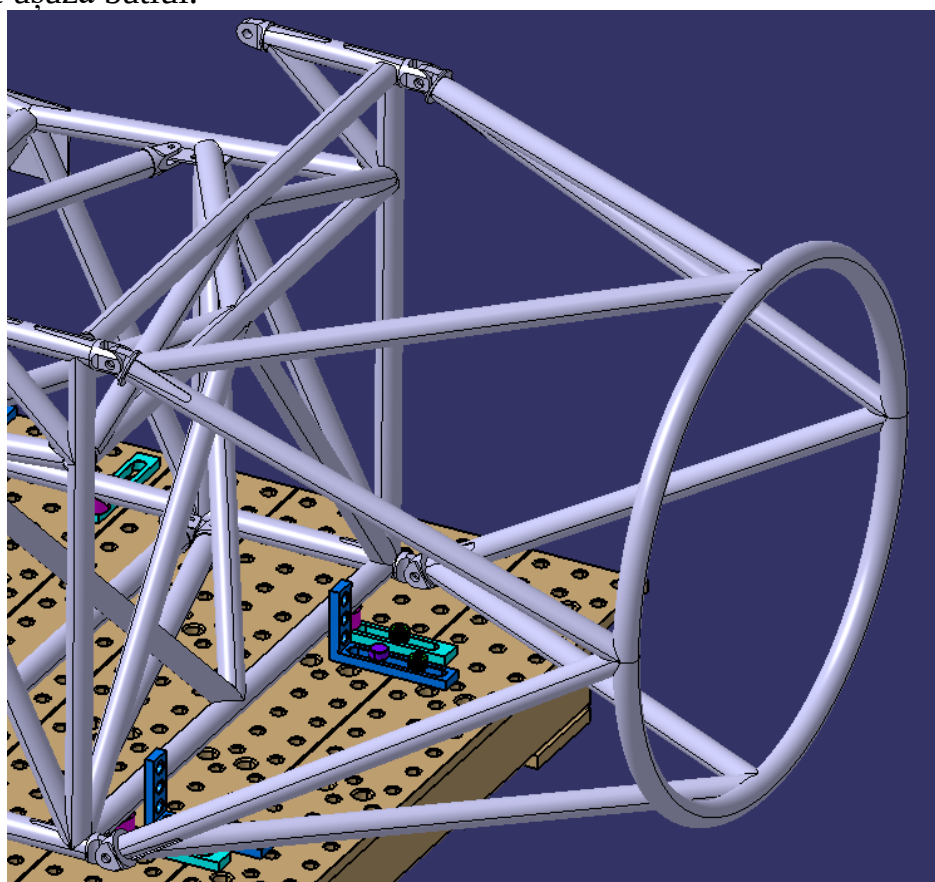


Fig.80 Se poziționează ferurile astfel încât axa găurilor să coincidă.

3) Se fixează batiul.

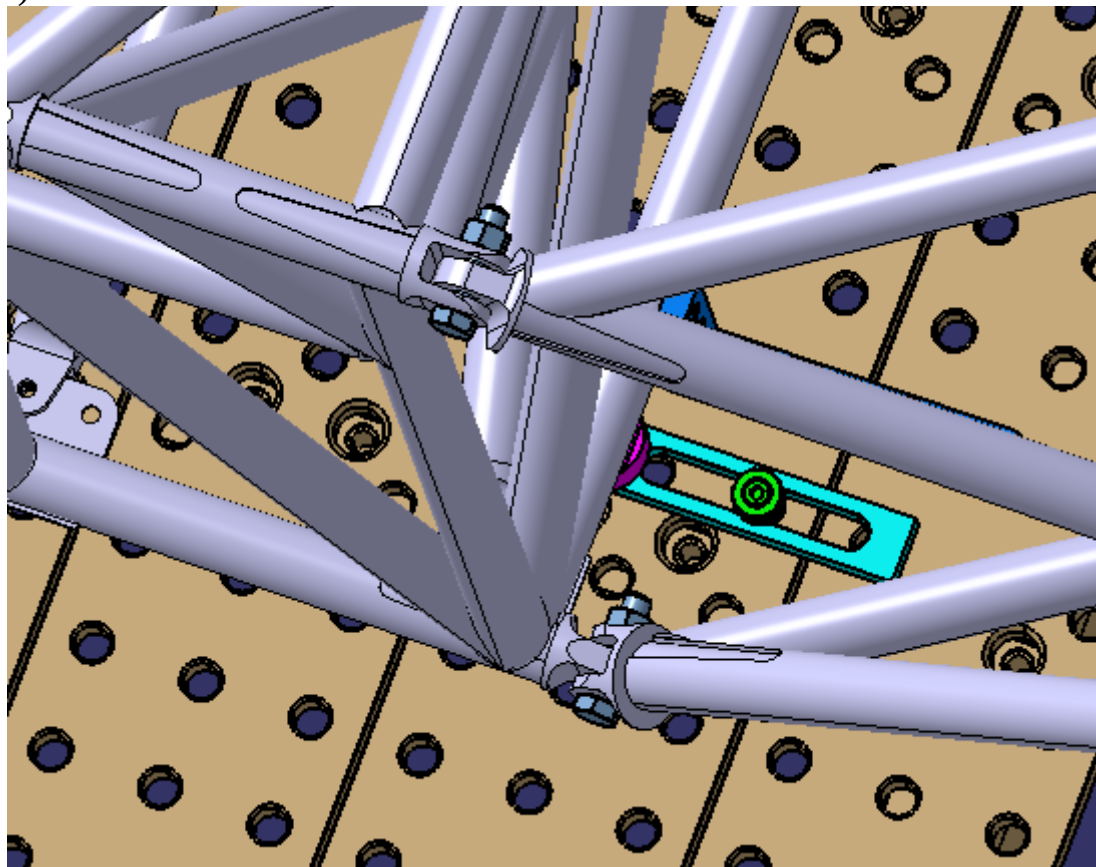


Fig.81 Fixarea este realizată cu suruburi și piulițe.