

โครงสร้างถัก  
SPAEC FRAME  
Construction

- **โครงข้อแข็งระนาบ (Plane Frame)** ประกอบจากชิ้นส่วนประเภทคานและเสา และยึดให้แน่นที่ จุด เชื่อมต่อ แรงภายในที่เกิดขึ้นบนหน้าตัดใดๆของชิ้นส่วน คือ โมเมนต์ดัด แรงเฉือน และแรงตาม แนวแกน
- **โครงข้อแข็ง 3 มิติ (Space Frame)** ชิ้นส่วนจะวางเอียงตัวในทิศทางใดๆ



<http://www.timbrfab.com/roof/>



<http://www.bkfgroup.co.in/steel-space-frame-structures.html>

# โครงข้อแข็งระนาบ (Plane Frame)

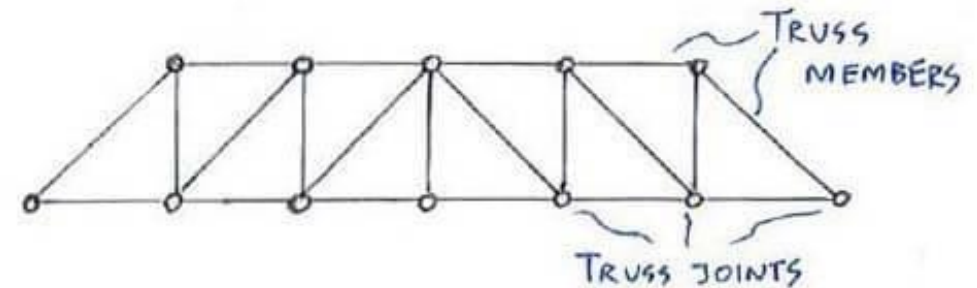
โครงสร้างแบบระนาบโครงถัก (Plane Truss) เป็นโครงสร้างที่พบเห็นได้ทั่วไปในโครงสร้างที่มีช่วงพาดยาว เช่น สะพาน หลังคาโรงงาน เป็นต้น โครงสร้างประเภทนี้ จะประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อยเชื่อมต่อเข้าด้วยกันด้วยจุดยึดหมุนได้ (Hinges) ให้มีลักษณะเป็นรูปร่างแบบโครงสามเหลี่ยม (Triangulated Patterns) ชิ้นส่วนแต่ละชิ้นจะรับเพียงแรงตามแนวแกนและแรงจะมีขนาดคงที่ตลอดความยาวของชิ้นส่วนนั้น ๆ จุดรองรับของโครงสร้างจะเป็นแบบหมุนได้ (Hinges) หรือไม้ก๊แบบเลื่อนได้ (Roller) แม้ว่าการก่อสร้างจริง จุดเชื่อมต่อของชิ้นส่วนมักจะทำให้ยึดแน่นโดยวิธีการเชื่อม



Roof truss

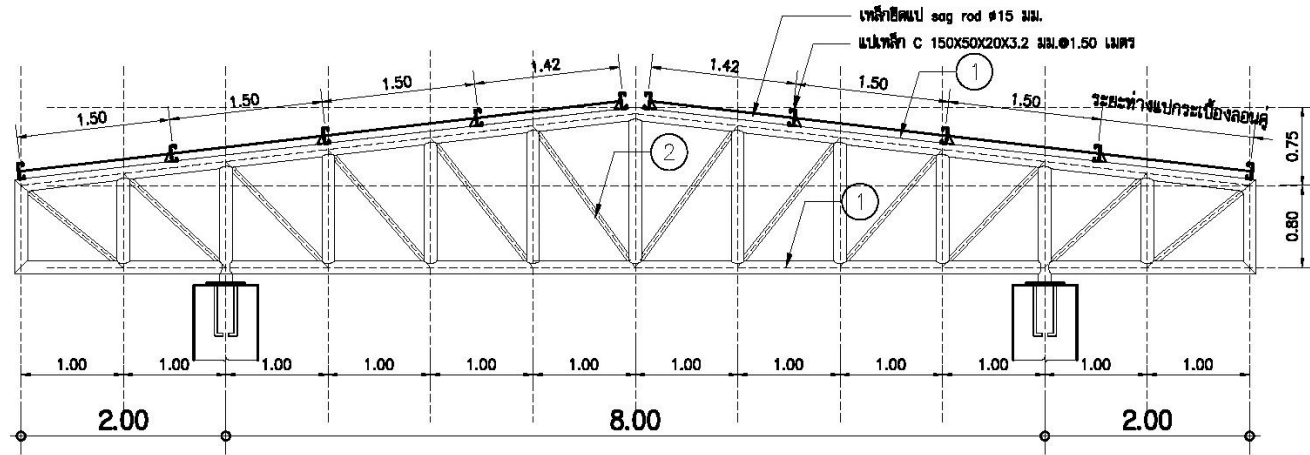


Bridge truss



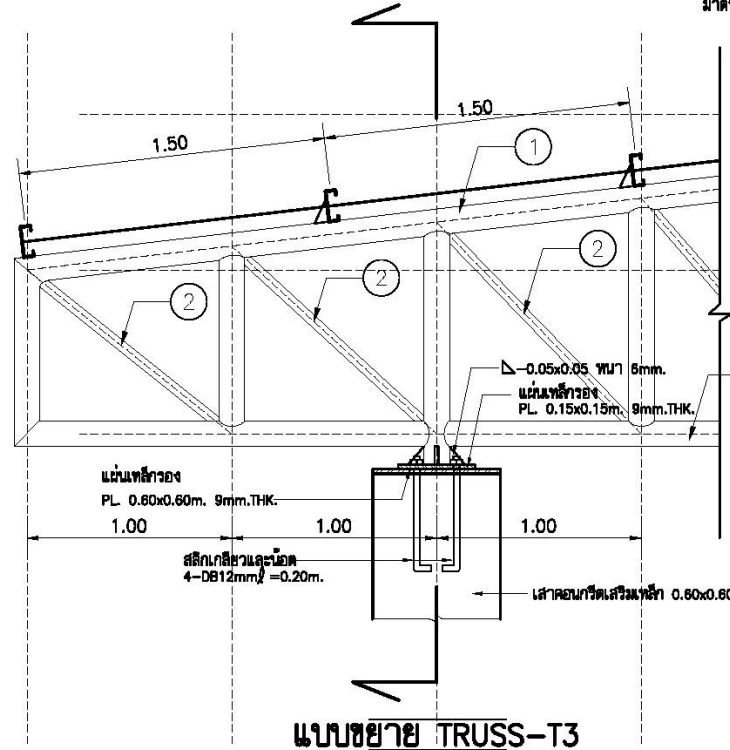
Schematic of a truss in Statics

# ASSIGNMENT

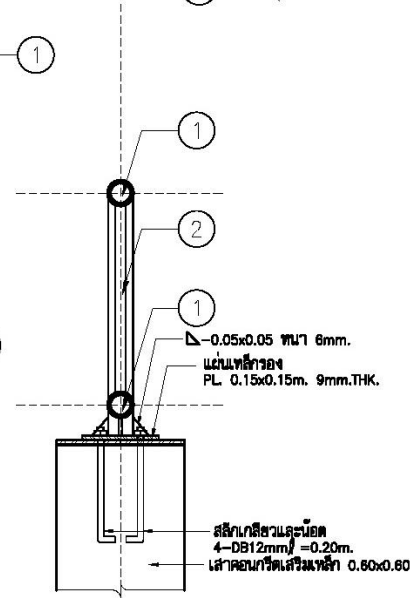


**TRUSS-T3**  
 มาตรฐาน 1 : 50

- ① =  $\sqrt{48.6 \times 2.8}$  มม. x 3.16 kg./m.
- ② =  $\sqrt{27.2 \times 2.3}$  มม. x 1.4 kg./m.

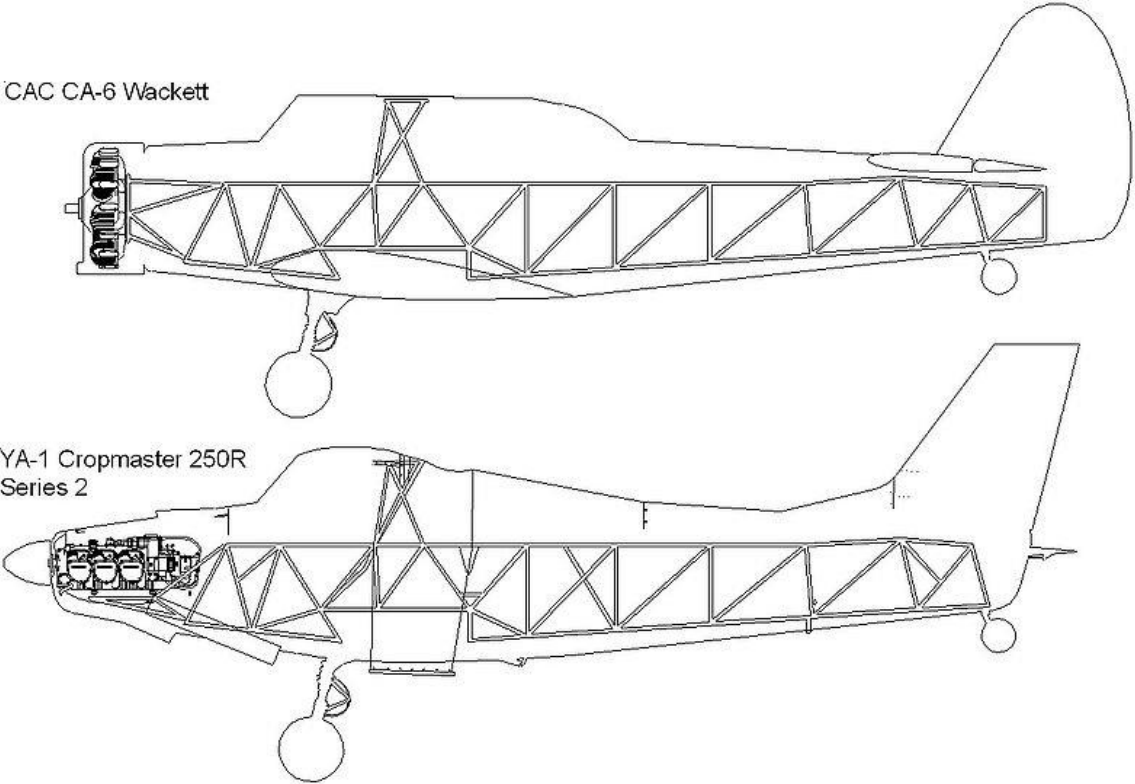


**แบบขยาย TRUSS-T3**  
 มาตรฐาน 1 : 25



**รูปตัด TRUSS-T3**  
 มาตรฐาน 1 : 25

# SPAEC FRAME Construction



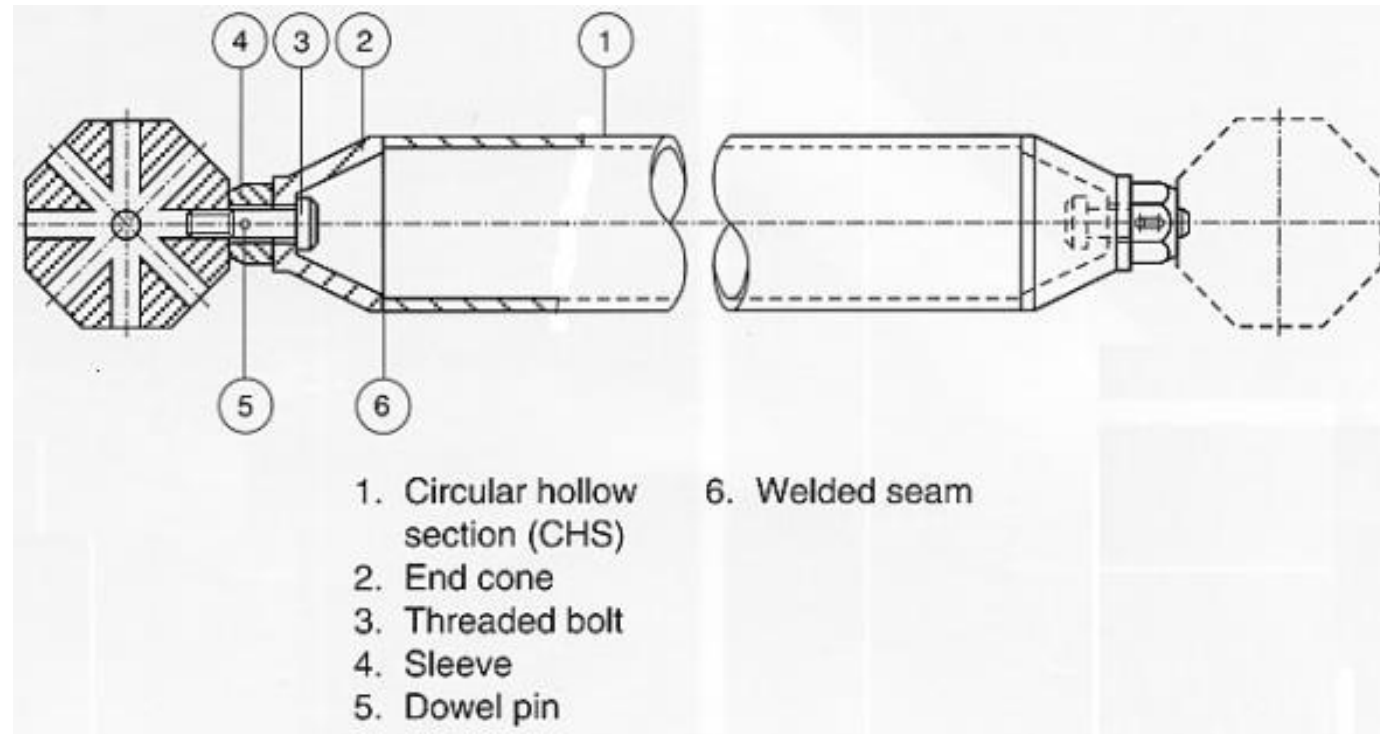
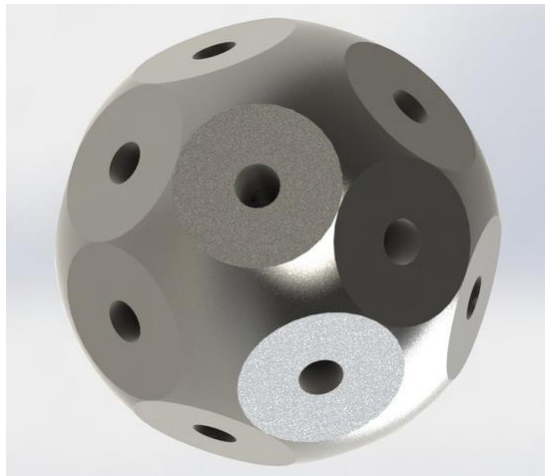
<https://pantip.com/topic/37946906>

# SPAEC FRAME Construction

Space Frame เป็นโครงสร้างสำเร็จรูป เกิดจากส่วนประกอบหลักๆ คือ

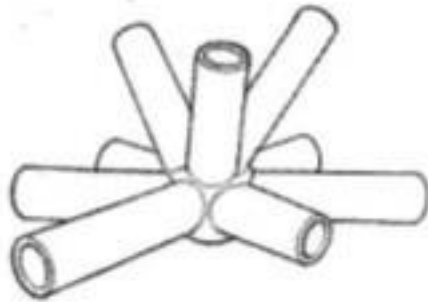
- NODE เป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ทำหน้าที่รับ ถ่ายน้ำหนักไปในทิศทางต่างๆ
- PIPE or TUBD MEMBER ส่วนของท่อที่มีความแข็งแรงเป็นส่วนความยาวของโครงสร้าง
- SLEEVE ส่วนต่อเชื่อมระหว่าง node และ pipe
- DRIFT หมุดยึด

เชื่อมต่อกันเป็นระบบโครงสร้างอิสระ 3 มิติ

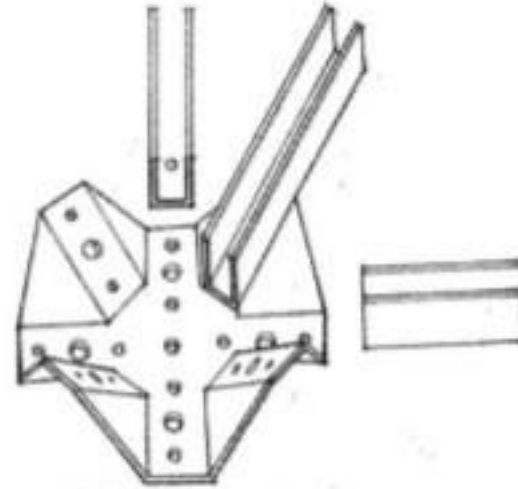


# SPAEC FRAME Construction

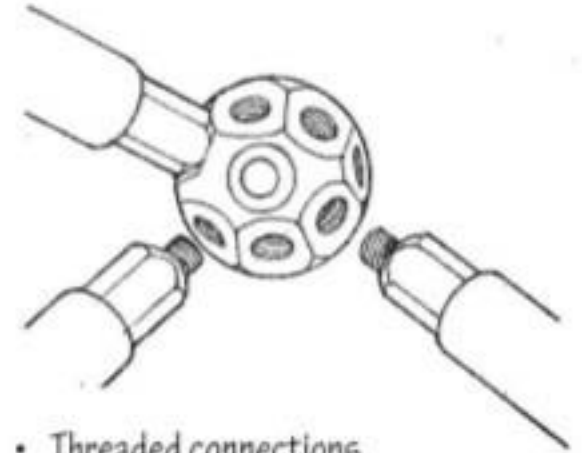
## SPACE FRAME CONNECTIONS



• *Welded connection*



• *Bolted connection*

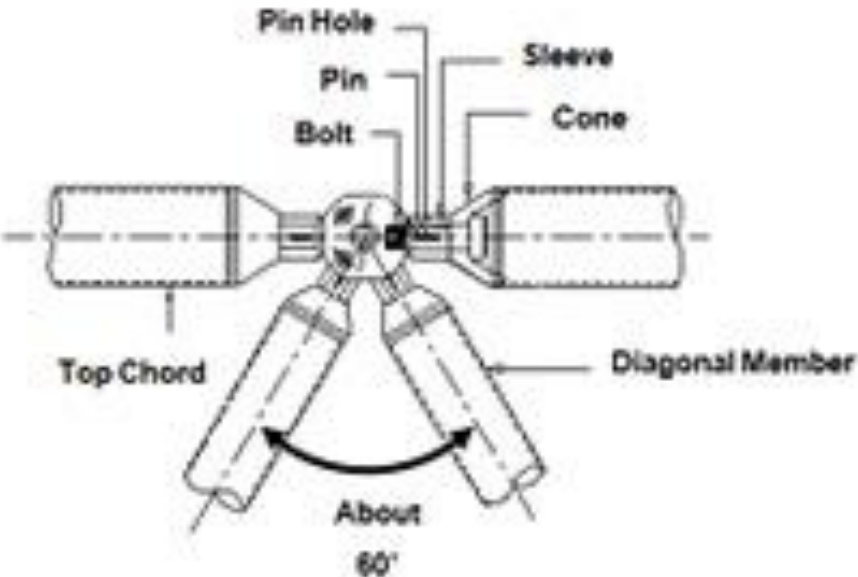
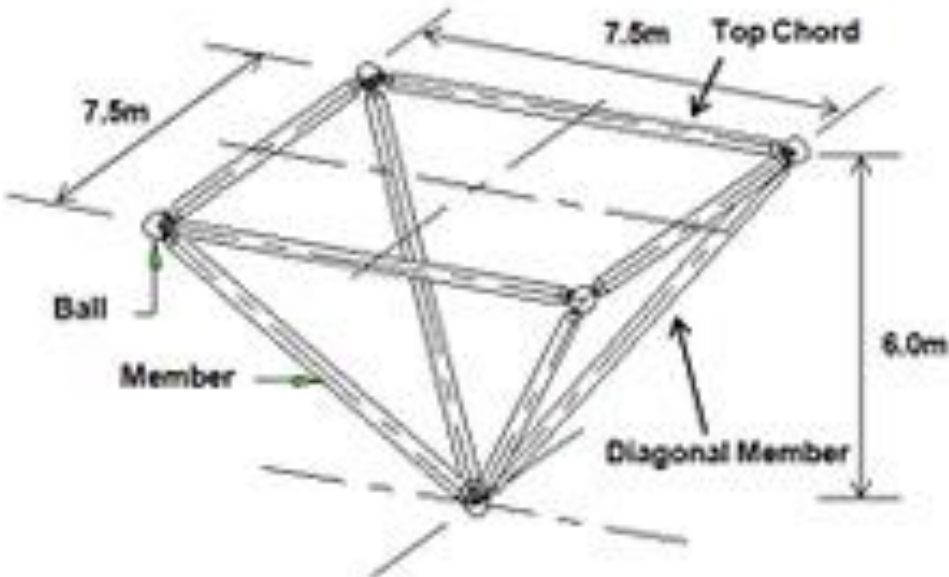


• *Threaded connections*



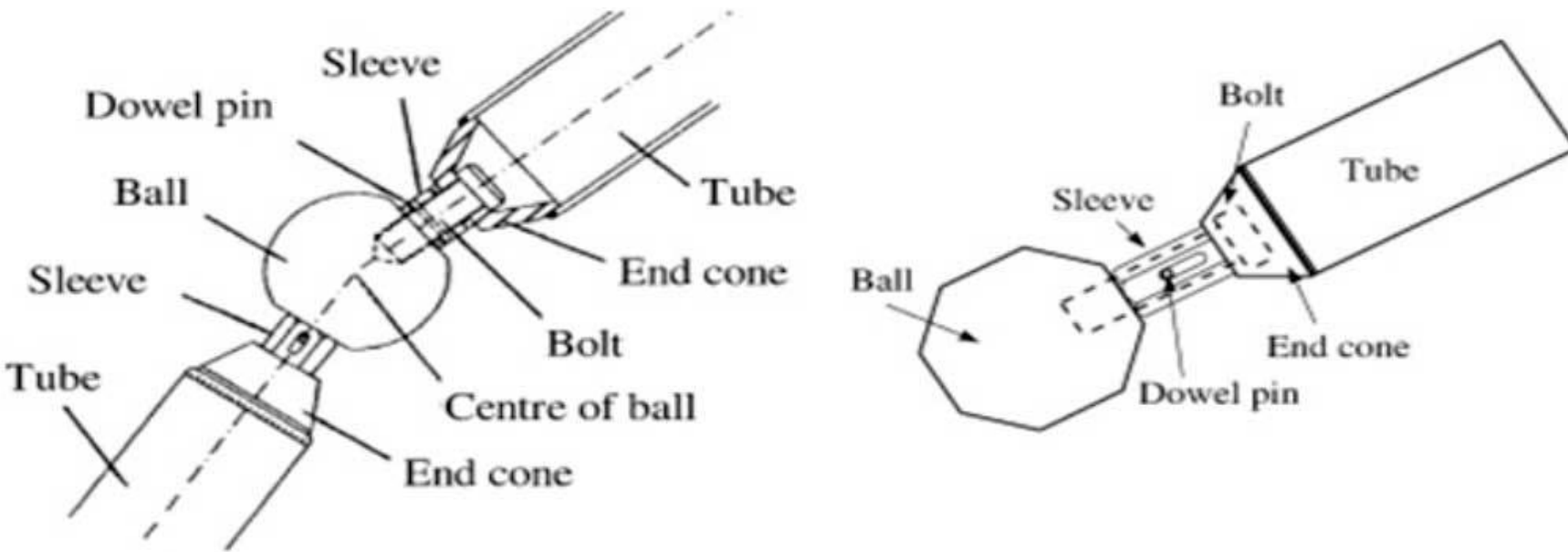
# SPAEC FRAME Construction

## Joint Details

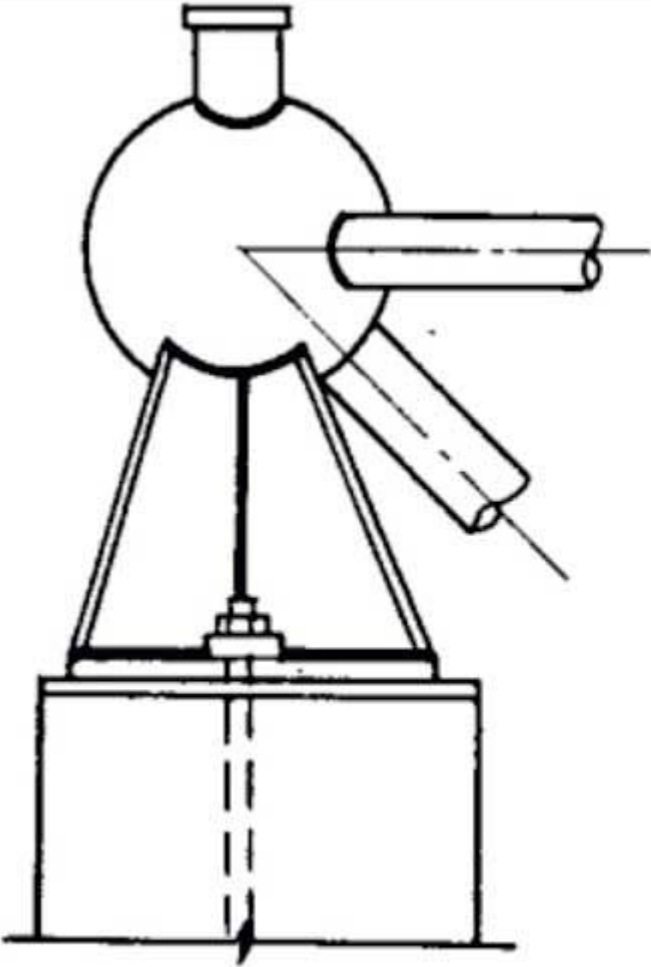




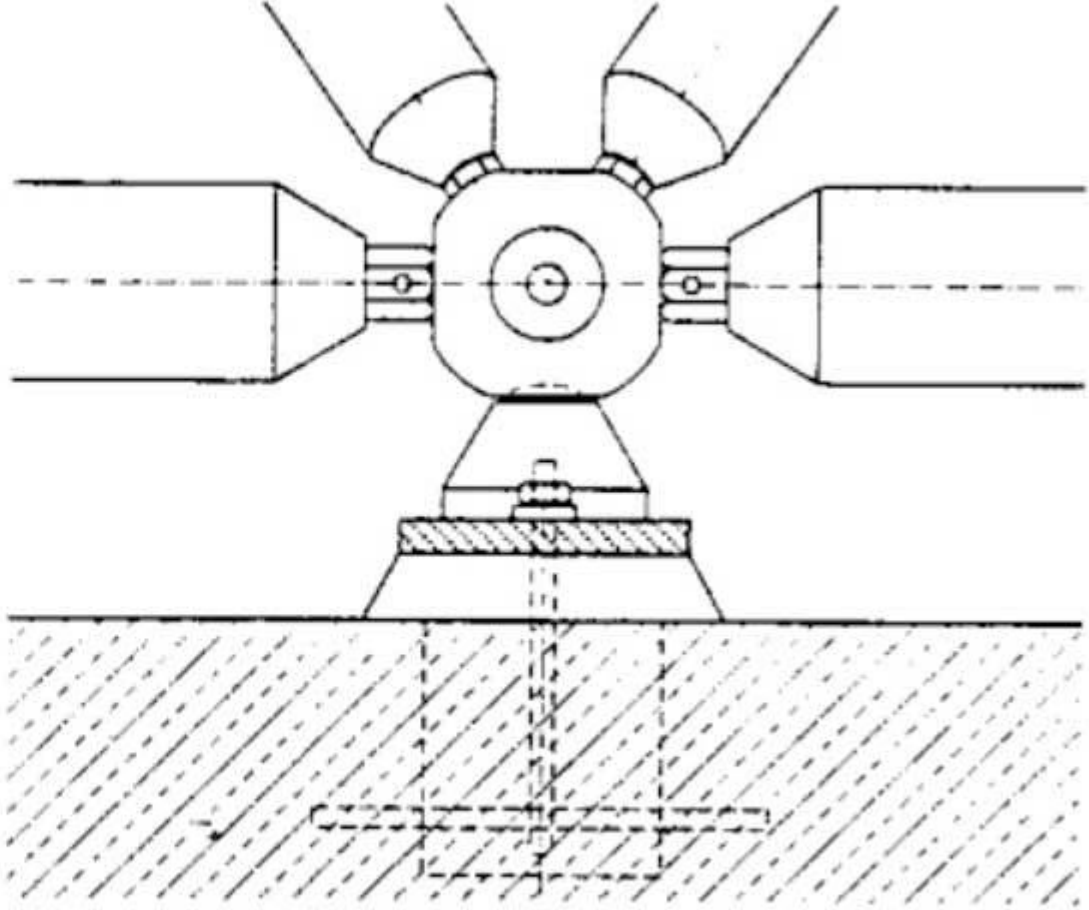
# SPAEC FRAME Construction



# SPAEC FRAME Construction

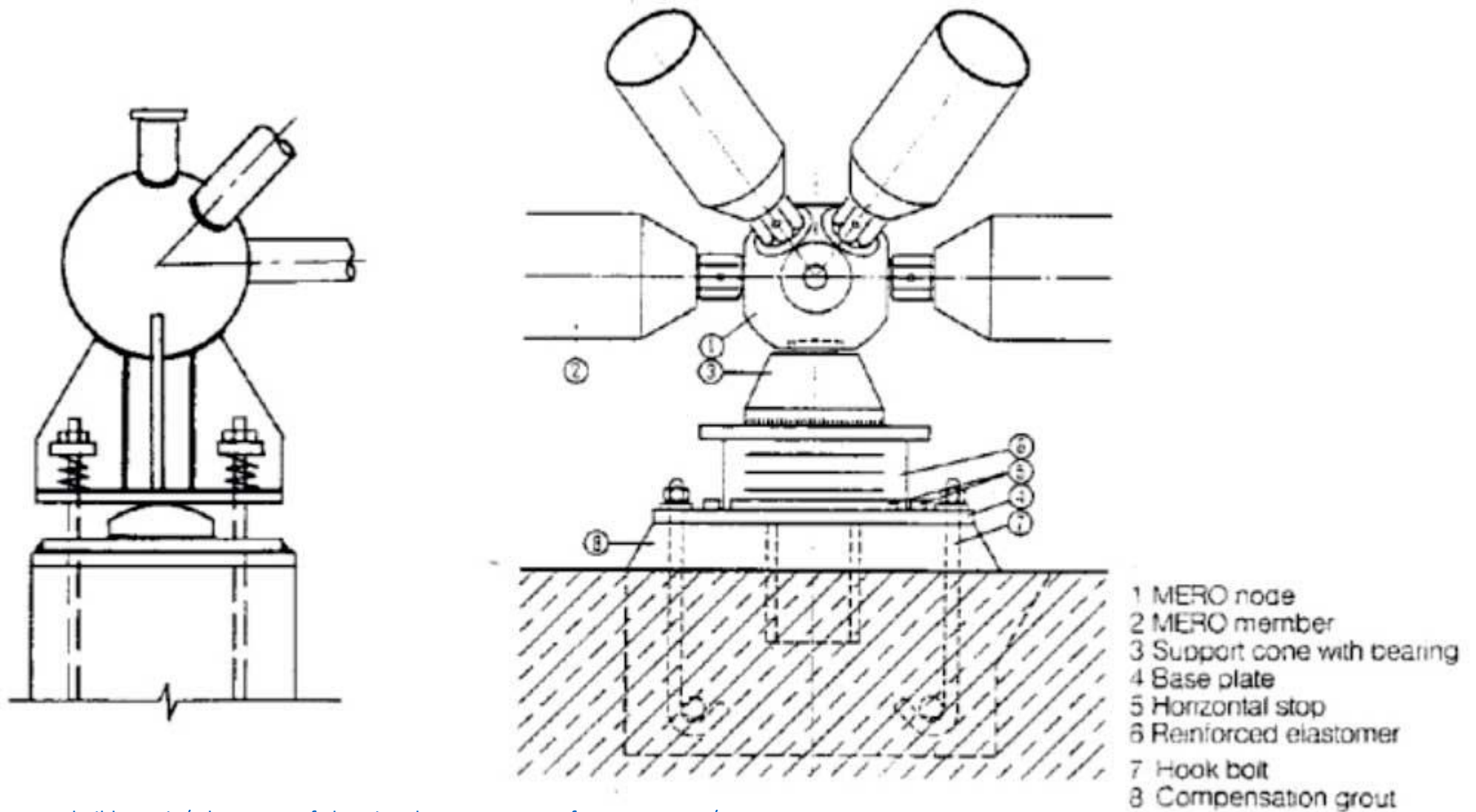


(a)

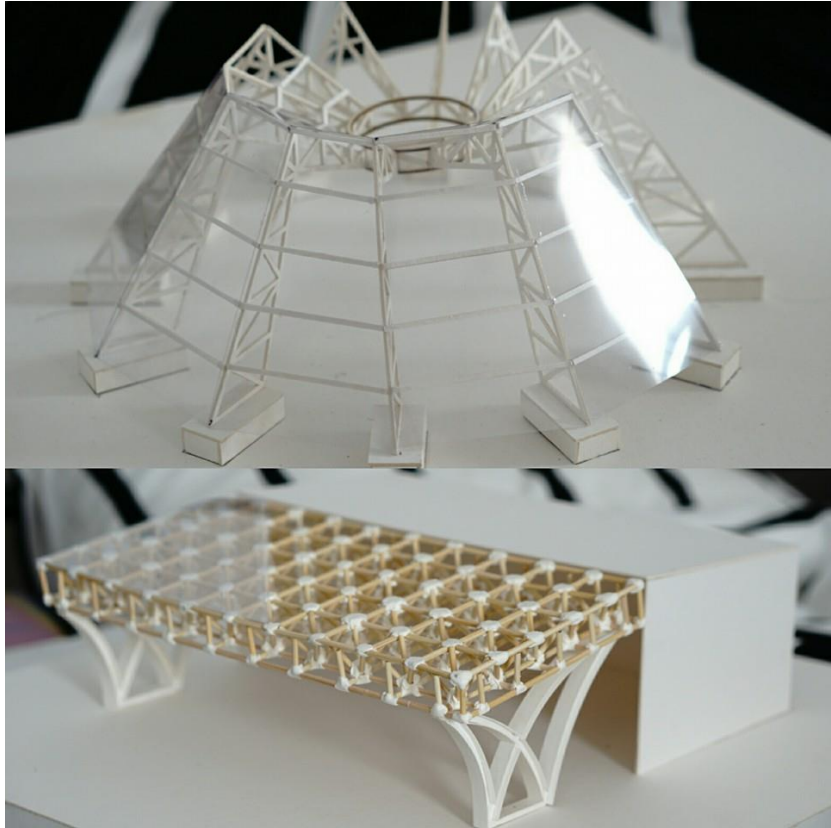
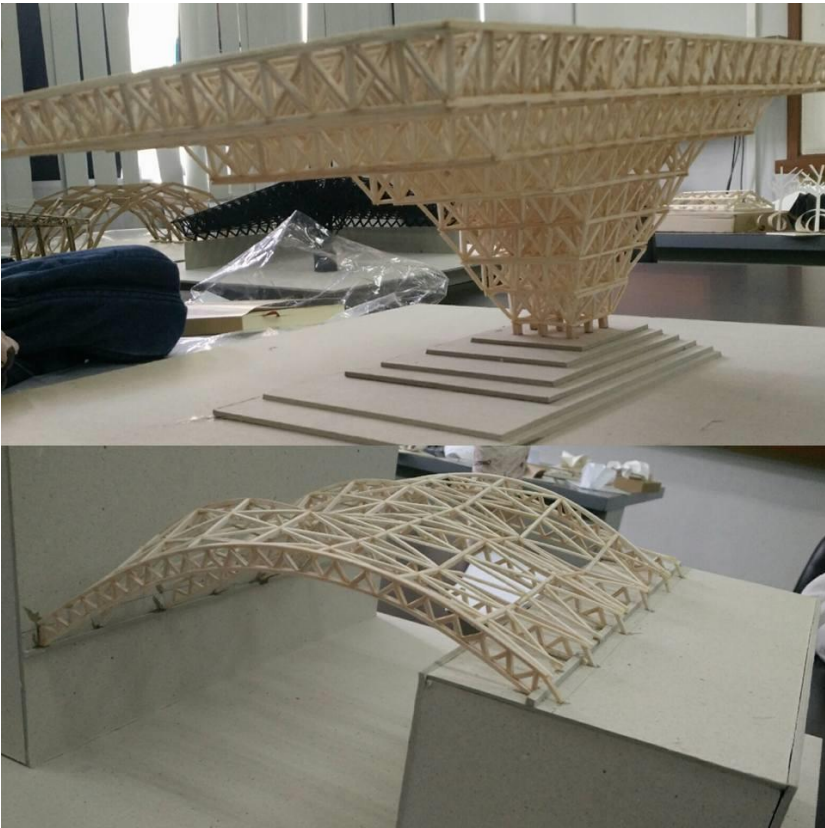


(b)

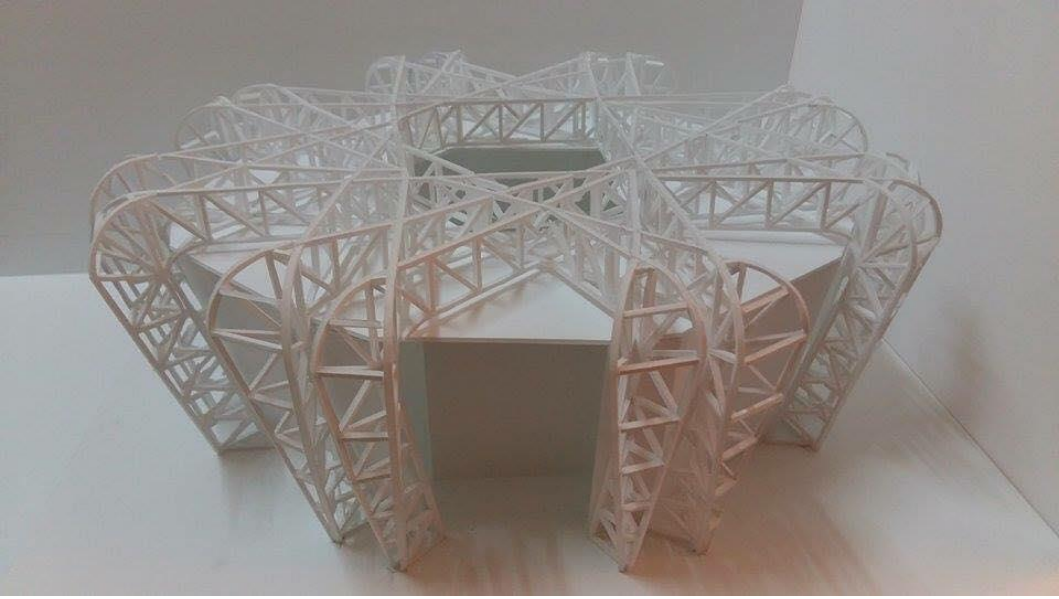
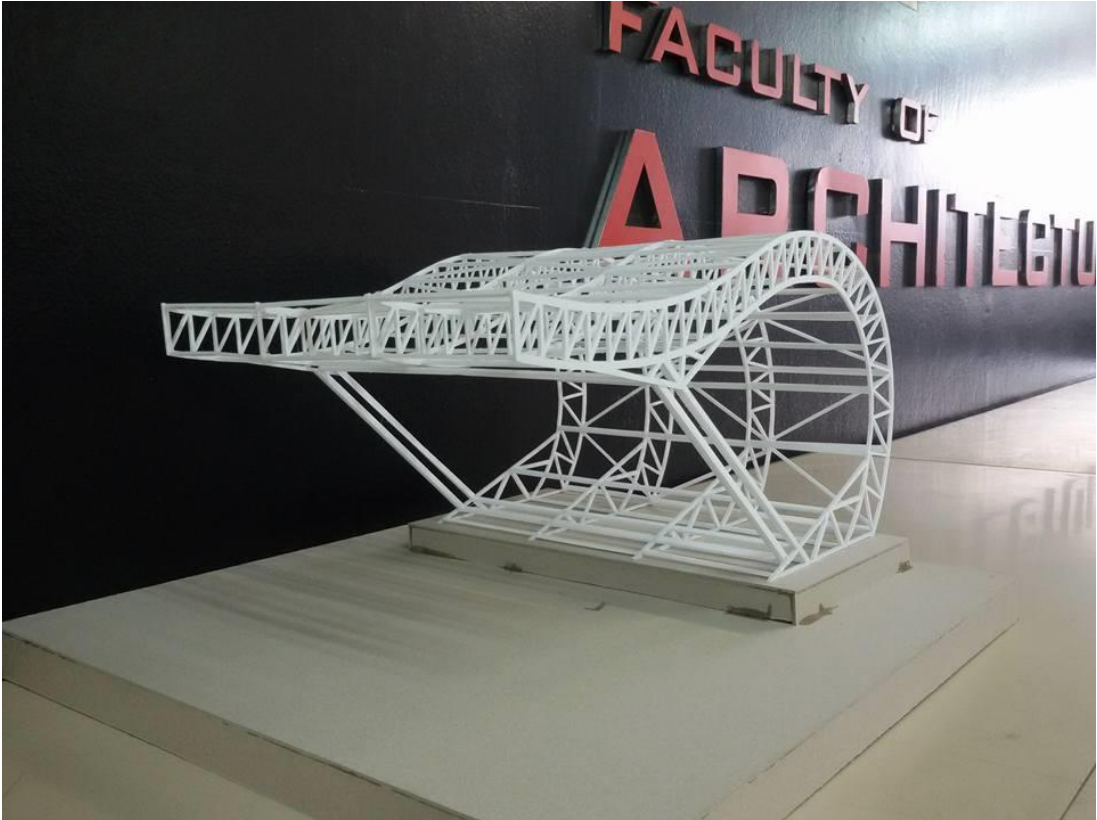
# SPAEC FRAME Construction



# SPAEC FRAME Construction



# SPAEC FRAME Construction



<http://enoexperience9.blogspot.com/2015/11/construction-truss-space-frame.html>

# SPAEC FRAME Construction

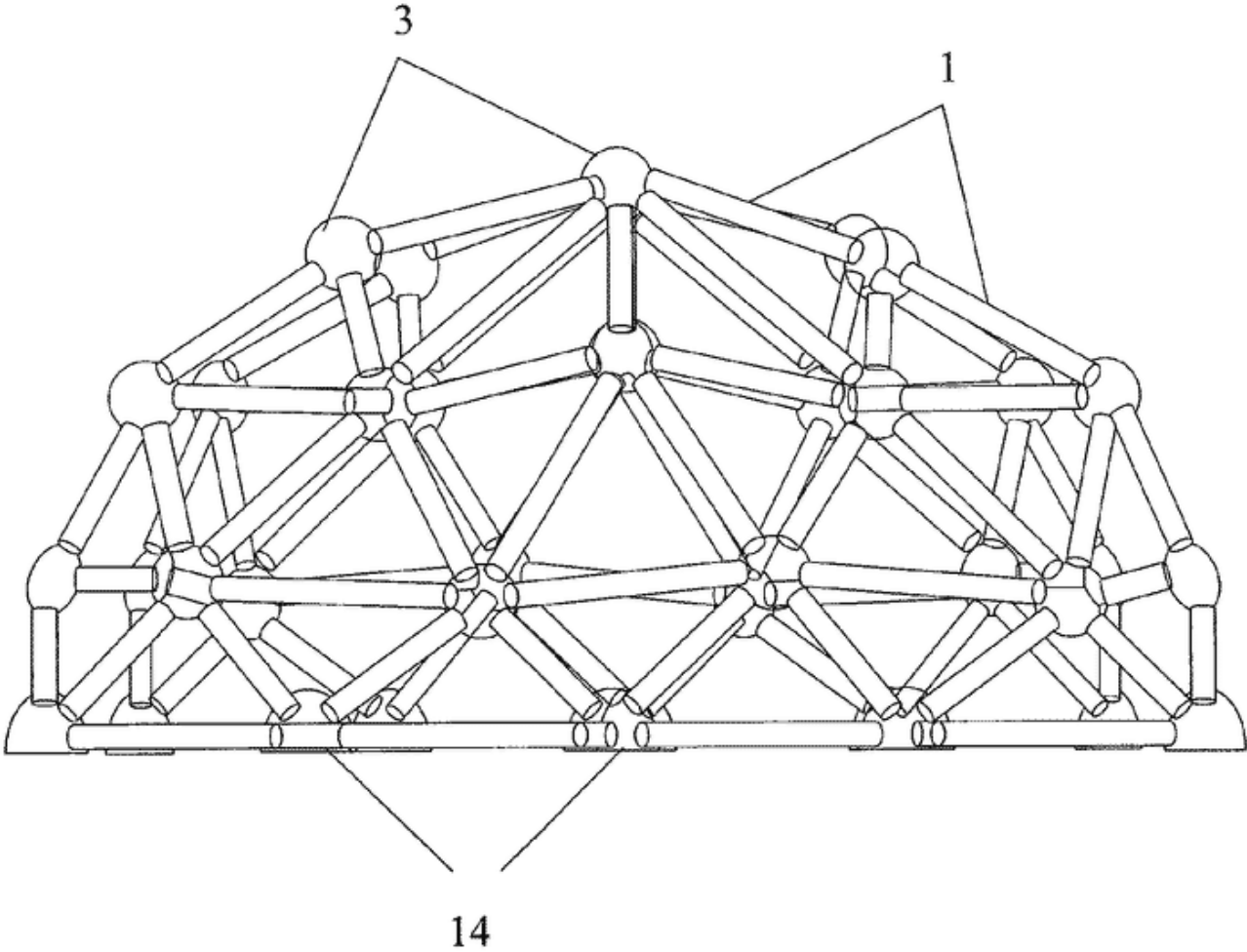


2008/08/28 09:30

<https://cellicode.us/quotes/detail-structural-frame-connection-space.html>



# SPAEC FRAME Construction



# SPAEC FRAME Construction



<https://www.masterbuilder.co.in/advantages-of-choosing-the-correct-space-frame-structure/>

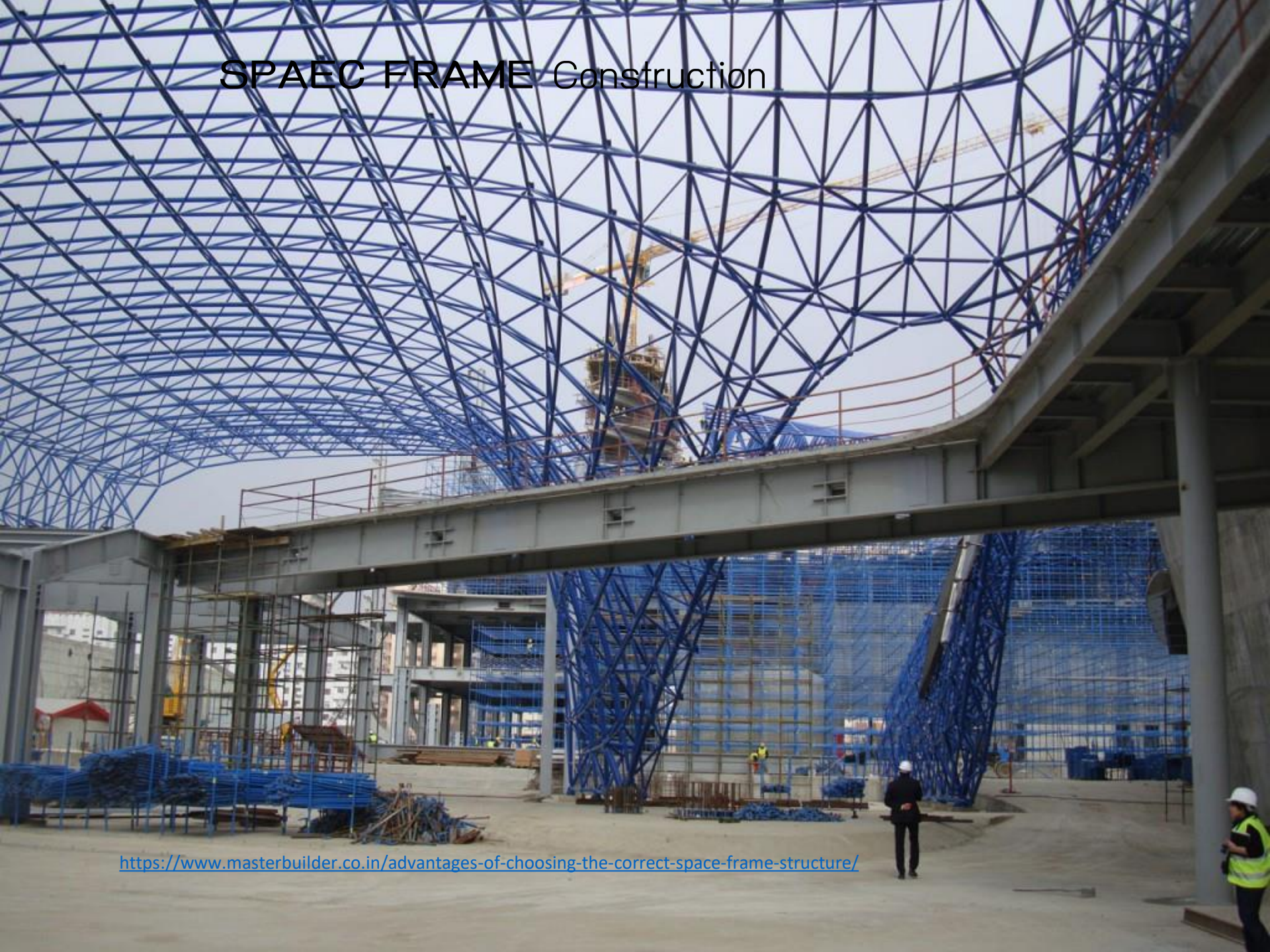


# SPAEC FRAME Construction

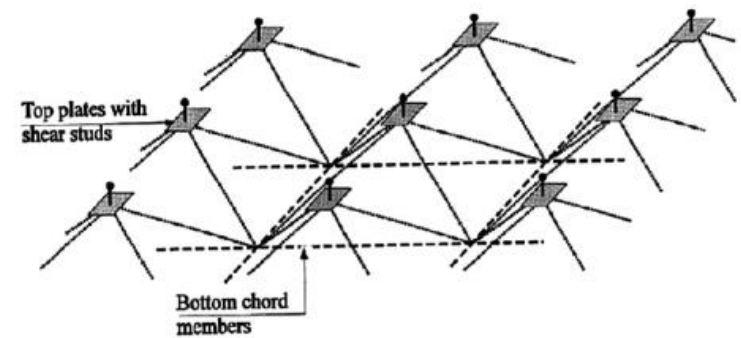
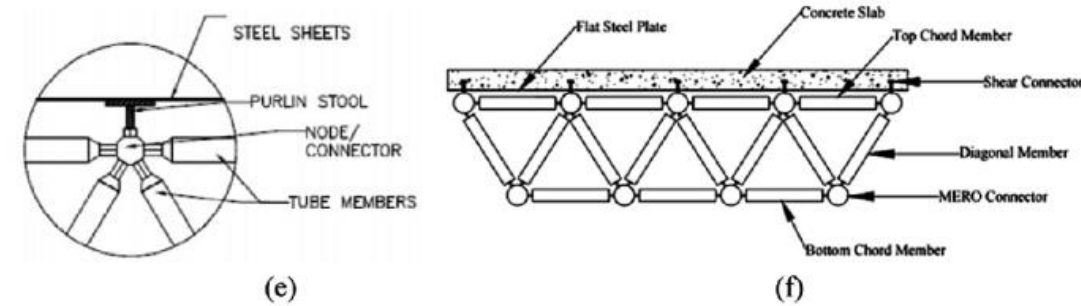
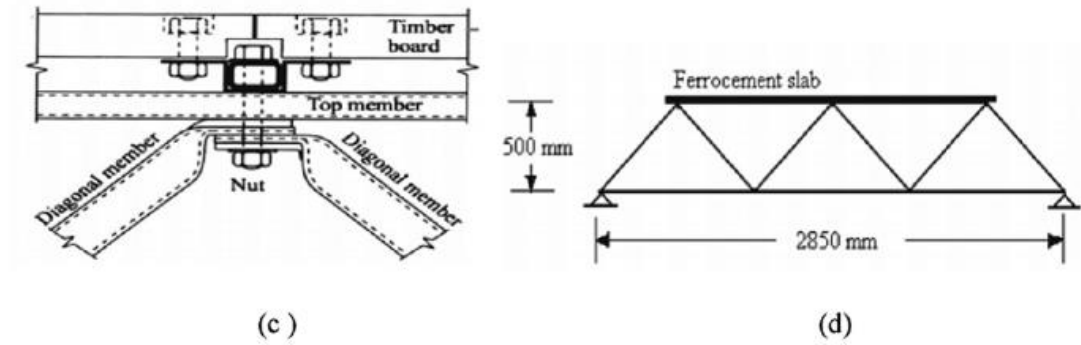
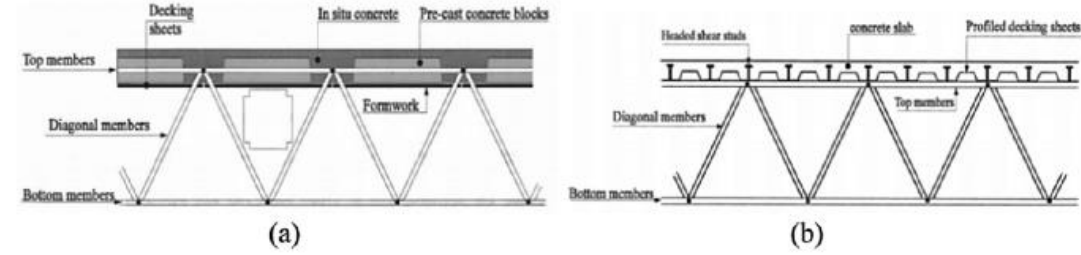
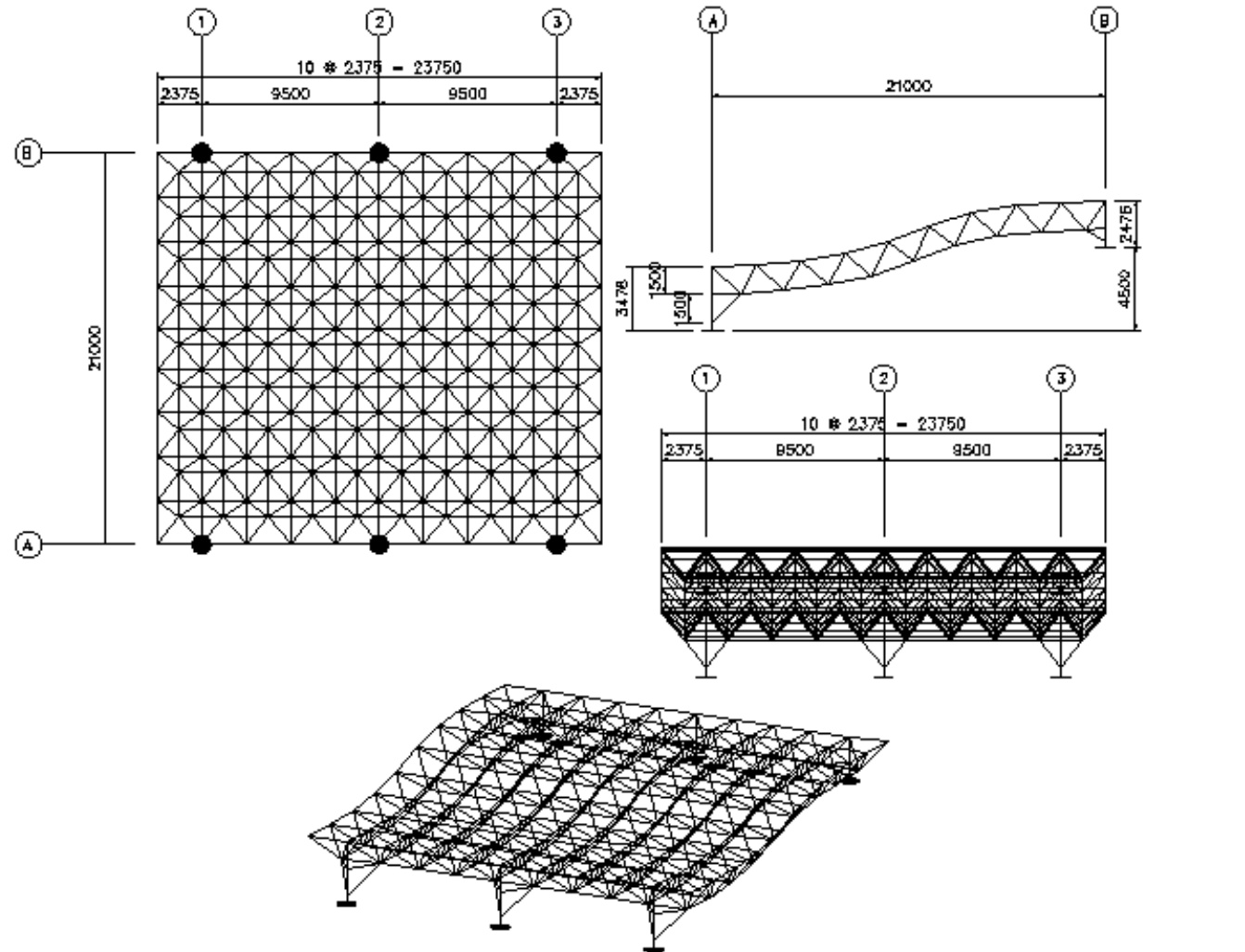


<https://www.masterbuilder.co.in/advantages-of-choosing-the-correct-space-frame-structure/>

# SPAEC FRAME Construction



<https://www.masterbuilder.co.in/advantages-of-choosing-the-correct-space-frame-structure/>



(g)

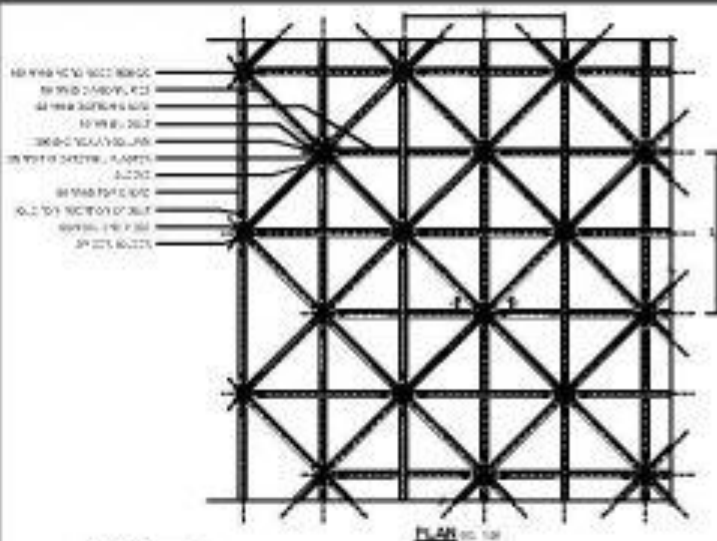
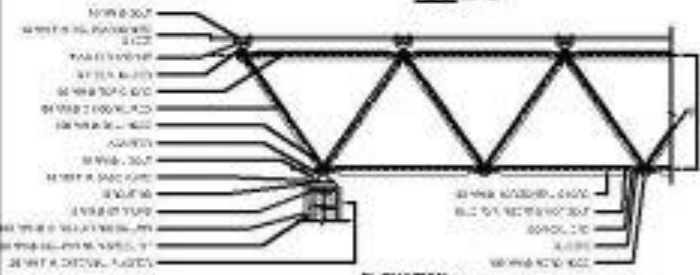


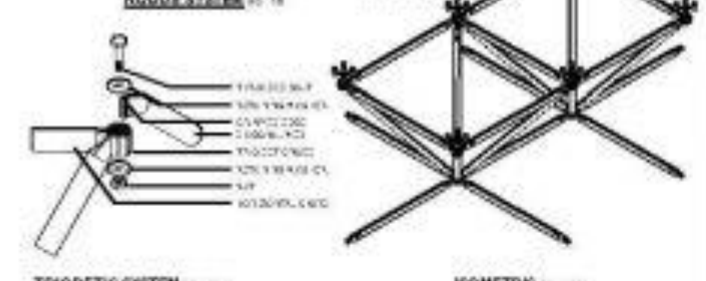
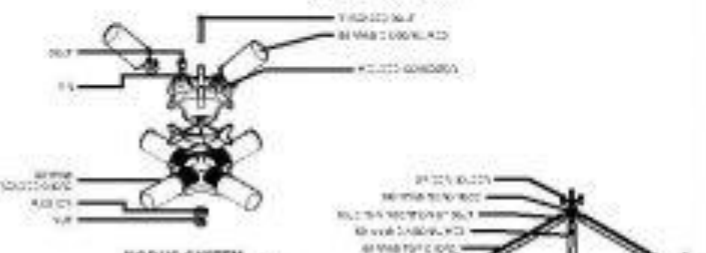
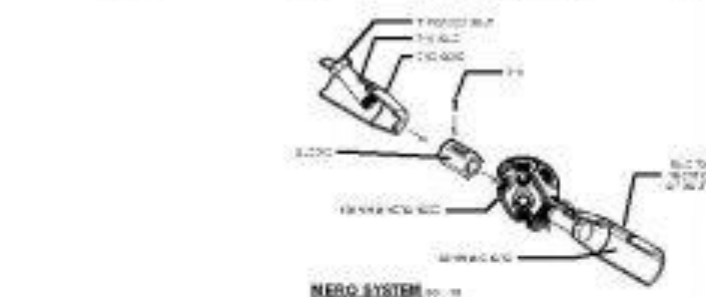
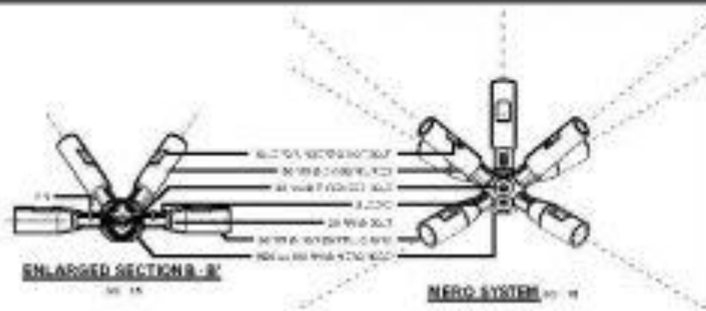
FIG. 108



ELEVATION FIG. 109



ENLARGED KEY PLAN FIG. 110



**SPACE FRAME**

**NOTES**

1. SPACE FRAME AND FRAME - ALL DIMENSIONS SHOWN ON THIS DRAWING ARE TO CENTER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
2. SPACE FRAME SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL BUILDING CONSTRUCTION CODE AND ALL APPLICABLE LOCAL ORDINANCES AND REGULATIONS.
3. THE SPACE FRAME SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL BUILDING CONSTRUCTION CODE AND ALL APPLICABLE LOCAL ORDINANCES AND REGULATIONS.
4. THE SPACE FRAME SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL BUILDING CONSTRUCTION CODE AND ALL APPLICABLE LOCAL ORDINANCES AND REGULATIONS.

DATE: _____	DRAWN BY: _____
PROJECT NO.: _____	SHEET NO.: _____
SCALE: _____	DATE: _____

NO. _____	REV. _____
-----------	------------

