



KHOA CƠ KHÍ – CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN MÁY SAU THU HOẠCH VÀ CHẾ BIẾN



MÁY NÂNG CHUYỂN

BÀI BÁO CÁO

GVHD: Nguyễn Hải Đăng

Nhóm IV:

1: Nguyễn Ngọc Bách

2: Nguyễn Thiếu Biết

3: Lê Anh Sơn

4: Lê Hoàng Phúc

5: Nguyễn Hồng Phong

Vị trí và mục đích

- ✓ Đối tượng là thiết bị tổng thể, không còn là thiết bị riêng lẻ trong các môn cơ sở
- ✓ Nhằm củng cố lại những kiến thức đã học như sức bền vật liệu, nguyên lý máy, chi tiết máy

Đối tượng nghiên cứu

- ✓ Phương tiện hóa cơ giới việc nâng/hạ và vận chuyển vật nặng
- ✓ Các thiết bị dùng vận chuyển vật liệu với số lượng lớn

Mục lục

- I. Các đặc tính cơ bản của máy nâng
- II. Phân loại máy nâng
- III. Bộ phận cuốn dây.
 - 1. Khái niệm chung.
 - 2. Cuốn dây cáp.
 - 3. Cuốn xích.
- IV. Bộ phận mang tải.
 - 1. Khái niệm.
 - 2. Móc.
 - 3. Cặp giữ.
 - 4. Vòng treo.
 - 5. Gầu ngoam.

I. các đặc tính cơ bản của máy nâng.

- Máy nâng chuyên: là khoa học nghiên cứu việc cơ giới hóa quá trình nâng chuyển các vật nặng nhằm nâng cao năng suất lao động, giảm nhẹ sức lao động cho con người.
... phải theo quy phạm an toàn.

❖ Các thông số cơ bản của máy nâng

- ✓ Sức nâng Q
- ✓ Tầm với R
- ✓ Mômen tải MQ
- ✓ Chiều cao nâng h
- ✓ Khẩu độ L

II. Phân loại máy nâng

- ✓ Máy trục
- ✓ Máy vận chuyển liên tục

➤ Đối với máy nâng người ta còn phân biệt

- ✓ Máy nâng đơn giản
- ✓ Máy trục dạng cầu
- ✓ Cầu trục các loại



Máy trục



Máy vận chuyển liên tục

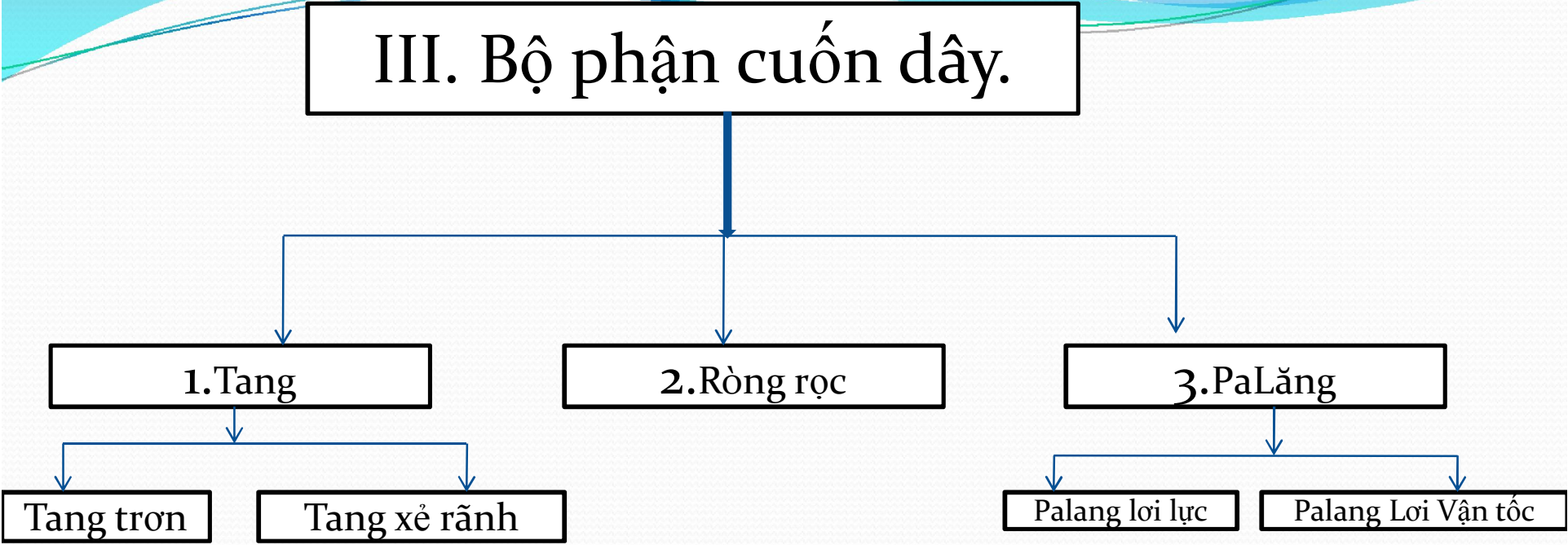


Máy trục dăng cầu



Các loại máy nâng khác

III. Bộ phận cuốn dây.



```
graph TD; A[III. Bộ phận cuốn dây.] --> B[1. Tang]; A --> C[2. Ròng rọc]; A --> D[3. PaLăng]; B --> E[Tang trơn]; B --> F[Tang xẻ rãnh]; D --> G[Palang lõi lực]; D --> H[Palang Lõi Vận tốc];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a box labeled 'III. Bộ phận cuốn dây.'. A thick blue arrow points down from this box to a horizontal line. From this line, three arrows point down to three separate boxes: '1. Tang', '2. Ròng rọc', and '3. PaLăng'. From the '1. Tang' box, two arrows point down to 'Tang trơn' and 'Tang xẻ rãnh'. From the '3. PaLăng' box, two arrows point down to 'Palang lõi lực' and 'Palang Lõi Vận tốc'.

1. Tang

2. Ròng rọc

3. PaLăng

Tang trơn

Tang xẻ rãnh

Palang lõi lực

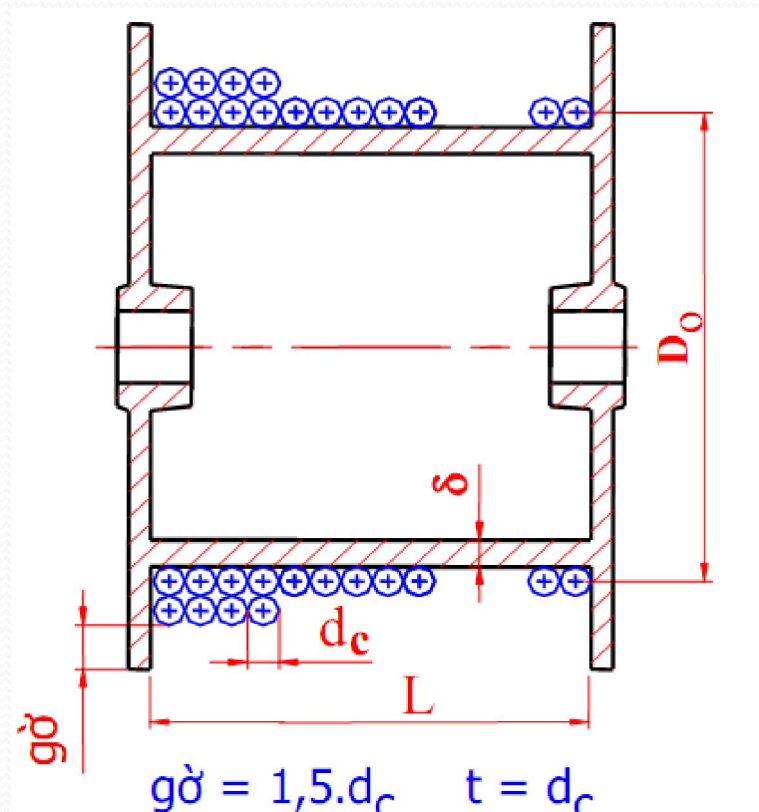
Palang Lõi Vận tốc

III. Bộ phận cuộn dây.

1. Tang

a. Tang Tròn

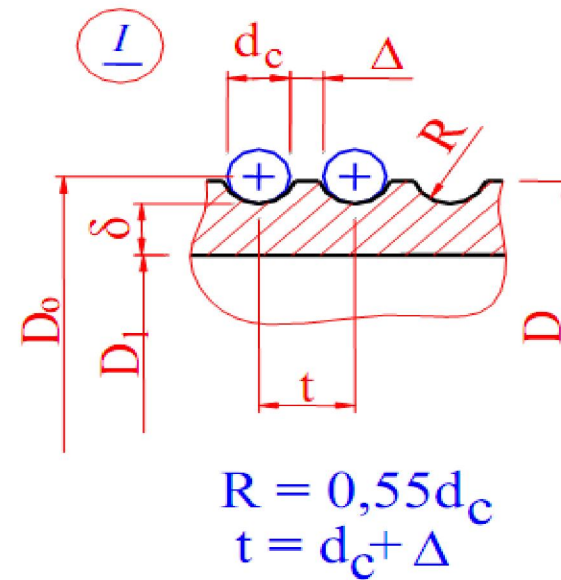
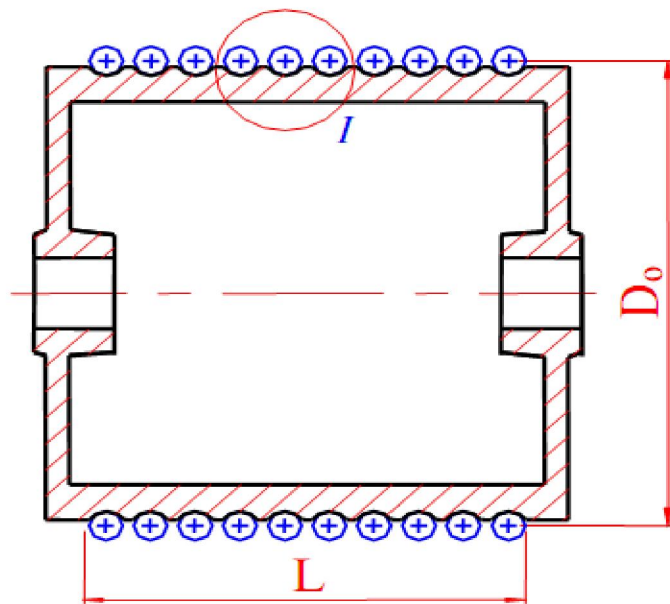
Khi cuộn nhiều lớp cáp, tang cần có gờ chặn. Chiều cao tính từ lớp cáp trên cùng cần tối thiểu 1,5 đường kính cáp tránh cáp tuột khỏi tay.



III. Bộ phận cuộn dây.

1. Tang

b. Tang xẻ rãnh

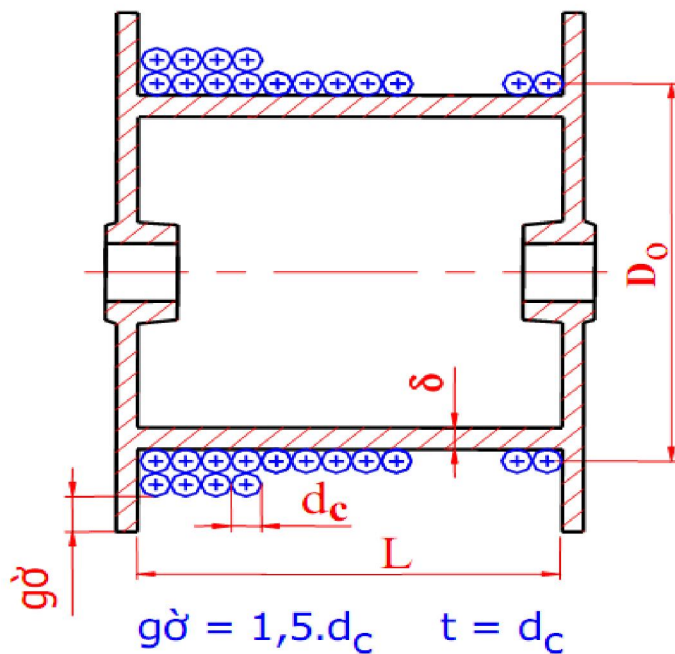


III. Bộ phận cuộn dây.

1. Tang

b. Tang xẻ rãnh

Kích thước cơ bản



- Đường kính danh nghĩa D_0 .
- Chiều dài tối thiểu phần cuộn cáp trên tang L .
- Chiều dày thành tang δ .

III. Bộ phận cuốn dây.

2. Ròng rọc

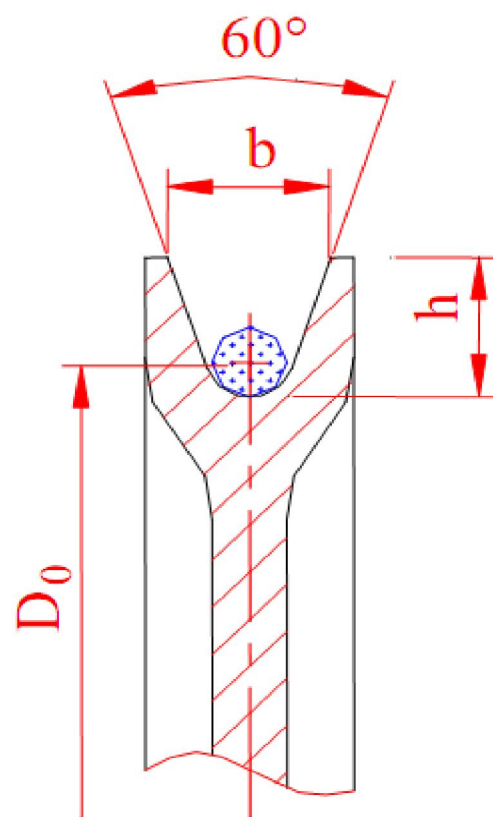
Ròng rọc cáp

Đường kính danh nghĩa D_0

$D_0 \geq h_2 \cdot d_c$ với ròng rọc thường

$D_0 \geq h_3 \cdot d_c$ với ròng rọc cân bằng với
 d_c - đường kính cáp.

h_2, h_3 - hệ số, tra trong tiêu chuẩn
theo CĐVL của CCN.



III. Bộ phận cuốn dây.

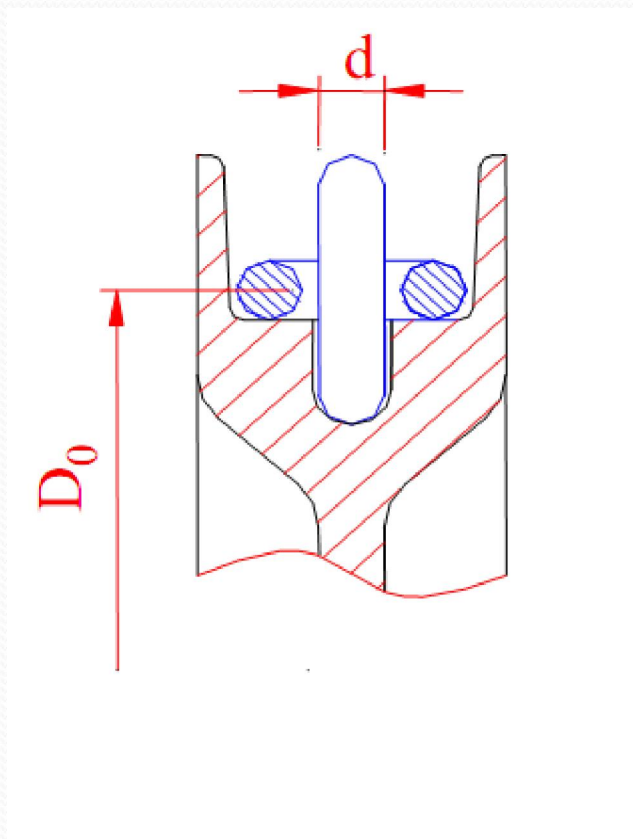
2. Ròng rọc

Ròng rọc cho xích hàn

Đường kính danh nghĩa D_0 xác định theo đường kính dây thép làm xích (d), bước xích (t) và số răng (số hốc) trên đĩa xích (z)

$$D_0 = \sqrt{\left(\frac{t}{\sin(90/z)}\right)^2 + \left(\frac{d}{\cos(90/z)}\right)^2}$$

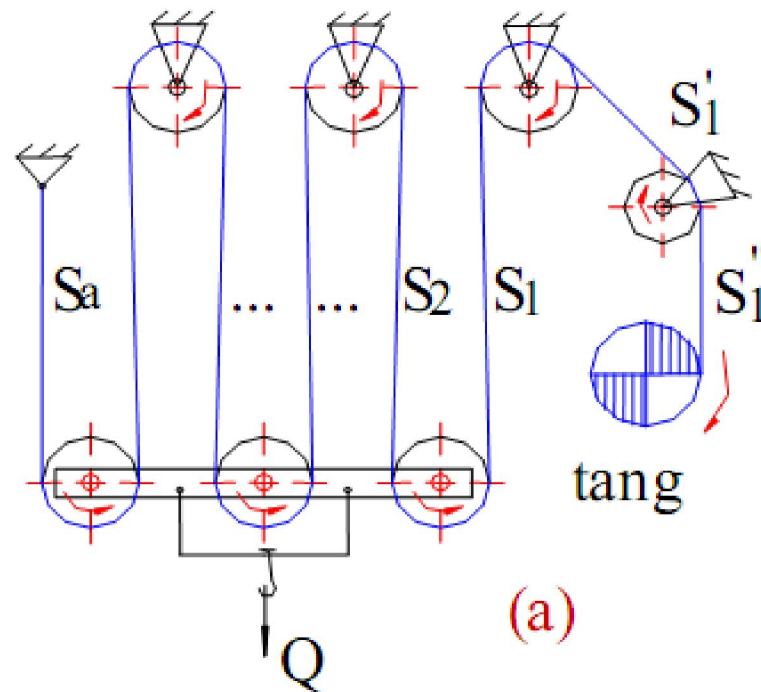
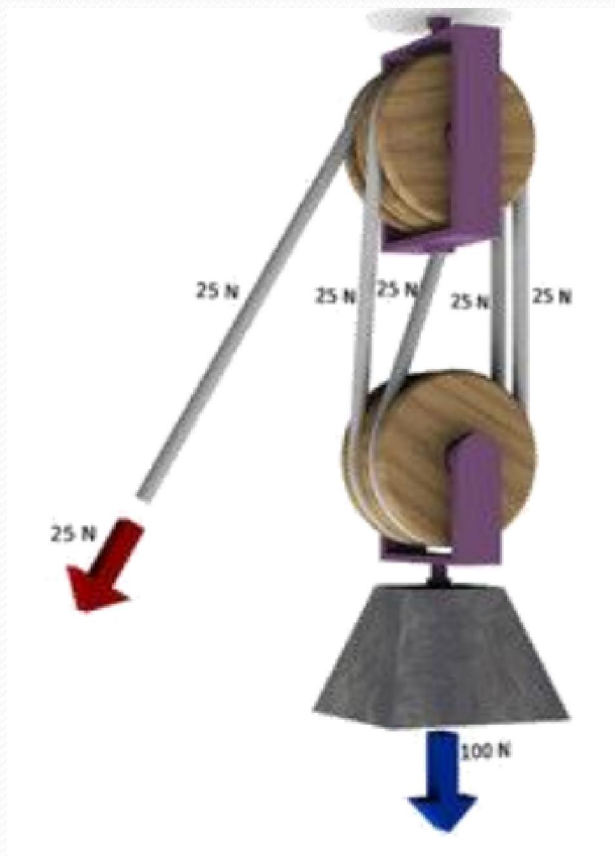
z – số hốc, min = 5-6



III. Bộ phận cuốn dây.

3. Palăng

a. Palang lợi lực



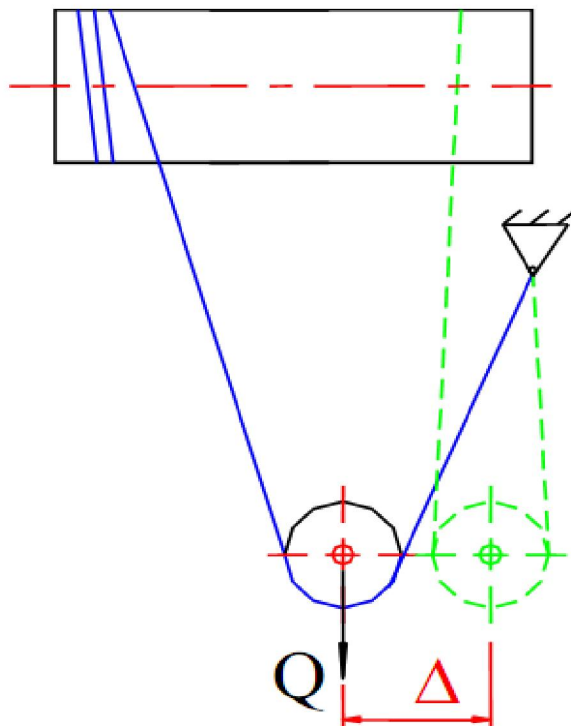
III. Bộ phận cuốn dây.

3. PaLăng

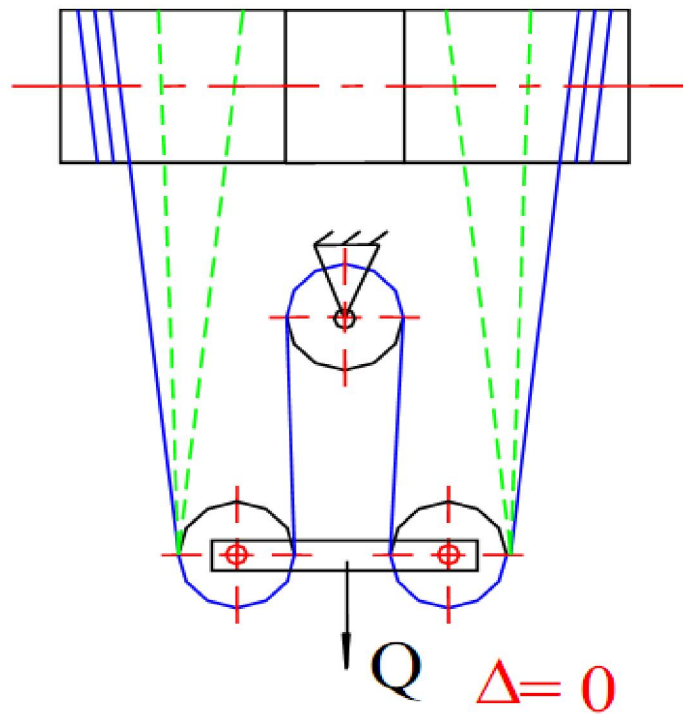
a. Palang lợi lực

a.1. palang kép

Palăng đơn



Palăng kép



III. Bộ phận cuốn dây.

a. Palang lợi vận tốc

$$S_1 = S_1 = S_1 \cdot 1$$

$$S_2 = S_1 \cdot \eta = S_1 \cdot \eta^1$$

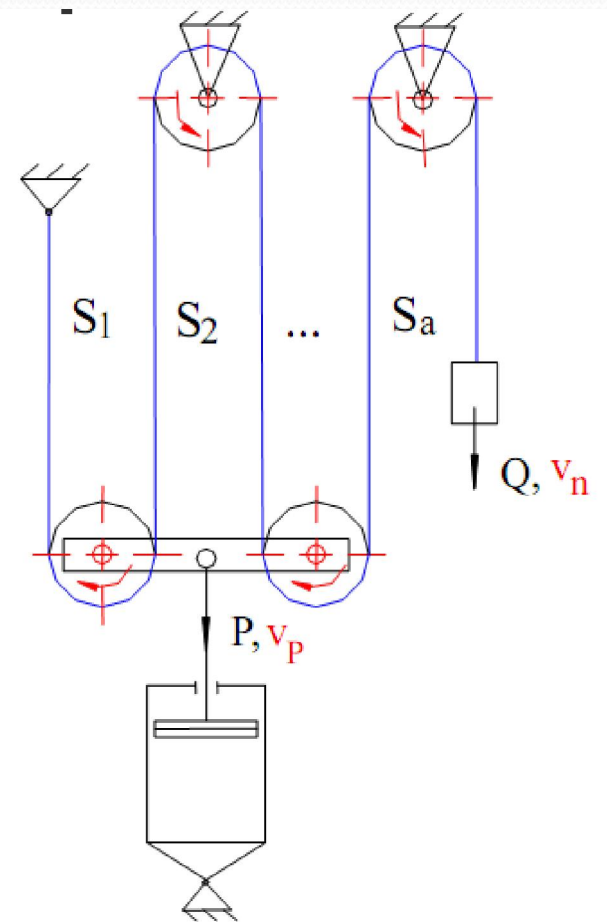
.....

$$S_a = S_{a-1} \cdot \eta = S_1 \cdot \eta^{a-1}$$

$$P = \sum S_i = S_1 \cdot (1 + \eta + \dots + \eta^{a-1}) \quad (1)$$

$$S_{\max} = S_1; \quad (2)$$

$$S_a = Q / \eta \Rightarrow Q = S_1 \cdot \eta^a \quad (3)$$



BỘ PHẬN MANG TẢI

Móc



Gầu ngoạm

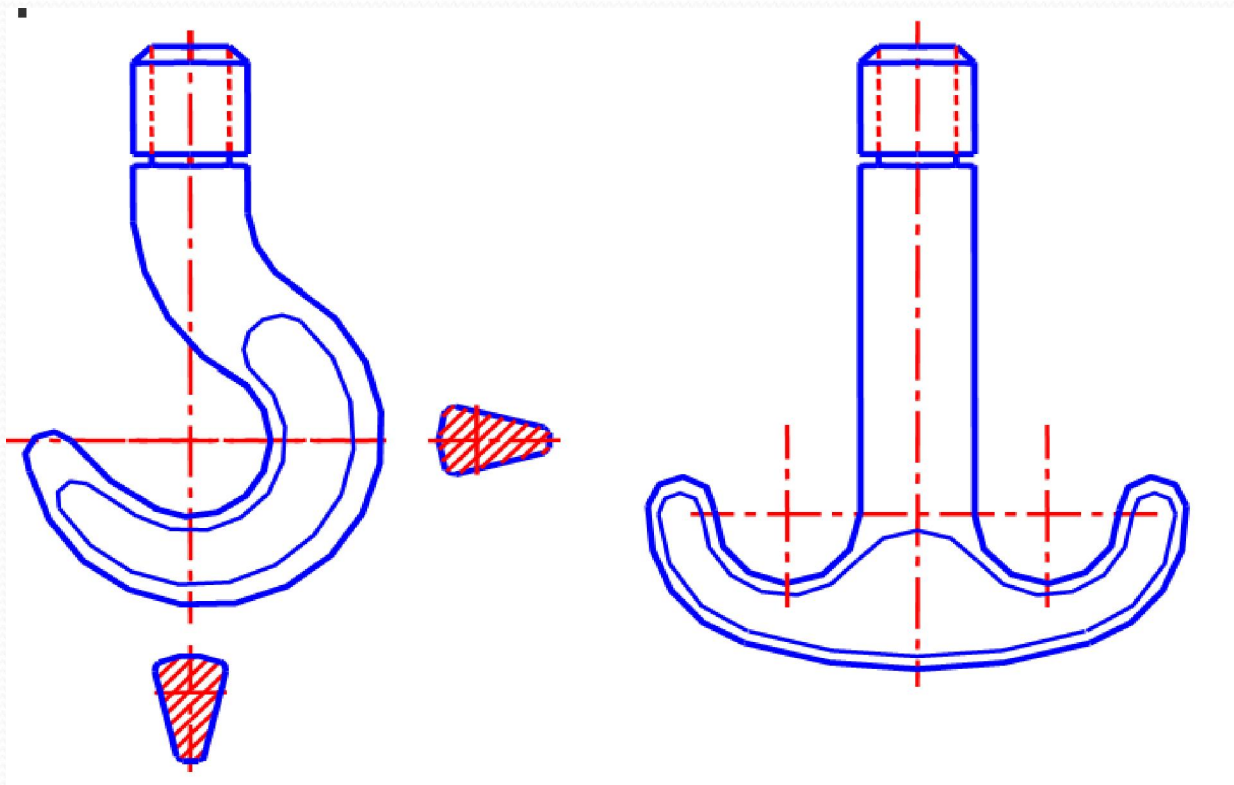


Cặp giữ

MÓC

Vật liệu: thép ít cacbon, thường dung thép 20.

Phương pháp chế tạo móc: rèn, dập và đúc



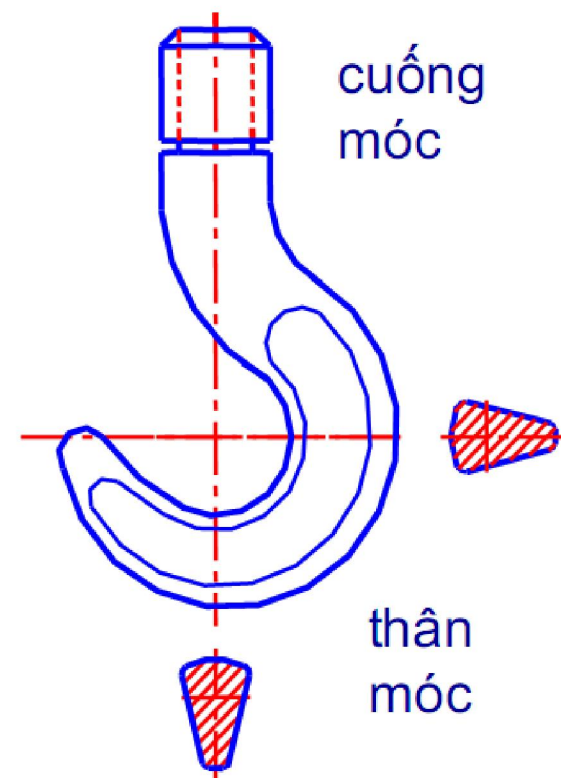
Móc đơn: khi trọng tải nhỏ và vừa

Móc 2 ngạnh: khi trọng tải vừa và lớn



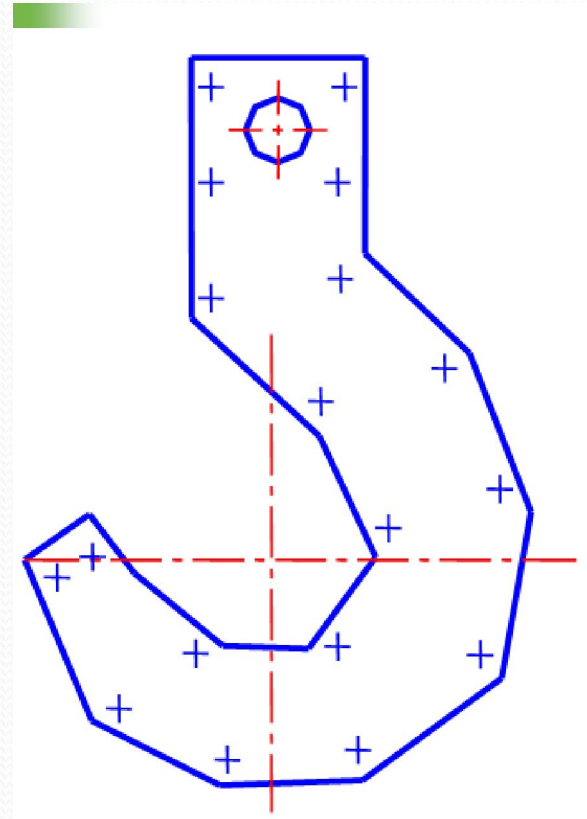
Móc tiêu chuẩn

- Tiết diện thân móc có dạng hình thang cong
- Không cần tính móc tiêu chuẩn
- Với móc không tiêu chuẩn cần kiểm nghiệm về độ bền tại các tiết diện nguy hiểm



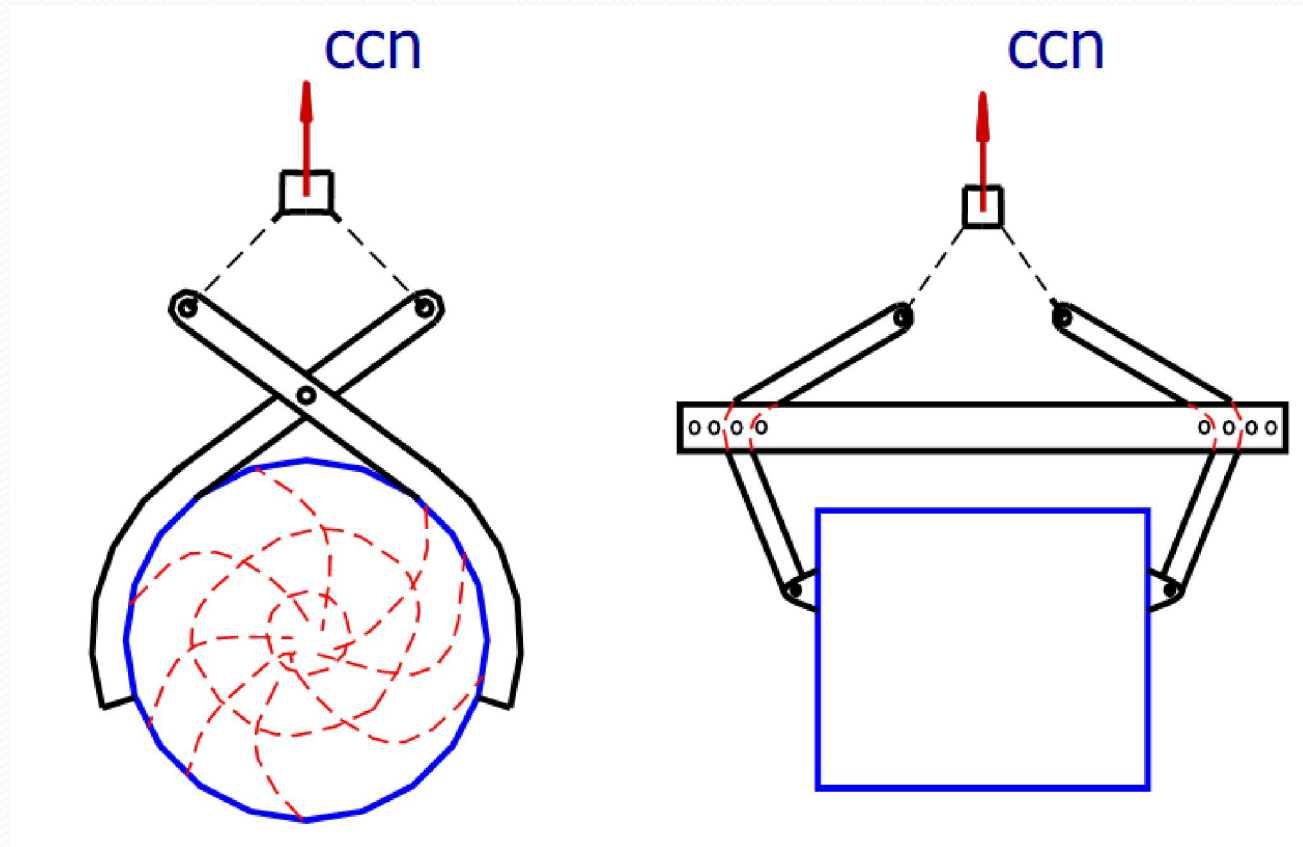
Móc tâm

Khi trọng tải lớn và rất lớn chế tạo móc bằng rèn/dập khó và đắt nên thường dùng móc tấm.



Móc tấm: khi trọng tải lớn và rất lớn

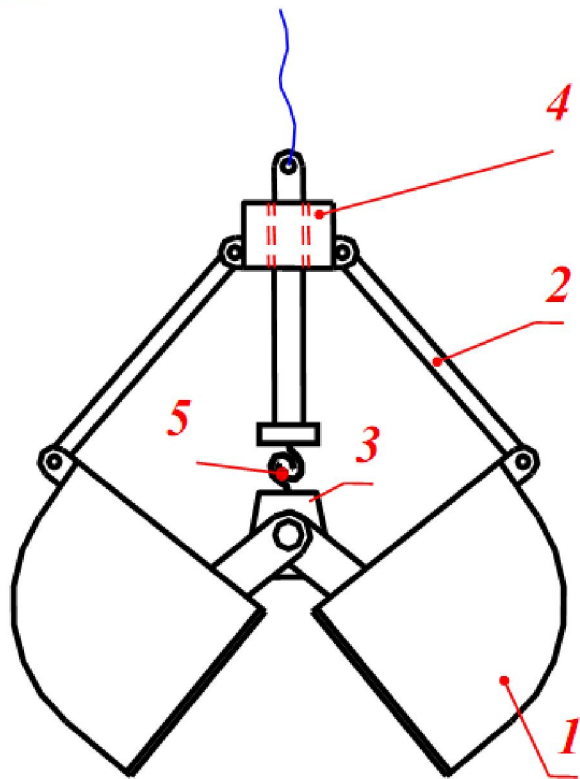
Cặp giữ



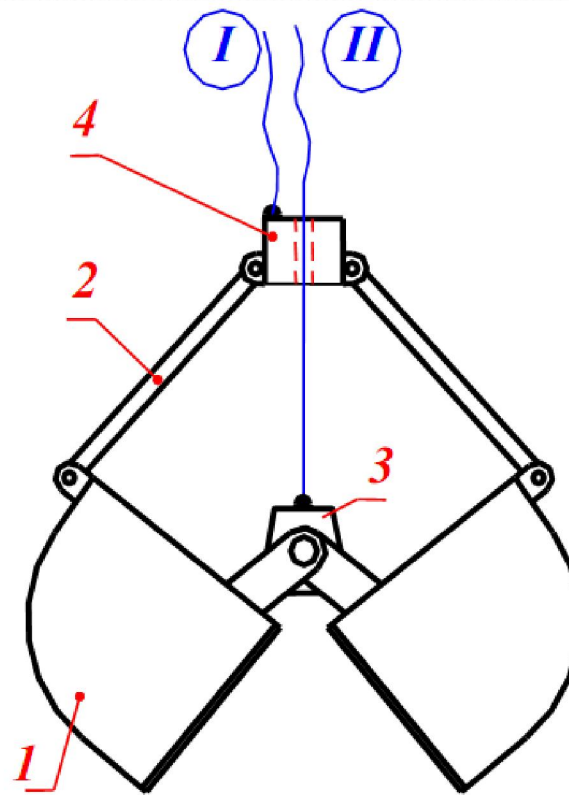
Có khả năng điều chỉnh theo kích thước vật nâng



Gầu ngoạm



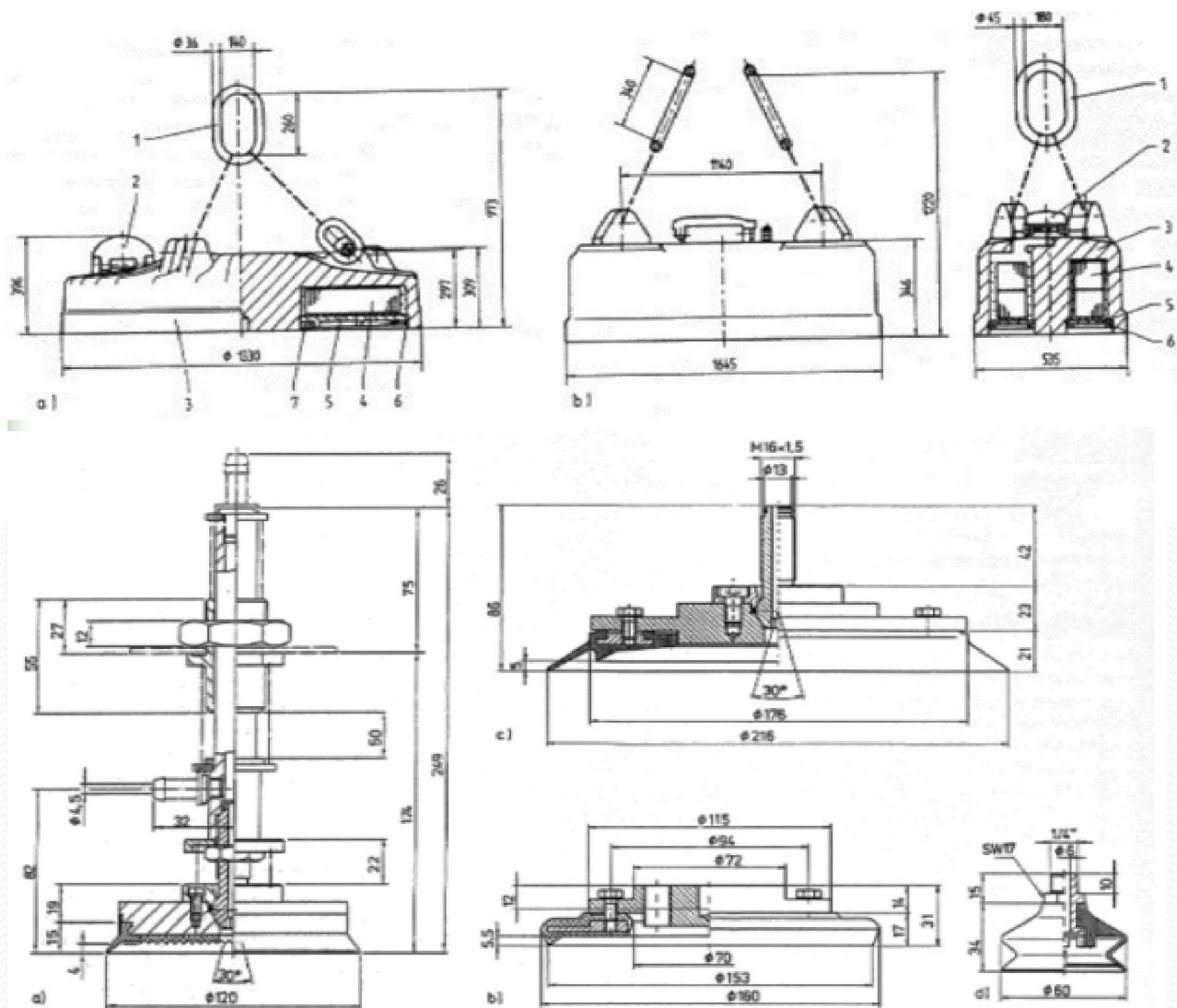
■ Loại 1 dây



■ Loại 2 dây



Bộ phận mang tải khác



Thank you...!!!

