

**HỆ THỐNG TÀI LIỆU THIẾT KẾ**

**VỀ QUY ƯỚC VÀ VẼ ĐƠN GIẢN TRUYỀN ĐỘNG  
BÁNH RĂNG, XÍCH**

**TCVN  
13 — 78**

**Có hiệu lực  
từ 1-7-1981**

Tiêu chuẩn này ban hành để thay thế cho TCVN 13 - 74.

1. Tiêu chuẩn này được quy định cách vẽ quy ước và vẽ đơn giản bánh răng, thanh răng, trục vít, đĩa, xích và các dạng ăn khớp của chúng trên các bản vẽ của các ngành công nghiệp.

2. Đối với bánh răng trụ, thanh răng, bánh răng côn, trục vít, đĩa xích thấy được quy định: vẽ hình chiếu của mặt đỉnh răng (đường tròn đỉnh, đường sinh biên) bằng nét cơ bản và không vẽ hình chiếu của mặt đáy răng (hình 1 đến 6).

3. Đối với bánh vít thấy được quy định vẽ đường tròn biên ngoài cùng, đường sinh mặt đỉnh bằng nét cơ bản, không vẽ đường tròn mặt đỉnh răng, đường tròn mặt đáy răng và đường sinh mặt đáy răng (hình 9).

4. Hình chiếu của mặt chia (đường tròn mặt chia và đường sinh mặt chia) của bánh răng trụ, thanh răng, bánh răng côn, trục vít, bánh vít, đĩa xích vẽ bằng nét chấm gạch mảnh (hình 1 đến 9).

Đối với bánh răng côn quy định chỉ vẽ đường tròn đáy lớn của mặt côn chia bằng nét chấm gạch mảnh và không vẽ đường tròn đáy nhỏ của mặt côn chia (hình 4).

Đối với bánh vít quy định chỉ vẽ đường tròn chia nằm trong mặt phẳng đi qua tâm đường tròn sinh và vuông góc với trục của bánh vít (hình 9).

5. Đối với bánh răng trụ, thanh răng, bánh răng côn, đĩa xích, bánh vít, trục vít thấy được quy định vẽ hình chiếu của cả hai mặt đỉnh răng (đường tròn mặt đỉnh, đường sinh mặt đỉnh trong phần ăn khớp bằng nét cơ bản (hình 10 đến 34).

6. Hướng răng hoặc hướng xoắn của trục vít được vẽ bằng ba nét liền mảnh (vẽ gần đường trục) và nghiêng theo hướng tương ứng của răng hoặc hướng xoắn (hình 10, 12, 13, 16).

7. Trên hình cắt, nếu mặt phẳng cắt chứa trục của bánh răng (trụ, côn) đĩa xích, bánh vít hoặc vuông góc với trục của trục vít quy ước răng hoặc vòng xoắn không bị cắt và không phụ thuộc vào góc nghiêng của răng số lượng răng hay góc nâng của vòng xoắn (hình 1 đến 9).

8. Nếu mặt phẳng cắt vuông góc với trục của bánh răng (trụ, côn) đĩa xích, bánh vít hoặc cắt dọc theo trục vít thanh răng thì các chi tiết đó thường được vẽ như không bị cắt. Khi cần thiết thể hiện, dùng hình cắt riêng phần, khi đó đường tròn đáy răng và các đường sinh biên của mặt đáy răng được vẽ bằng nét liền đậm; đường gạch gạch của mặt cắt phải vẽ đến những nét liền đậm đó (hình 8, 9).

9. Nếu mặt phẳng cắt chứa đường trục của cặp bánh răng ăn khớp, thì quy ước trong phần ăn khớp răng của bánh răng chủ động che khuất răng của bánh răng bị động đỉnh bánh răng chủ động vẽ bằng nét cơ bản, đỉnh bánh răng bị động vẽ bằng nét đứt (hình 10 đến 15).

Nếu mặt phẳng chứa trục của bánh vít, thì quy ước tại vùng ăn khớp, vòng xoắn của trục vít được vẽ ở vị trí trước răng của bánh vít (hình 17, 18, 19).

10. Đối với bánh răng hình trụ răng xoắn ăn khớp có trục chéo nhau khác  $90^\circ$ : cho phép biểu diễn bánh răng trên mặt phẳng hình chiếu mà trục của bánh răng này xiên góc với mặt phẳng hình chiếu đó bằng một đường tròn chia nét chấm gạch mảnh (hình 21).

11. Đối với bánh răng côn ăn khớp có trục cắt nhau khác  $90^\circ$ , trên mặt phẳng hình chiếu song song với trục của bánh răng thứ nhất và xiên góc với trục của bánh răng thứ hai cho phép biểu diễn bánh răng thứ hai này bằng một đường tròn chia nét chấm gạch mảnh và trên mặt phẳng hình

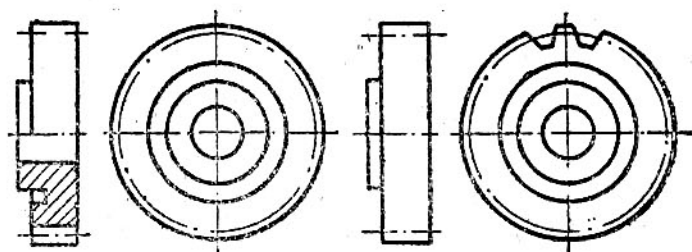
chiều vuông góc với trục của bánh răng thứ nhất, cho phép biểu diễn bánh răng thứ hai bằng một tam giác bằng nét chấm gạch mảnh thể hiện hình chiếu của mặt côn chia (hình 14, 15).

Đối với bánh côn hipôit được biểu diễn như hình 16.

12. Trên hình biểu diễn bộ truyền động bằng xích, dây xích được quy ước vẽ bằng nét chấm gạch mảnh (hình 22).

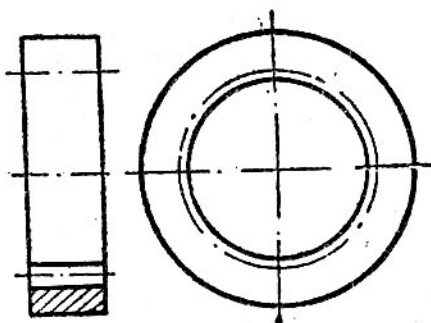
13. Trên bản vẽ lắp, cho phép biểu diễn đơn giản ăn khớp bằng răng như các hình 23 đến 31.

Bánh răng trụ răng ngoài.



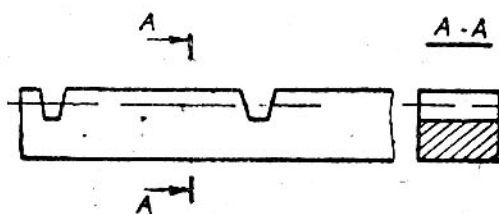
Hình 1

Bánh răng trụ răng trong



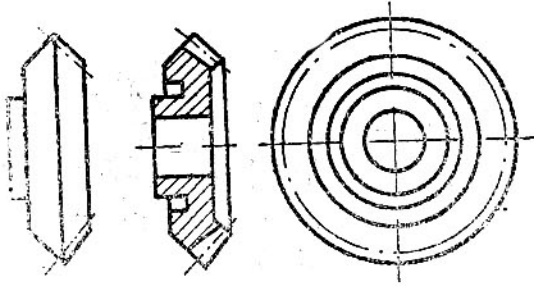
Hình 2

Thanh răng



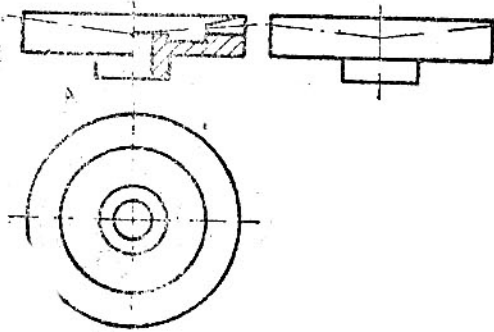
Hình 3

Bánh răng côn



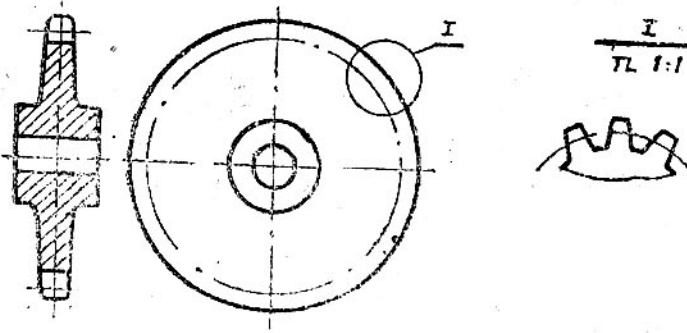
Hình 4

Bánh răng côn lồi



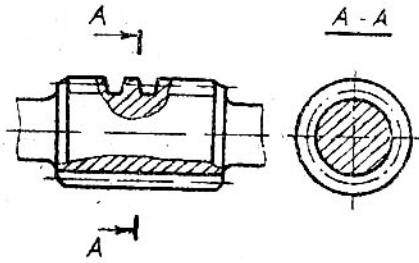
Hình 5

Đĩa xích



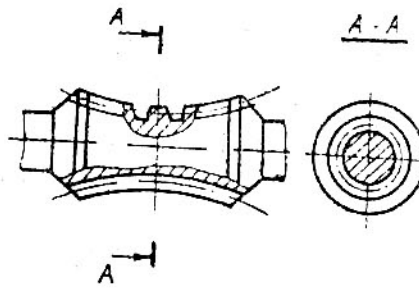
Hình 6

Trục vít mặt trụ



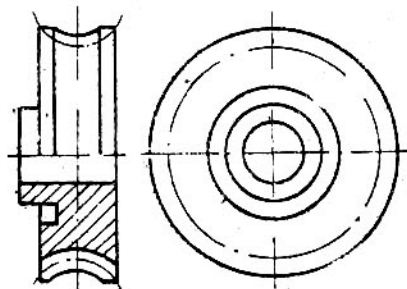
Hình 7

Trục vít mặt cong



Hình 8

Bánh vít

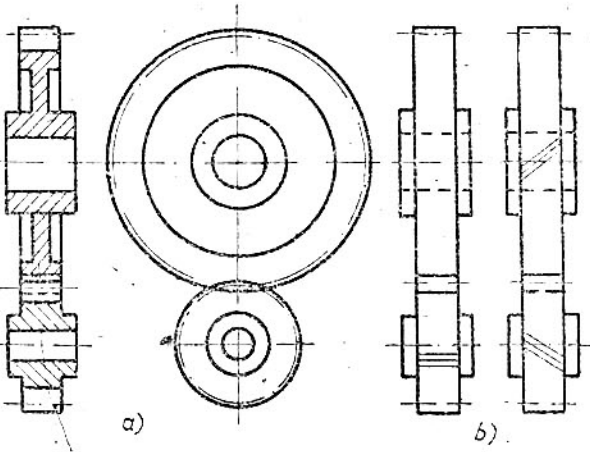


Hình 9

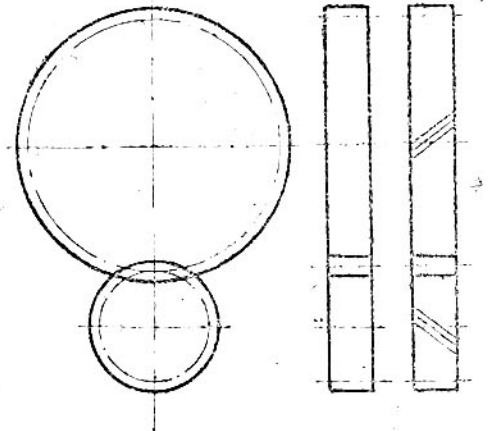
Vẽ quy ước

Vẽ đơn giản

Bánh răng trụ ăn khớp ngoài

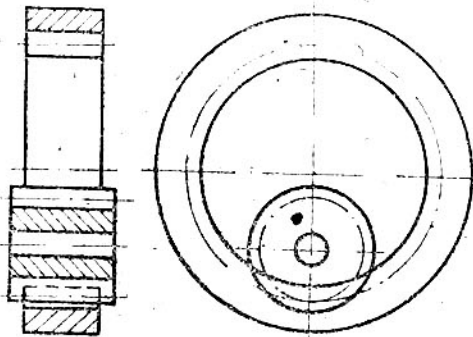


Hình 10

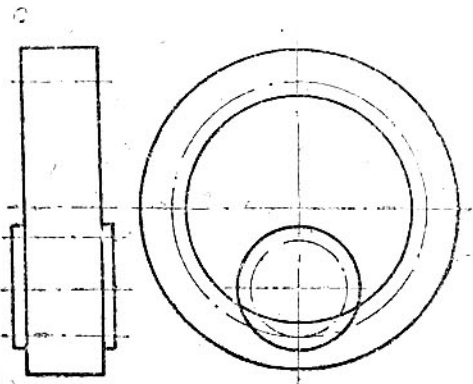


Hình 23

Bánh răng trụ ăn khớp trong

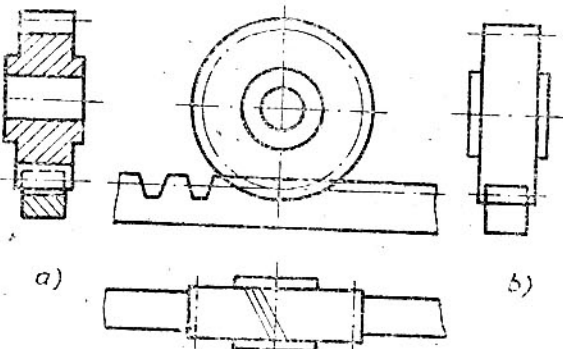


Hình 11

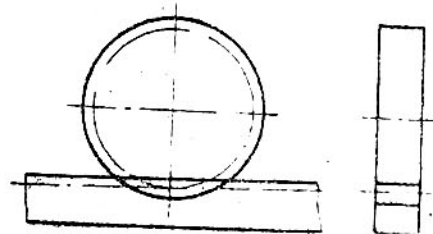


Hình 21

Thanh răng ăn khớp



Hình 12

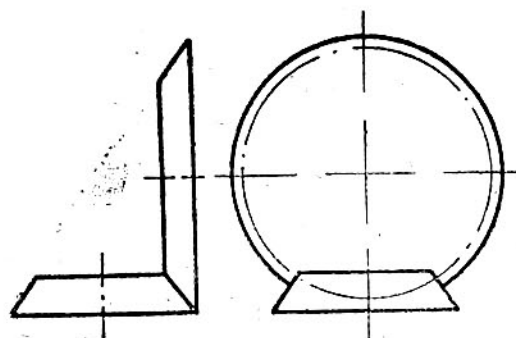
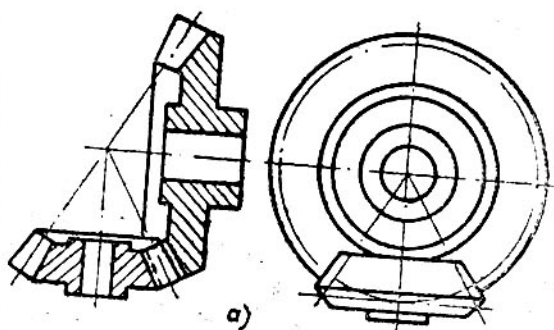


Hình 25

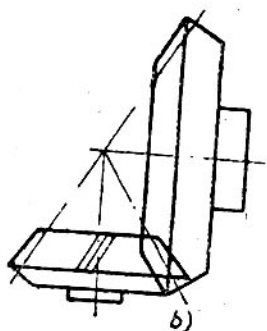
Vẽ quy ước

Vẽ đơn giản

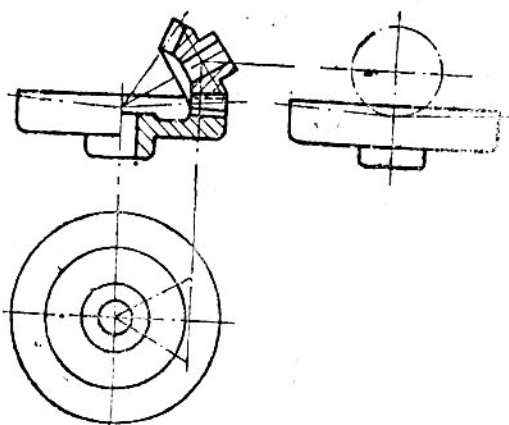
Bánh răng còn ấn khớp



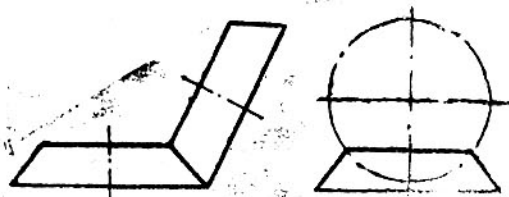
Hình 26



Hình 13



Hình 14

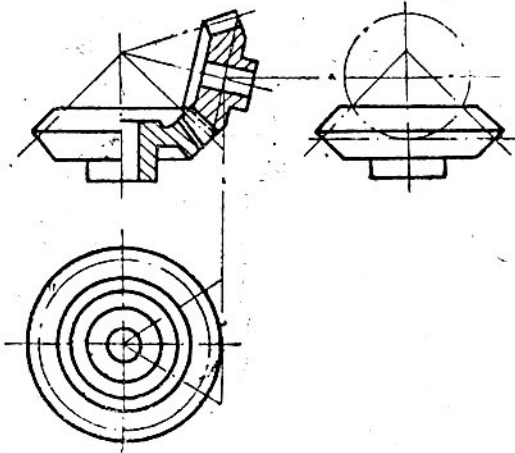


Hình 27

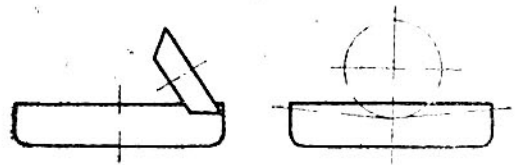
Vẽ quy ước

Vẽ đơn giản

Bánh răng côn đẹt ăn khớp

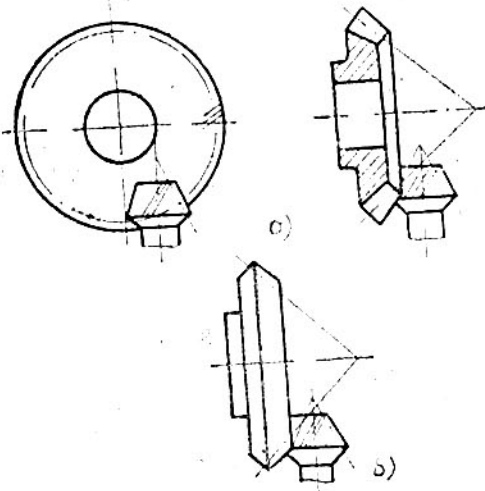


Hình 15

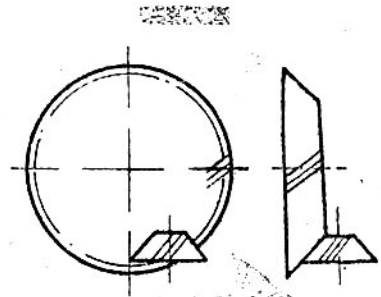


Hình 28

Bánh răng hipóit ăn khớp



Hình 16

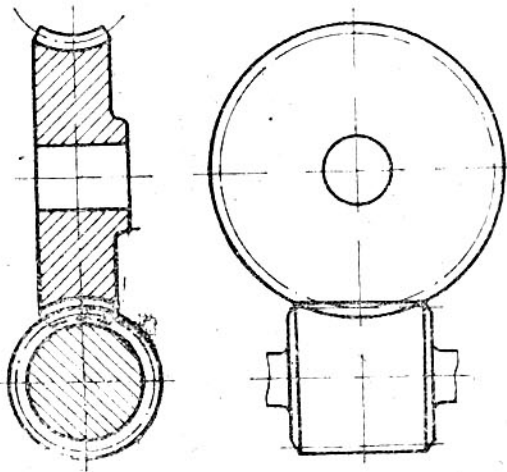


Hình 29

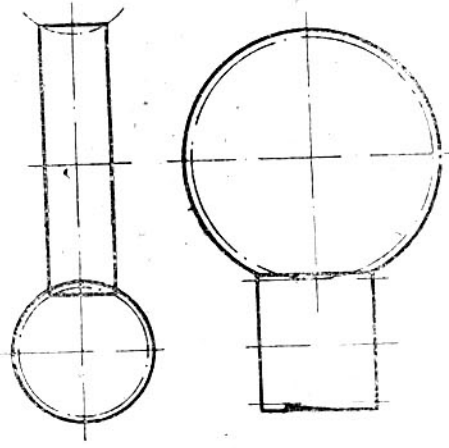
Vẽ quy ước

Vẽ đơn giản

Trục vít mặt trụ ăn khớp

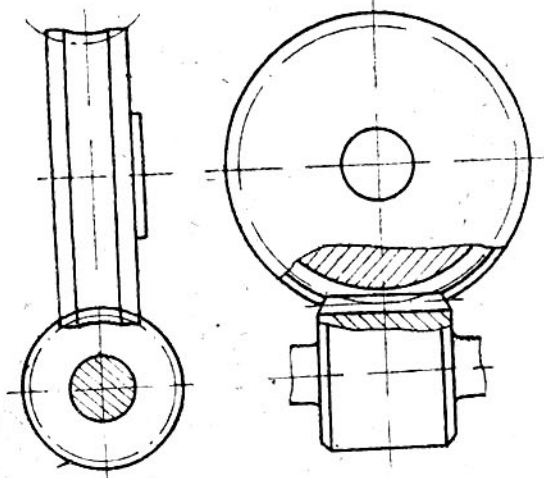


Hình 17



Hình 30

Trục vít mặt trụ ăn khớp



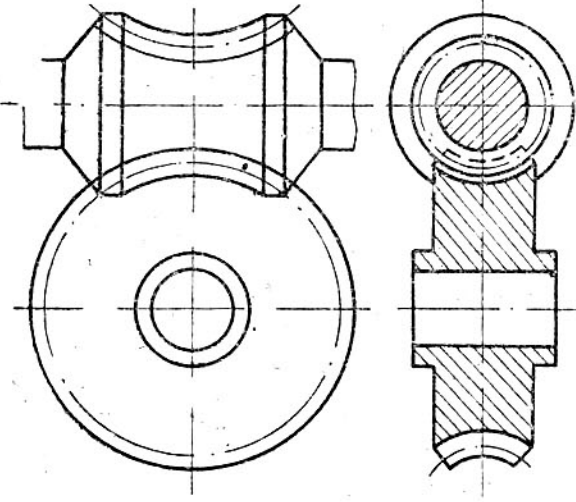
Hình 18



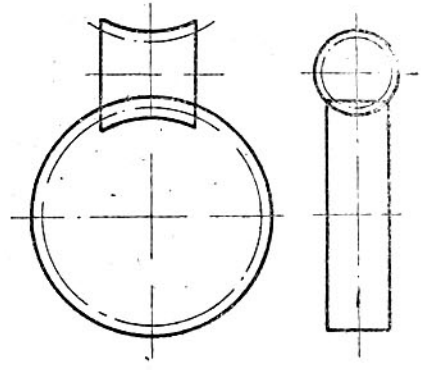
Vẽ quy ước

Vẽ đơn giản

Trục vít mặt cong ăn khớp

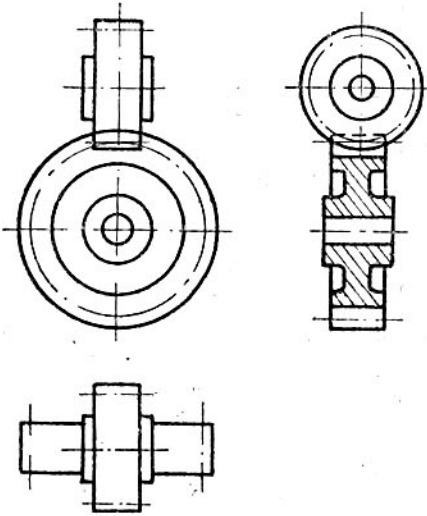


Hình 19

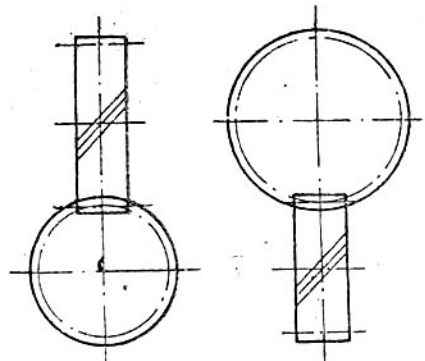


Hình 31

Bánh răng xoắn ăn khớp



Hình 20

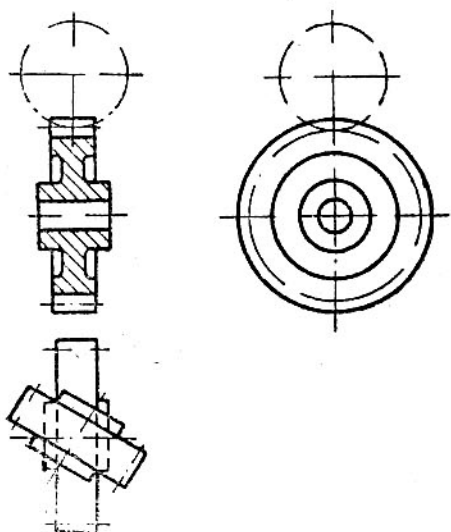


Hình 32

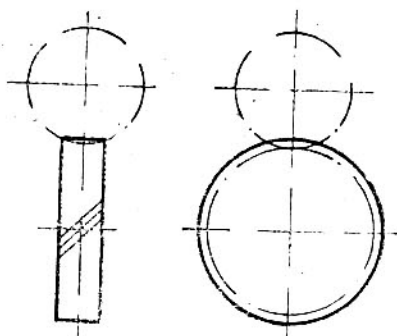
Vẽ quy ước

Vẽ đơn giản

Bánh răng xoắn ăn khớp

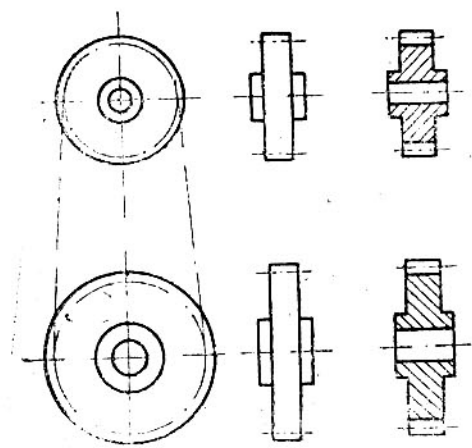


Hình 21

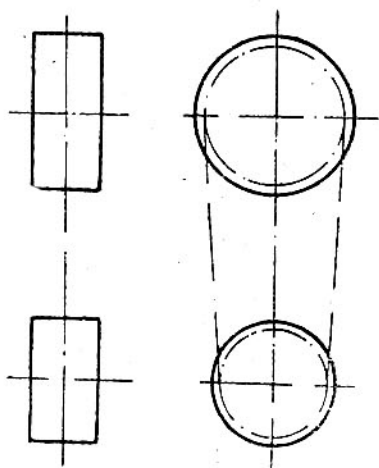


Hình 33

Truyền động bằng xích



Hình 22



Hình 34