

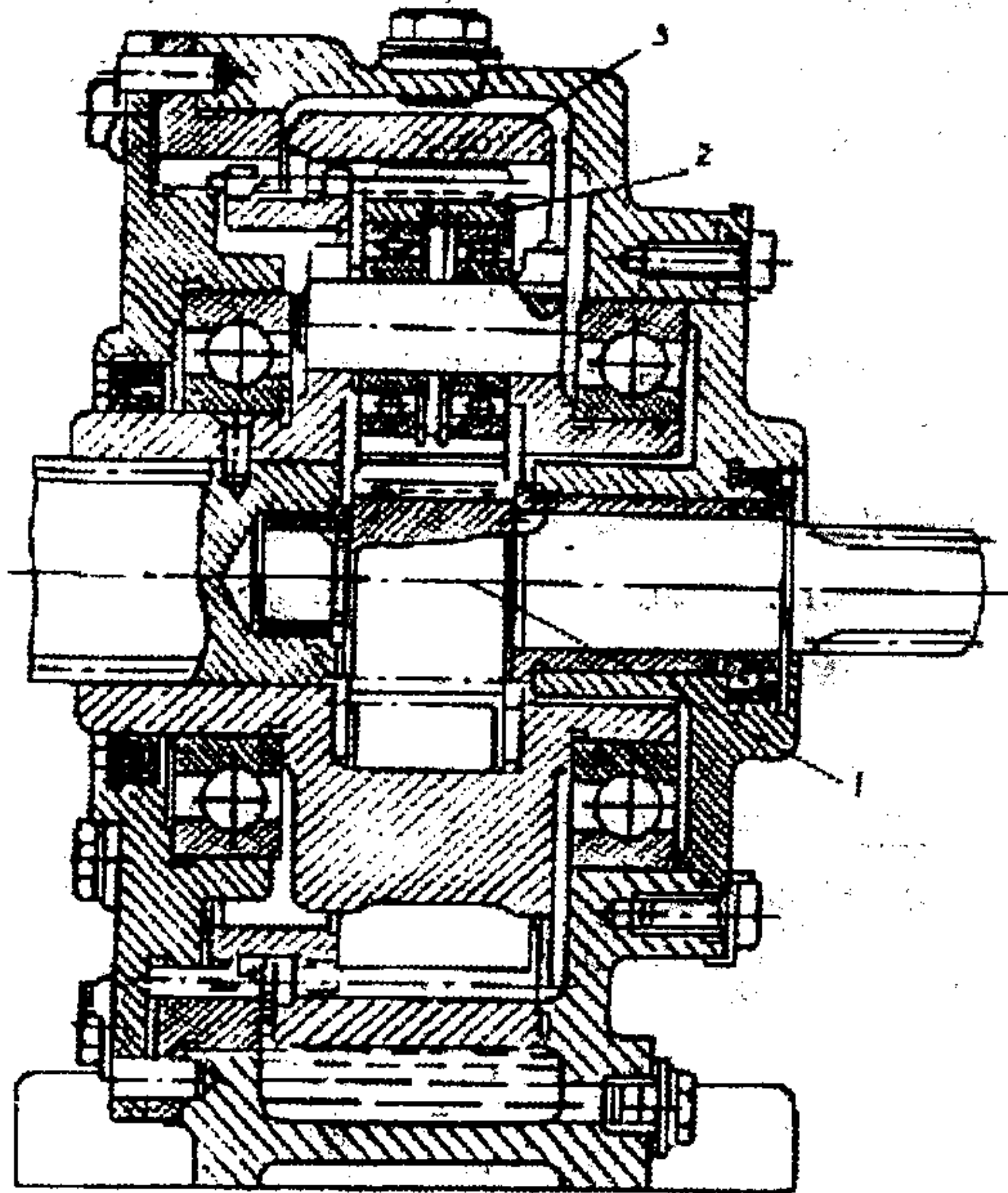
## ĐỀ THI CUỐI KỲ HK 2 NĂM HỌC 2011-2012

Môn thi: Truyền động Máy xây dựng.

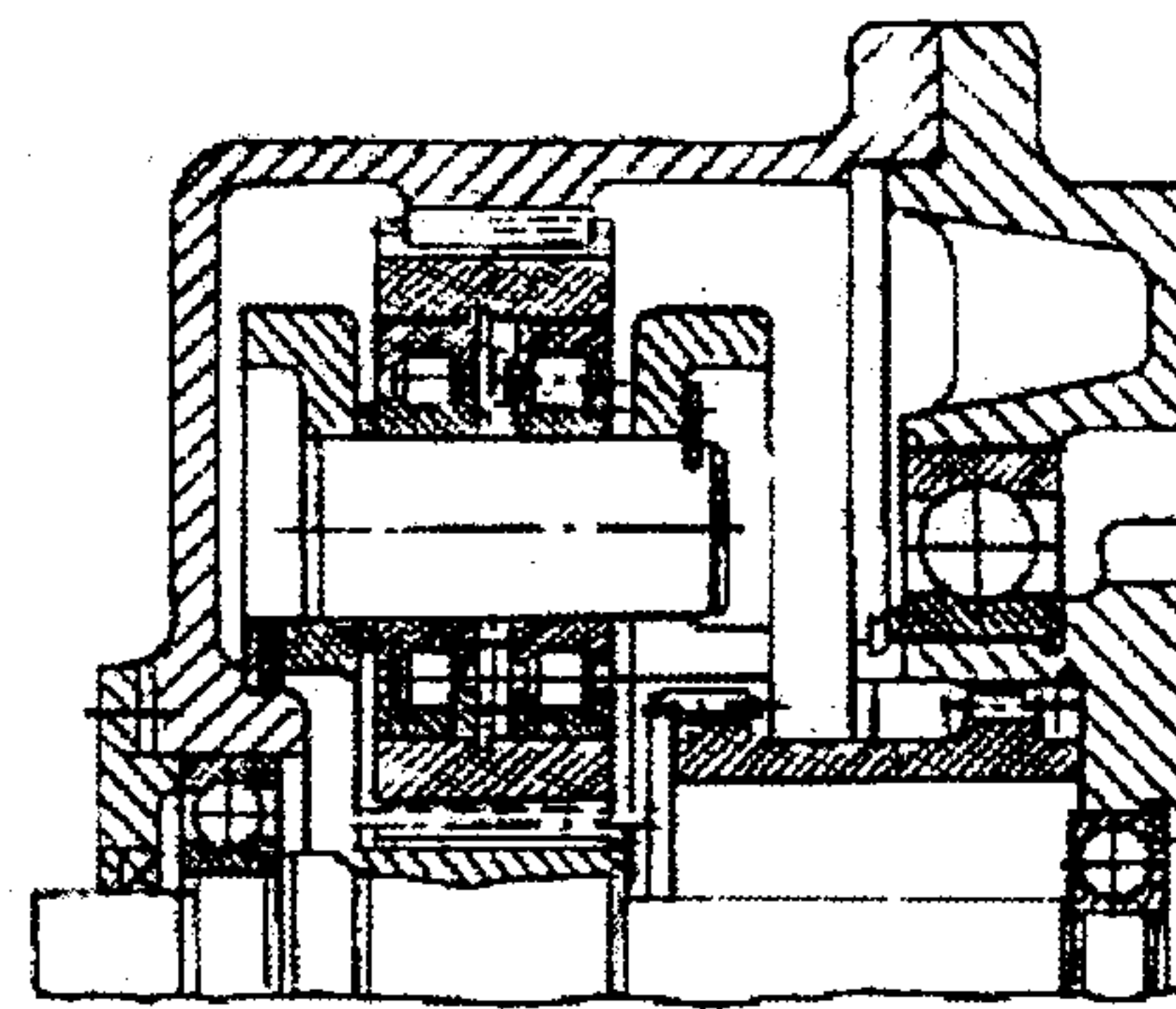
Ngày thi: 18/06/2012

Thời gian: 75 phút - Sinh viên được sử dụng tài liệu.

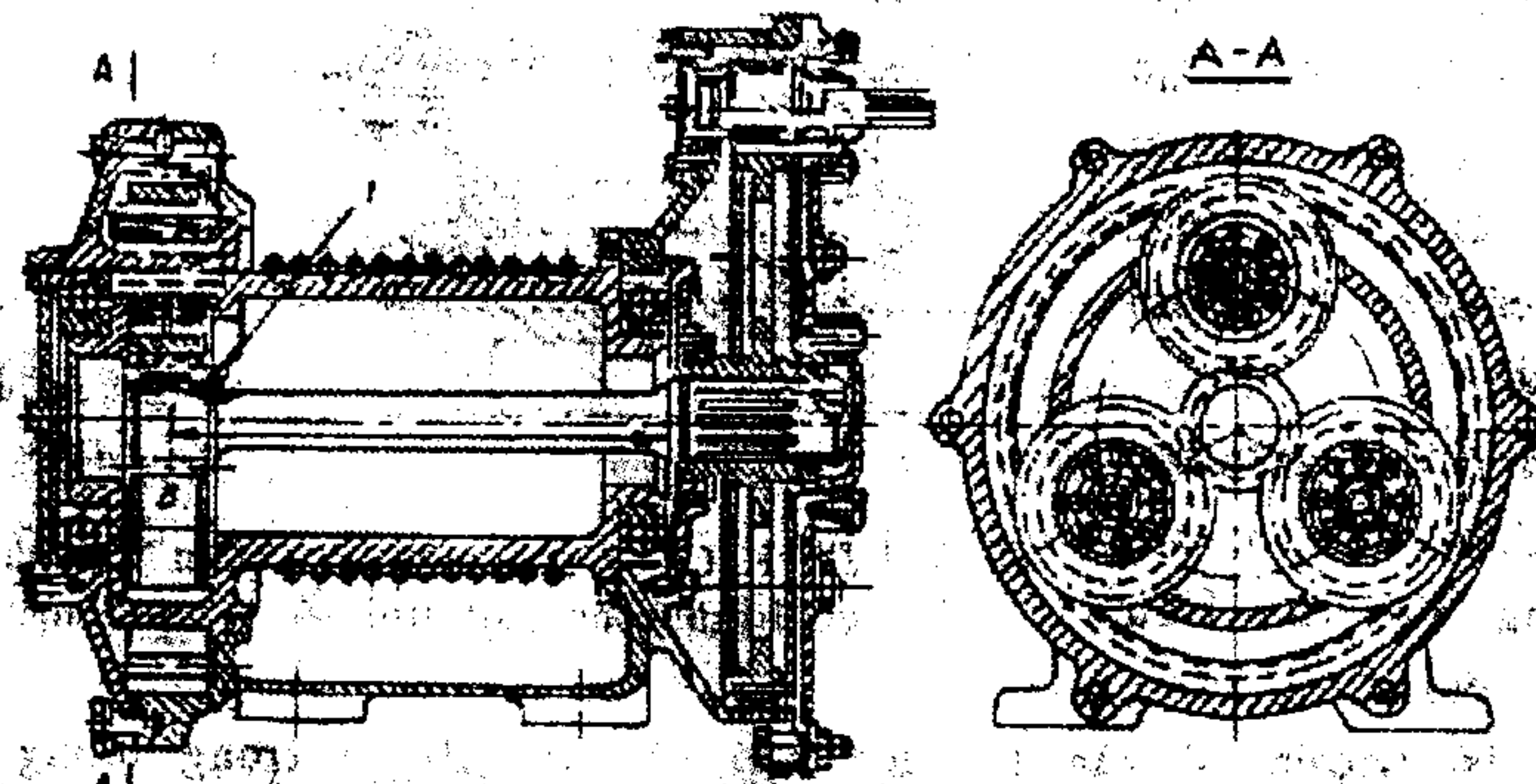
**Câu 1.** Hãy biểu diễn sơ đồ nguyên lý truyền động hành tinh của các kết cấu hộp giảm tốc ở các hình (H1,H2,H3)sau đây:



H1. Kết cấu hộp giảm tốc hành tinh có bánh răng số 3 lắp lồng

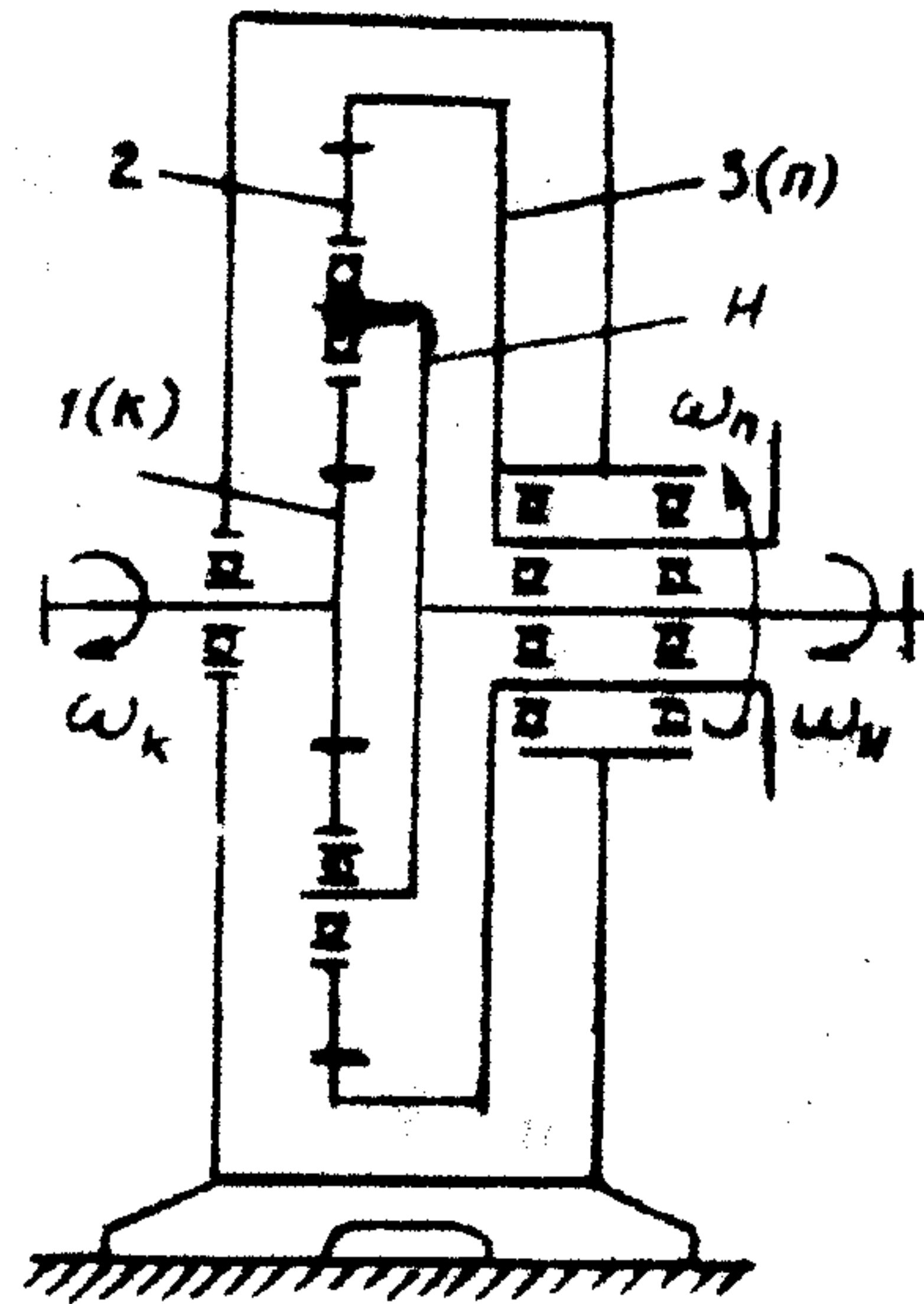


H2. Kết cấu hộp giảm tốc hành tinh có cần (H) lắp lồng



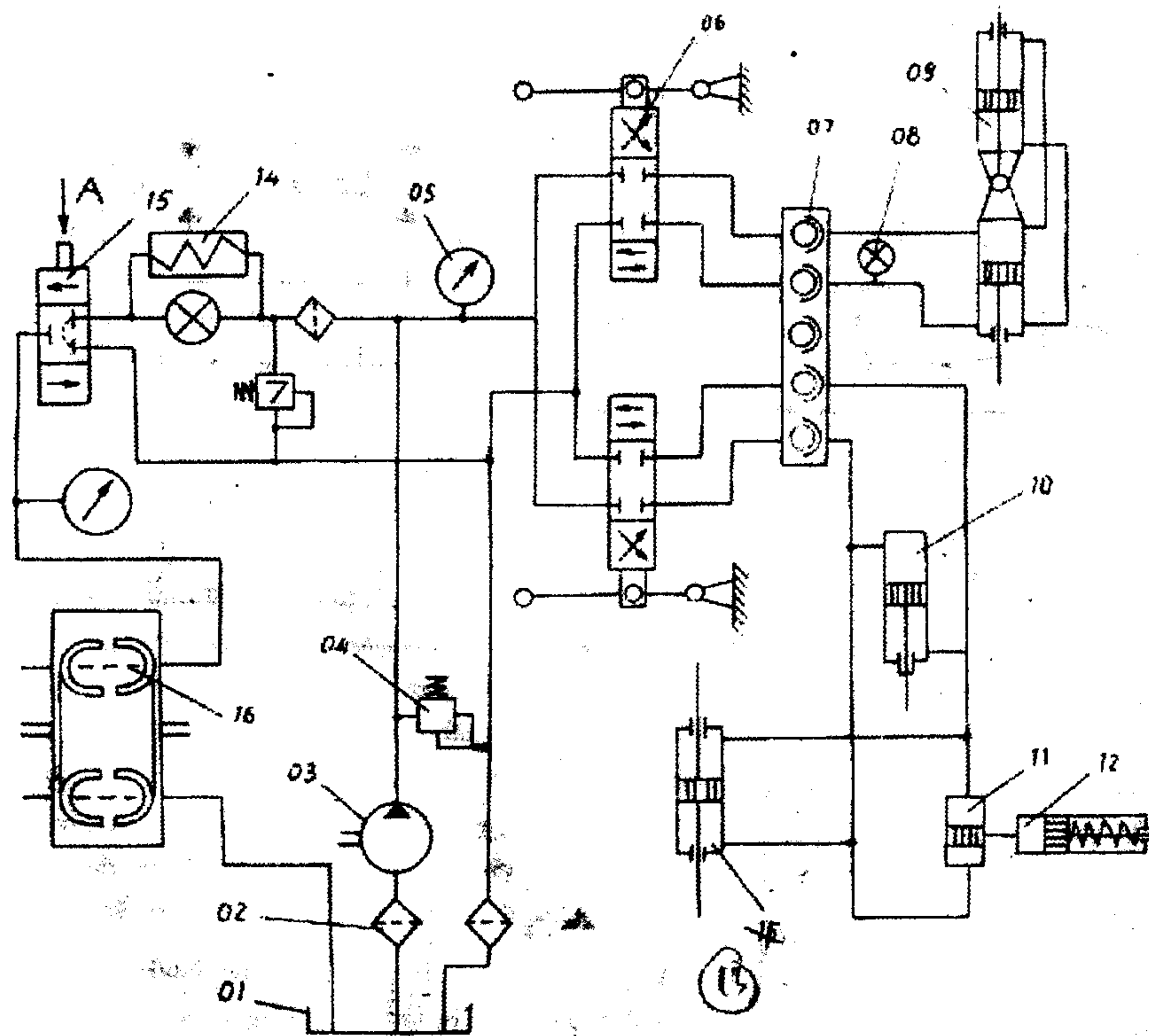
H3. Kết cấu bộ truyền hành tinh với trục lắp bánh răng mặt trời có chiều dài (L) tương đối lớn, dẫn tới độ cứng vững của trục bị giảm

**Câu 2.** Hãy xác định tỉ số truyền và chiều quay của truyền động hành tinh vi sai (H4). Khi biết vận tốc vòng của các bánh răng k,n và cần tương ứng là  $n_k=600$  v/p;  $n_n = 300$  v/p;  $n_H = 200$  v/p.



H4. Truyền động hành tinh vi sai

**Câu 3.** Hãy trình bày nguyên lý làm việc của cầu trục thủy lực K-161 (H5) dựa trên sơ đồ truyền động thủy lực dưới đây:



H5. Sơ đồ truyền động thủy lực cầu trục K-161

Bộ môn duyệt

*Handwritten signature*

PGS.TS. Nguyễn Hồng Ngân

Cán bộ ra đề

*Handwritten signature*

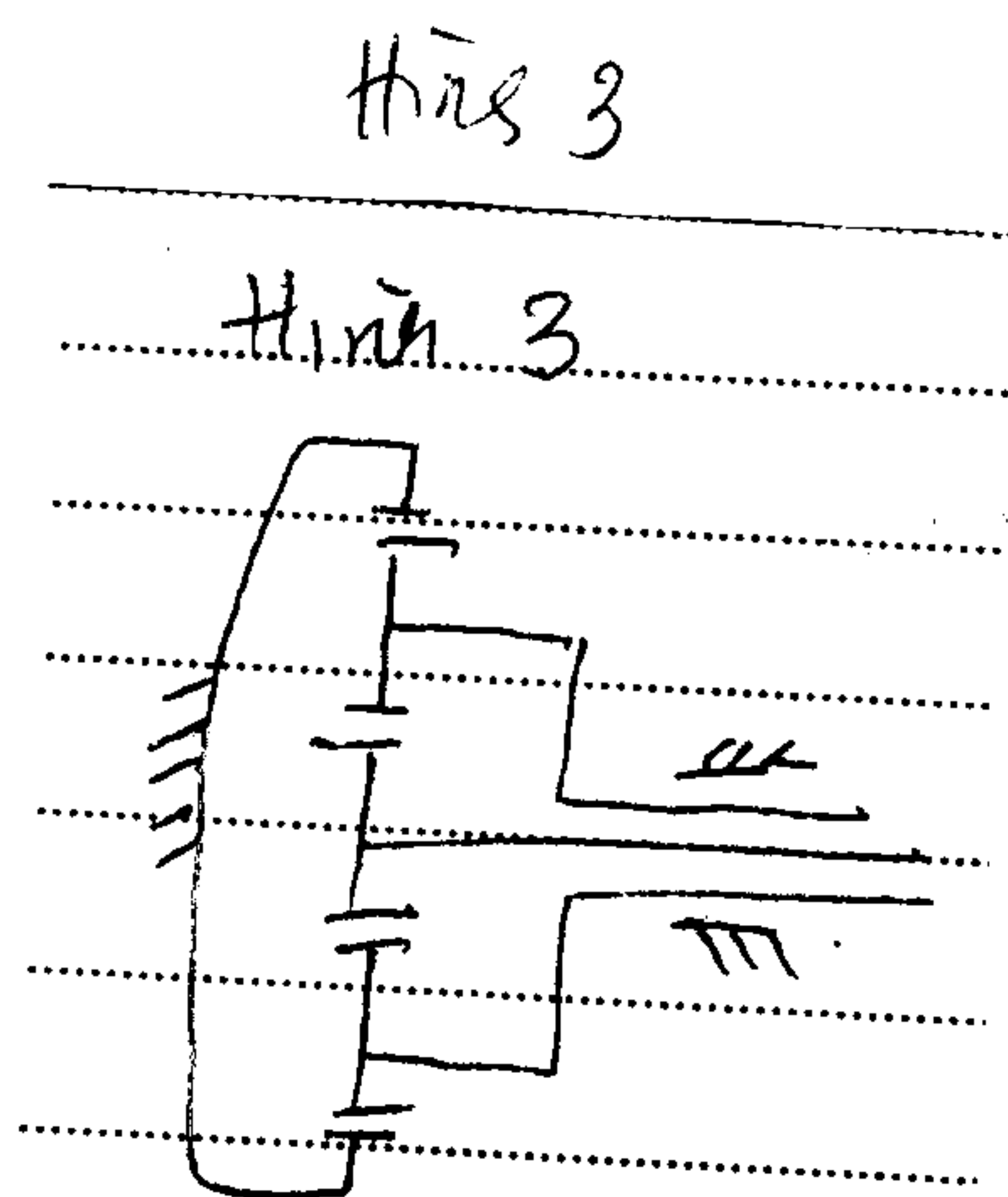
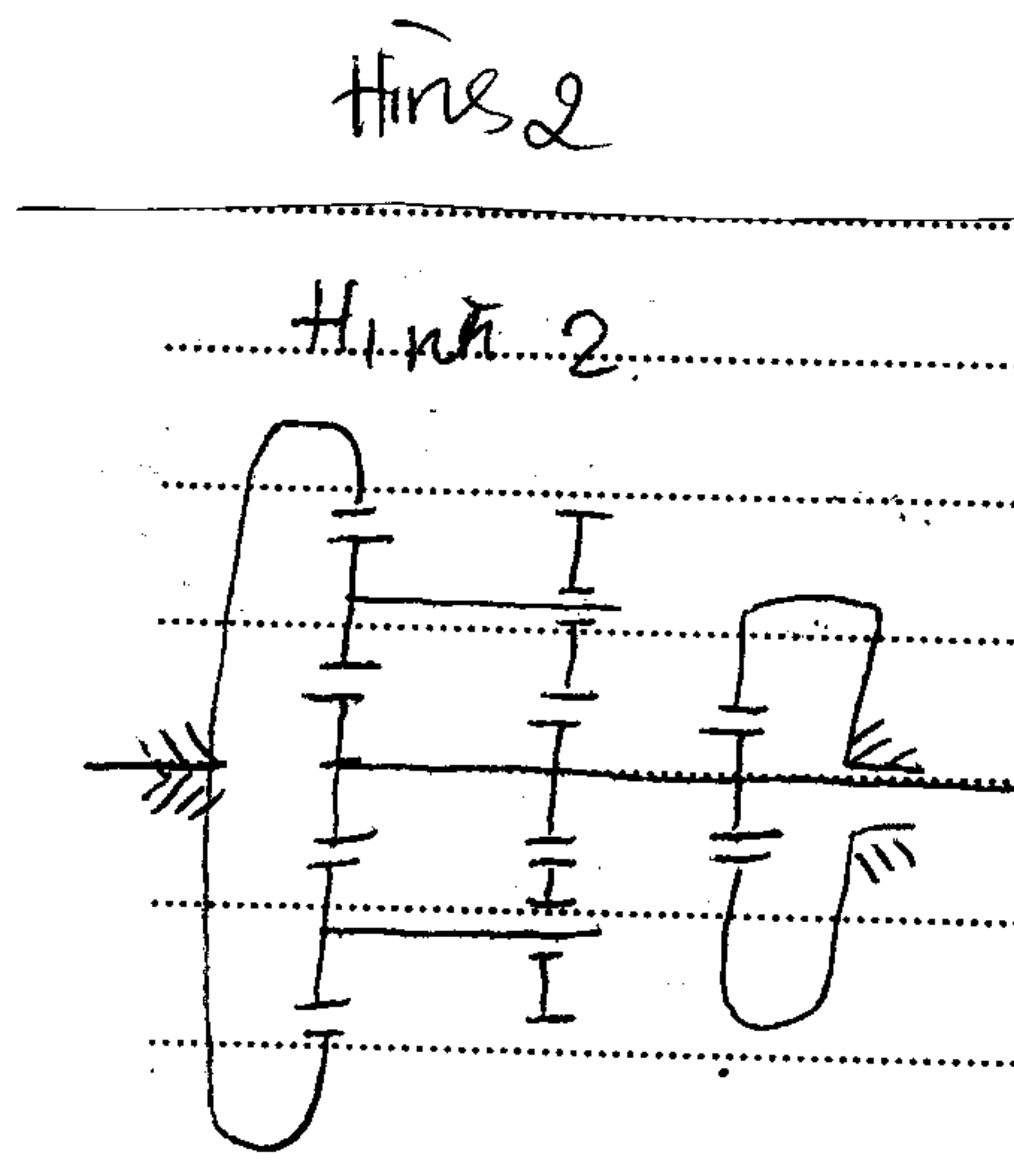
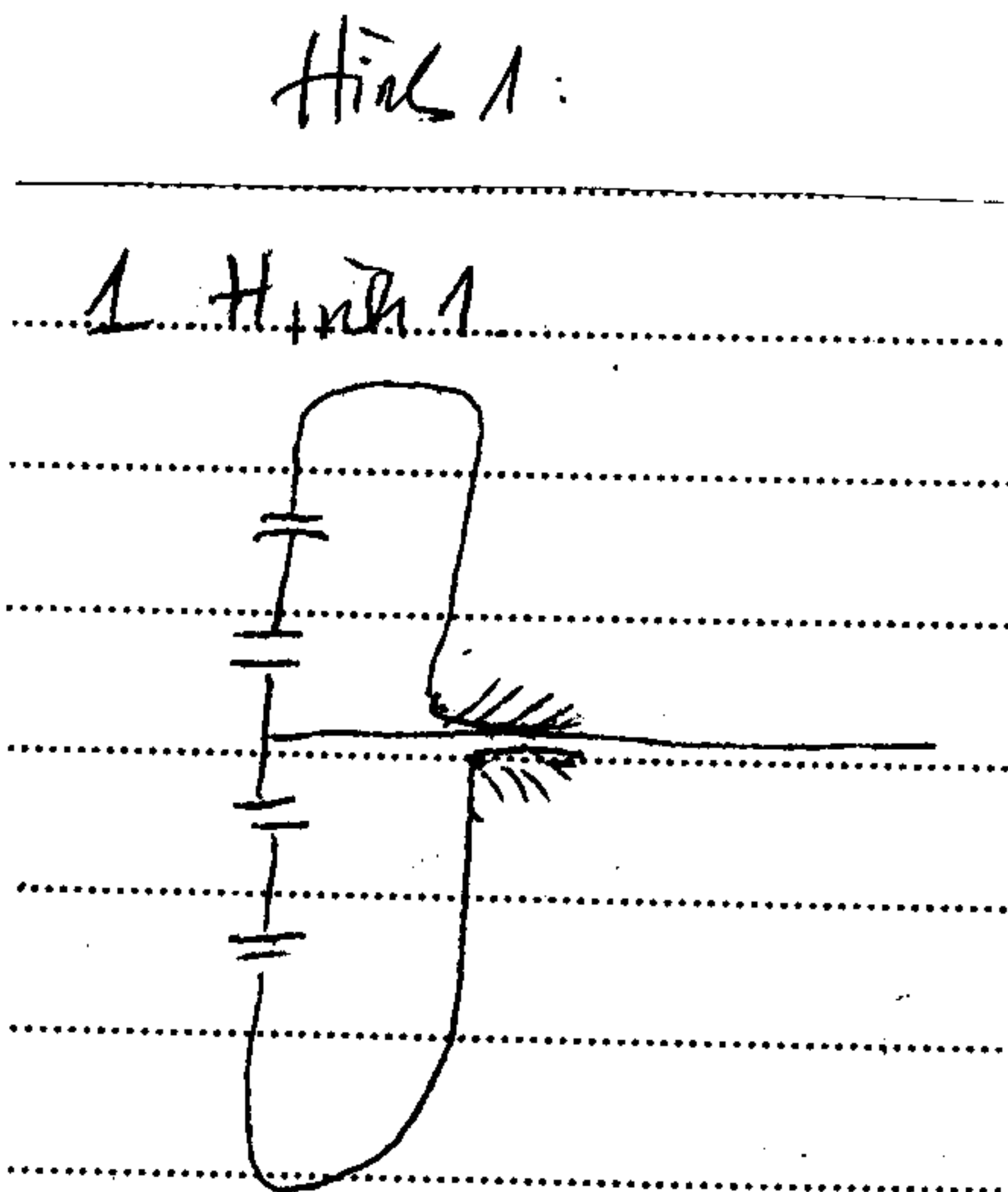
PGS.TS. Nguyễn Hồng Ngân



Khoa Cơ Khí'  
 Bộ môn Cơ giới Hoa XH-YD

Đáp án môn: Truyền Động MTD  
 Thi cuối kỳ HK2 năm 2011-2012.

Câu 1: Sơ đồ nguyên lý truyền động hàng tình như sau:



Câu 2: Tỷ số truyền của hệ:

$$i_{13}^{(H)} = \frac{n_1 - n_H}{n_3 - n_H} \quad ; \quad \begin{aligned} n_1 &= n_k = 600 \text{ v/p} \\ n_3 &= n_n = -300 \text{ v/p} \quad (\text{do } n_3 \text{ quay ngược chiều với } n_1 \text{ và } n_H) \\ n_H &= 200 \text{ v/p} \end{aligned}$$

$$i_{13}^{(H)} = \frac{600 - 200}{-300 - 200} = -\frac{4}{5}$$

$$i_{1H} = \frac{n_1}{n_H} = \frac{600}{200} = 3$$

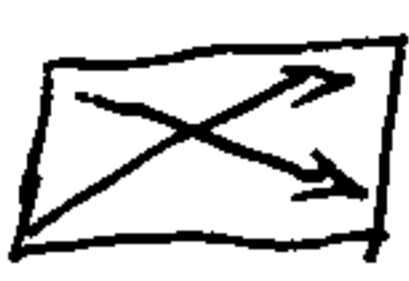
Câu 3:

Tại vị trí van phân phối số 06, nguyên lý hoạt động:  
 Dầu từ ke (1) được hút qua bơm (3) sẽ chia theo 2 nhánh qua 2 cụm:  
 + Cụm 1: qua cơ cấu van điều khiển của bộ biến tốc thủy lực (16). Van (15) điều khiển bằng động cơ A tác động.

tuy nhiên, lúc này bộ biến tốc thủy lực chưa hoạt động  
phải có áp suất dầu trong mạch không vượt quá giá trị cài đặt  
ở van an toàn (14).

+ Cụm 2: qua cơ cấu tái động.

Dầu sẽ qua lần lượt 2 van phân phối 06 được điều khiển  
bằng cần gạt.

Khi van phân phối ở vị trí :

Nhờ sự tác dụng của bộ biến tốc thủy lực mà cả 2 đường  
dầu vào của van 06 đều ở chế độ (in) (đường dầu 5 trở thành  
đường dầu vào). Dầu sẽ qua dầu rồi quay vào lần lượt 2 cụm  
tác động:

+ Cụm 1': chi tiết 08, 09

+ Cụm 2': chi tiết 10, 11, 12, 13.

Lúc này dầu nối quay đổi lại, cụm 1', 2' trở thành mạch  
kinh. Các đường dầu 1, 2, 3, 4 sẽ được nối với nhau theo qui  
tắc 1-2, 4-3 nhờ ta gạt cần điều khiển.

Cụm 1' là cụm chi tiết tác động hệ thống lái (xi lanh lái)

Cụm 2' là cụm chi tiết tác động điều khiển li hợp của cầu

\* Điều kiện để dầu nối quay đổi lại là ta phải ngắt bộ biến  
tốc thủy lực (16) vì lúc này đường dầu (5) sẽ bị mất áp  
và trở thành đường dầu về.

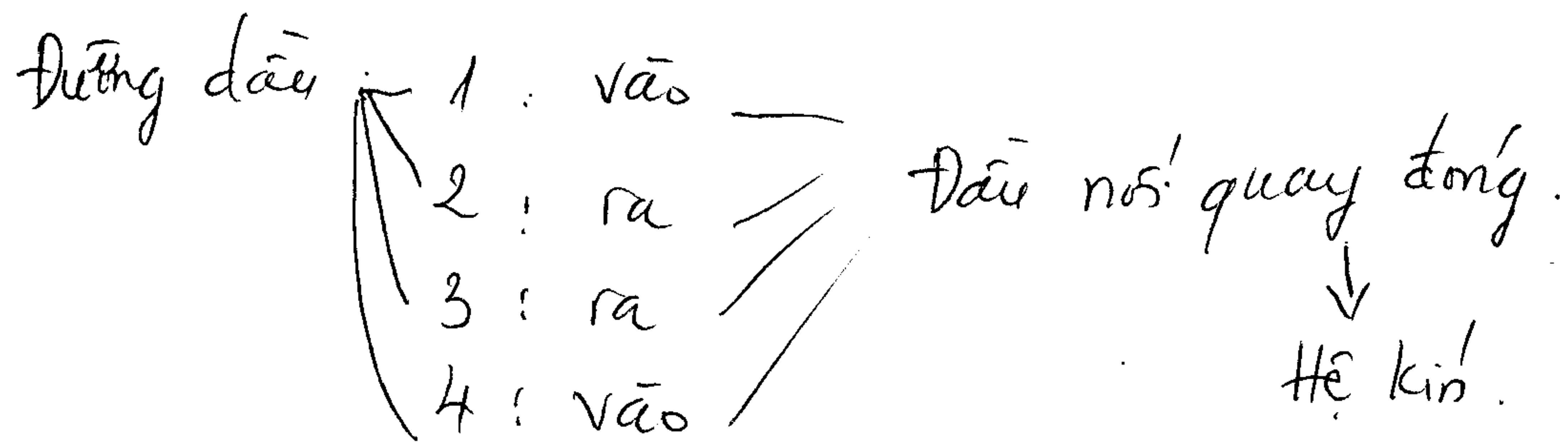
Khi máy ngừng hoạt động, dầu nối quay mở ra; dầu trong các  
cụm 1', 2' sẽ được chảy về bể qua đường dầu (5).

\* Tóm tắt hoạt động:

- Bộ biến tốc thủy lực: hoạt động

Đường dầu:   
1: vào   
2: vào   
3: vào   
4: vào   
Đầu nối quay: mở.

- Bộ biến đổi thủy lực: không hoạt động:



- Bộ biến đổi thủy lực: không hoạt động:

