

MÔN HỌC VẼ KỸ THUẬT

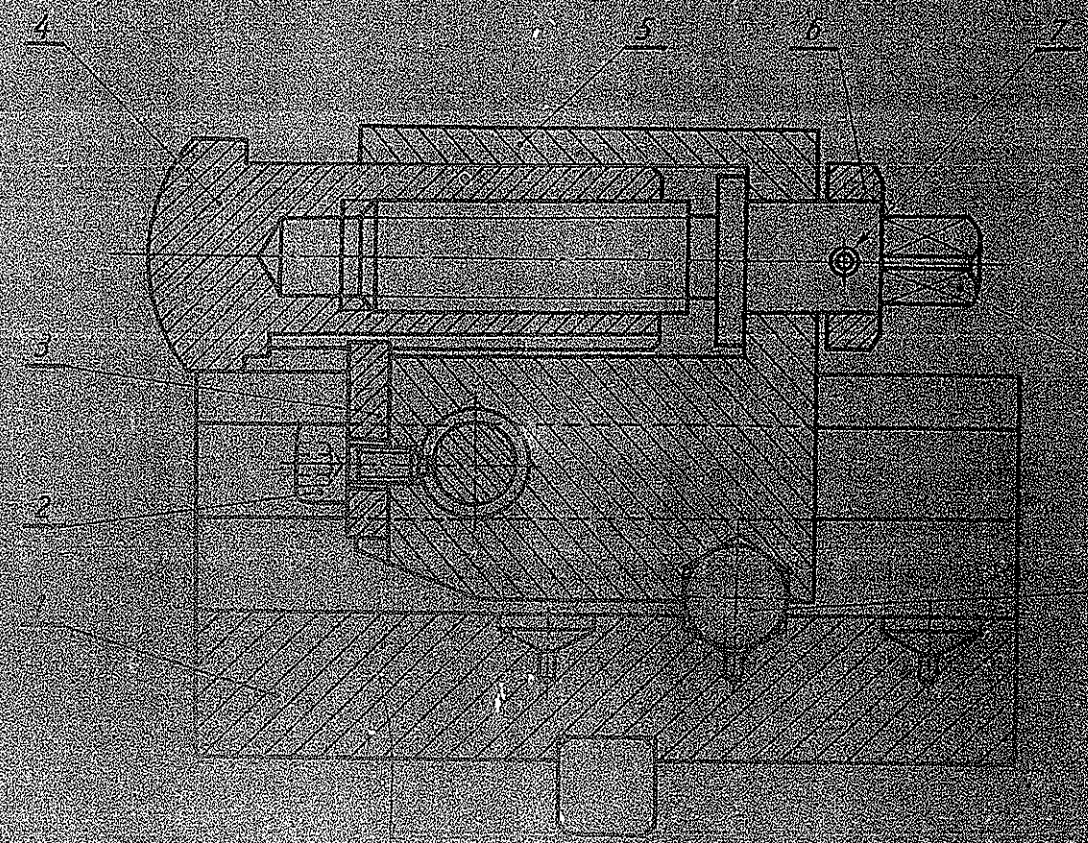
13/4: 304 + 10

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

HÀ NỘI - 1992

TẬP BẢN VẼ LẮP

ĐỀ ĐỌC VÀ ĐỀ VẼ TÁCH CHI TIẾT



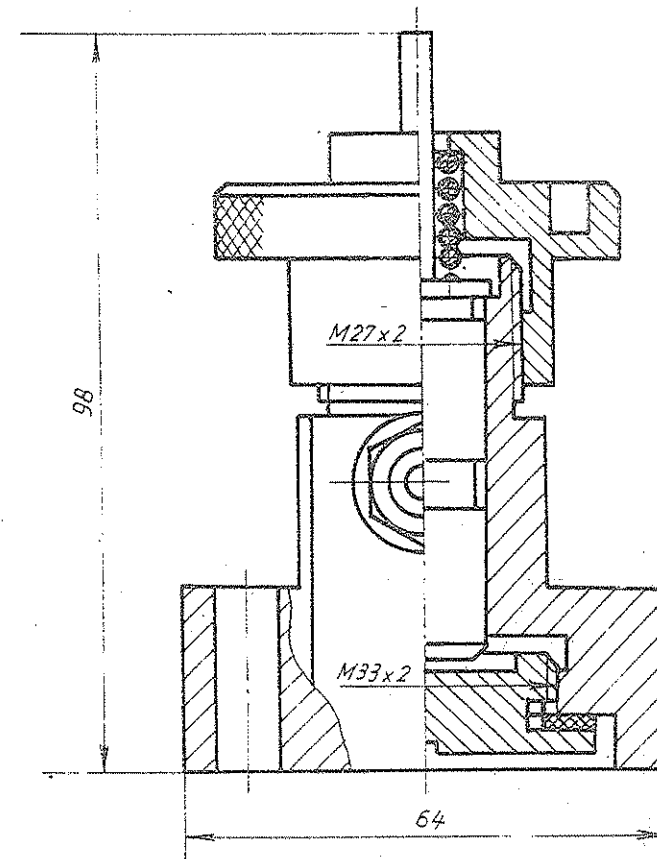
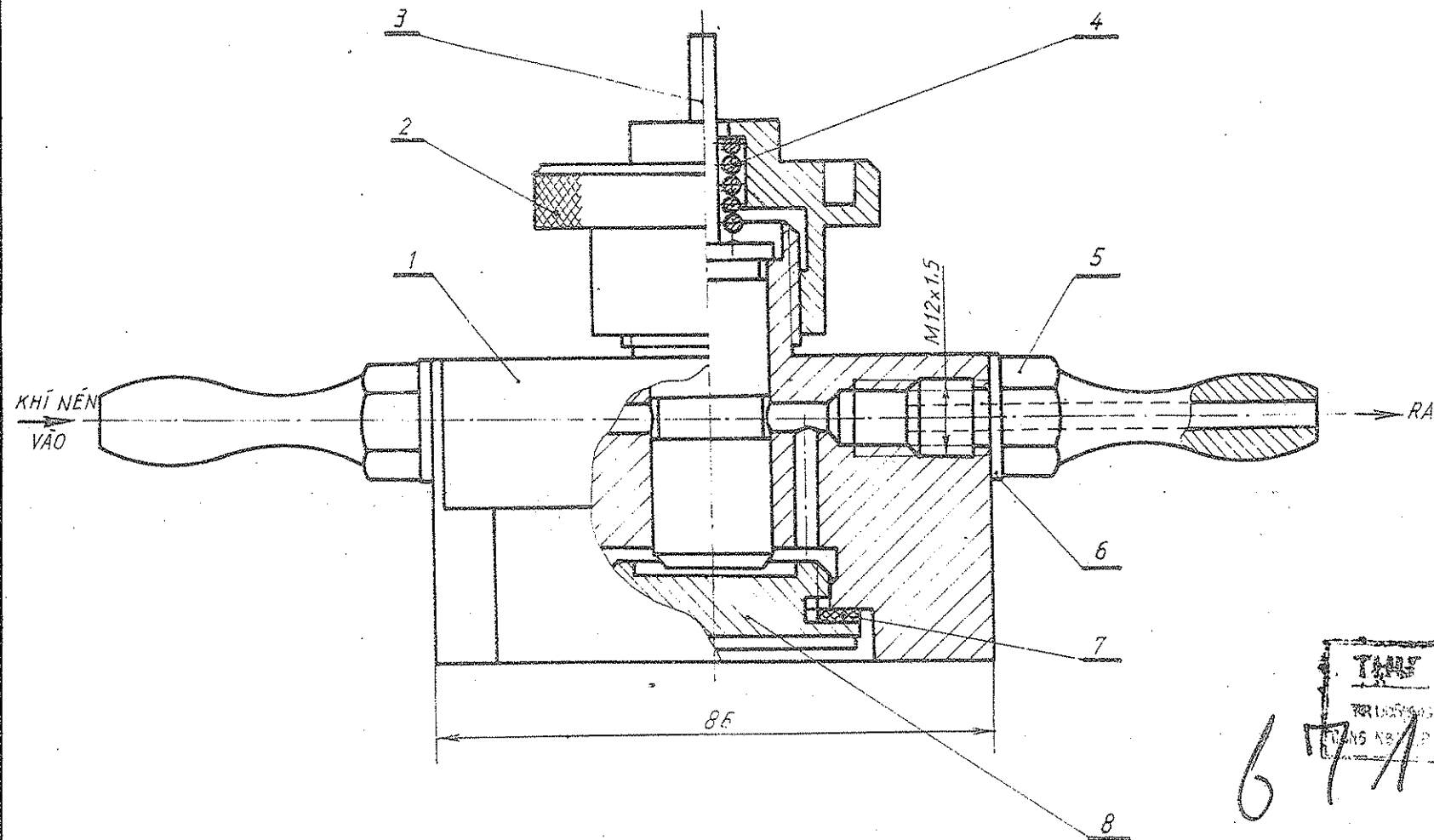
MỤC LỤC

	Trang		Trang
Bản vẽ lắp 1: Van giảm áp	1	Bản vẽ lắp 13: Ê-tô	2
Bản vẽ lắp 2: Gá kẹp chi tiết	3	Bản vẽ lắp 14: Ủ động máy tiện	4
Bản vẽ lắp 3: Cơ cấu gạt	5	Bản vẽ lắp 15: Hộp giảm tốc	6
Bản vẽ lắp 4: Bộ nối ống xoay	7	Bản vẽ lắp 16: Van an toàn	8
Bản vẽ lắp 5: Van hơi	9	Bản vẽ lắp 17: Bơm bánh răng	10
Bản vẽ lắp 6: Bàn kẹp	11	Bản vẽ lắp 18: Tâm phụ gá lên máy phay răng	12
Bản vẽ lắp 7: Bộ dưỡng khoan	13	Bản vẽ lắp 19: Van một chiều	14
Bản vẽ lắp 8: Bàn máy phay	15	Bản vẽ lắp 20: Gối đỡ trục đứng	16
Bản vẽ lắp 9: Van thủy lực	17	Bản vẽ lắp 21: Bình ngưng	18
Bản vẽ lắp 10: Van chặn	19	Bản vẽ lắp 22: Hộp giảm tốc	20
Bản vẽ lắp 11: Bơm rô-to	21	Bản vẽ lắp 23: Hộp giảm tốc	22
Bản vẽ lắp 12: Ê-tô	23	Bản vẽ lắp 24: Bộ gá phay mặt đầu	24

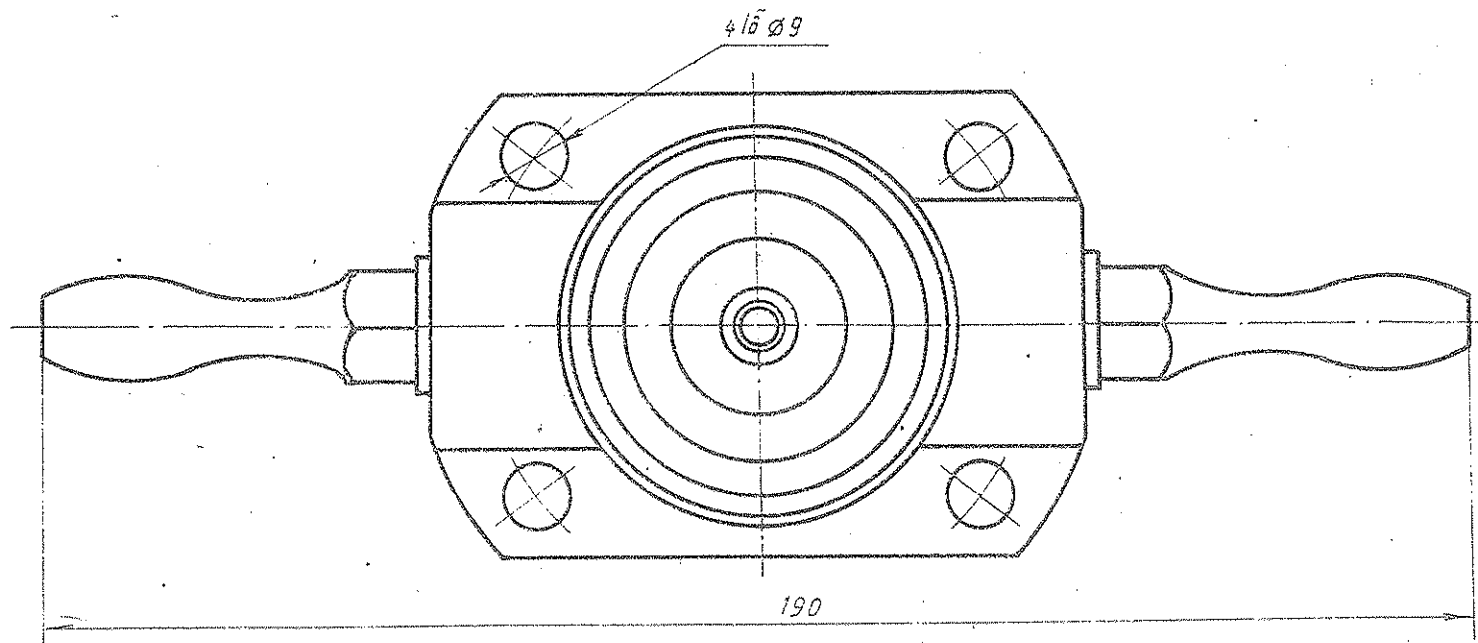
In 4000° khổ 31 x 42cm tại nhà in. Hóa chất

Số xuất bản 2/ĐH theo giấy phép Cục xuất bản số 278/KH92 ký ngày 15/8/92.

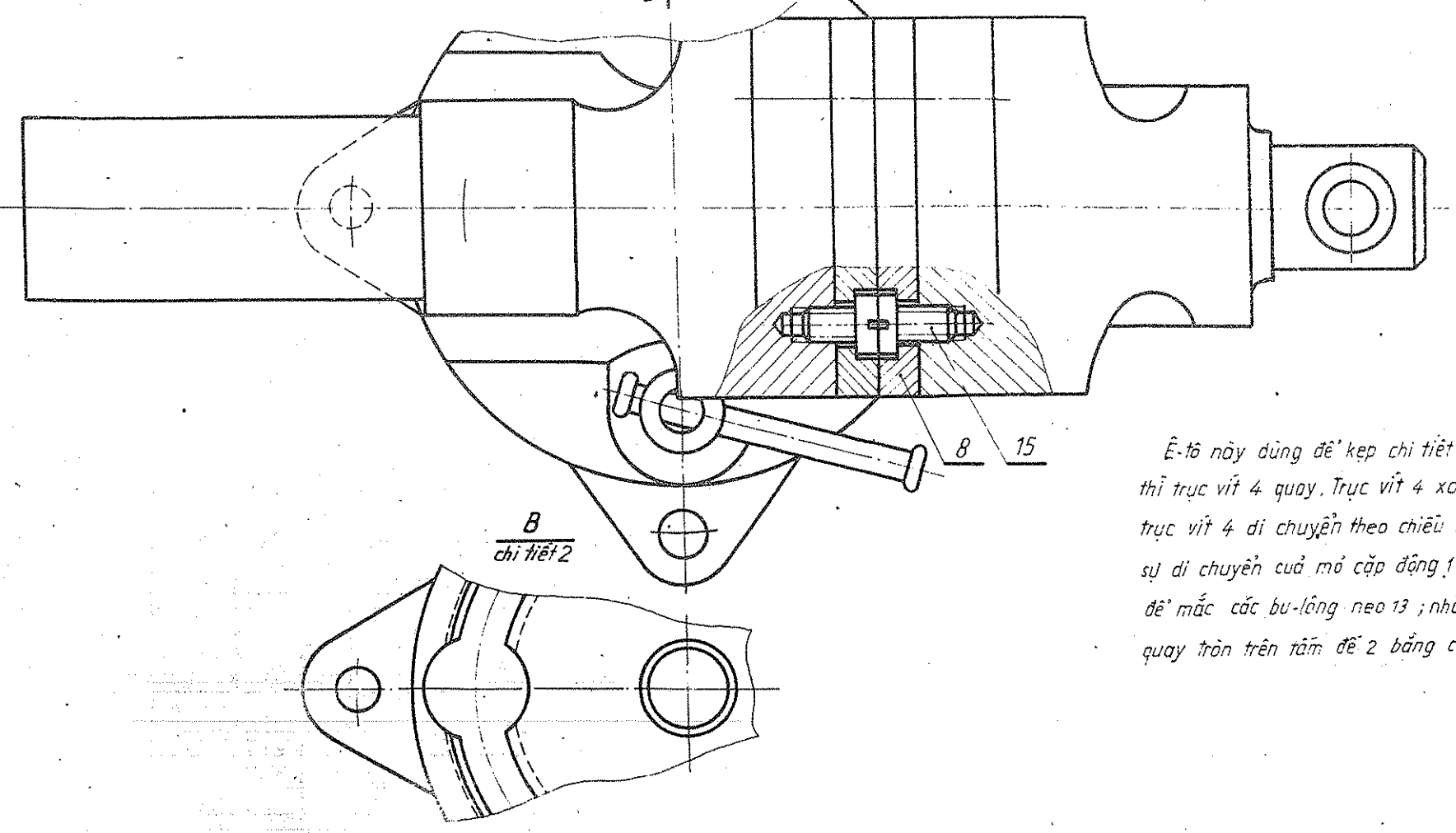
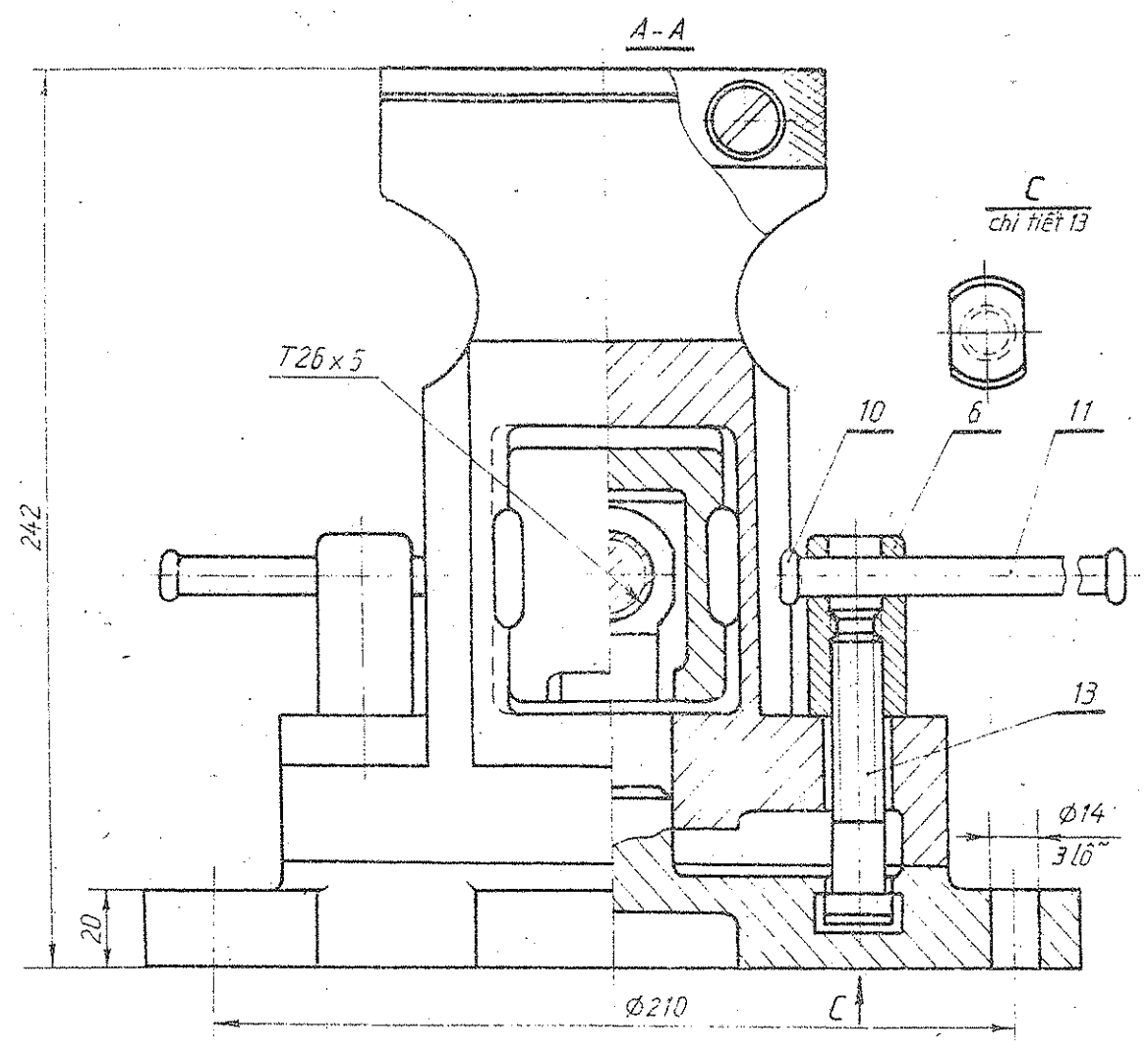
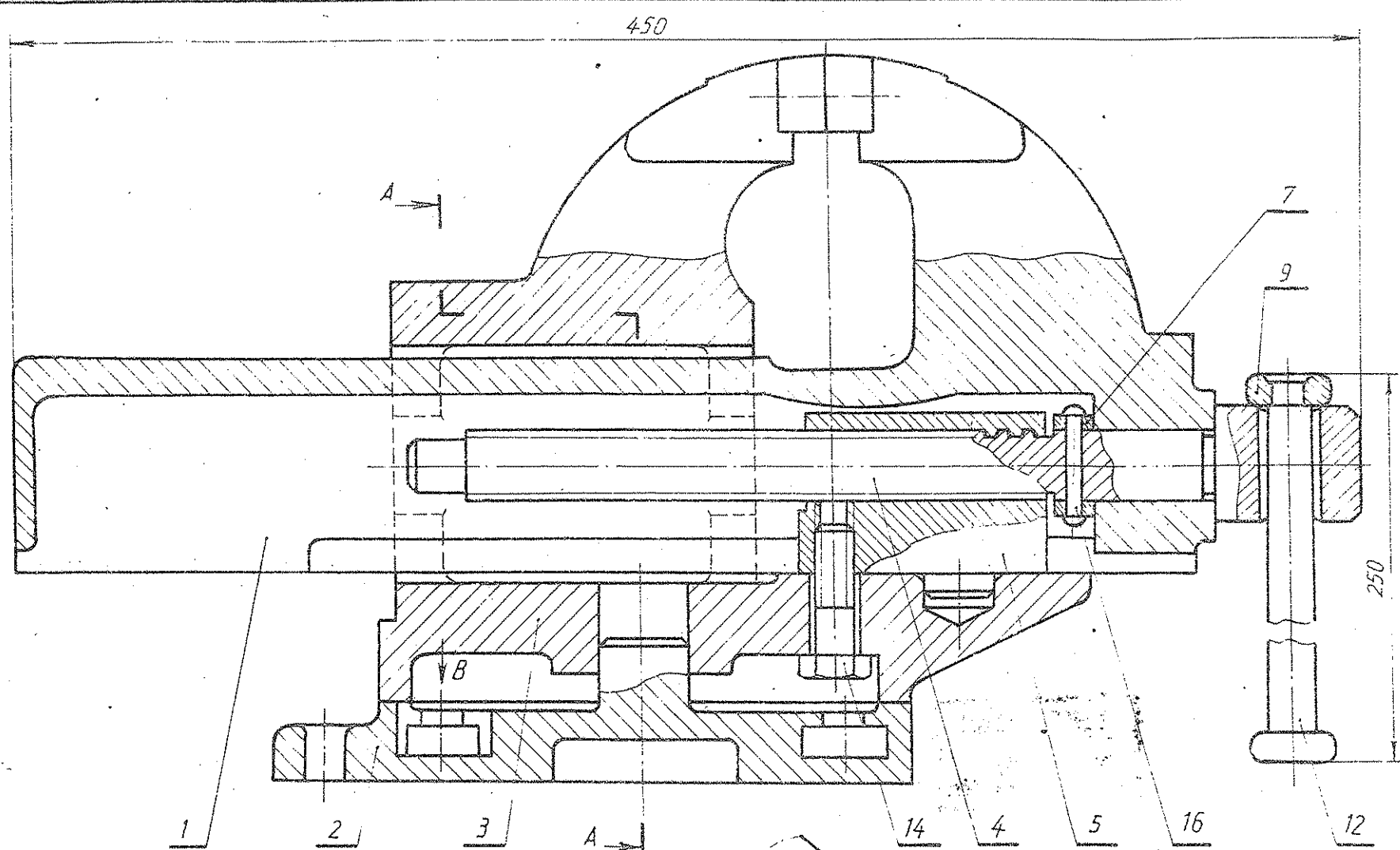
In xong nộp lưu chiểu tháng 9/92.



Van này dùng để điều chỉnh, giới hạn và duy trì áp lực không đổi của môi trường làm việc trong ống dẫn. Áp lực cho phép trong nhánh chỉ đi được giới hạn bởi pittông 3. Pittông 3 sẽ bị đẩy lên đóng kín đường ống nếu áp lực ở đó lớn hơn áp lực cho phép. Áp lực cho phép có thể thay đổi nhờ điều chỉnh lực nén của nấp 2 lên lò xo 4.



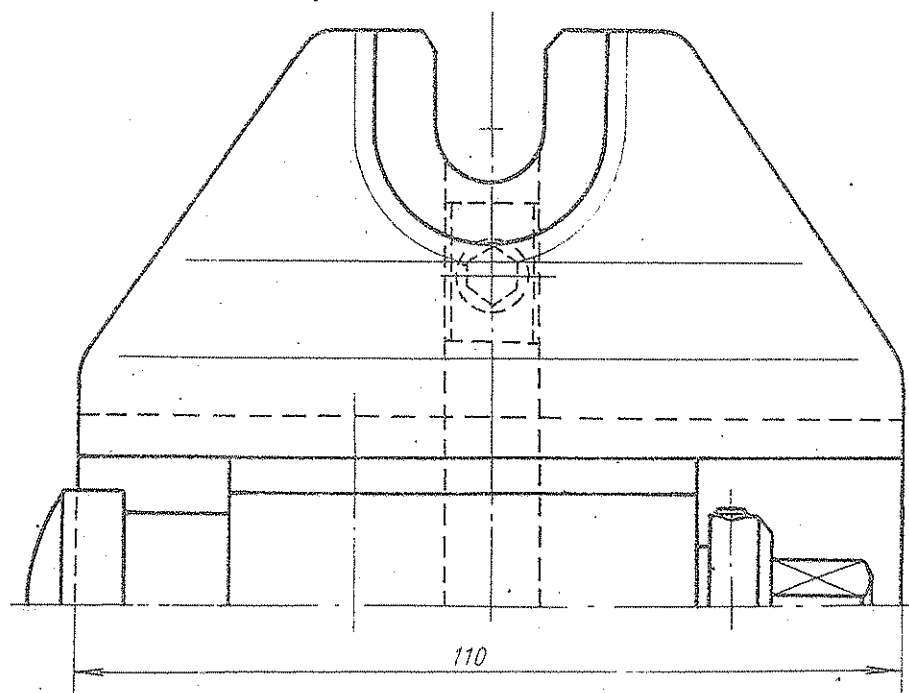
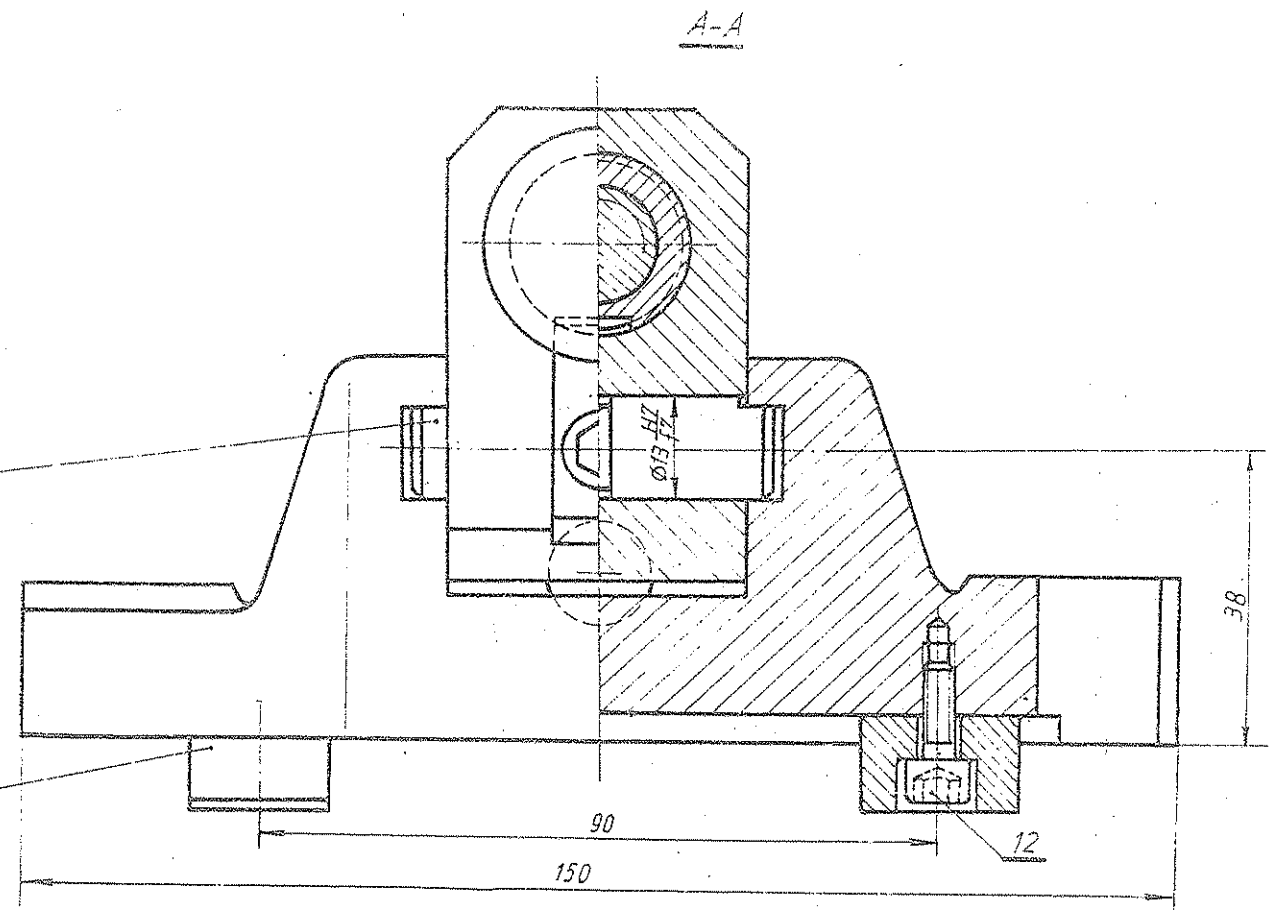
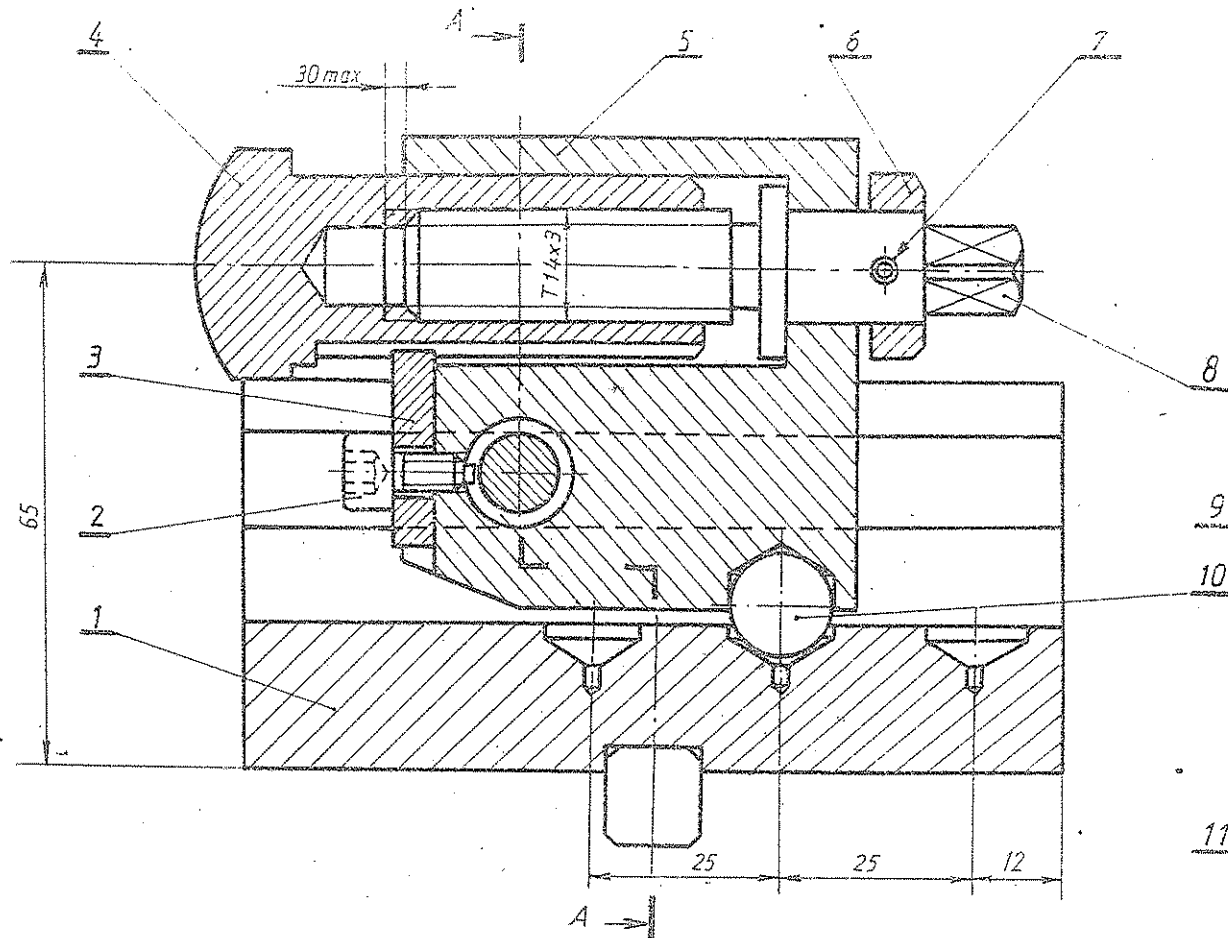
8	Cái nút	1	Thép CT3	
7	Đệm	1	Cao su	
6	Đệm	2	Cao su	
5	Đầu nối	2	Thép CT3	
4	Lò xo $d=1, n=6, H_0=25$	1	Thép 65Г	
3	Pittông	1	Thép 65Г	
2	Nấp	1	Thép CT3	
1	Thân	1	Thép CT3	
TT	Tên gọi	Số lượng	Vật liệu	Ghi chú
			VAN GIẢM ÁP	
			Tỷ lệ 1:1	
Người vẽ	7.92			Bản vẽ lắp 1
Kiểm tra				



Ê-tô này dùng để kẹp chi tiết gia công. Khi quay tay quay 12 thì trục vít 4 quay. Trục vít 4 xoay trong đai ốc cố định 5, do đó trục vít 4 di chuyển theo chiều trục. Trục vít 4 di chuyển kéo theo sự di chuyển của mỏ cặp động 1. Trong tâm đế 2 có một rãnh vòng để mắc các bu-lông neo 13; nhờ có rãnh vòng này, thân 3 có thể quay tròn trên tâm đế 2 bằng cách thay đổi vị trí của bu-lông 13.

16	Chốt 6n6 x 35	1	-	
15	Vít 2M8 x 22	4	-	
14	Bu-lông M12 x 45	1	-	
13	Bu-lông	2	Thép CT3	
12	Tay quay	1	Thép CT3	
11	Tay quay	2	Thép CT3	
10	Vòng	4	Thép CT3	
9	Vòng	2	Thép CT3	
8	Mỏ kẹp	2	Thép CT3	
7	Vòng	1	Thép CT3	
6	Đai ốc tròn	2	Thép CT3	
5	Đai ốc dẹt	1	Thép CT3	
4	Trục vít dẫn	1	Thép CT3	
3	Thân (Mỏ cặp cố định)	1	Gang 12-28	
2	Tâm đế	1	Gang 12-28	
1	Mỏ cặp động	1	Gang 12-28	
TT	Tên gọi	số lượng	Vật liệu	Ghi chú

Ê-TÔ		Tỷ lệ 1:2
Người vẽ	5.92	Bản vẽ lắp 13
Kiểm tra		

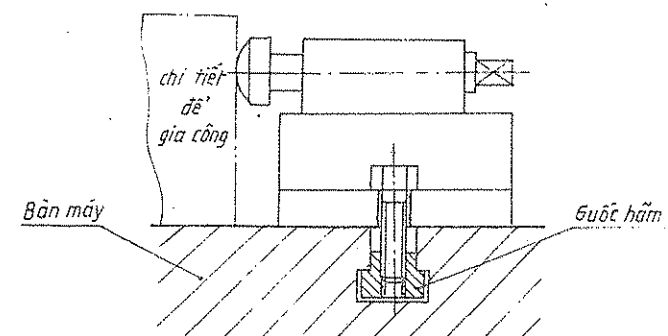


Cơ cấu trình bày trên bản vẽ lắp này là một Bộ gá dùng để kẹp chặt chi tiết máy ở 3 vị trí xác định trên Máy cắt kim loại đang chuẩn bị gia công.

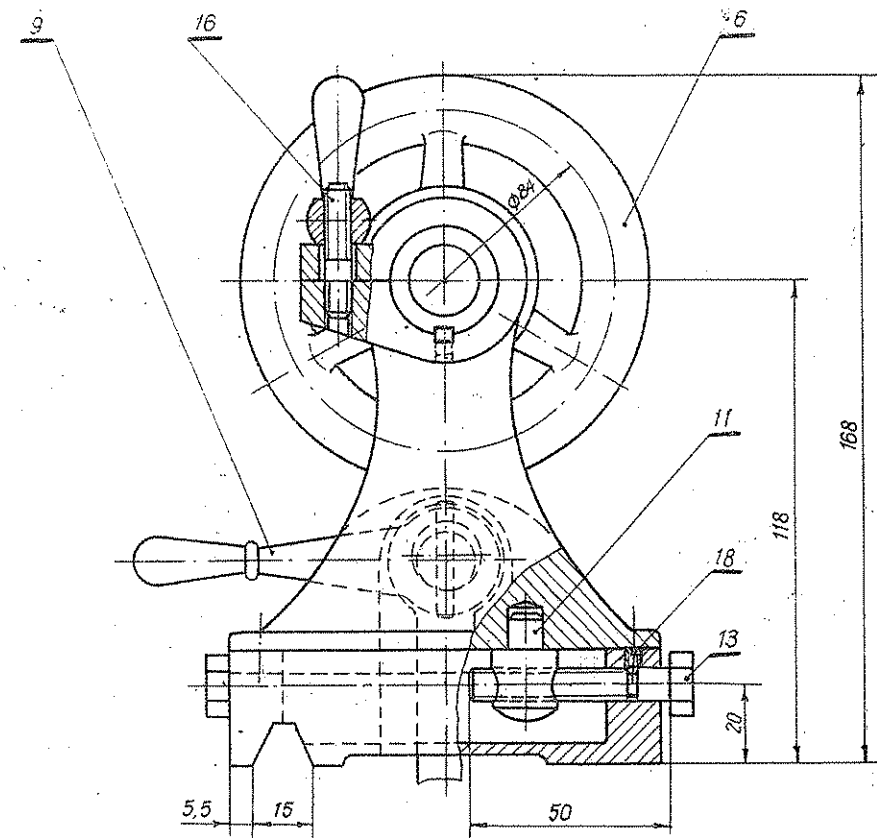
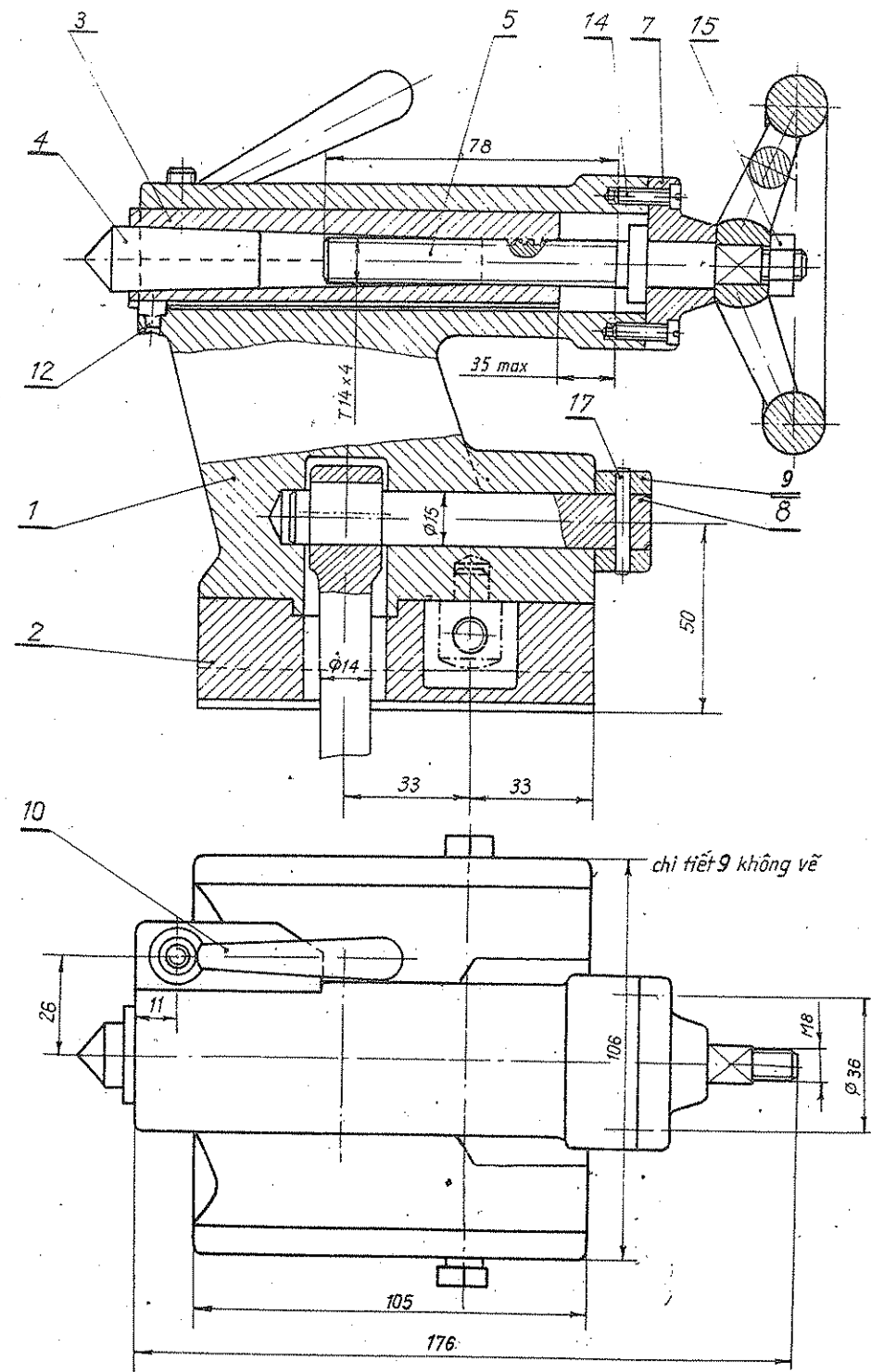
Bộ gá được cố định trên bàn máy nhờ có 2 bu-lông lắp trong một rãnh trượt của bàn máy cũng với Guốc hãm.

Chi tiết để gia công được giữ chặt ở vị trí xác định nhờ lực nén gây ra từ ổng trượt 4 khi quay trục vít 8 bằng một tay vận (không vẽ).

Sơ đồ lắp đặt Bộ gá :

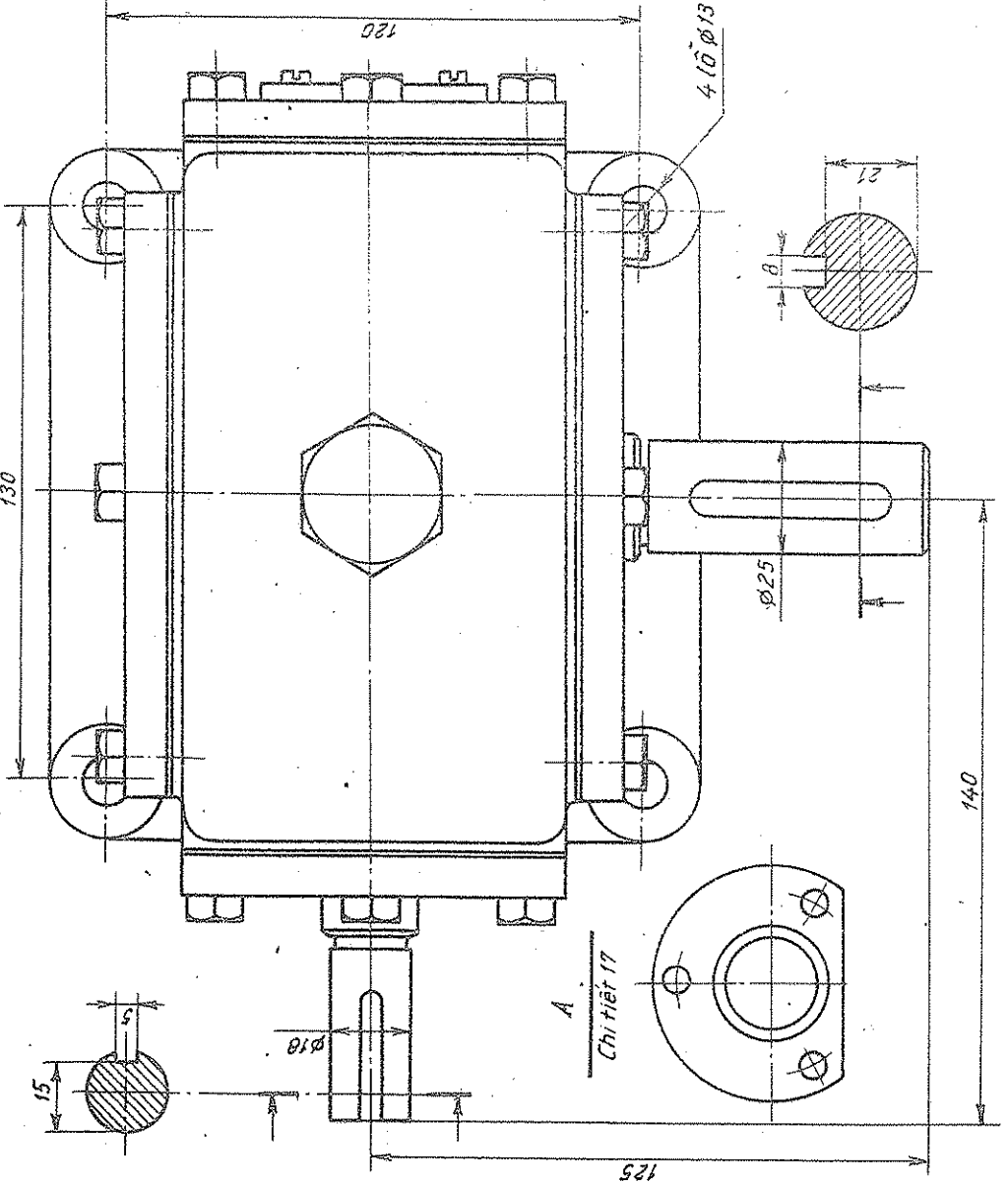
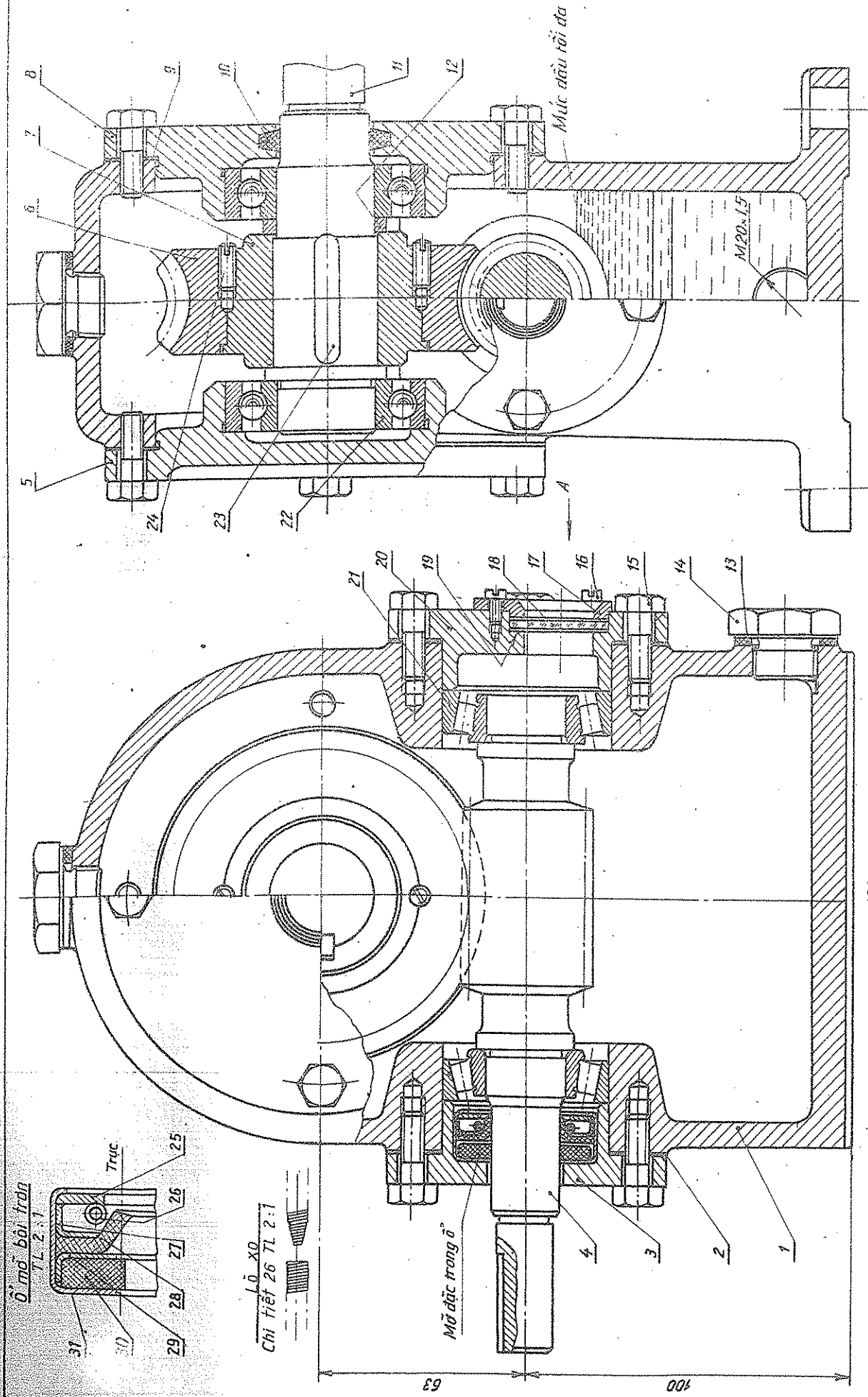


12	Vít đầu trụ có lỗ 6 cạnh M5x12	2	Thép 35
11	Con trượt	2	Thép 45
10	Bí cầu Ø13	1	Thép 50
9	Trục nhỏ	1	Thép 50
8	Trục vít dẫn	1	Thép 45
7	Chốt trụ 3x25	1	Thép 20
6	Vòng chặn	1	Thép 35
5	Giá đỡ	1	Thép 10
4	Ổng trượt	1	Thép 45
3	Miếng chặn	1	Thép 45
2	Vít đầu trụ có lỗ 6 cạnh <small>đuôi trụ M6x12</small>	1	Thép 35
1	Đế trượt	1	Thép 10
Vt	Tên gọi	Số lq	Vật liệu
GÁ KẸP CHI TIẾT			Tỷ lệ 1:1
			B.v lắp số 2



Ụ động dùng để định vị một đầu phôi
 liệu trên Máy tiện trong khi đầu kia của phôi
 đã được mâm cặp kẹp chặt. Muốn đẩy Ụ động
 trượt dọc bằng tay tới sát đầu phôi, người ta
 xoay tay gạt 9 gắn với trục cam 8 đi một góc
 để làm nổi lọng thanh giăng $\phi 14$; sau đó, điều
 chỉnh dọc bằng tay vận 6 và điều chỉnh ngang
 bằng vít 13 để cho mũi tâm 4 khít vào lỗ tâm
 đã có sẵn ở mặt đầu phôi. Sau khi ổn định
 vị trí Ụ động (sạo cho phôi vẫn xoay được), người
 ta xiết chặt tay gạt 9 và cần xiết 10.

18	Vít đầu hình trụ M4 x 6	1	CT3	
17	Chốt trụ 4 x 30	1	Thép 45	
16	Vít cây A _{1.5} M6 x 25	1	CT3	
15	Đai ốc M8	1	CT3	
14	Vít đầu hình trụ M4 x 15	4	CT3	
13	Vít M8 x 50	2	CT3	
12	Núm dẫn hướng	1	Thép 45	
11	Đai ốc dẫn	1	CT3	
10	Cần xiết	1	Thép 45	
9	Tay gạt	1	Thép 35	
8	Trục cam	1	Thép 50	
7	Nắp chặn	1	Gang 18-36	
6	Tay vận	1	Gang 18-36	
5	Trục dẫn	1	Thép 45	
4	Mũi tâm	1	Thép 50	
3	Ống trượt	1	Thép 35	
2	Bàn trượt	1	Gang 18-36	
1	Thân	1	Gang 18-36	
Vật	Tên gọi	Số lượng	Vật liệu	Ghi chú
Ụ ĐỘNG MÁY TIỆN				TL 1:2
Người vẽ			ĐHBK Hà Nội	Bản vẽ lắp 1/4
Kiểm tra	huc	3.92		



Hộp giảm tốc bánh vít - trục vít này làm giảm tốc độ quay từ động cơ đến máy công tác ở đây trục vít 4 có ren hình thang một đầu mỗi năm chụm nhau và vuông góc với trục 11 của bánh vít 5. Trục vít chủ động. Tỷ số truyền động là $i = \frac{z_1}{z_2} = \frac{1}{30}$ (z_1 là số đầu mối của bánh vít) (z_2 là số răng của bánh vít)

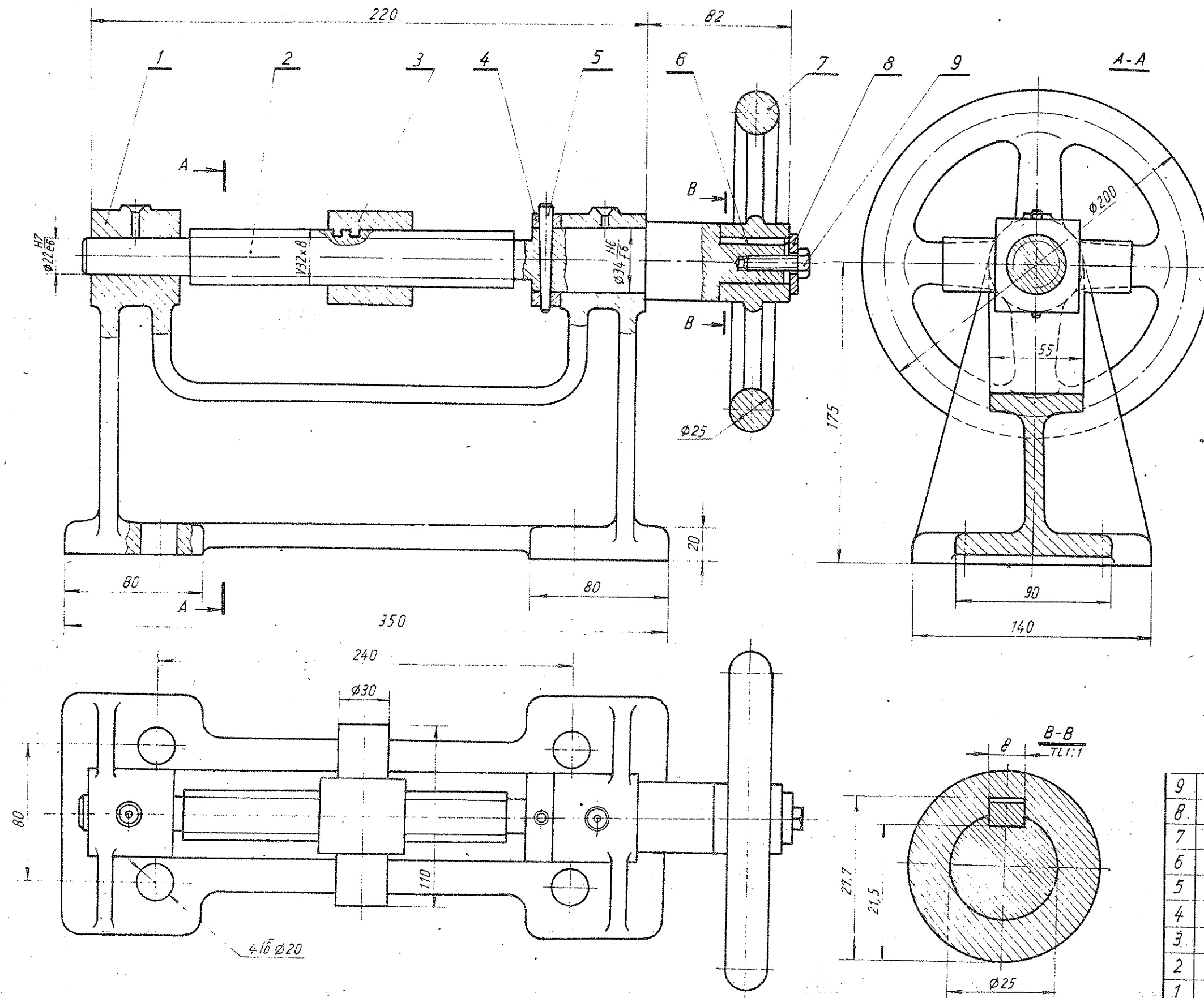
Trục vít lắp trên hai ổ đỡ còn 21. Trục 11 của bánh vít lắp trên hai ổ bi 22. Để điều chỉnh độ hở của các ổ lăn này người ta sẽ tăng giảm số lượng của các vòng lót 2, 9.

Trong thân hộp có ổ đỡ không quá mức chỉ dẫn để bôi trơn các răng và ổ lăn. Mức dầu được kiểm tra qua kính quan sát 18. Việc chấn dầu qua khe các trục được bảo đảm nhờ có các vòng chắn 10 và phốt đặc biệt (31)

31	Ổ chặn dầu	1	Thép 10	
30	Ổ lăn đỡ	1	Ni	
29	Vòng chắn	1	Thép 10	
28	Vòng bảo	1	Đá	
27	Vòng nhớt	1	Thép 10	
26	Lò xo chấn dầu	1	Thép 35	
25	Vòng đệm	1	Thép 10	
24	Vít M5 x 12	2	Thép 35	
23	Thanh trụ 8x7x40	1	Thép 50	
22	Ổ bi	2	Thép 50	
21	Ổ lăn	2	Thép 50	
20	Mép	1	Thép 20	
19	Vòng lót	2	Bi	
18	Kính thăm dầu	1	Thủy tinh	
17	Nắp	1	Thép 20	
16	Vít M4 x 8	3	Thép 35	
15	Vít M8 x 27	16	Thép 35	
14	Nut	2	Thép 20	
13	Vòng lót	2	Bi	
12	Vòng	1	Thép 20	
11	Trục	1	Thép 35	
10	Chắn dầu	1	Ni	
9	Vòng lót	1	Thép 08	Đầy: 0,1 Rỗng: 0,05
8	Nắp	1	Thép 20	
7	Moay-đ	1	Gang 18-36	m = 3
6	Vành răng z=30	1	Đông	
5	Nắp	1	Thép 20	
4	Trục vít m=3, d=1	1	Thép 50	
3	Nắp	1	Thép 20	
2	Vòng lót	1	Thép 08	Đầy: 0,1 Rỗng: 0,05
1	Thân	1	Gang 18-36	
TT	Tên gọi		Vật liệu	Ghi chú

HỘP GIẢM TỐC

Người vẽ	7.07	Tỷ lệ	1:1
Kiểm tra	7.10	Đề tài	15

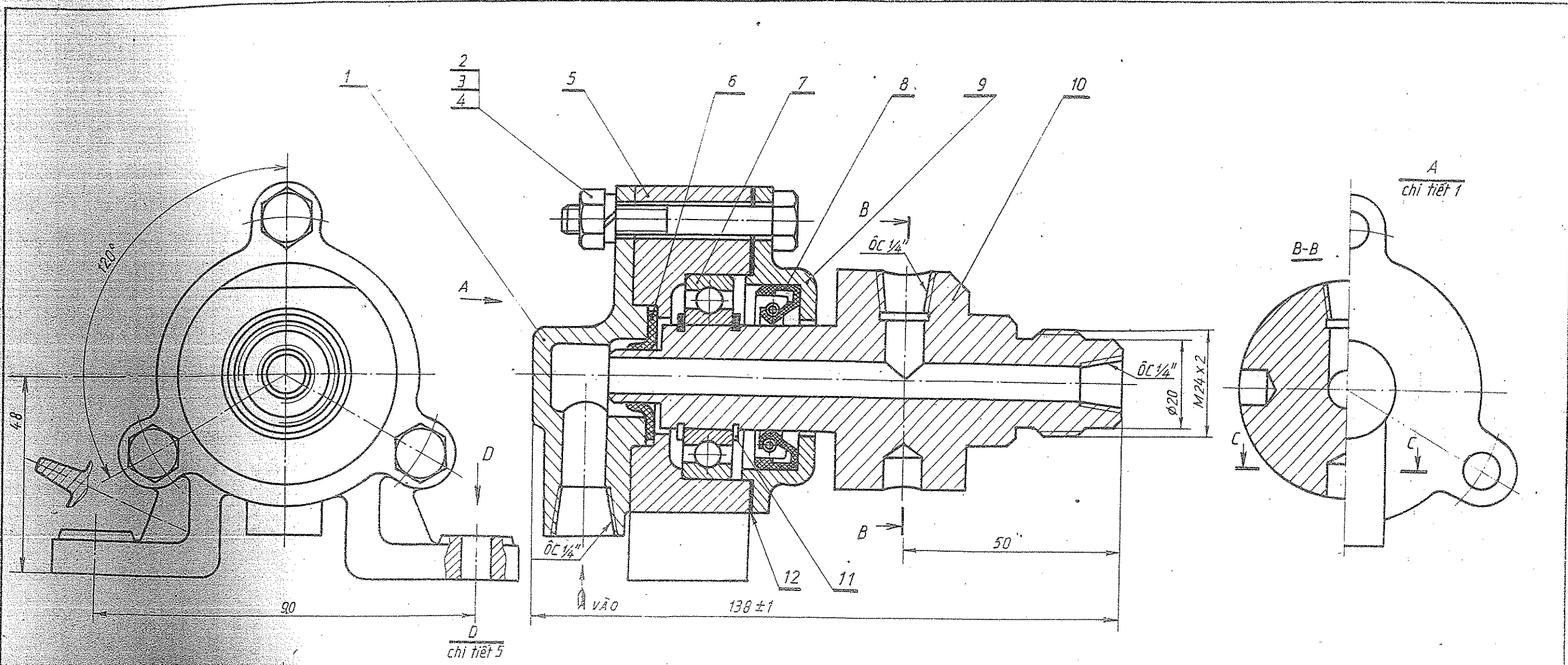


Cơ cấu này dùng để di chuyển cân gạt, làm đóng mở khớp nối ma sát hoặc làm xe dịch đai truyền từ bánh đai không tải sang bánh đai làm việc và ngược lại...

Trên thân 1 có lắp trục dẫn 2, nó quay nhờ tay vận 7. Tay vận này lắp vào trục 2 bằng then 6, vòng đệm 8 và vít 9. Khoảng giữa trục 2 có vấu đai ốc gạt 3; đai ốc này không quay được nhờ có hai đầu hình trụ $\phi 30$ đi vào lỗ của cân gạt (ở đây không vẽ cân gạt). Khi trục 2 quay, đai ốc 3 sẽ dịch chuyển dọc trục kéo theo cân gạt và các thao tác liên quan.

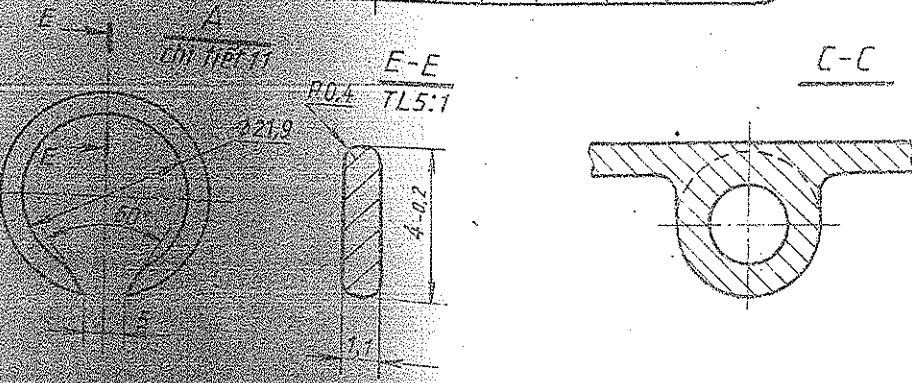
Trục 2 không, xe dịch dọc được vì có vòng chặn 4; vòng này được cố định trên trục 2 bằng chốt 5.

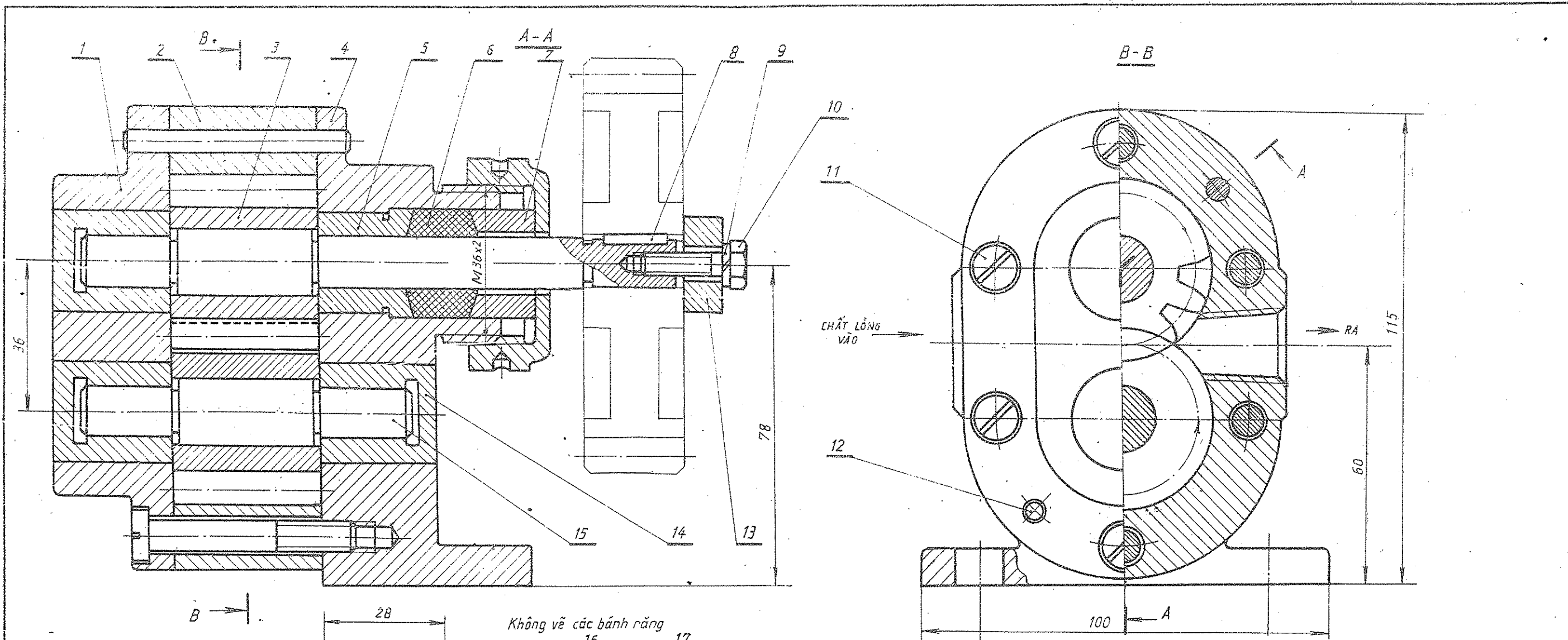
9	Vít M8 x 25	1	Thép CT3	
8	Vòng đệm	1	Thép CT0	
7	Tay vận	1	GX 18-36	
6	Then băng 8x6x38	1	Thép CT5	
5	Chốt cân 6x60	1	Thép A12	
4	Vòng chặn	1	Thép CT3	
3	Đai ốc gạt	1	Thép CT3	
2	Trục dẫn	1	Thép CT4	
1	Thân	1	GX 18-36	
TT	Tên gọi	Số lg	Vật liệu	Ghi chú
CƠ CẤU GẠT				Tỷ lệ 1:2,5
Người vẽ	6.92			
Kiểm tra	Kem			Bản vẽ lắp 3



Bản vẽ này biểu diễn Bộ phận nối vuông góc trong hệ thống đường ống dẫn khí nén của Máy xúc; nắp-ống vào (1) của Bộ nối được lắp cố định, côn ống ra hai ngã (10) xoay được quanh trục nằm ngang của nó nhờ có ổ bi đỡ 7. Phớt chắn dầu 8 có lõi lò xo và Vòng lót 6 dùng để bịt kín dầu mỡ của ổ bi và hơi nén khí ống xoay. Ba ống dẫn khí nén vào và ra được lắp với Bộ nối này đều bằng ren ống côn 1/4".

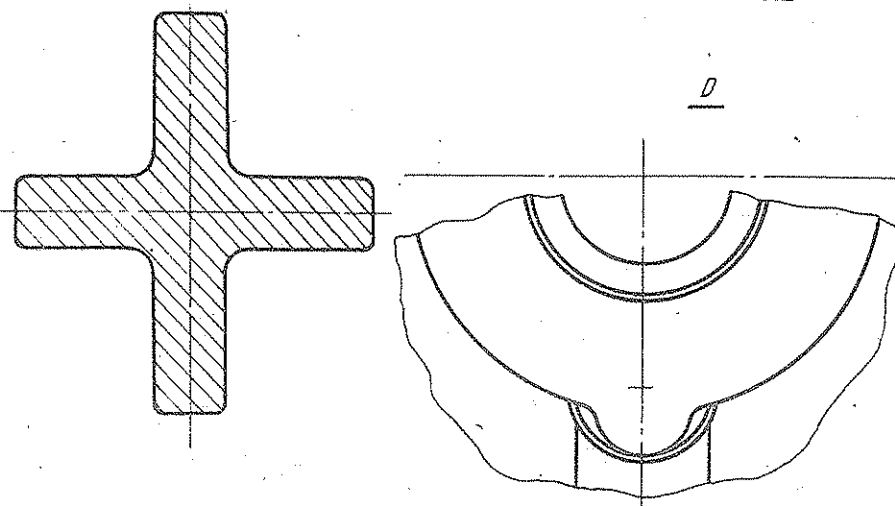
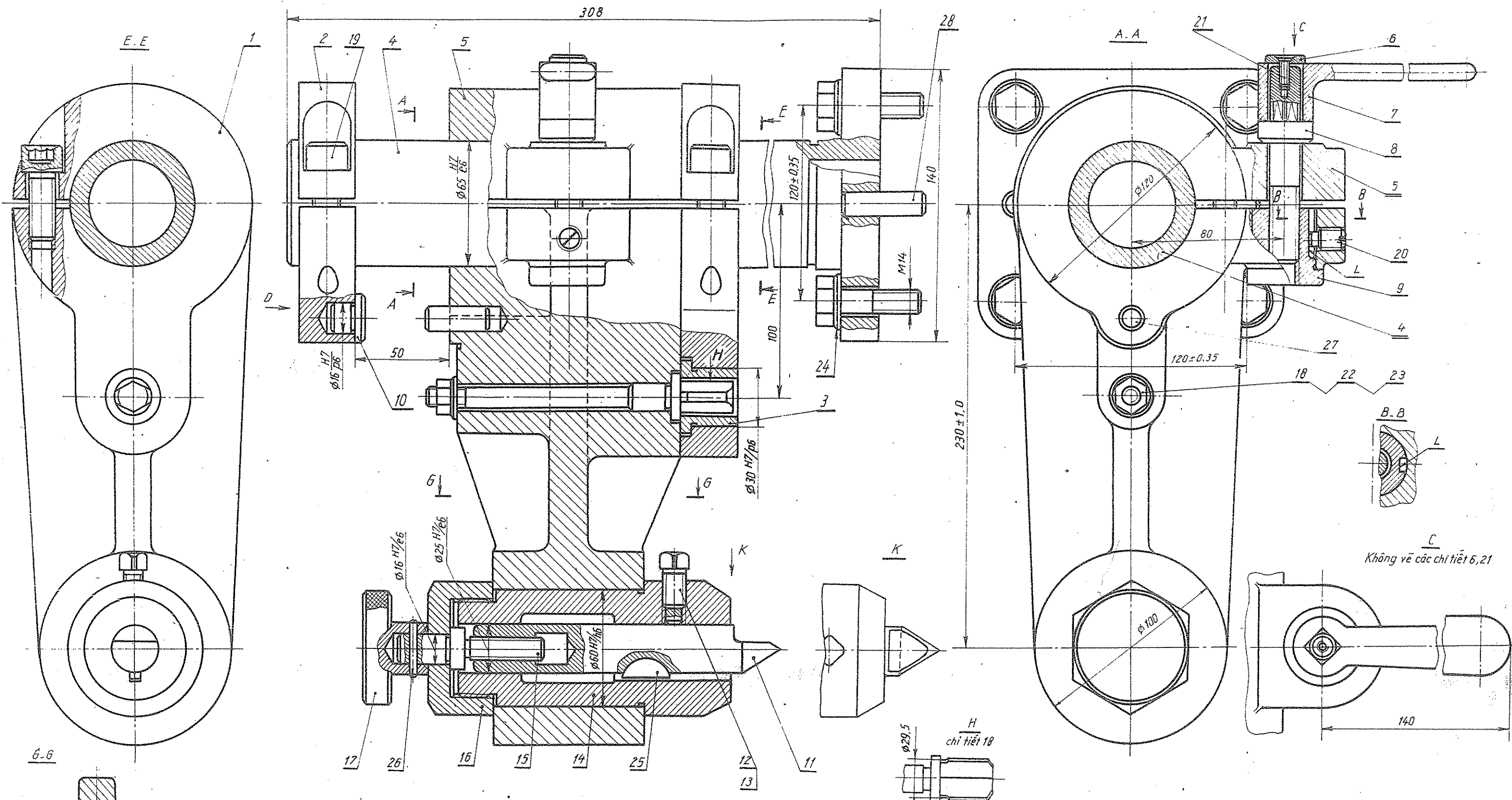
12	Đệm	1	Các tông
11	Vòng chặn	2	Thép 65Г
10	Ống xoay	1	Thép 40
9	Nắp	1	Gang 12-28
8	Phớt chắn dầu	1	Cao su
7	Ổ bi	1	
6	Vòng lót	1	Cao su
5	Thân	1	Gang 12-28
4	Đai ốc M6	3	Thép 20
3	Vòng đệm vành 6	3	Thép 65Г
2	Bu lông M6x50	3	Thép 20
1	Nắp ống vào	1	Gang 12-28
Vt	Tên chi tiết	số lượng	Vật liệu
			Tỷ lệ 1:1
			Bản vẽ lắp 4





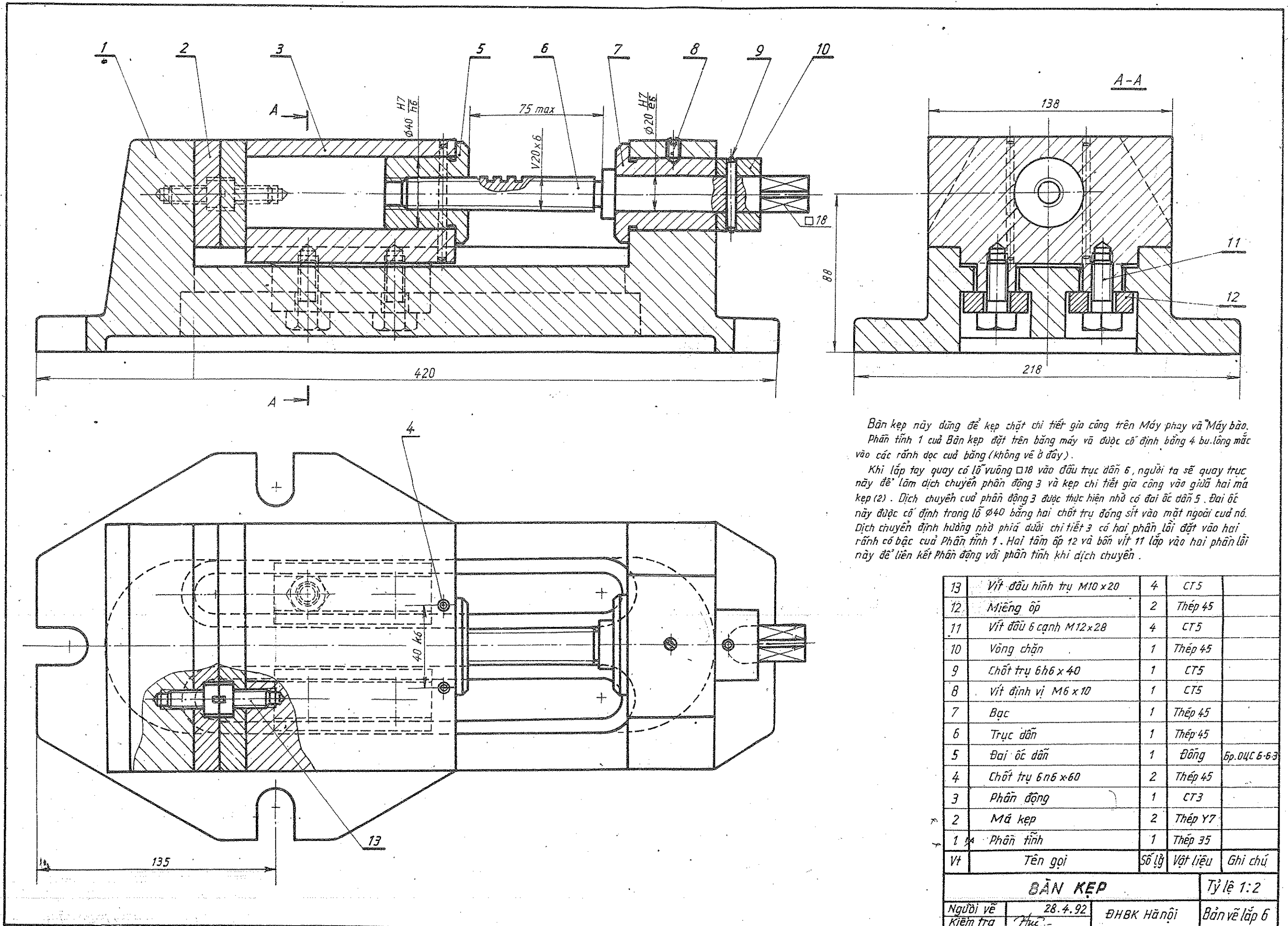
Bơm gồm nắp 1 và thân 2, trong thân 2 có các trục 15 và 17, hai bánh răng 3 lắp vào các trục đó. Khi cặp bánh răng này quay, áp suất ở khoang hút giảm xuống, chất lỏng chảy vào các khe răng và quay theo các khe răng này mà chuyển sang khoang đẩy. Lúc đó áp suất ở khoang đẩy sẽ tăng dần và chất lỏng được đẩy vào ống dẫn.
 Các ống lót 5 và 14 đóng vai trò ổ trượt. Vòng chèn 6 và ống chèn 7 có tác dụng chèn khí không cho chất lỏng rỉ ra ngoài.

17	Trục	1	Thép 45	
16	Đai ốc nắp	1	Thép CT3	
15	Trục	1	Thép 45	
14	Ống lót	3	Đồng thanh	
13	Đệm	1	Thép CT3	
12	Chốt trụ 5n6 x 55	2	Thép CT3	
11	Viết 2M6 x 50	6	Thép CT3	
10	Bu-lông M4 x 20	1	Thép CT3	
9	Vòng đệm vành	1	Thép 65Γ	
8	Then 4 x 4 x 14	1	Thép CT3	
7	Ống chèn	1	Thép CT3	
6	Vòng chèn	1	Sợi đay	
5	Ống lót	1	Đồng thanh	
4	Giá	1	Gang 15-32	
3	Bánh răng m=3, Z=12	2	Thép 45	
2	Thân	1	GX 15-32	
1	Nắp	1	GX 15-32	
TT	Tên gọi	Số lượng	Vật liệu	Ghi chú
BƠM BÁNH RĂNG			Tỷ lệ 1:1	
Người vẽ	8.57			
Kiểm tra	[Signature]		Bản vẽ lắp 17	



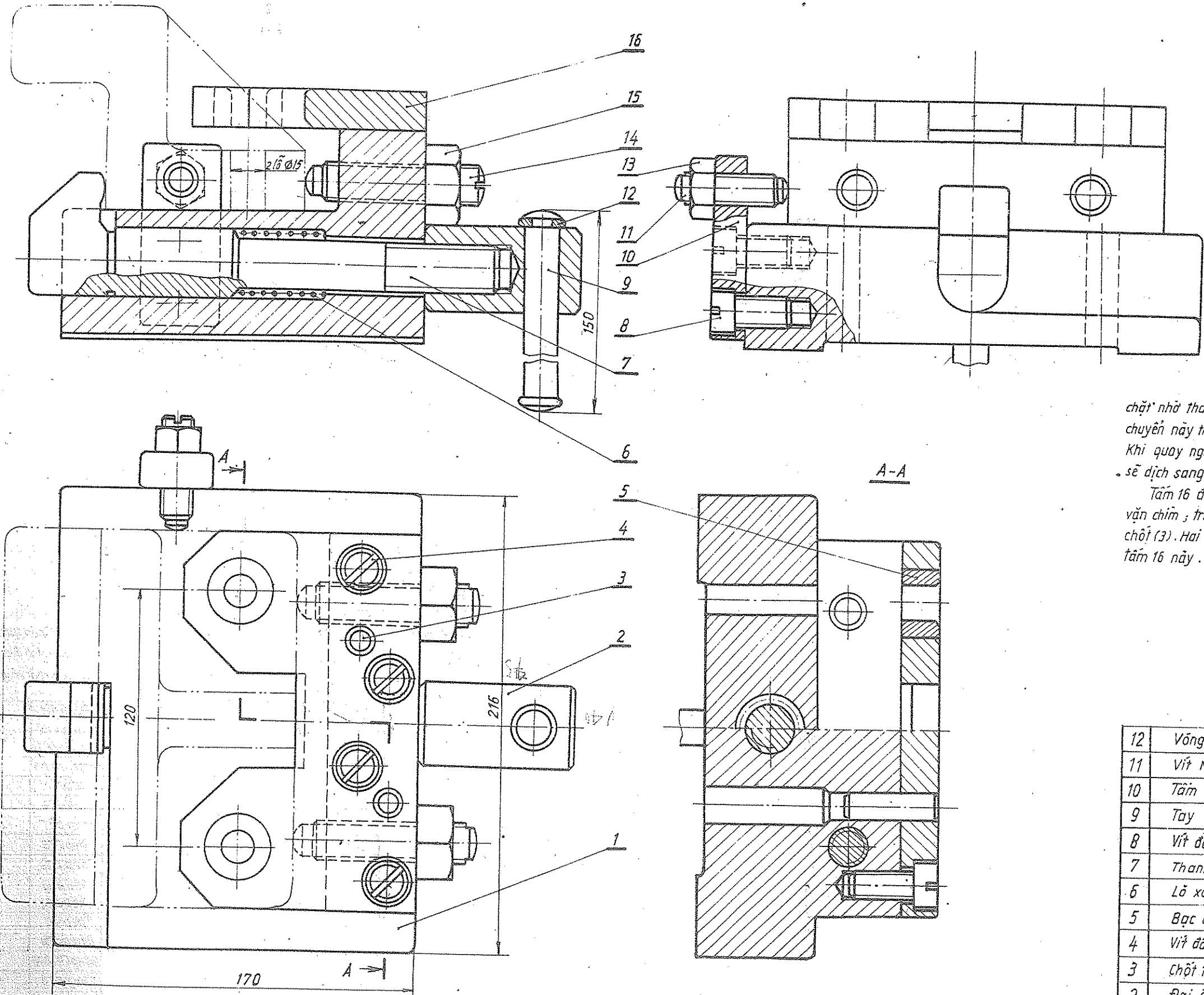
Bộ tâm phụ này dùng khi chiều dài của chi tiết gia công lớn hơn khoảng cách giữa các tâm của máy trong điều kiện đường kính của vật thể phải nhỏ hơn lỗ của trục chính máy.
 Căn gá 5 có thể quay được quanh ống đỡ 4 và được hãm ở vị trí nhất định nhờ tay quay 7 làm giảm rãnh xẻ trên chi tiết 5 do đó chi tiết 5 được cố định với ống 4.

28	Chốt trụ 12r x 40	1	Thép 45	11	03.008	Tâm	1	Thép 40A		
27	Chốt trụ 12r x 30	1	Thép 45	10	03.007	Chốt	1	Thép 15		
26	Chốt trụ 5r x 30	1	Thép 45	9	03.006	Ống ren	1	Thép 15		
25	Then bán nguyệt	1	Thép 45	8	03.005	Vít kẹp	1	Thép 40		
24	Vòng đệm 14	4	Thép CT3	7	03.004	Tay quay	1	Thép 35		
23	Vòng đệm 10	1	Thép CT3	6	03.002	Vòng đệm	1	Thép Cm3		
22	Bai ốc M10	1	Thép CT3	5	03.002	Căn gá	1	Gang C422.44		
21	Đinh vít M6 x 16	1	Thép CT3	4	03.001	Ống đỡ	1	Thép 2A5		
20	Vít đầu hình trụ	1	Thép 45	3		Bạc lót	1	Đồng		
19	Vít đầu hình trụ có lỗ 6 cạnh	4	Thép 35	2	03.030	Vành chắn đã lắp	1			
18	Bu-lông tựa	1	Thép 45	1	03.020	Vành hãm đã lắp	1			
17	03.015	Đầu vắn	1	Thép 35	4r	Ký hiệu	Tên gọi	50/19	Vật liệu	Ghi chú
16	03.014	Bai ốc	1	Thép 35						
15	03.013	Vít dãn	1	Thép 40						
14	03.012	Ống lót tâm	1	Gang C421.40						
13	03.011	Miếng hãm	1	Thép 08						
12	03.009	Vít 12 x 20	1	Thép 35						
							TÂM PHỤ gá lên máy phay răng			Tỷ lệ 1:2
							Người vẽ	7.92		B.vẽ lắp 18
							Kiểm tra	P.Nhươn		



Bản kẹp này dùng để kẹp chặt chi tiết gia công trên Máy phay và Máy bào. Phân tĩnh 1 của Bản kẹp đặt trên băng máy và được cố định bằng 4 bu.lông mắc vào các rãnh dọc của băng (không vẽ ở đây).

Khi lắp tay quay có lỗ vuông $\square 18$ vào đầu trục dẫn 6, người ta sẽ quay trục này để làm dịch chuyển phân động 3 và kẹp chi tiết gia công vào giữa hai má kẹp (2). Dịch chuyển của phân động 3 được thực hiện nhờ có đai ốc dẫn 5. Đai ốc này được cố định trong lỗ $\phi 40$ bằng hai chốt trụ đóng sít vào mặt ngoài của nó. Dịch chuyển định hướng nhờ phía dưới chi tiết 3 có hai phân lõi đặt vào hai rãnh cố bậc của Phân tĩnh 1. Hai tấm ốp 12 và bốn vít 11 lắp vào hai phân lõi này để liên kết Phân động với phân tĩnh khi dịch chuyển.



DUỠNG KHOAN này là một Bộ đồ gá dùng để kẹp chặt chi tiết cần gia công trên Máy khoan; chi tiết này là một Giá đỡ (được vẽ bằng nét 2 chấm gạch), nó có 2 lỗ Ø15 cách nhau 120 milimét cần khoan thẳng. Mũi khoan sẽ được dẫn hướng đúng vị trí qua 2 bạc 5 để khoan sau khi Giá đỡ đã được kẹp chặt.

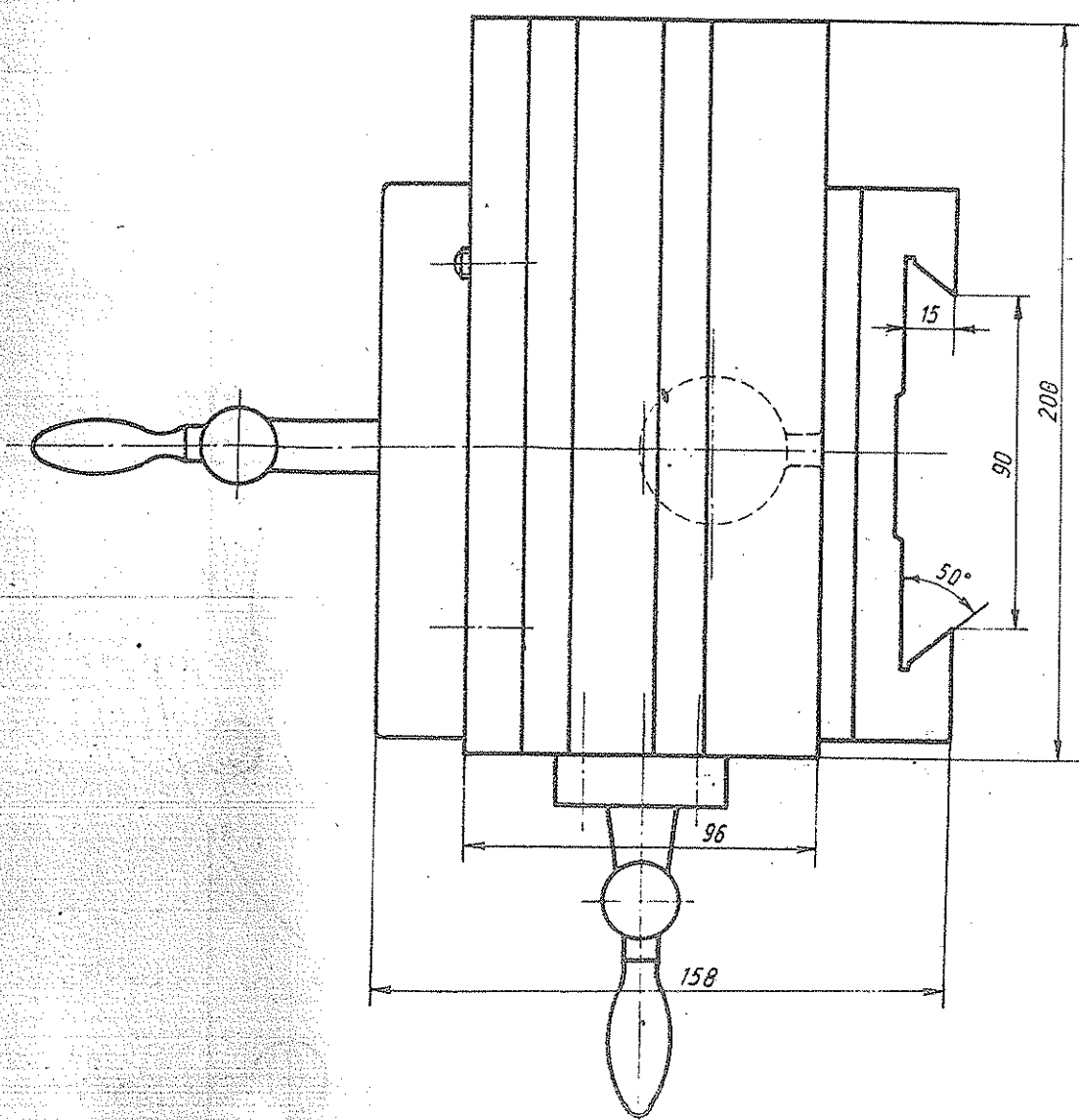
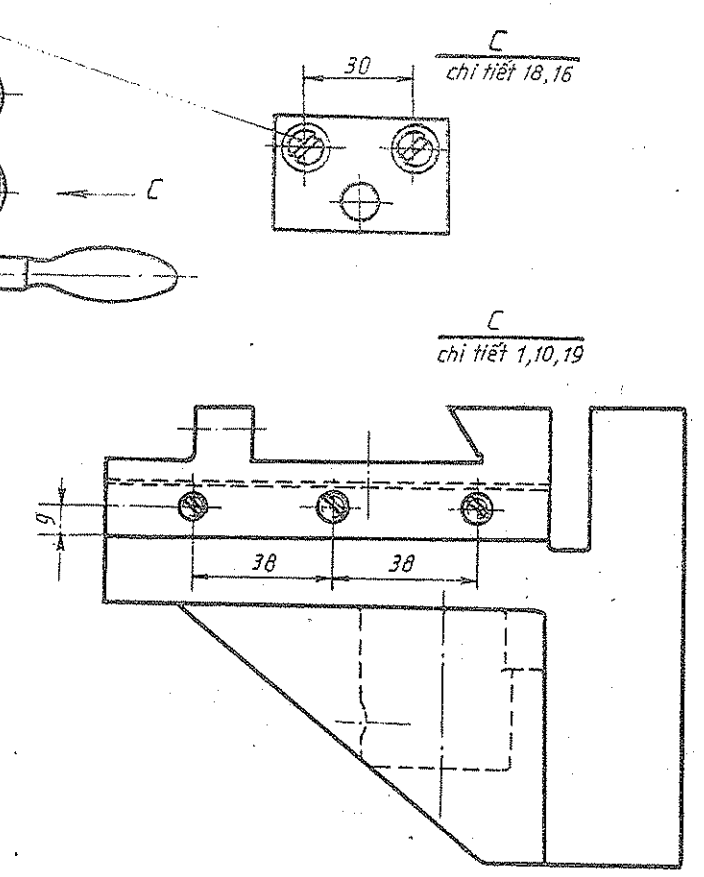
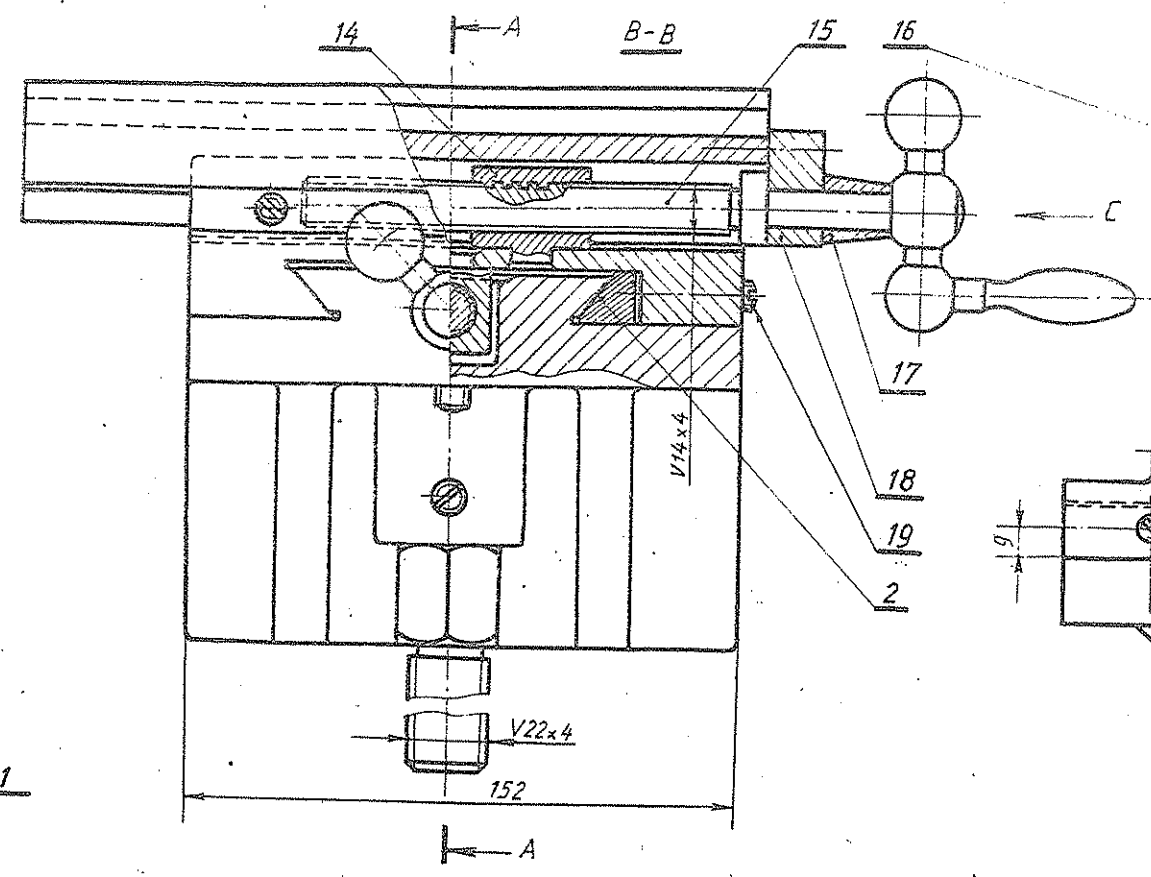
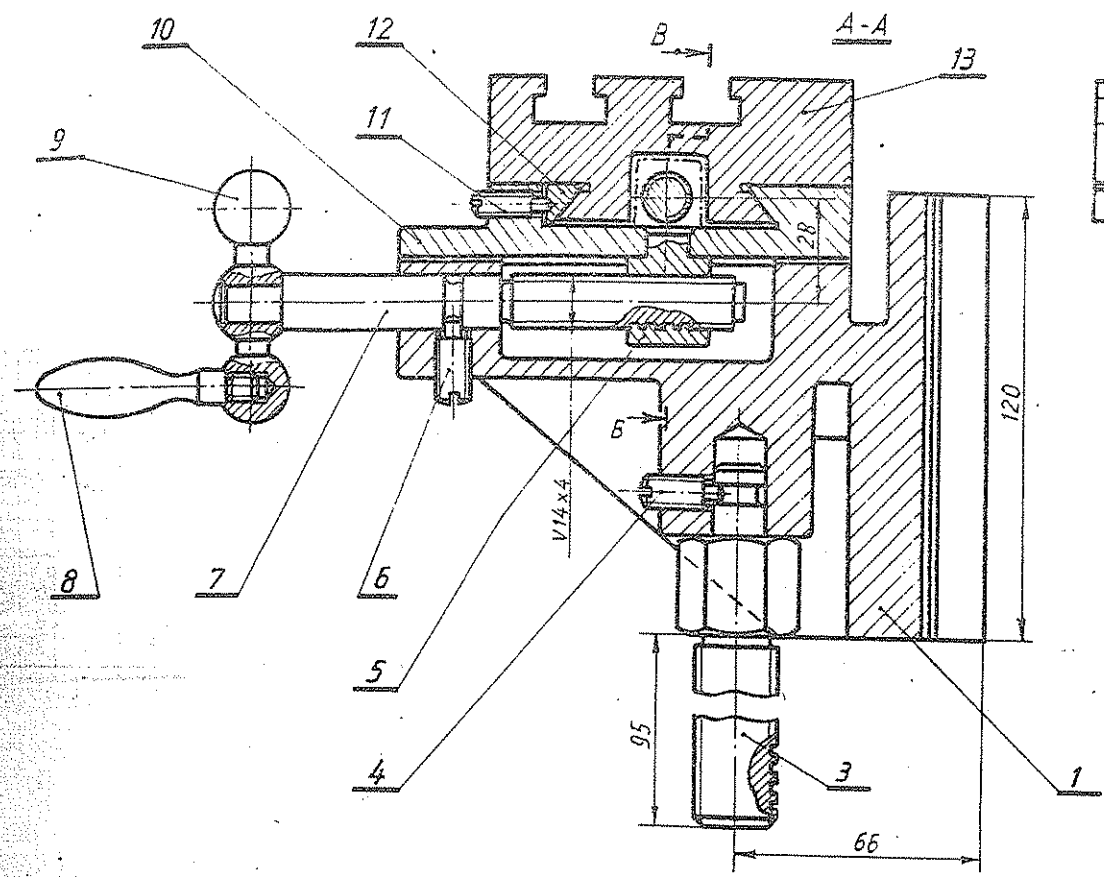
Trước tiên người ta đặt Giá đỡ sao cho mặt dưới của nó áp mặt trên của thân 1; sau đó xiết các vít 11 và 14 rồi cố định chúng bằng các đai ốc hãm 13 và 15. Giá đỡ được kẹp chặt nhờ thanh kẹp 7 dịch chuyển sang bên phải. Sự dịch chuyển này thực hiện khi quay tay quay 9 và đai ốc tròn 2. Khi quay ngược lại, với sự hỗ trợ của lò xo 6, thanh kẹp sẽ dịch sang trái và giải phóng Giá đỡ.

Tâm 16 được gắn vào thân 1 bằng 4 vít đầu hình trụ vặn chìm; trước đó, tâm được định vị chính xác bằng 2 chốt (3). Hai bạc dẫn hướng 5 được ép chặt trong lỗ của tâm 16 này.

16	Tâm dẫn hướng	1	Thép CT5	
15	Đai ốc M20	2	Thép CT3	
14	Vít M20x80	2	Thép CT5	
13	Đai ốc M14	2	Thép CT3	
TT	Tên gọi	Số lq	Vật liệu	Ghi chú

12	Vòng chặn	1	Thép CT5	
11	Vít M14x32	1	Thép 25	
10	Tâm ốp	1	Thép 30	
9	Tay quay	1	Thép CT5	
8	Vít đầu hình trụ M14x26	2	Thép 25	
7	Thanh kẹp	1	Thép 25	
6	Lò xo	1	Thép 60Γ	
5	Bạc dẫn hướng	2	Thép 45	
4	Vít đầu hình trụ M14x32	4	Thép 25	
3	Chốt trụ 12x6x45	2	Thép 50	
2	Đai ốc tròn M24x3	1	Thép 25	
1	Thân	1	Gang	
TT	Tên gọi	Số lq	Vật liệu	Ghi chú

BỘ DUỠNG KHOAN Tỷ lệ 1:2
 Người vẽ 6.92
 Kiểm tra
 Bản vẽ lắp 7

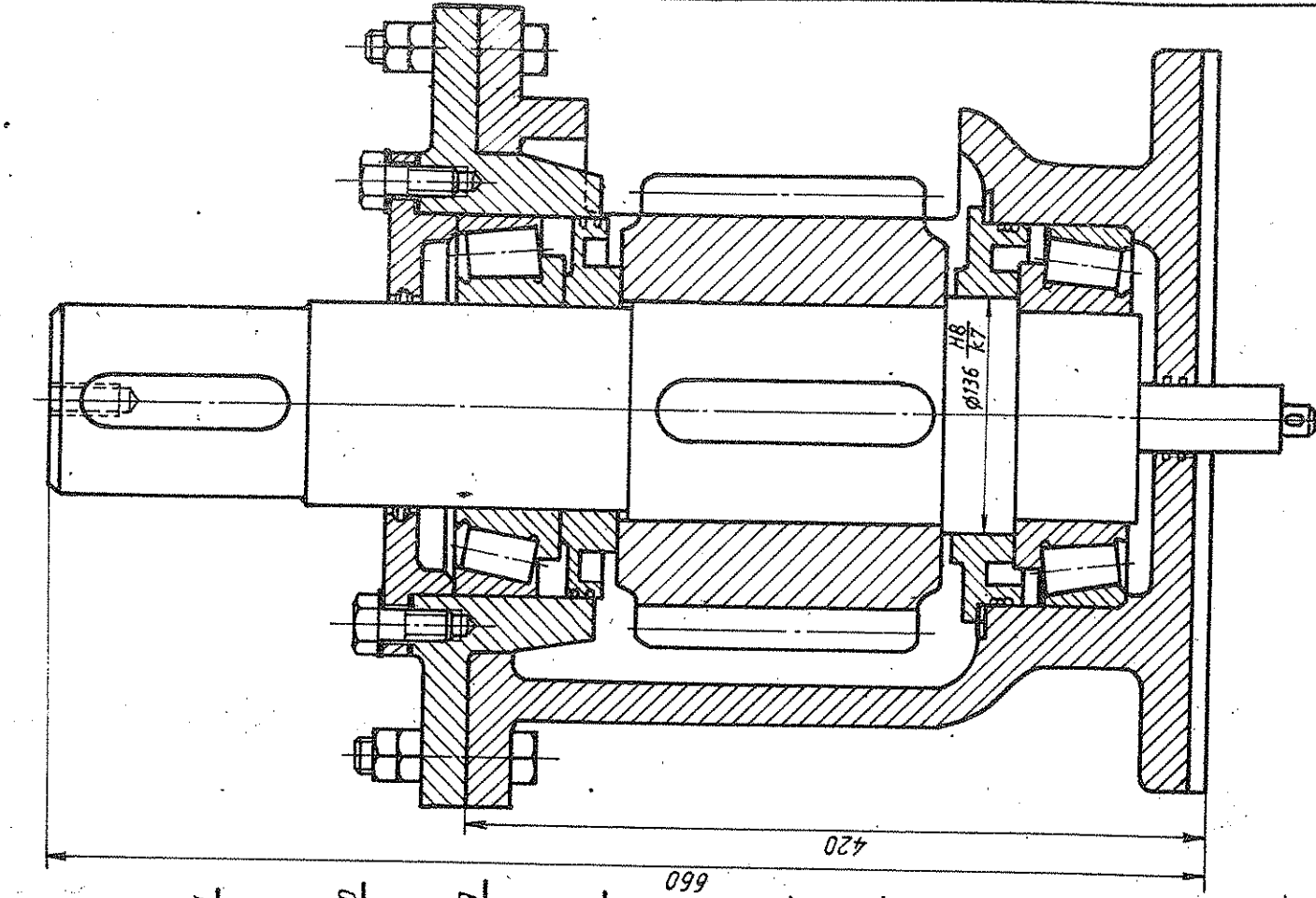


Cơ cấu này là Bàn đặt chi tiết gia công của một máy phay để bàn. Chi tiết gia công sẽ được kẹp chặt trên mặt Bàn trượt dọc 13 bằng guốc hãm và bu-lông luồn vào hai rãnh của mặt bàn này.

Khi được điều khiển bằng tay, cơ cấu có khả năng điều chỉnh vị trí chi tiết gia công theo 3 phương vuông góc với nhau:

- Chuyển động lên xuống của thân 1 theo sớng trượt thẳng đứng của thân máy phay (không vẽ ở đây) nhờ quay trục dẫn 3 bằng cờ-lê.
- Chuyển động ngang của Bàn trượt 10 theo trục dẫn 7 nhờ tay quay 9 bên trái.
- Chuyển động dọc của Bàn trượt 13 theo trục dẫn 15 nhờ tay quay phía trước.

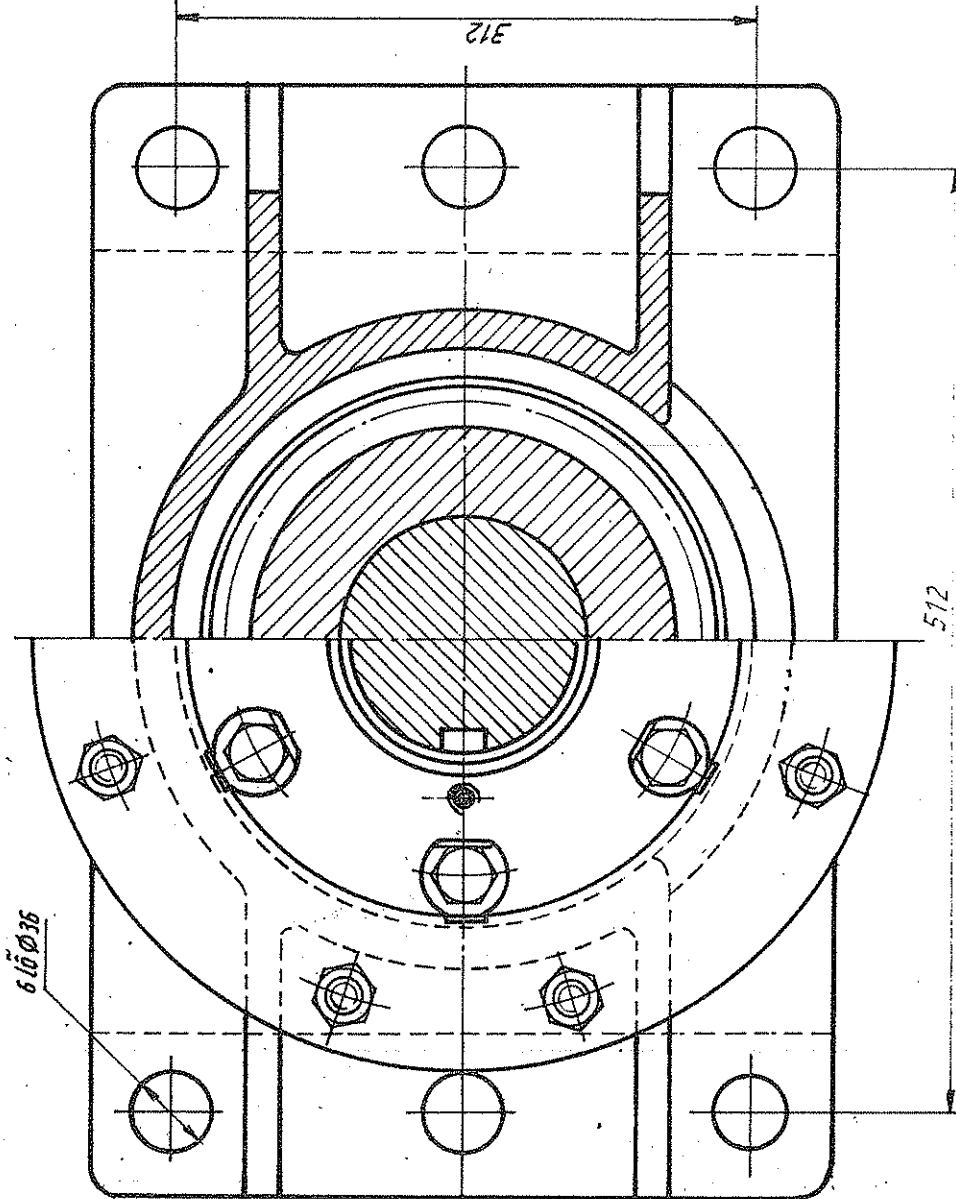
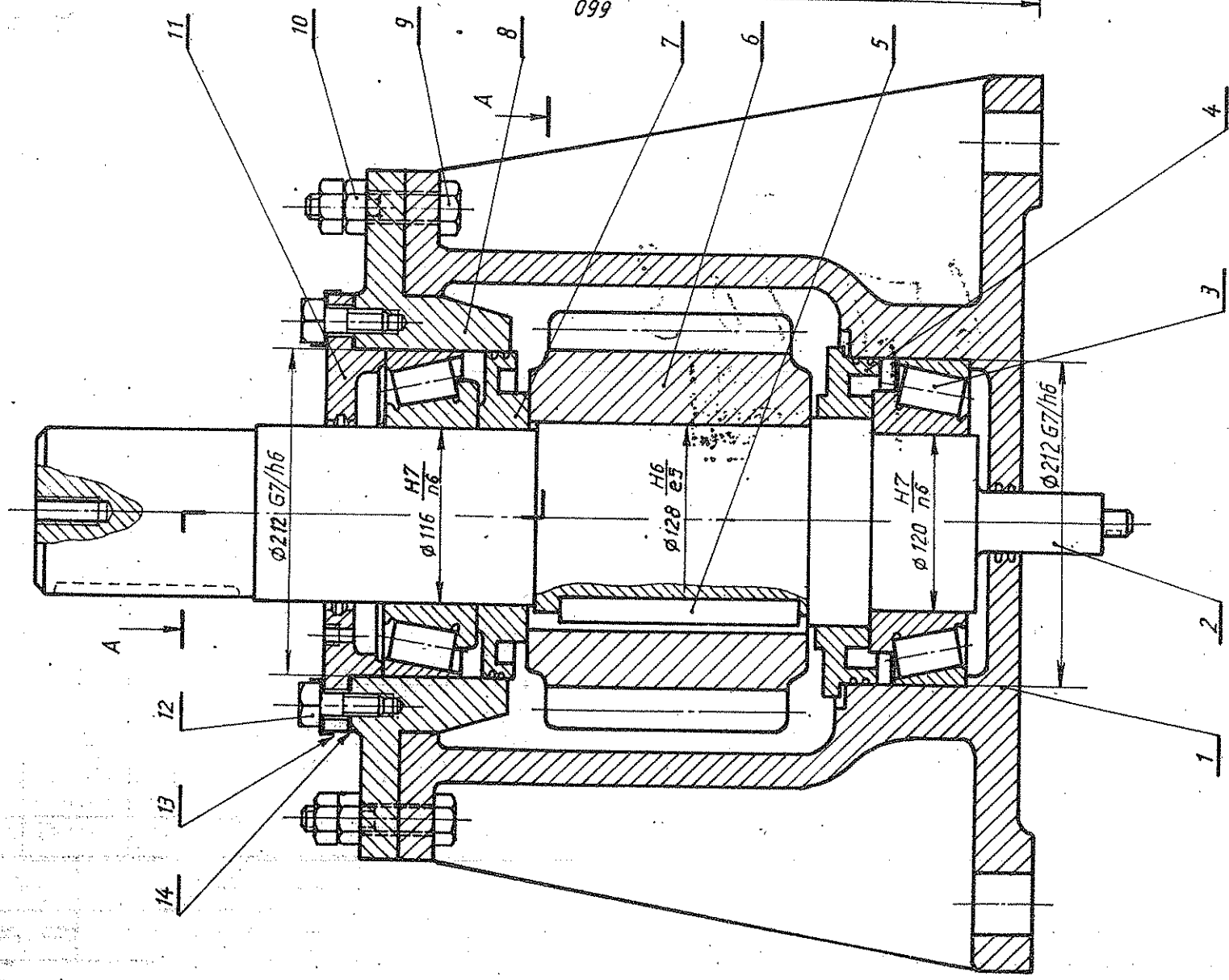
19	Vít đuôi hình trụ M8x30	3	CT3	
18	Giá treo	1	Thép 40	
17	Bạc	1	Thép CT3	
16	Vít đầu chìm M6x25	2	CT3	
15	Trục dẫn dọc	1	Thép 40	
14	Đai ốc dẫn dọc	1	Đồng	
13	Bàn trượt dọc	1	Gang C424-44	
12	Miếng căn dọc	1	Thép 40	
11	Vít đuôi hình trụ M6x22	3	CT3	
10	Bàn trượt ngang	1	Gang 24-44	
9	Tay quay	2	CT3	
8	Tay nắm	2	CT3	
7	Trục dẫn ngang	1	Thép 40	
6	Vít đuôi hình trụ M8x22	1	CT3	
5	Đai ốc dẫn ngang	1	Đồng	
4	Vít đuôi hình trụ M8x25	1	CT3	
3	Trục dẫn thẳng đứng	1	Thép 40	
2	Miếng căn ngang	1	Thép 40	
1	Thân	1	Gang 24-44	
Vt	Tên gọi	Số lượng	Vật liệu	Ghi chú
BÀN MÁY PHAY			Tỷ lệ 1:2	
Người vẽ	4.92	ĐH N. Hà Nội	Bản vẽ lắp số 8	



Gối đỡ này là một bộ phận lắp vào Máy cuộn dây thép trong phần xướng cần của nhà máy luyện kim. Gối đỡ gồm hai ổ đĩa côn (3) đặt trong thân 1 và nắp 8; chúng đỡ cho trục đứng 2 quay. Các ổ này được cố định vị trí và được che kín bởi các bạc (4) và nắp 11 (với các rãnh vòng chứa dầu đặc).

Trục 2 có gắn then 5 để lắp bánh răng trụ 6. Đầu trên của trục 2 sẽ nối với động cơ điện, đầu dưới sẽ lắp vào bìa dầu bôi trơn cho máy.

Phần giữa của thân 1 có 4 gân cứng vững và có lỗ hở phía trước để lộ ra một phần bánh răng 6, tại đây bánh răng 6 sẽ ăn khớp với bánh răng làm quay tang trống quấn dây thép.



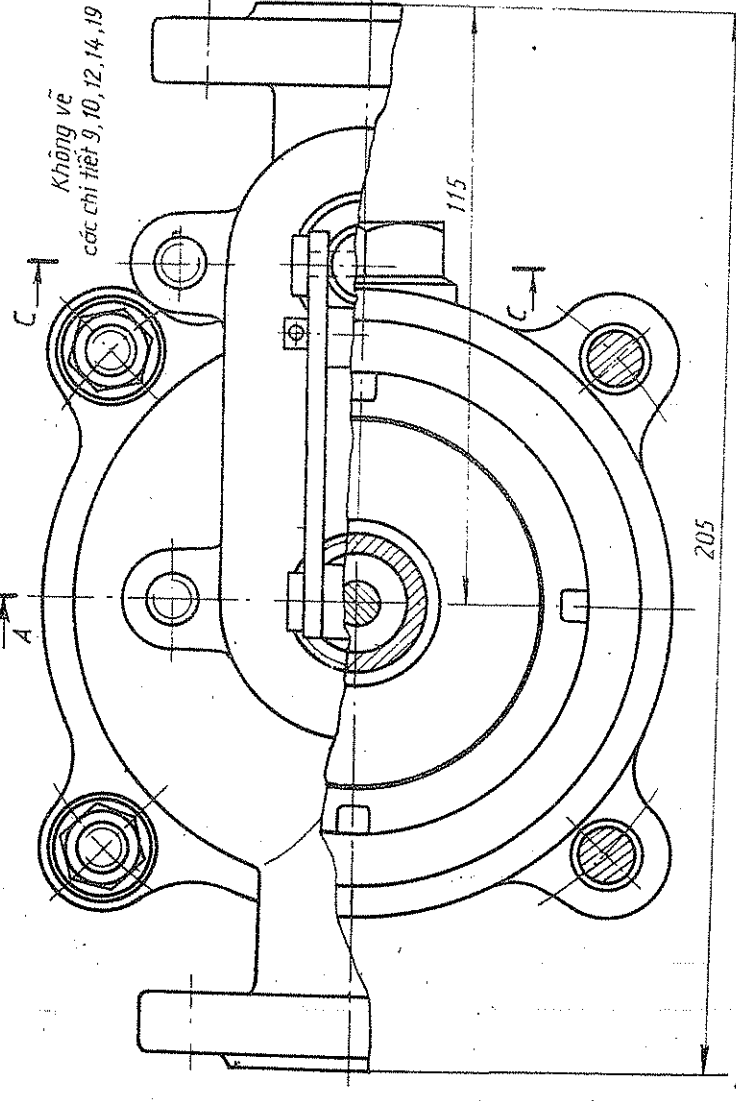
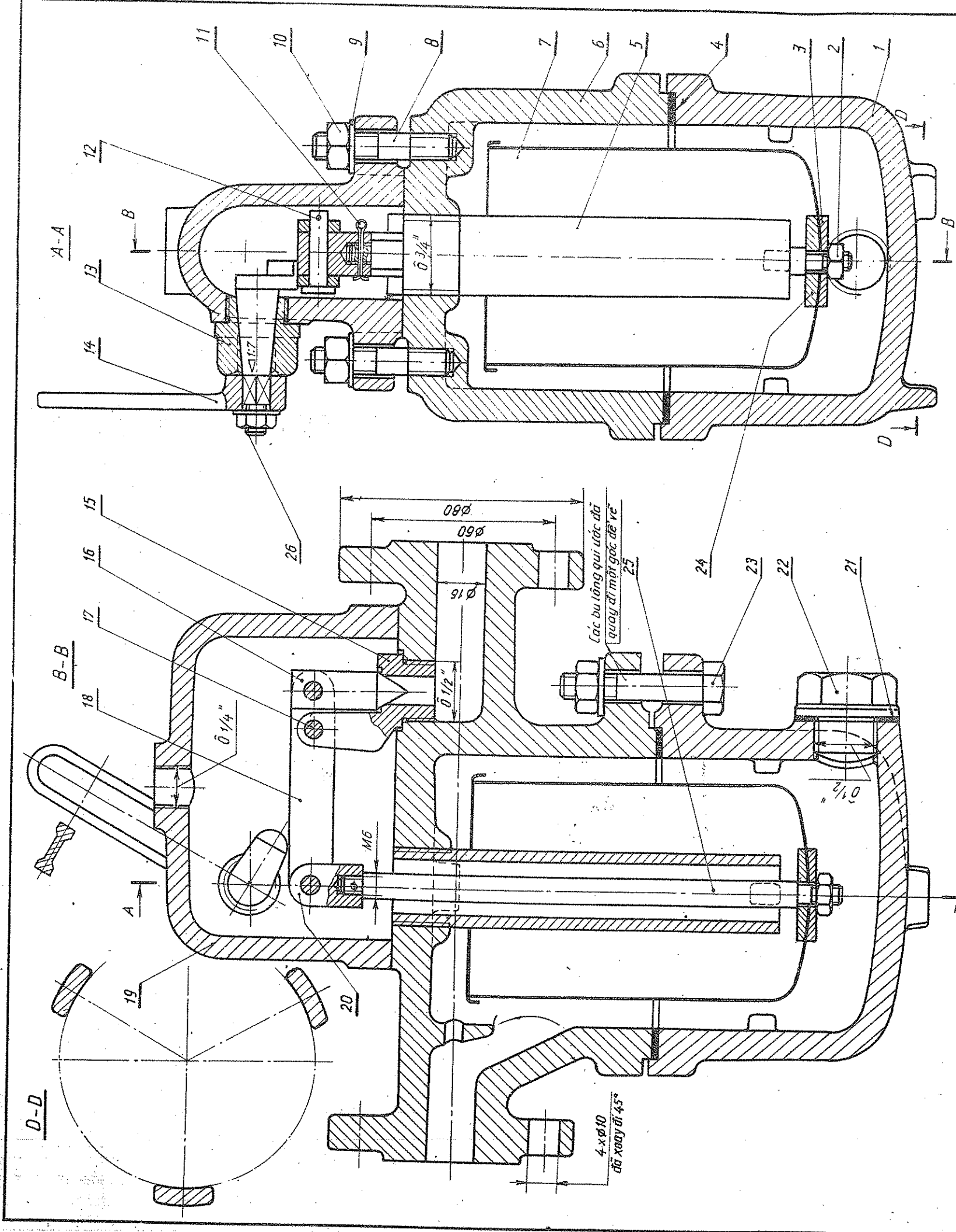
14	Đệm	1	Các-tông
13	Vòng đệm cánh	6	Thép CT0
12	Vít M16 x 40	6	Thép CT3
11	Nắp	1	Gang 15-32
10	Đai ốc M20	12	Thép CT3
9	Bu-lông M20 x 90	6	Thép CT3
8	Nắp	1	Gang 15-32
7	Bạc	1	Gang 15-32
6	Bánh răng m=12, Z=21	1	Thép 40X
5	Then 36 x 20 x 80	1	Thép CT6
4	Bạc	1	Gang 15-32
3	Ổ đĩa côn	2	
2	Trục đứng	1	Thép CT5
1	Thân	1	Gang 15-32
TT	Tên gọi	Số lô	Vật liệu

GỐI ĐỠ TRỤC ĐỨNG

Tỷ lệ 1:4

Người vẽ	5.92
Kiểm tra	5.92

Bản vẽ lắp 20



Bình ngưng dùng để thải chất đông ra khỏi ống dẫn hơi. Thân bình gồm phần dưới 1 lắp với phần trên 6 bằng bốn bu-lông 23. Bình ngưng làm việc như sau:
 Cốc 7, cần kéo 25 và đầu nối 20 được nâng lên theo mức nước đông trong bình; khi đó nhờ đầu nối 18 mà nút van 16 hạ xuống bị kín lỗ lưu thông trên vòng tỉ 15. Lỗ này tiếp tục bị đóng kín cho đến khi nước đông chứa đầy thân bình tràn qua mép cốc vào trong cốc 7; khi cốc đã đầy nước thì nó hạ xuống trong nắp 19 và từ đó chảy ra bình chứa bên ngoài.
 Nút 22 để tháo nước đông ra khỏi bình khi sửa chữa hoặc khi đông toàn bộ đường ống dẫn. Tay quay 14 cũng trực khuỷu 26 dùng để mở nút van 16 khi kiểm tra van hoặc để thải nước đông trước đó.

Trục khuỷu	Đông
26	1
25	1
24	1
23	4
22	1
21	1
20	1
19	1
18	2
17	3
16	1
15	1
14	1
13	1
12	3
11	1
10	8
9	8
8	4
7	1
6	1
5	1
4	1
3	1
2	2
1	1
TT	1

Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

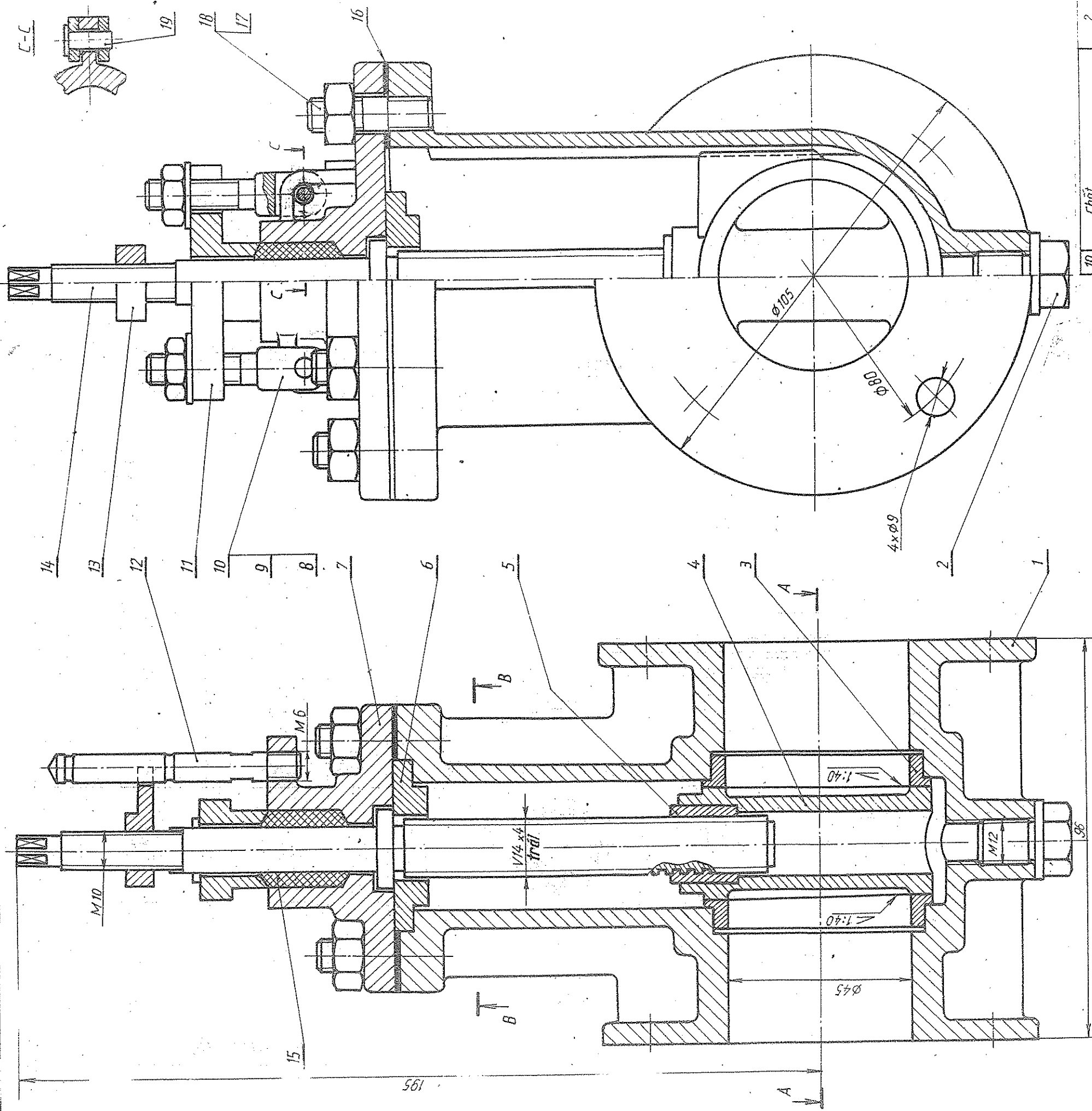
Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

Trục khuỷu	Đông
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1

BÌNH NGƯNG

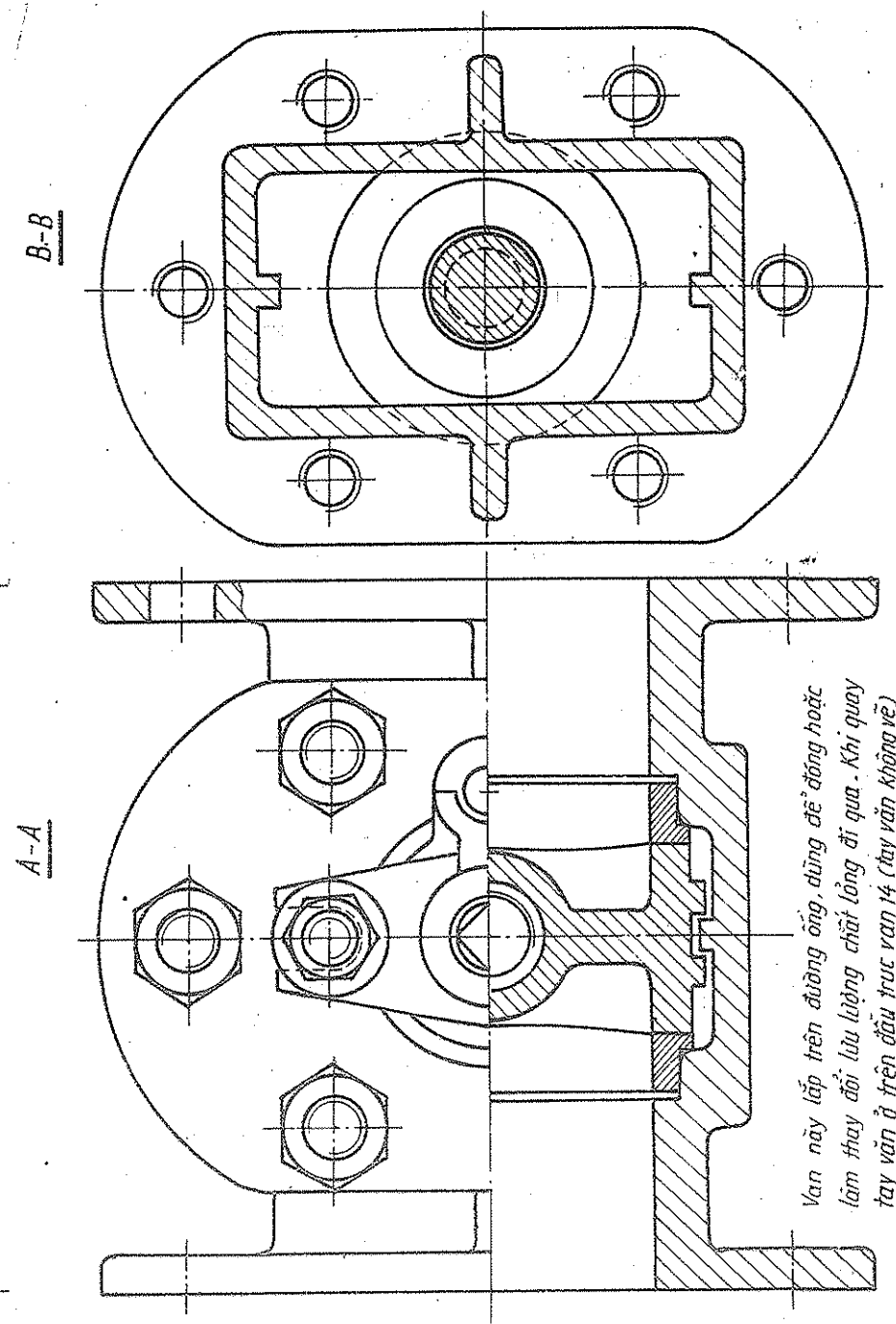
Người vẽ	Ngày vẽ	Tỷ lệ
Kiểm tra	6.92	Bản vẽ lắp
		21



STT	Chức năng	Loại vật liệu	Số lượng
19	Chốt	CT3	2
18	Vít cấy A ₁ M 8x20	Thép 35	6
17	Đai ốc M8	CT3	6
16	Tấm đệm	Caô su	1
15	Nhồi chèn	Sợi đay	1
14	Trục van	CT3	1
13	Vòng chỉ mức	CT3	1
12	Cột mức	CT5	1
11	Nắp chèn	Gang	1
10	Bu-lông xoay M 6x25	CT5	2
9	Vòng đệm 6	CT3	2
8	Đai ốc M 6	CT5	2
7	Nắp van	Gang	1
6	Vòng chặn	CT5	1
5	Đai ốc dẫn	CT5	1
4	Lá chắn	Đồng	1
3	Vòng lót	Đồng	2
2	Ốc nút xả	CT5	1
1	Thân van	Gang	1
VT	Tên chi tiết	Số lượng	

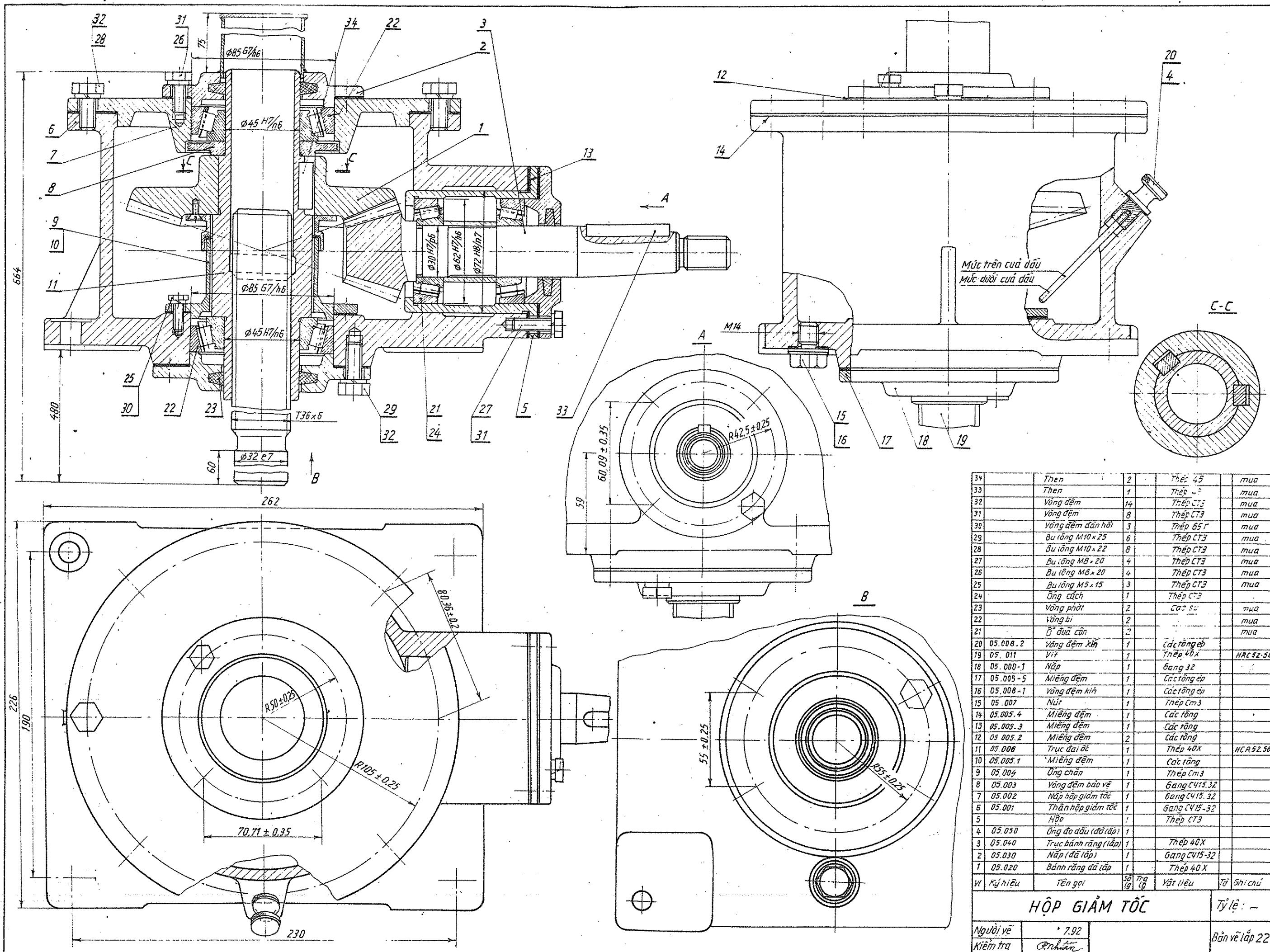
VAN CHẮN

Người vẽ	Tỷ lệ: 1:1
Kiểm tra	BẢN VẼ LẬP 10

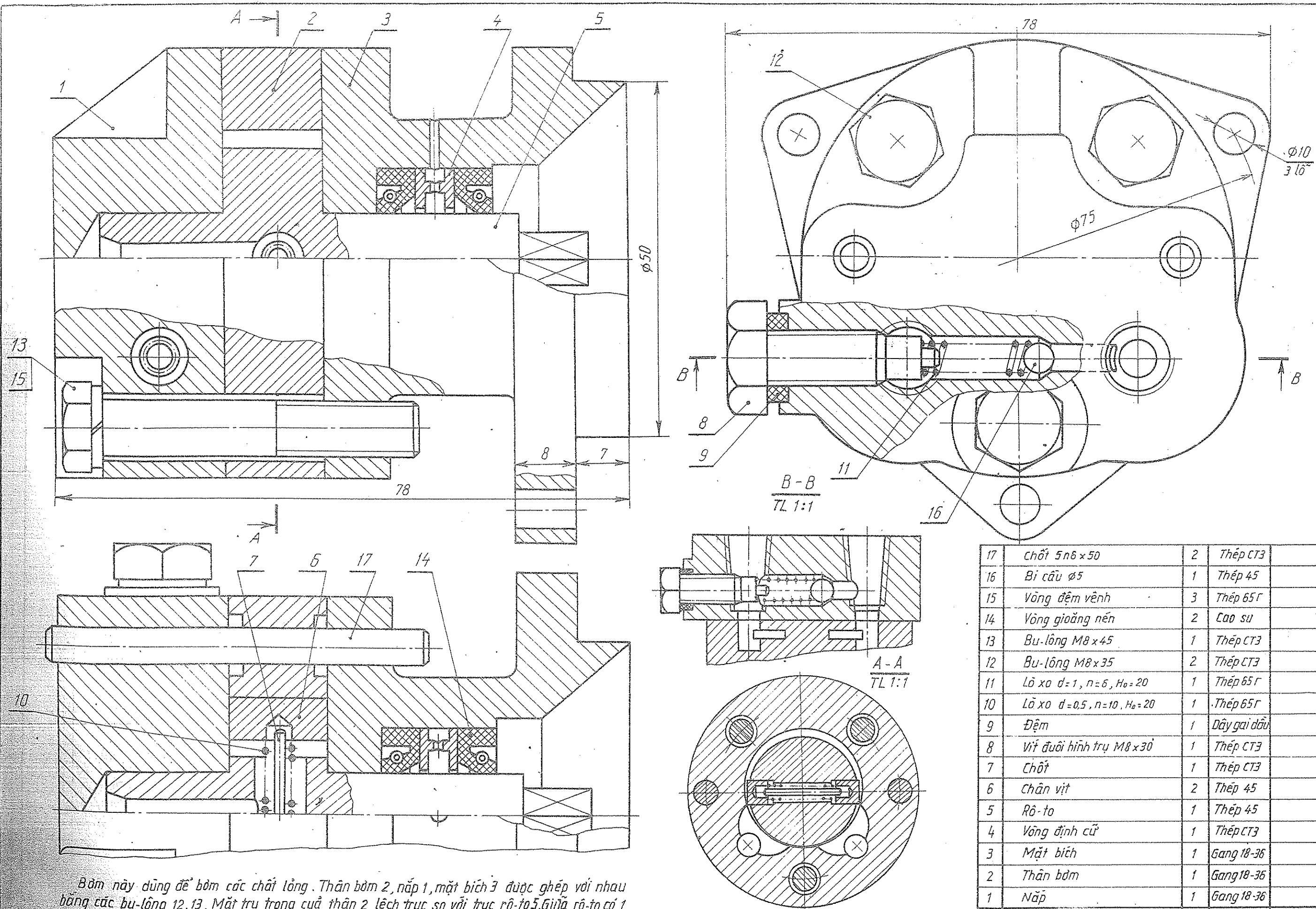


Van này lắp trên đường ống, dùng để đóng hoặc làm thay đổi lưu lượng chất lỏng đi qua. Khi quay tay vặn ở trên đầu trục van 14 (tay vặn không vẽ)

theo chiều kim đồng hồ, trục 14 có ren trái sẽ làm lá chắn 4 đi lên dọc theo hai sống trượt của thân van 1. Độ mở của lá chắn được phân ánh qua mức lên xuống của vòng chỉ mức 13; vòng này tịnh tiến được là nhờ có cang hĩa vào cột mức 12.



34	Then	2	Thép 45	mua
33	Then	1	Thép -	mua
32	Vòng đệm	14	Thép CT3	mua
31	Vòng đệm	8	Thép CT3	mua
30	Vòng đệm dẫn hồi	3	Thép 65Г	mua
29	Bu lông M10 x 25	6	Thép CT3	mua
28	Bu lông M10 x 22	8	Thép CT3	mua
27	Bu lông M8 x 20	4	Thép CT3	mua
26	Bu lông M8 x 20	4	Thép CT3	mua
25	Bu lông M5 x 15	3	Thép CT3	mua
24	Ống cách	1	Thép CT3	
23	Vòng phớt	2	Các s...	mua
22	Vòng bi	2		mua
21	Ổ dũa côn	2		mua
20	05.008.2	Vòng đệm kim	1	Các tông ép
19	05.011	Vít	1	Thép 40X
18	05.000-1	Nắp	1	gang 32
17	05.005-5	Miếng đệm	1	Các tông ép
16	05.008-1	Vòng đệm kim	1	Các tông ép
15	05.007	Nút	1	Thép Cm3
14	05.005-4	Miếng đệm	1	Các tông
13	05.005-3	Miếng đệm	1	Các tông
12	05.005-2	Miếng đệm	2	Các tông
11	05.006	Trục đai ốc	1	Thép 40X
10	05.005-1	Miếng đệm	1	Các tông
9	05.004	Ổng chân	1	Thép Cm3
8	05.003	Vòng đệm bảo vệ	1	gang C415.32
7	05.002	Nắp hộp giảm tốc	1	gang C415.32
6	05.001	Thân hộp giảm tốc	1	gang C415-32
5		Hộp	1	Thép CT3
4	05.050	Ổng đo dầu (đá lắp)	1	
3	05.040	Trục bánh răng (lắp)	1	Thép 40X
2	05.030	Nắp (đá lắp)	1	gang C415-32
1	05.020	Bánh răng đá lắp	1	Thép 40X
VI	Ký hiệu	Tên gọi	Số (trg) (lq) (c)	Vật liệu
				Vũ Ghi chú
HỘP GIẢM TỐC				Tỷ lệ: -
Người vẽ	7.92			Bản vẽ lắp 22
Kiểm tra	Phấn			

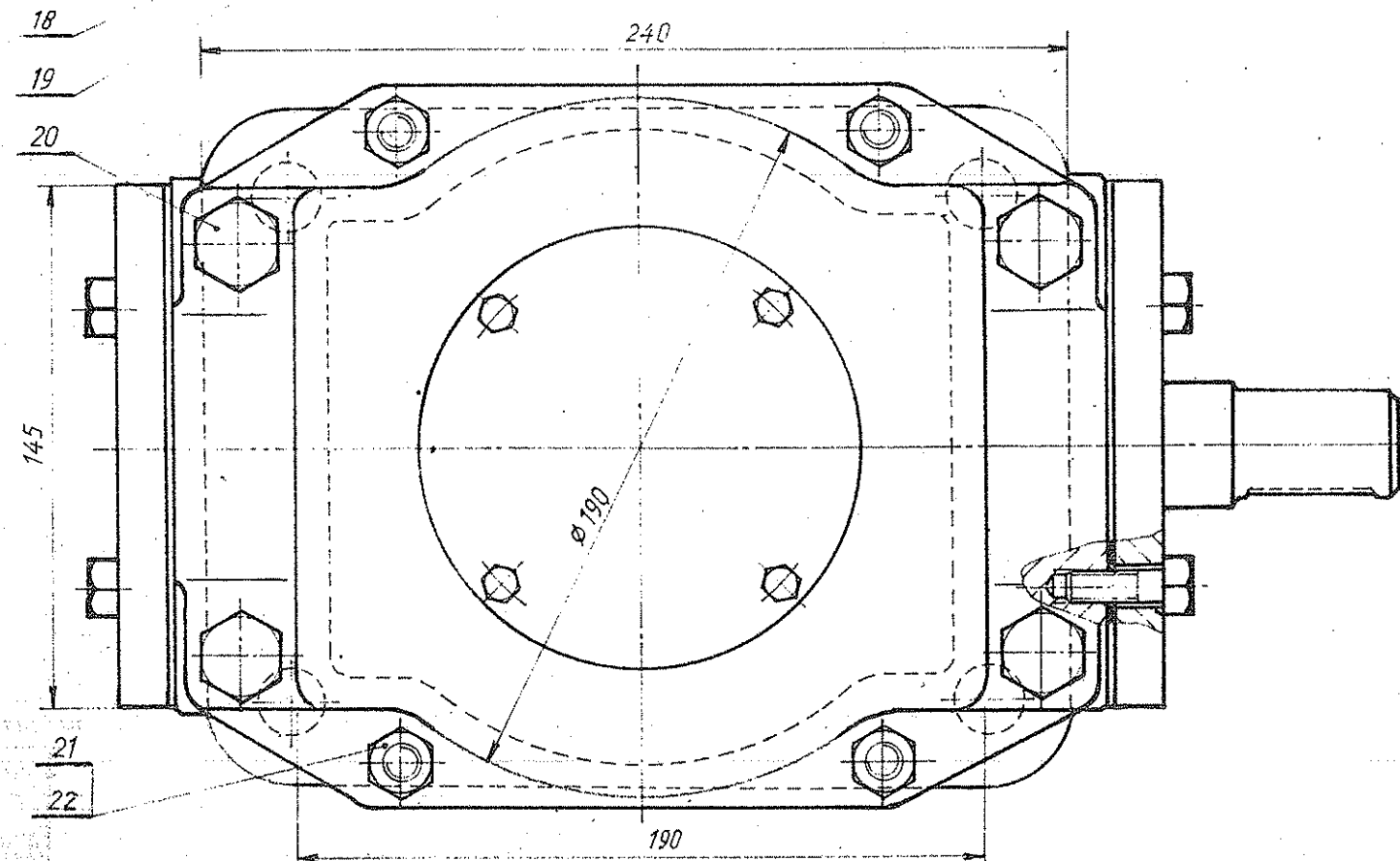
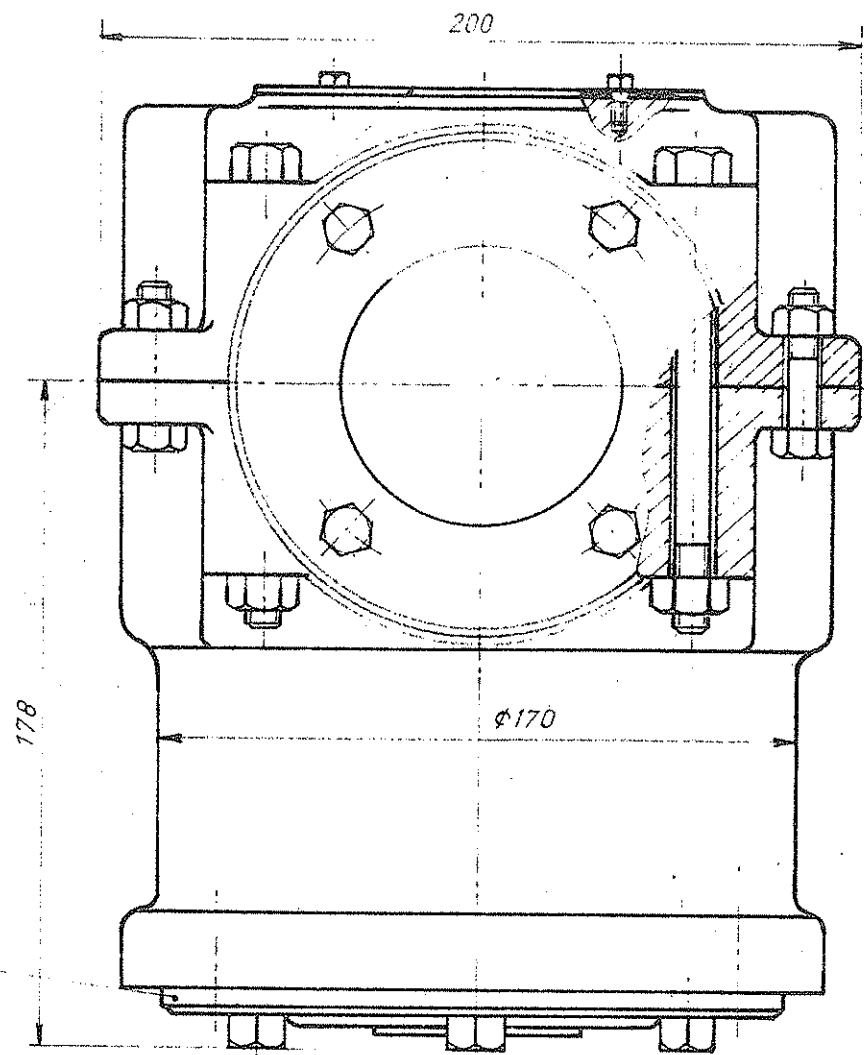
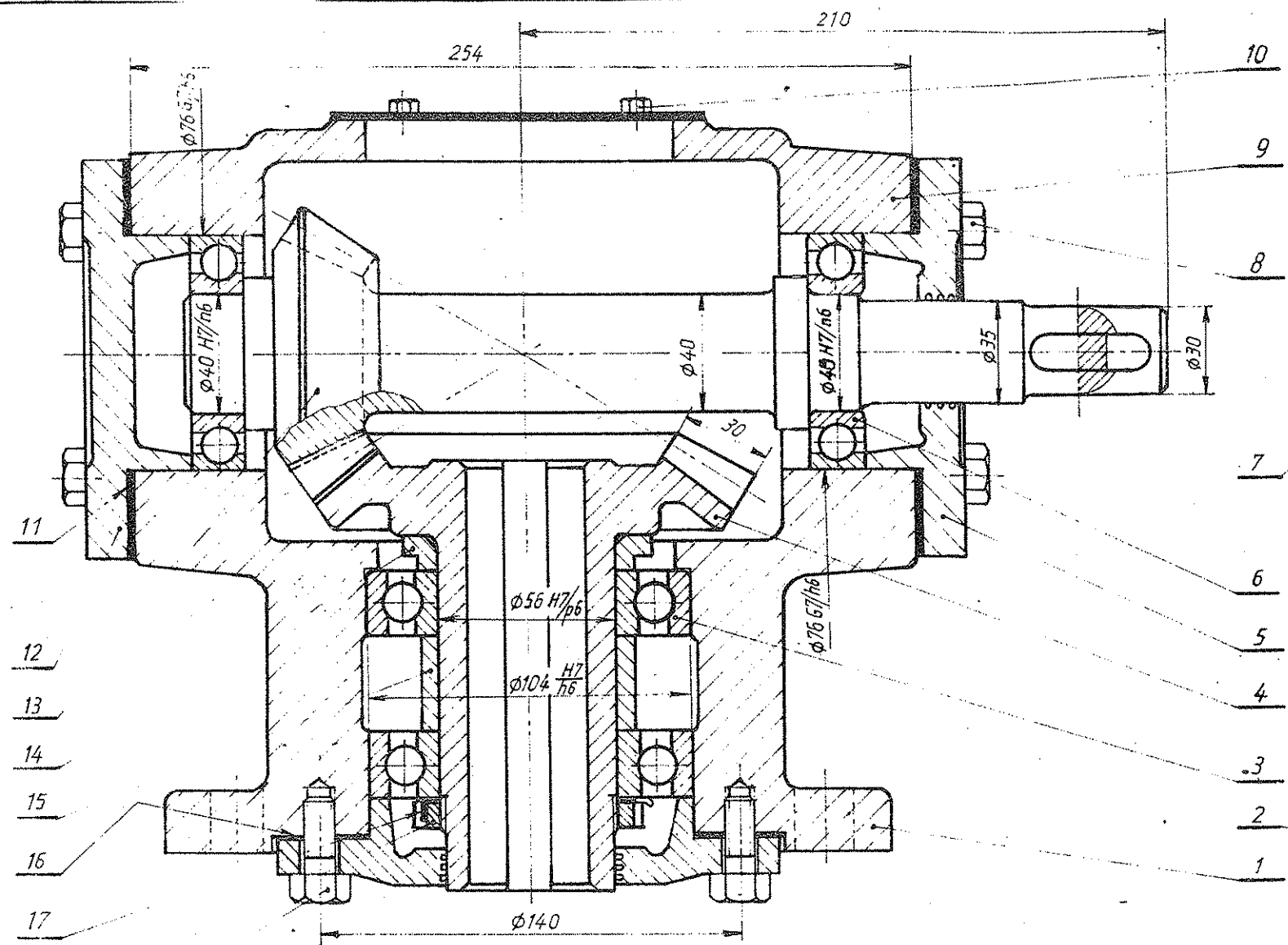


Bơm này dùng để bơm các chất lỏng. Thân bơm 2, nắp 1, mặt bích 3 được ghép với nhau bằng các bu-lông 12, 13. Mặt trụ trong của thân 2 lệch trục so với trục rô-tô 5. Giữa rô-tô có 1 cái rãnh, trong đó có hai cái chân vịt 6. Khi rô-tô quay, do sức nén của lò-xo, các chân vịt ép sát vào mặt trong của thân 2. Chính các chân vịt này sẽ đẩy chất lỏng từ khoang hút sang khoang đẩy.

17	Chốt 5n6x50	2	Thép CT3
16	Bi cầu $\phi 5$	1	Thép 45
15	Vòng đệm vành	3	Thép 65Г
14	Vòng gioăng nén	2	CAO SU
13	Bu-lông M8x45	1	Thép CT3
12	Bu-lông M8x35	2	Thép CT3
11	Lò xo $d=1, n=6, H_0=20$	1	Thép 65Г
10	Lò xo $d=0.5, n=10, H_0=20$	1	Thép 65Г
9	Đệm	1	Dây gai dầu
8	Vít đuôi hình trụ M8x30	1	Thép CT3
7	Chốt	1	Thép CT3
6	Chân vịt	2	Thép 45
5	Rô-tô	1	Thép 45
4	Vòng định cỡ	1	Thép CT3
3	Mặt bích	1	Gang 18-36
2	Thân bơm	1	Gang 18-36
1	Nắp	1	Gang 18-36
TT	Tên gọi	Số lq	Vật liệu Ghi chú

BƠM RÔ-TO Tỷ lệ 2:1

Người vẽ: 6.92
 Kiểm tra: Đ. Tân Bản vẽ lắp 11



Trong hộp giảm tốc này có hai bánh răng côn ăn khớp để truyền động và biến đổi vận tốc quay giữa hai trục vuông góc. Bánh răng chủ động liên với trục năm ngang sẽ được nối vào động cơ điện; bánh răng bị động nối bằng then với trục thẳng đứng (không vẽ ở đây) sẽ được dẫn tới bộ phận làm việc của máy. Tỷ số truyền của hộp bằng $Z_1 = \frac{14}{24}$

Các bánh răng tựa vào hai cặp ổ bi 6 và 3. Các ổ bi này được cố định vị trí bằng các nắp, vòng cách, bạc, đai ốc tròn và vòng đệm hãm. Dầu bôi trơn được đổ vào chỗ trống quanh các ổ bi; dầu đặc cũng vào đây và quánh lại trong các rãnh vòng của nắp 2 và 5, nó có tác dụng che kín.

22	Đai ốc M10	4	Thép CT3
21	Bu-lông M10 x 40	4	Thép CT3
20	Bu-lông M16 x 120	4	Thép CT3
19	Vít M10 x 24	6	Thép CT3
18	Đai ốc tròn	1	Thép 30
17	Vòng đệm hãm	1	Thép 20
16	Đệm	1	Các-tông
15	Vòng cách	1	Thép CT3
14	Bạc	1	Thép CT3
13	Bánh răng côn $m=6, Z=14$	1	Thép 60
12	Nắp trái	1	Gang 12-28
11	Đệm	3	Các-tông
10	Vít M6 x 10	4	Thép CT3
9	Nắp hộp	1	Gang 28-48
8	Vít M10 x 28	8	Thép CT3
7	Tấm nắp	1	Thép CT0
6	Ổ bi	2	
5	Nắp phải	1	Gang 12-28
4	Bánh răng côn $m=6, Z=24$	1	Thép 50
3	Ổ bi	2	
2	Nắp dưới	1	Gang 12-28
1	Thân hộp	1	Gang 28-48
TT	Tên gọi	số lượng	Vật liệu Ghi chú

HỘP GIẢM TỐC

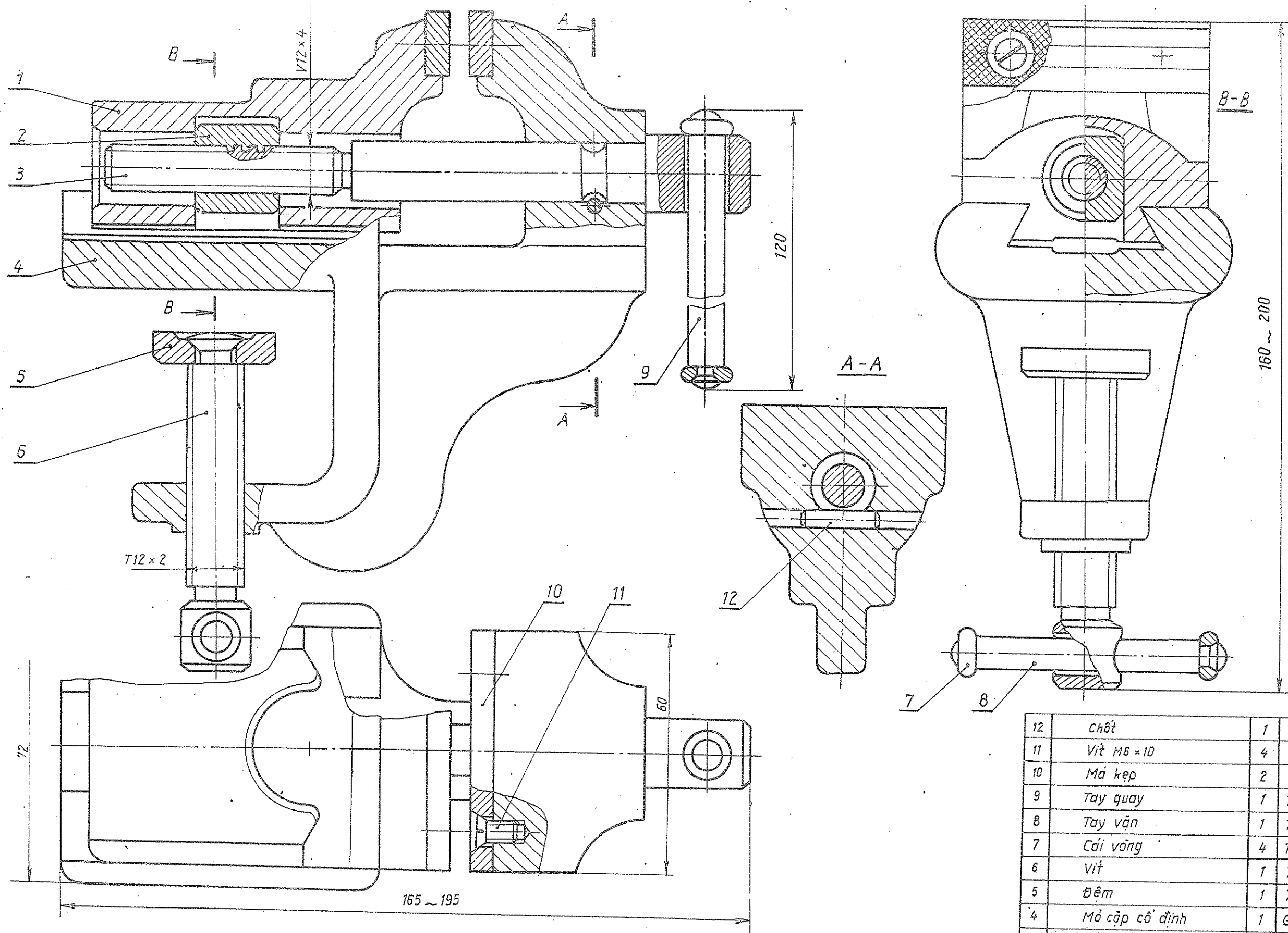
Tỷ lệ 1:2

Người vẽ
Kiểm tra

V.92

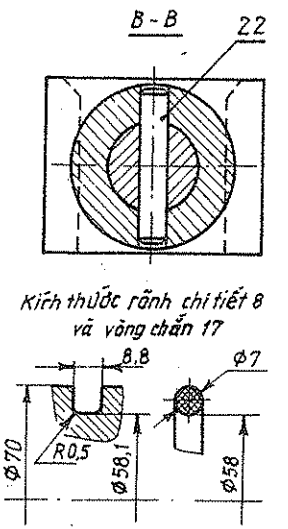
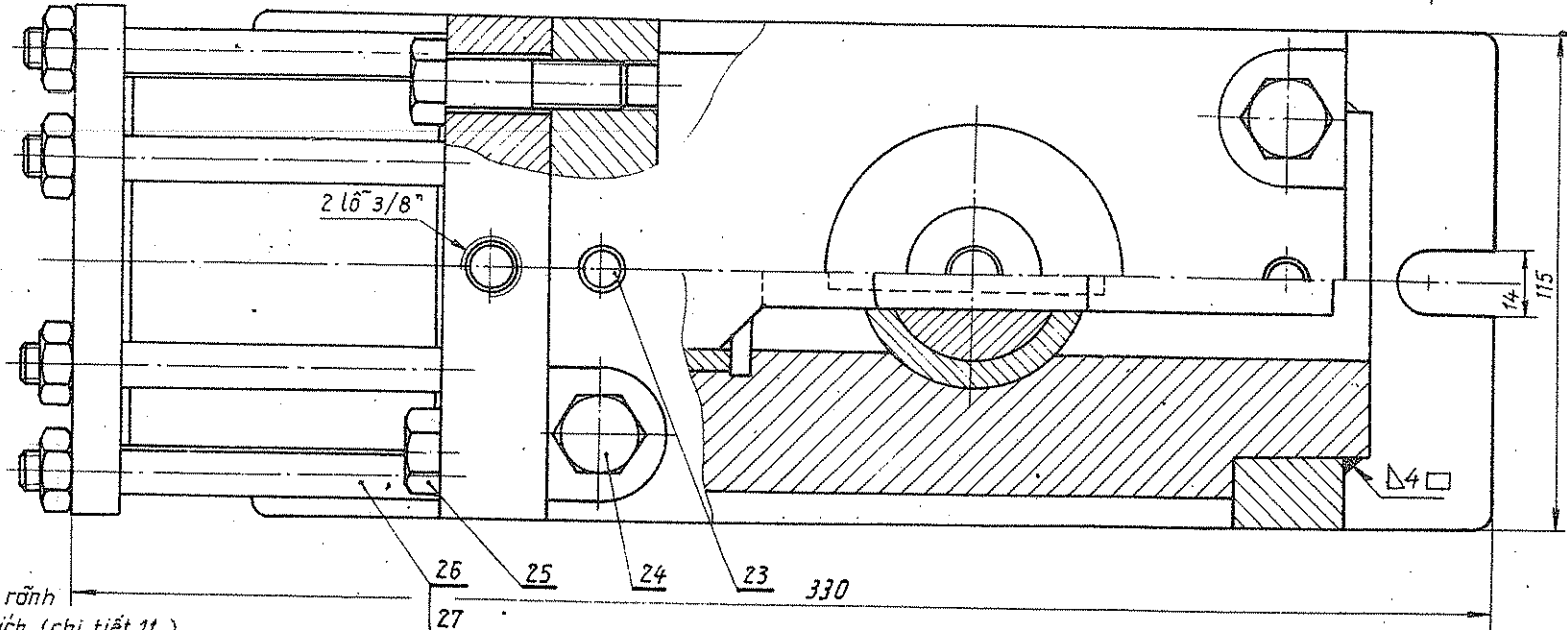
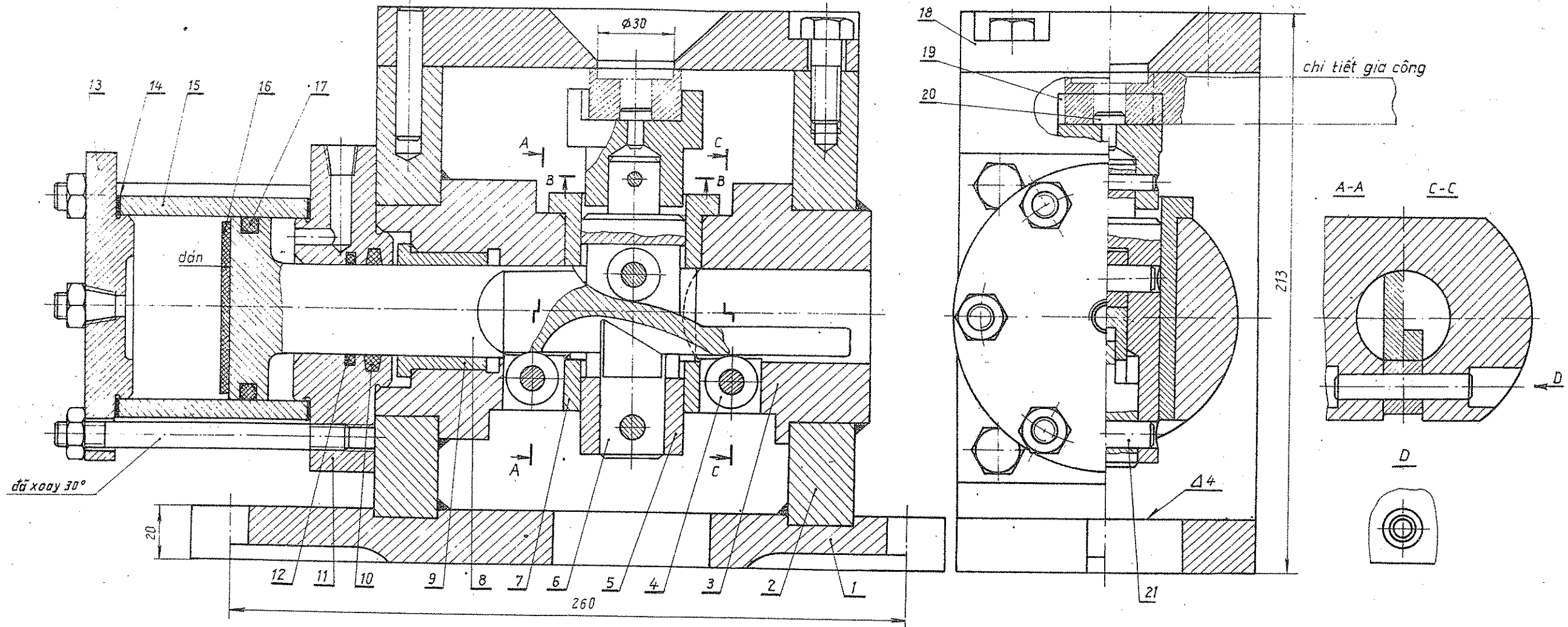
(Signature)

Bản vẽ lập 23

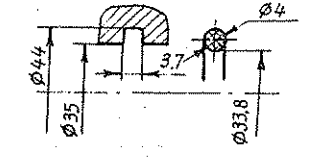


12	Chốt	1	Thép CT5	
11	Vít M6 x 10	4	Thép CT3	
10	Má kẹp	2	Thép 45	
9	Tay quay	1	Thép CT3	
8	Tay vận	1	Thép CT3	
7	Cái vòng	4	Thép CT3	
6	Vít	1	Thép CT3	
5	Đệm	1	Thép CT3	
4	Mỏ cặp cố định	1	Gang 12-28	
3	Vít dẫn	1	Thép CT3	
2	Đai ốc dẫn	1	Thép CT3	
1	Mỏ cặp động	1	Gang 18-28	
TT	Tên gọi	Số lg	Vật liệu	Ghi chú
Ê - TÔ				Tỷ lệ 1:1
Người vẽ	8.92			Bản vẽ lắp 12
Kiểm tra	<i>[Signature]</i>			

Ê-tô dùng để kẹp chi tiết khi gia công nguội. Ê-tô được kẹp vào bàn bởi mỏ cặp cố định 4 và trục vít 6.
 Khi quay trục vít 3 thì đai ốc 2 cùng với mỏ cặp động (mỏ động) 1 chuyển động tịnh tiến. Đai ốc 2 đặt trong mỏ động 1. Khi gia công, chi tiết được kẹp chặt giữa mỏ cặp cố định 4 và mỏ cặp động 1.



Kích thước rãnh của mặt bích (chi tiết 11) của vòng chắn (chi tiết 12)



Đồ gá này dùng để kẹp chi tiết khi gia công mặt đầu của lỗ có đường kính 30mm (trên hình vẽ nét 2 chấm gạch) Chi tiết gia công được đặt trên cái kẹp 19 sao cho lỗ của nó lọt vào cái tâm 20 và được kẹp chặt nhờ thiết bị hơi nén. Không khí nén được đưa vào xi lanh 15 qua lỗ phía đầu của nắp 13. Pít tông liên với cần 8 sẽ di chuyển sang phải. Mặt vát trên bên phải của cần 8 tỳ vào con lăn 4 lắp trong cần kéo 5. Cần kéo 5 và cái kẹp 19 nâng lên ép chi tiết gia công lên phiến đỡ 18. Để tháo chi tiết ra khỏi đồ gá sau khi gia công, ta cho pít tông chuyển sang trái bằng cách đưa khí nén vào qua lỗ của mặt bích 11. Phía dưới cần 8 có một cái rãnh. Đay trên của rãnh để lên cái nêm 6. Nêm 6 bị ấn xuống kéo theo cần 5 và cái kẹp cũng bị ấn xuống. Chi tiết gia công được tháo ra.

Hai con lăn 4 lắp phía dưới trong thân 3 dùng để giảm ma sát khi di chuyển cần 8.

19	Cái kẹp	1	Thép 45	
18	Phiến trên	1	Thép 20	
17	Chấn dầu	1	Cao su	
16	Tâm giảm chấn	1	Cao su	
15	Xi lanh	1	Thép 20	
14	Đệm dây 1	2	Bìa	
13	Nắp	1	Thép 20	
12	Chấn dầu	1	Ni	
11	Mặt bích	1	Thép 20	
10	Chấn dầu	1	Ni	
9	Bạc lót	1	Thép 45	
8	Pít tông	1	Thép 45	
7	Ổng lót	1	Thép 45	
6	Cái nêm	1	Thép 50	
5	Cần kéo	1	Thép 35	
4	Con lăn	3	Thép 50	
3	Thân	1	Thép 45	
2	Tâm đỡ	2	Thép 10	
1	Đế	1	Thép 10	
TT	Tên gọi	Số lượng	Vật liệu	Ghi chú
Người vẽ		6.1992	BỘ GÁ PHAY MẶT ĐẦU	
Kiểm tra	Điện			
Trưởng ĐHBK - Hồ nội			Bản vẽ lớp 24	Tỷ lệ -

27	Đai ốc M10	6	Thép 35	23	Chốt trụ 10 x 50	2	Thép 20
26	Vít cấy M10 x 100	6	Thép 35	22	Chốt trụ 5 x 35	1	Thép 20
25	Vít M12 x 40	4	Thép 35	21	Chốt trụ 10 x 35	2	Thép 20
24	Vít M12 x 35	4	Thép 35	20	Cái tâm	1	Thép 50