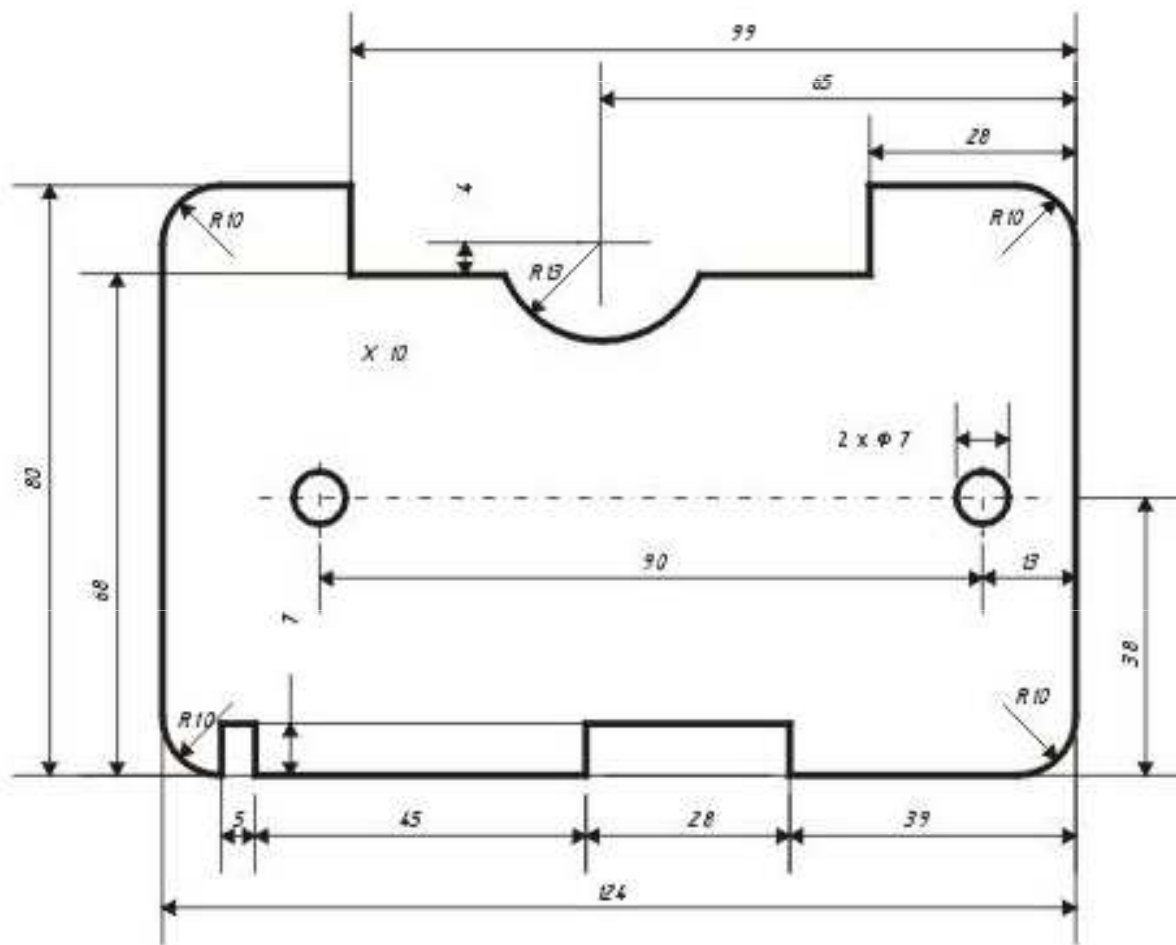
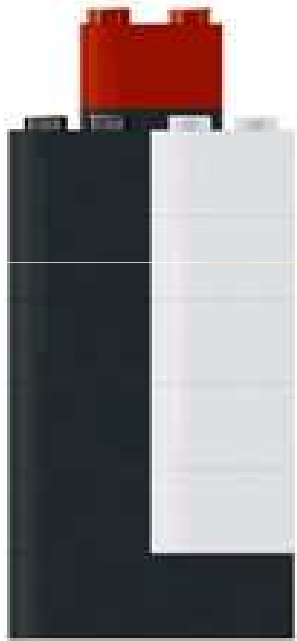


# Rysunki złożeniowe

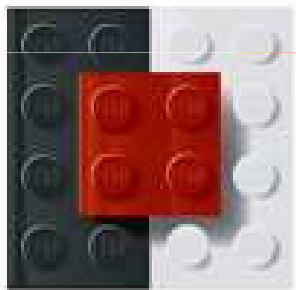


# Rysunek części





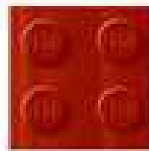
ReUse



Pepper Salt



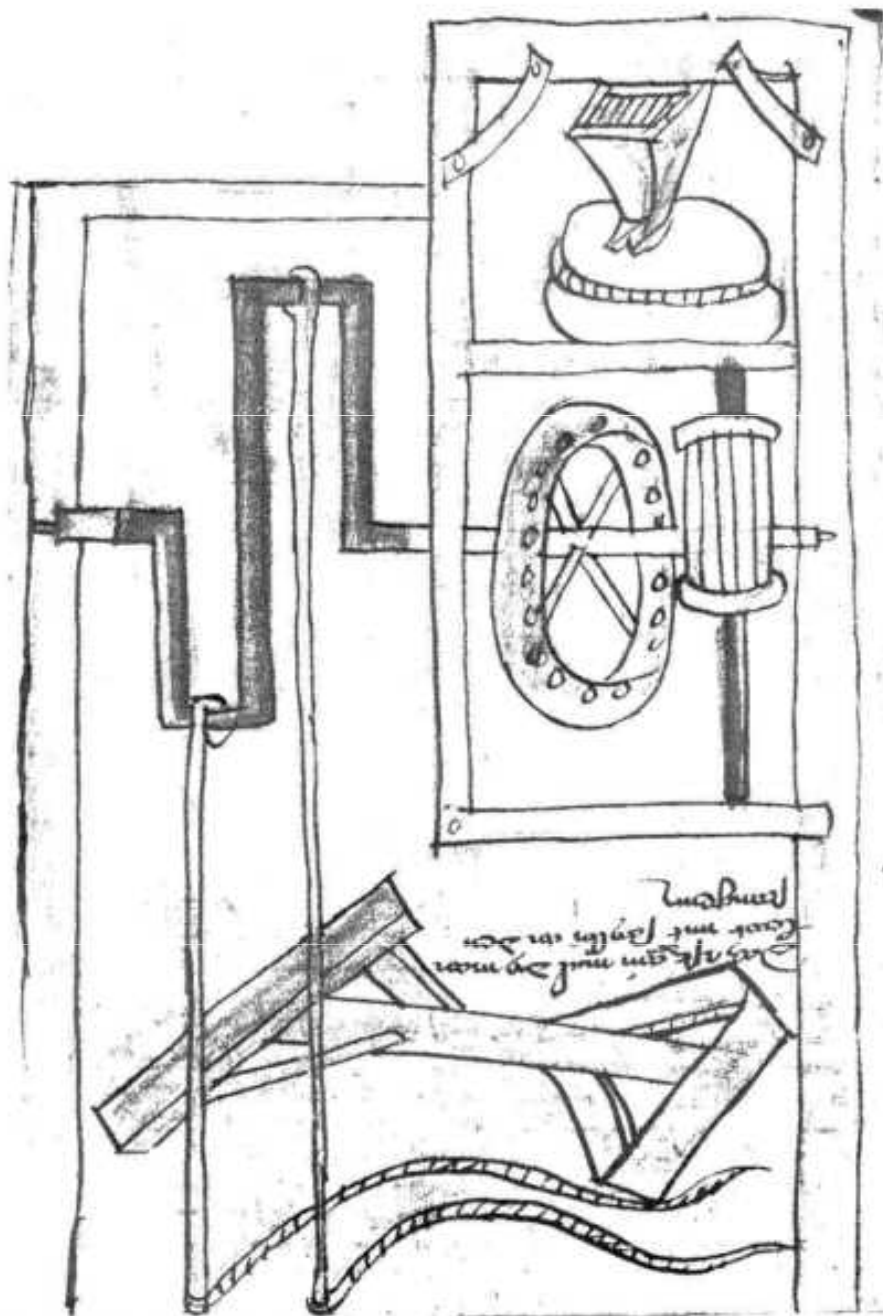
Salt n' pepper mix



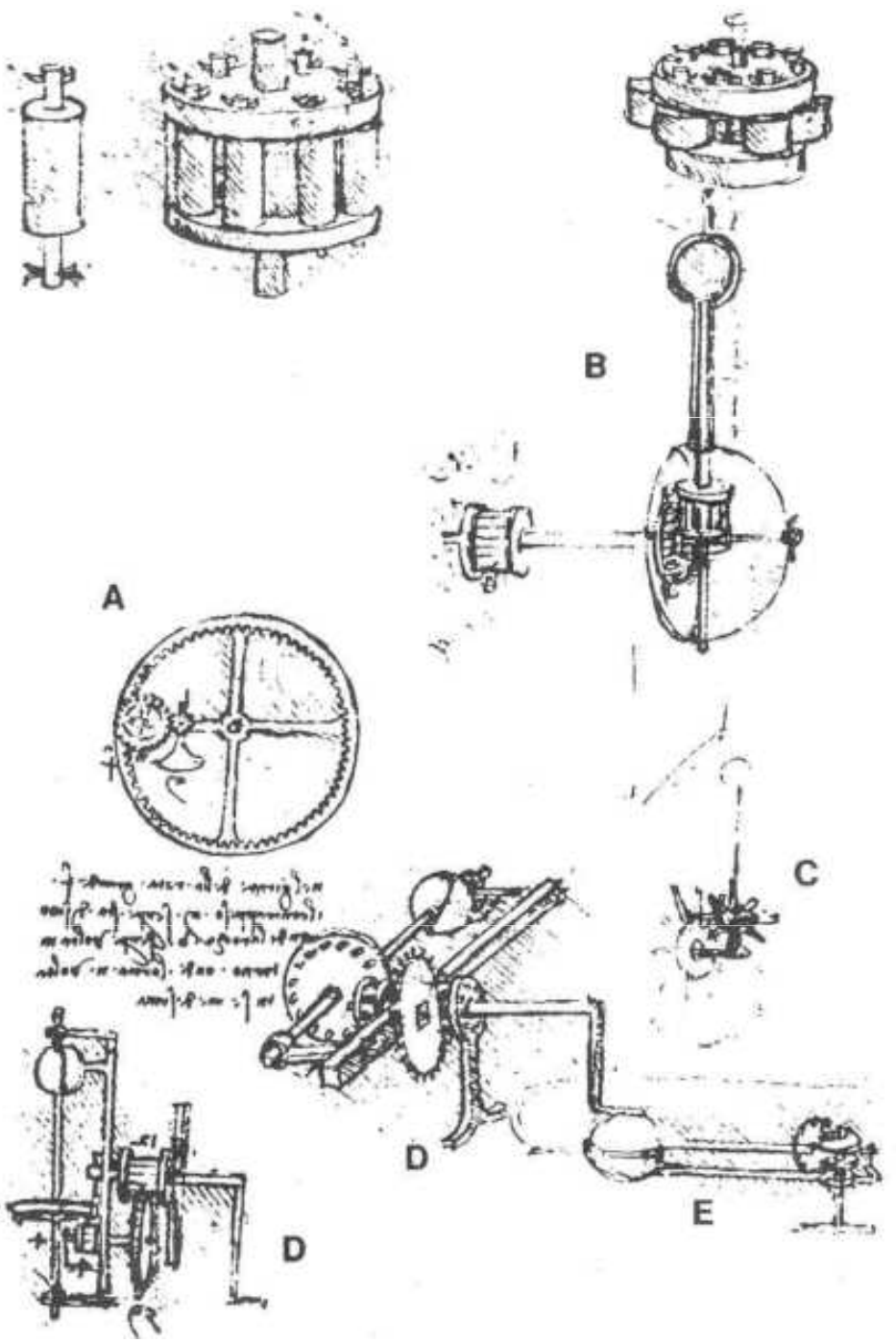
Only pepper

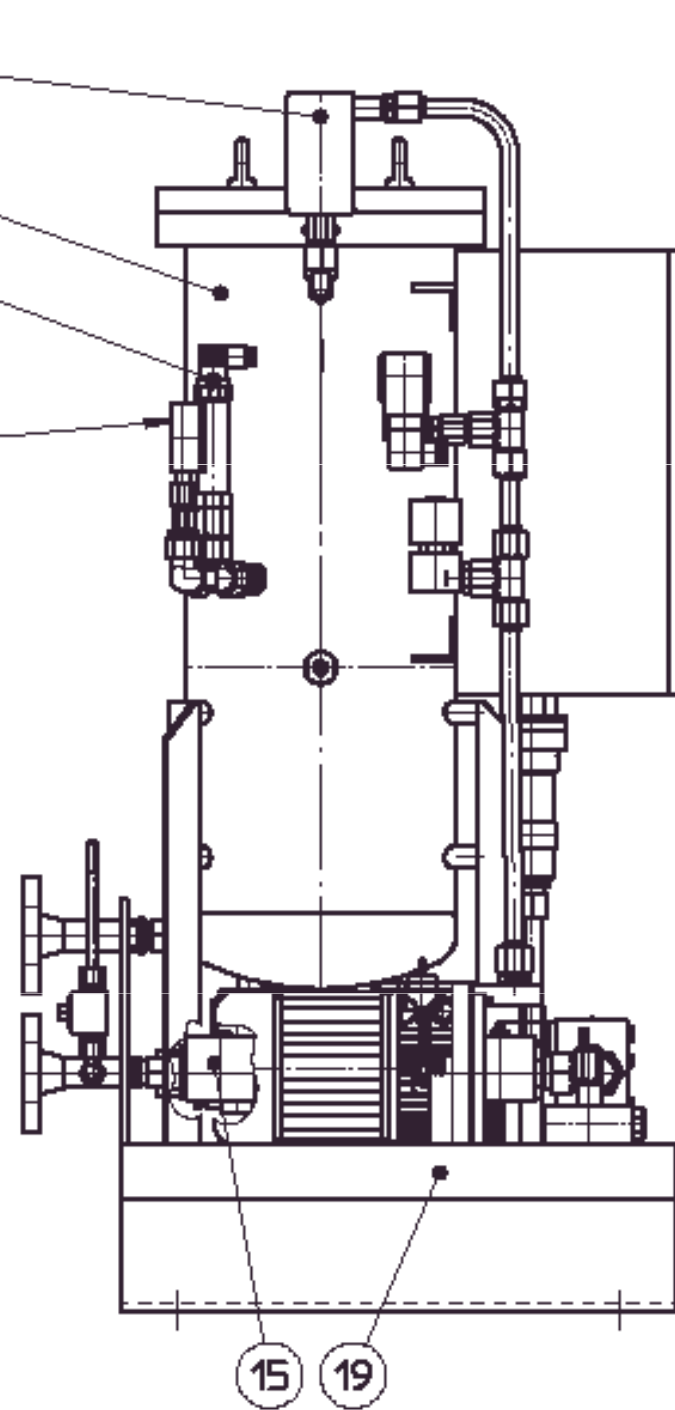
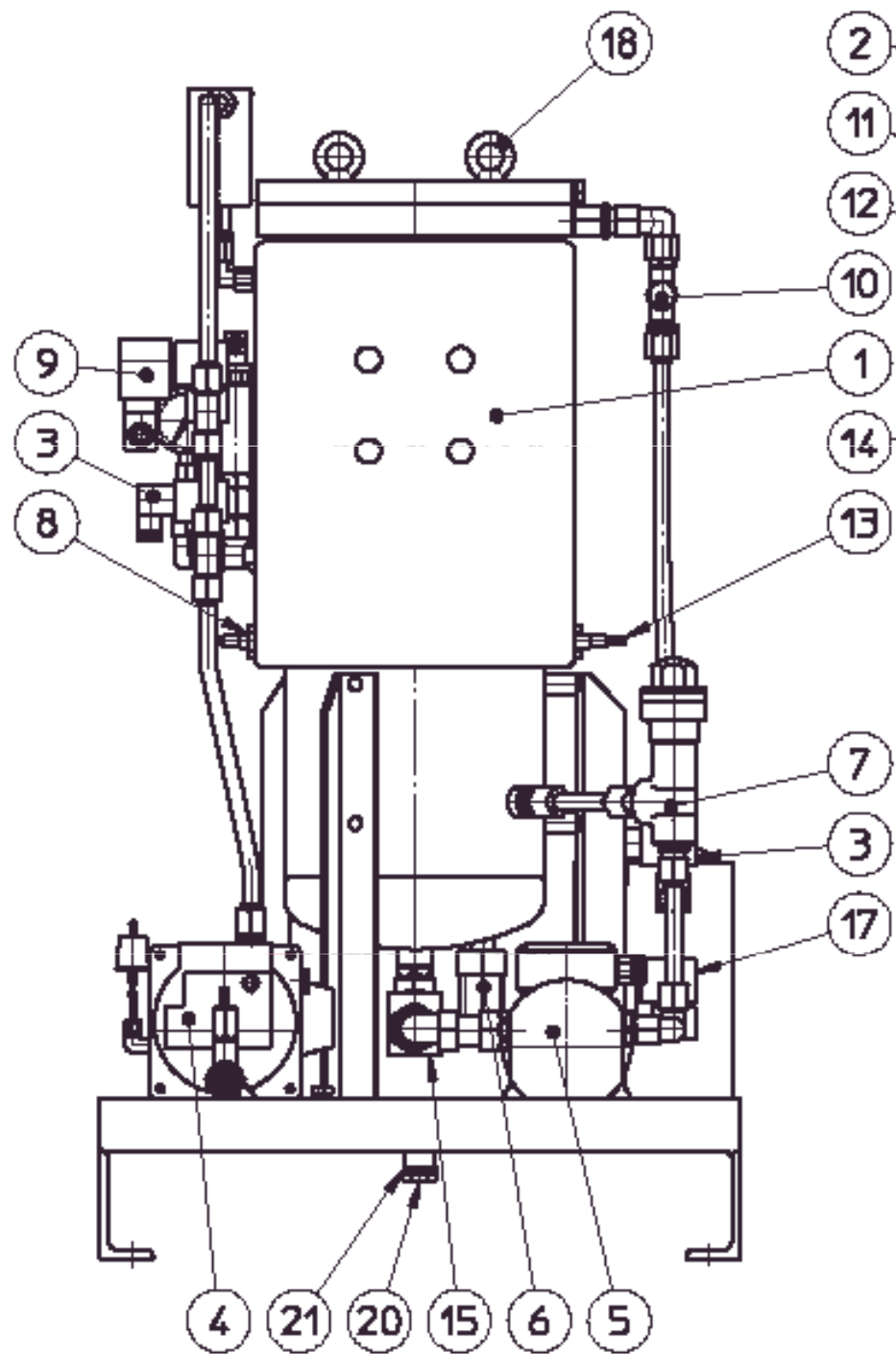


More salt than pepper



*Handwritten text in a cursive script, likely a technical description or instruction, oriented vertically and partially obscured by the drawing.*





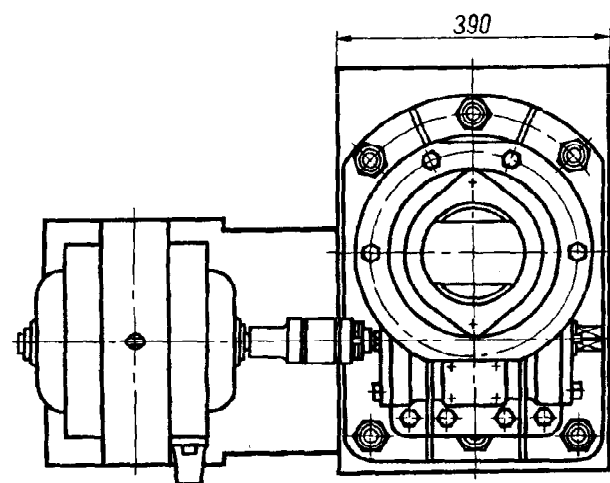
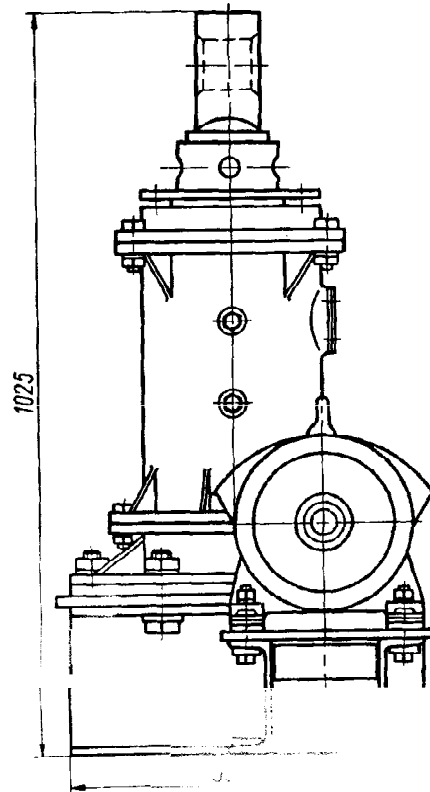
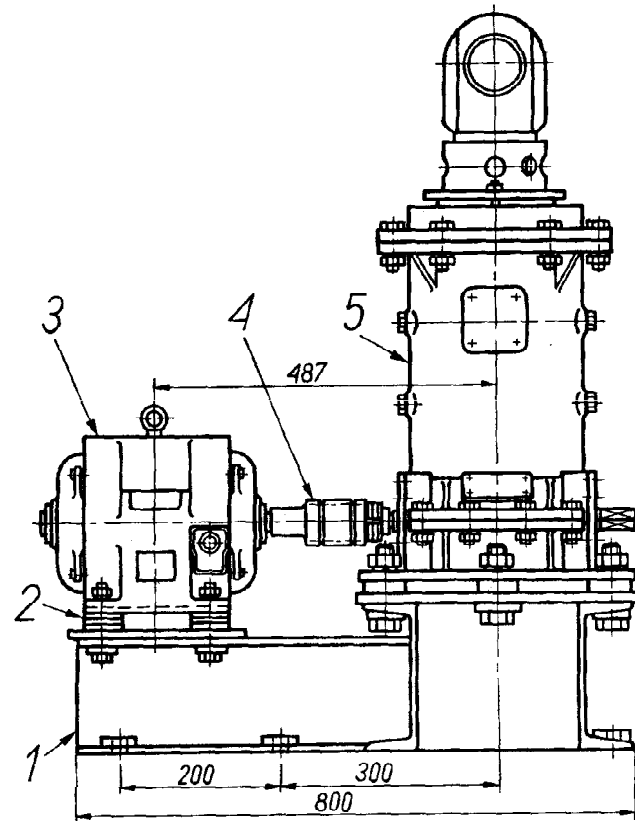
# Rysunek złożeniowy

- Rysunek przedstawiający wzajemne usytuowanie i/lub kształt zespołu na wyższym poziomie strukturalnym zestawianych części  
(PN-ISO 10209-1:1994)
- **Rysunek złożeniowy ogólny** przedstawia wszystkie zespoły i części całego wyrobu

# Rysunek podzespołu

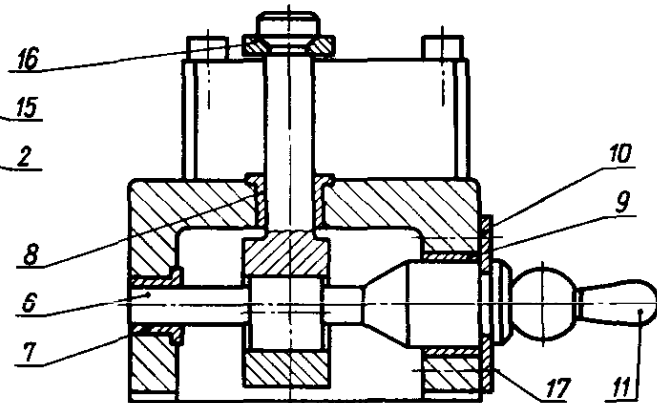
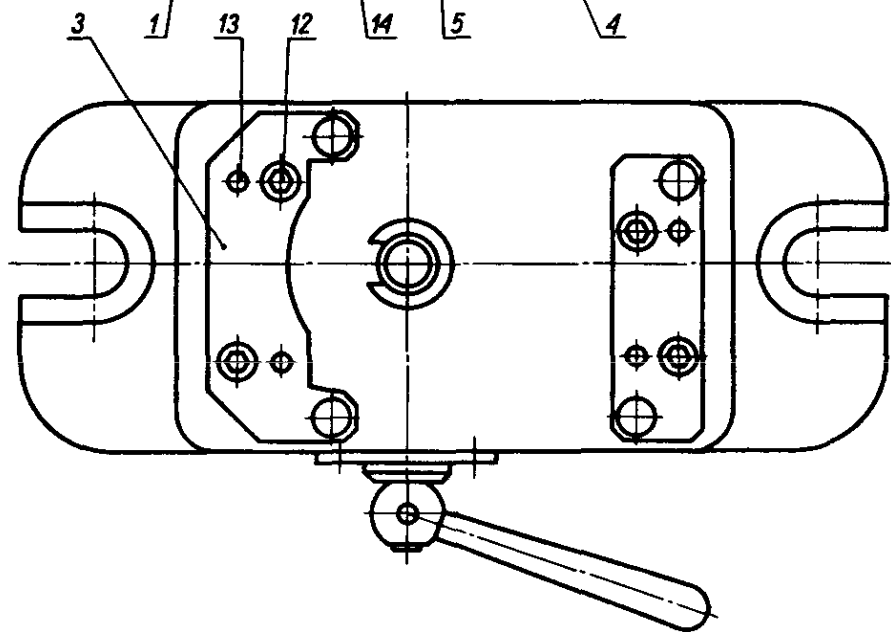
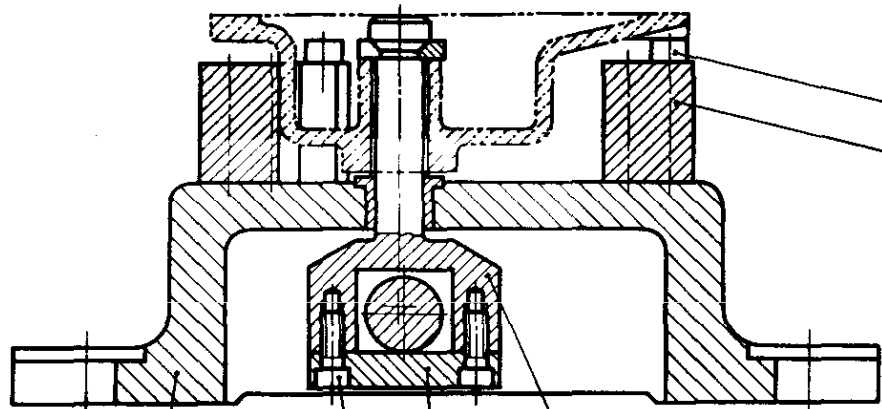
- Rysunek złożeniowy na niższym poziomie strukturalnym, pokazujący tylko ograniczoną liczbę grup lub części

(PN-ISO 10209-1:1994)



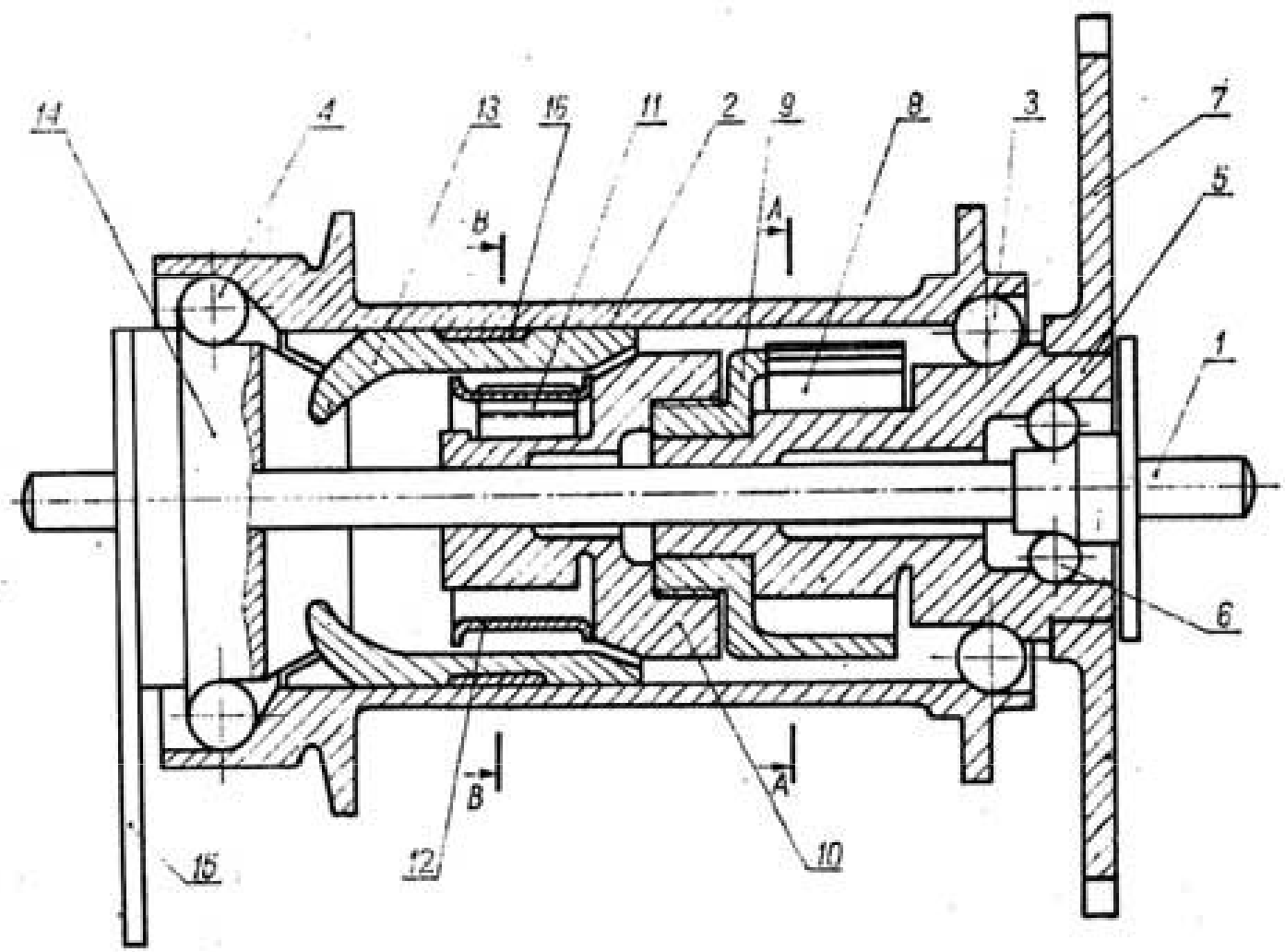
Tabliczka

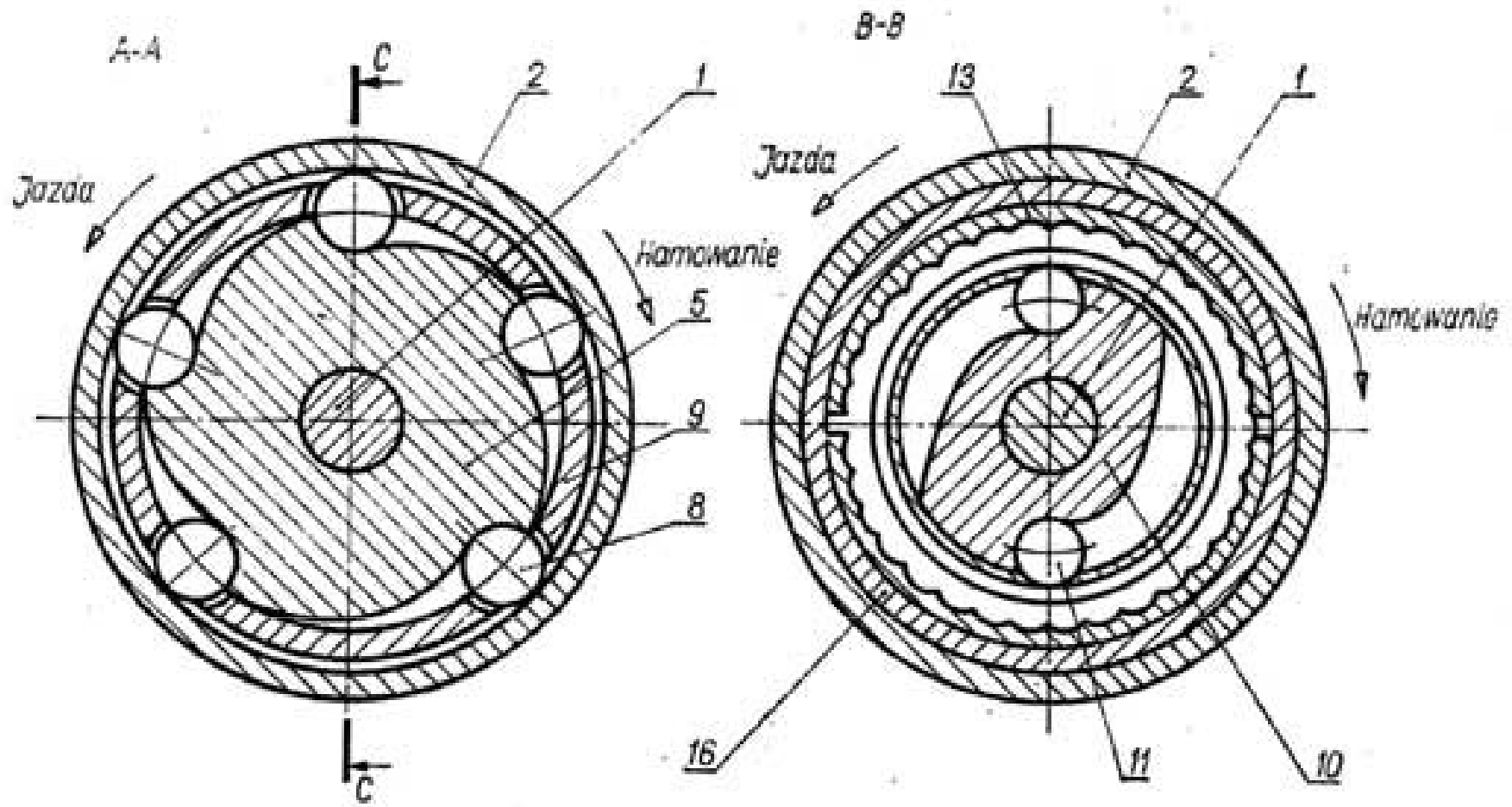


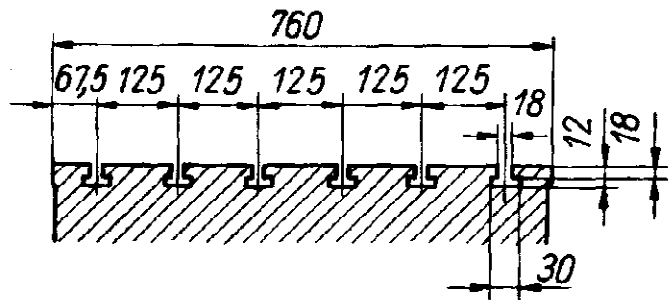
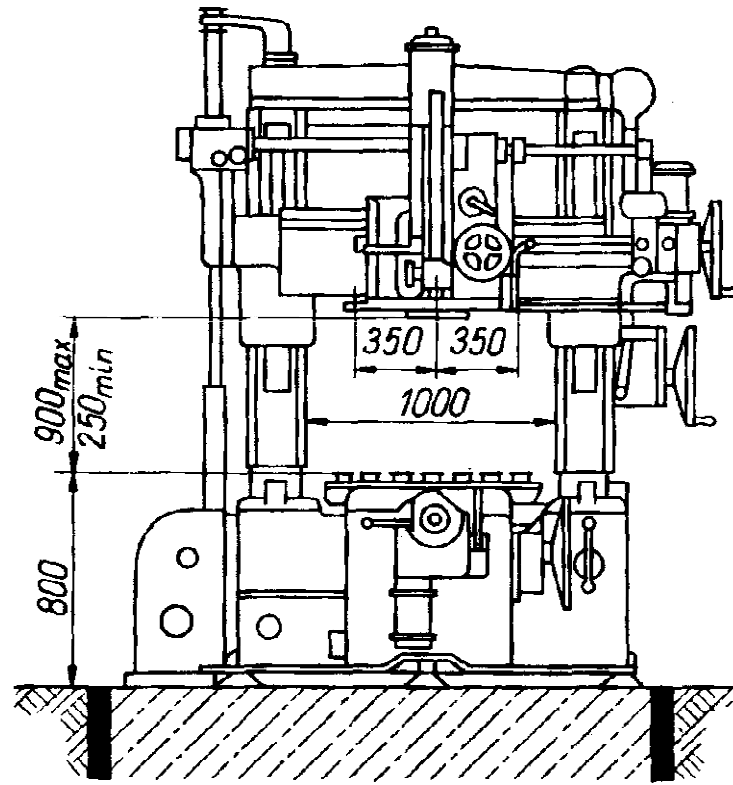
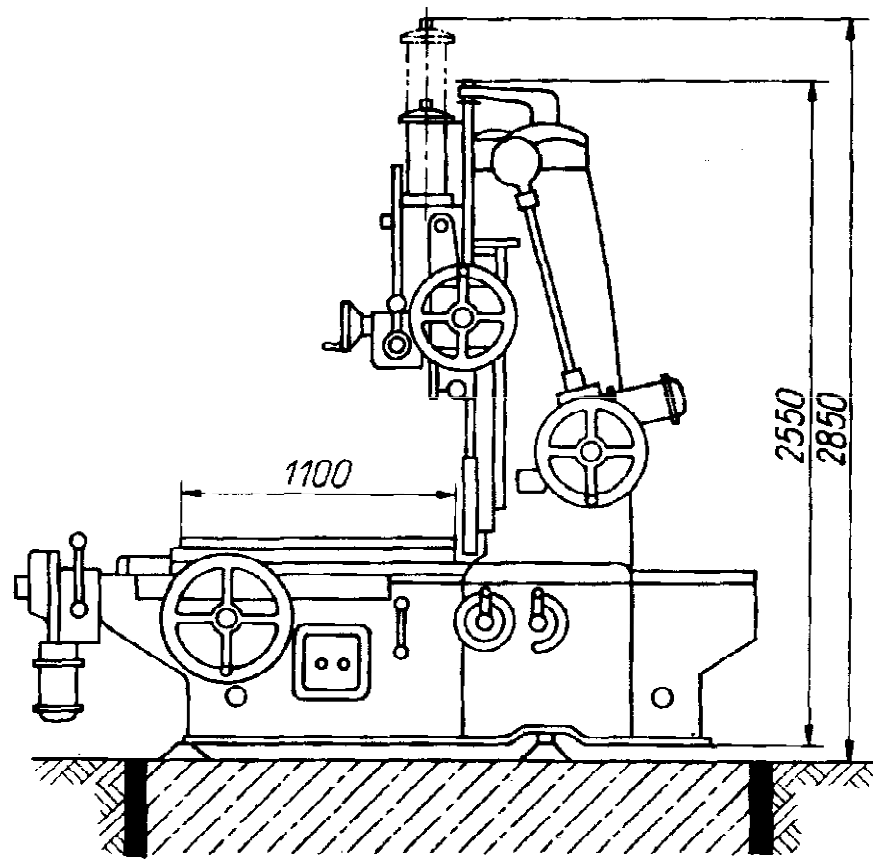


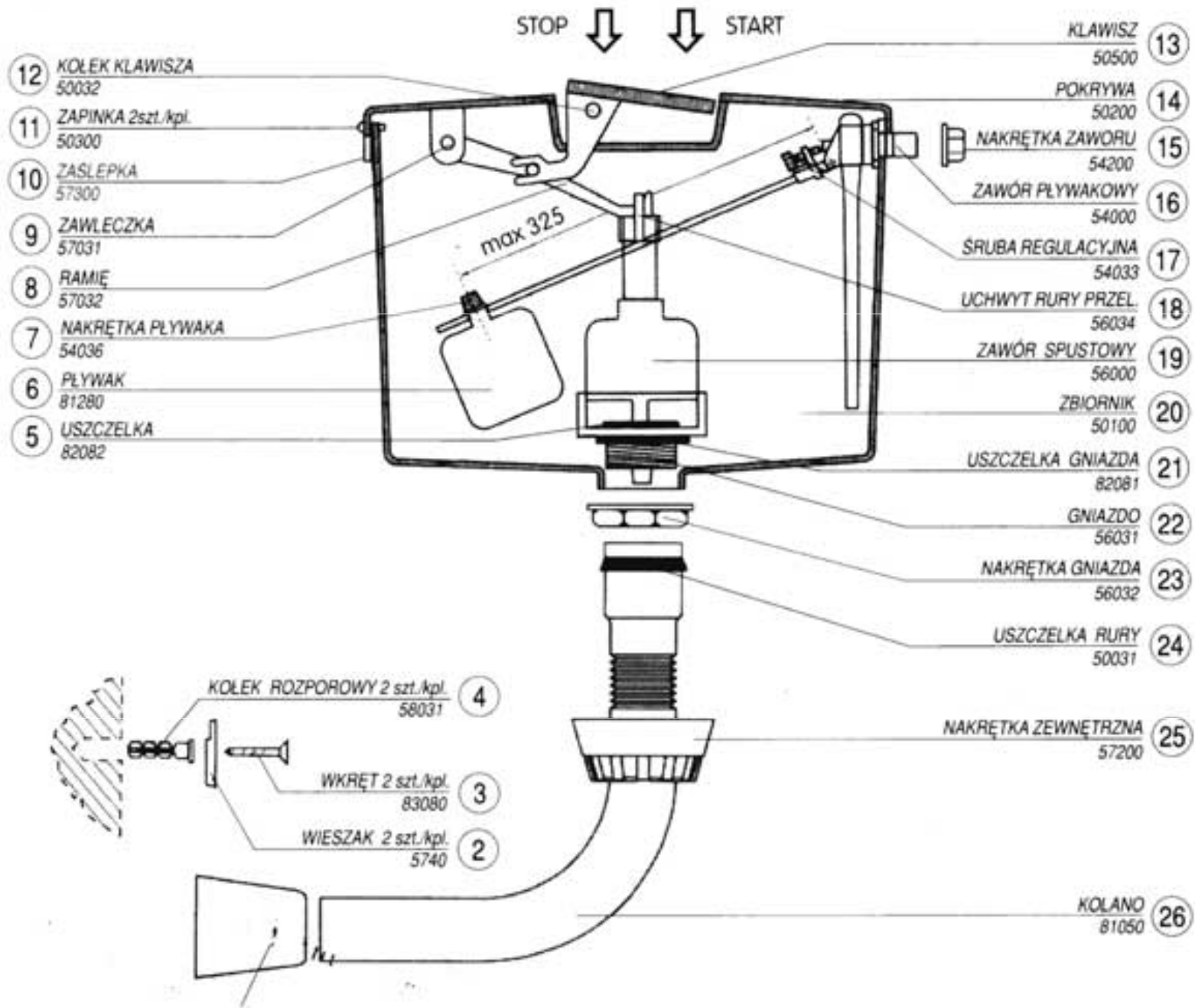
17	Wkręt	6		PN/M-82209	
16	Podkładka	1	15		
15	Kołek 8	4		PN/M-61209	
14	Śruba M6	4		PN/M-82302	
13	Kołek 5	4		PN/M-61209	
12	Śruba M6	4		PN/M-82302	
11	Rękojeść 80	1		PN/M-61351	
10	Pokrywka	2	L 450		
9	Tulejka	1	B7		
8	Tulejka	1	B7		
7	Tulejka	1	B7		
6	Wałek mimośrodowy	1	15H		
5	Płytką	1	15H		
4	Sworzeń	1	45		
3	Kłoczek	1	L 450		
2	Podstawa	1	L 450		
1	Podstawa	1	L 450		
NR CZĘŚCI	NAZWA CZĘŚCI	LSZT.	MATERIAŁ	WYMIARY	UWAGI
			PODZIAŁKA		
			KONSTRUKTOR		
			SPRAWDZĄC		
			ZATWIERDZĄC		
			IŁOŚĆ ARKUSZY	ARKUSZ	
			NR RYSUNKU	PF-1-01	

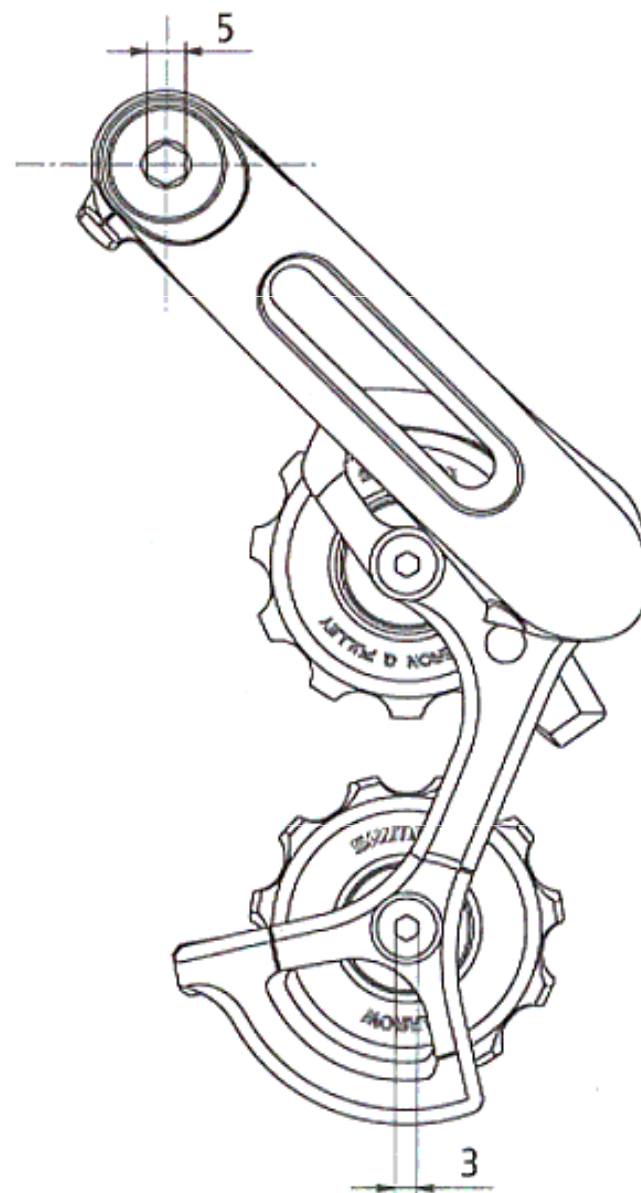
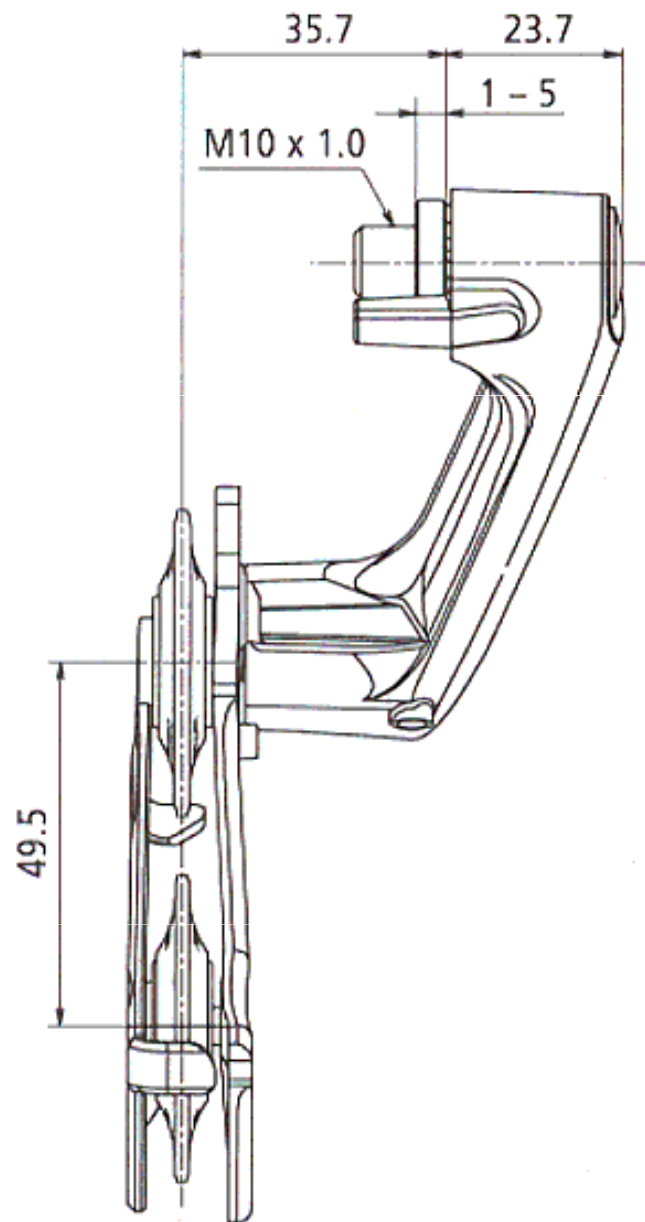
*Uchwyt frezarski*

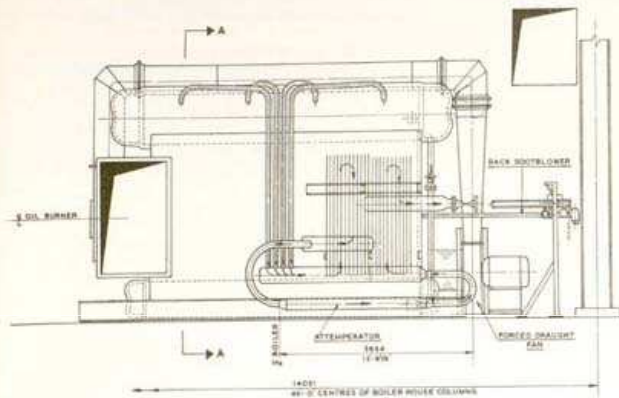




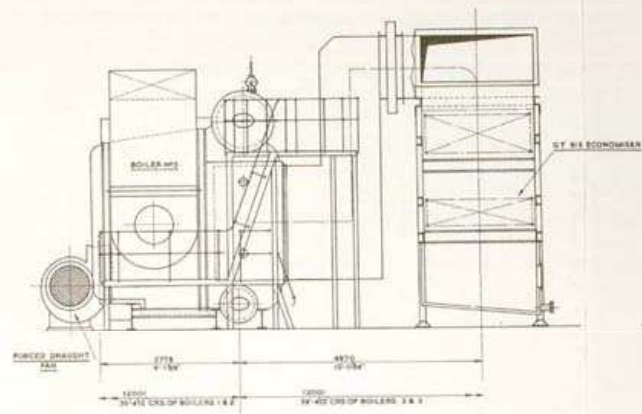




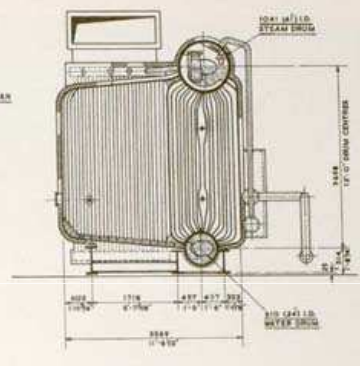




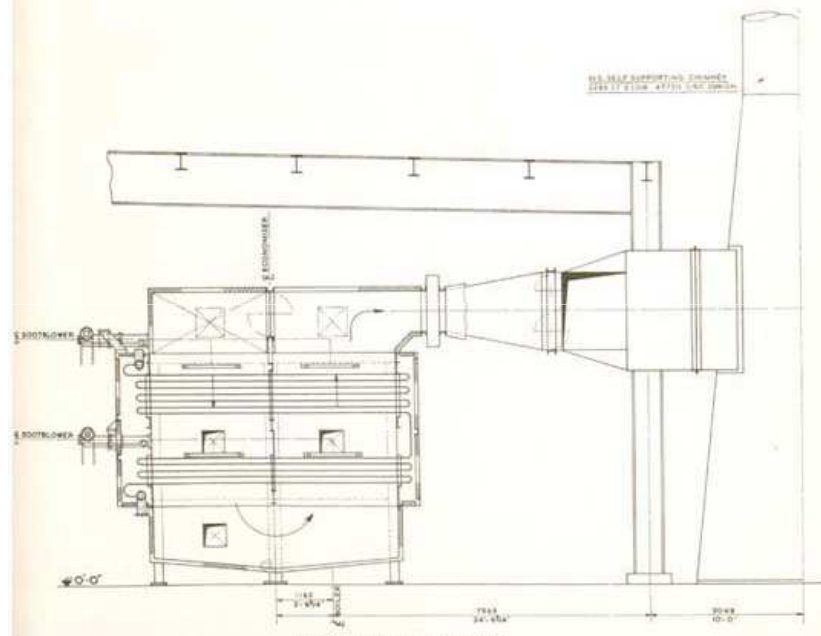
ELEVATION ON BOILER SIDE WALL



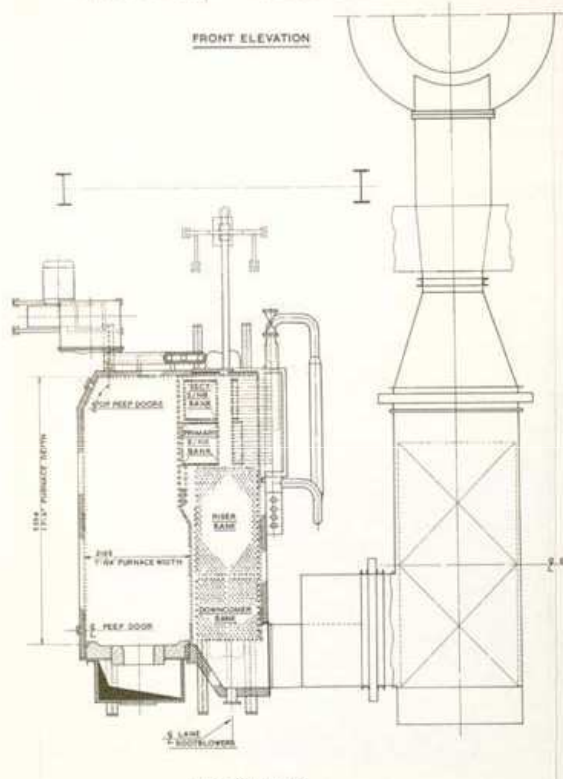
FRONT ELEVATION



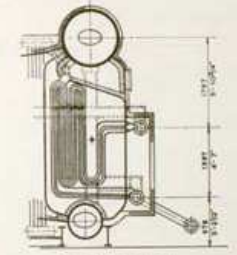
SECTION AA THROUGH GENERATING BANK



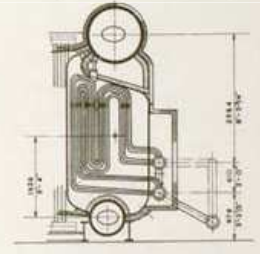
SECTION THROUGH ECONOMISER



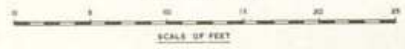
SECTIONAL PLAN



SECTION THROUGH SECONDARY SUPERHEATER



SECTION THROUGH PRIMARY SUPERHEATER



BABCOCK & WILCOX (OPERATIONS) LTD  
 161 GREAT DOVER STREET,  
 LONDON SE1 4TB

THIS DESIGN IS THE PROPERTY OF  
 BABCOCK & WILCOX LTD AND IS ONLY  
 ALLOWED TO BE USED BY EXPRESS  
 PERMISSION & LICENSE FROM  
 BABCOCK & WILCOX LTD

NO.	REVISION
1	ISSUED BY J.C.E.
2	DATE REPT. 72

CONTRACT 442-4595.-THREE BOILERS.

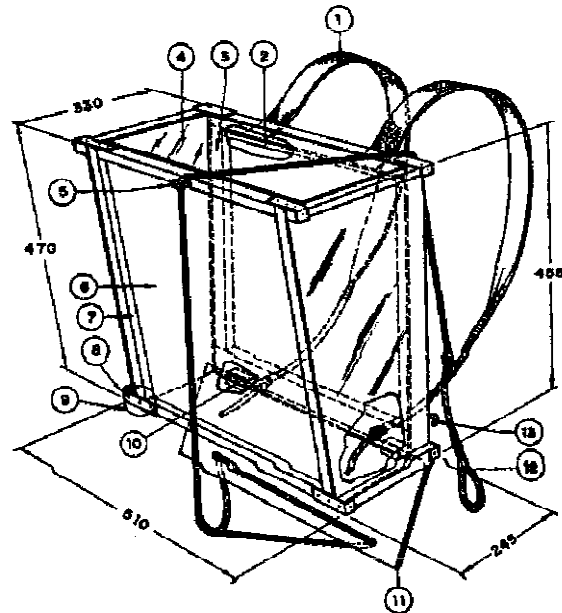
ARRANGEMENT OF  
 FM.150 BOILER PLANT

DRG No  
 XD 2521/48

## C O M P O N E N T   P A R T S   L I S T

Item	DESCRIPTION	QTY	Item	DESCRIPTION	QTY
1	ADJUSTABLE SHOULDER STRAP, 70 Wide Nylon Belt	2	6	FRAME BRACE, Sheet Metal Strap, Ga. 24 G.I. Sheet	8
2	STRAP CLIP, 10 x 20 Wood	1	9	NAILS, 1" CWN	
3	FRONT WALL, 6 thk. Plywood	1	10	HINGE, 60 x 50 Std.	2
4	SIDE WALL, 6 thk. Plywood	2	11	DISCHARGE GATE, 12 thk. Plywood	1
5	GUIDE RING, 12 @ X 3 @ M.S. Round Bar	1	12	DISCHARGE CONTROL, 10 @ Nylon Rope	1
6	REAR WALL, 6 thk. Plywood	1	13	DISCHARGE CONTROL LOCK, 4" CWN, bent	1
7	FRAME, 20 x 20 Wood (Typical)				

NOTE: SOME MATERIALS SHOULD BE CUT TO FIT DURING ASSEMBLY UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.



**PERSPECTIVE VIEW**

**THE INTERNATIONAL INSTITUTE OF TROPICAL AGRICULTURE**  
 POSTHARVEST ENGINEERING UNIT                      OYO ROAD, PMB 5320, IBADAN                      NIGERIA

STANDARD TOLERANCE IF NOT SPECIFIED:  
 MILLIMETER:  $\pm 1.0$   
 ANGULAR:  $\pm 1^\circ$   
 \*DOES NOT APPLY TO HOLE SIZE

NAME:  
**BACKPACK-TYPE HARVESTER**

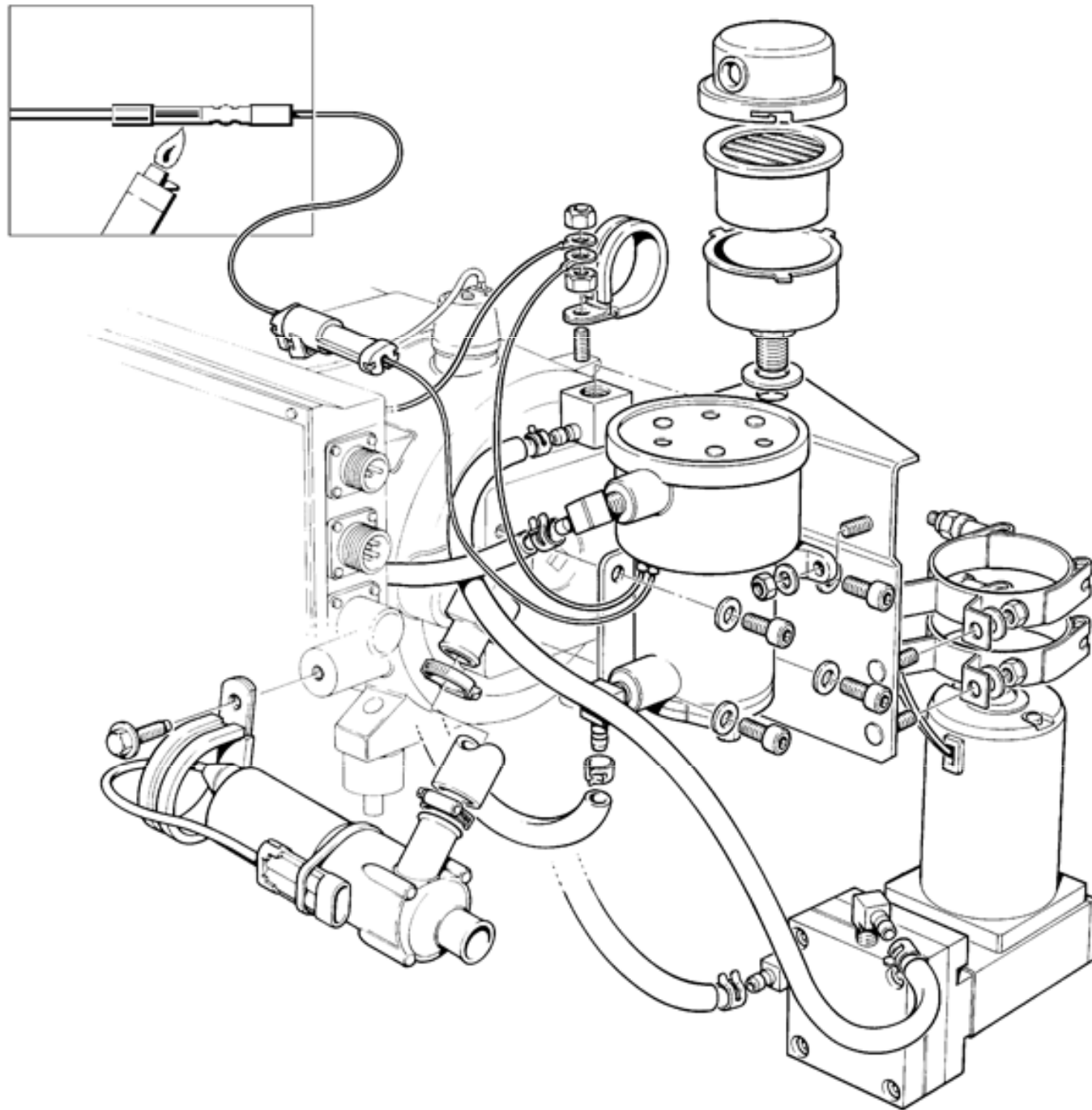
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETER  
 SCALE: NOT TO SCALE

**Y. W. JEON**  
 Design Engineer

**L. HALOS-KIM**  
 Test & Evaluation Engineer

SHEET No.:  
 1 of 1





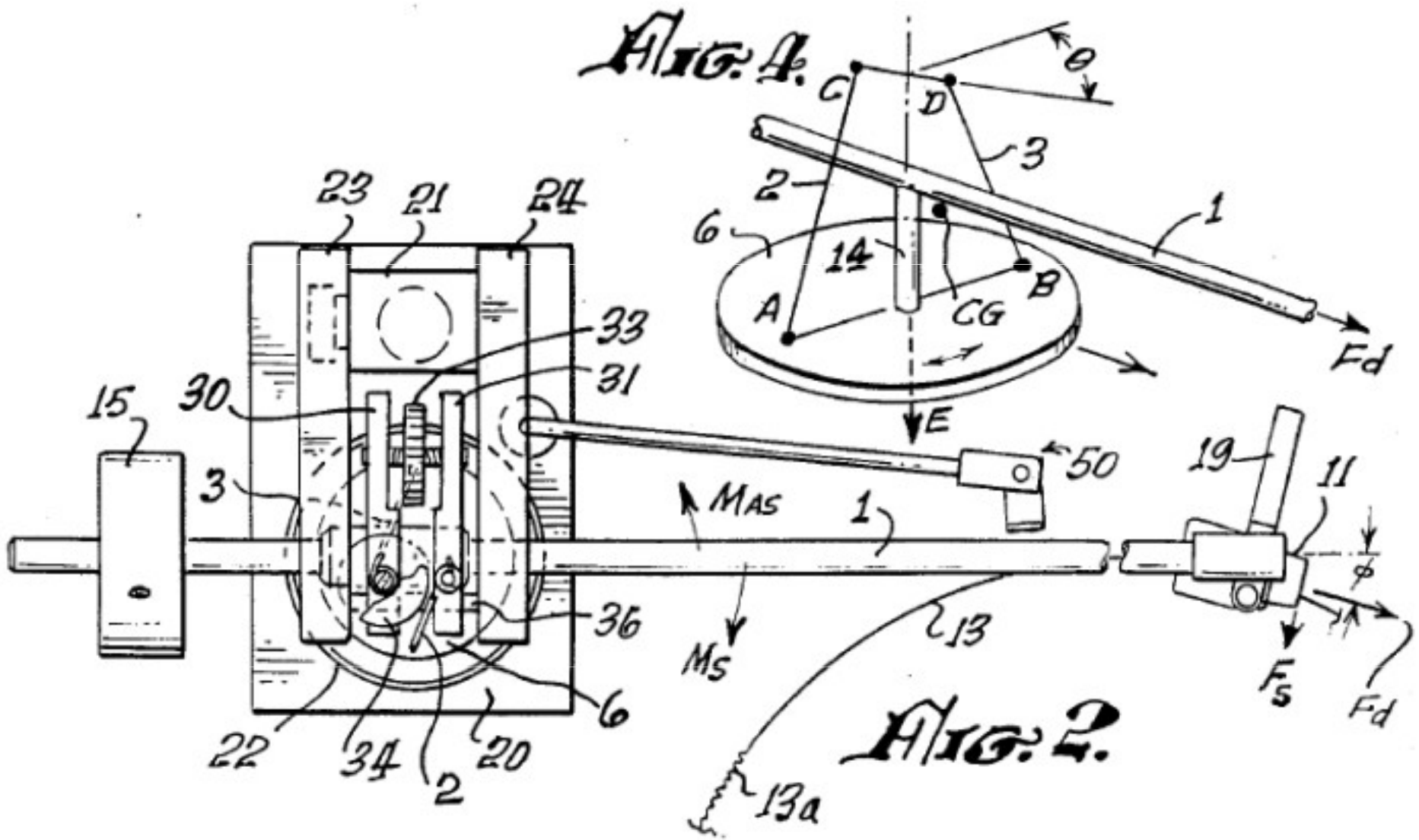
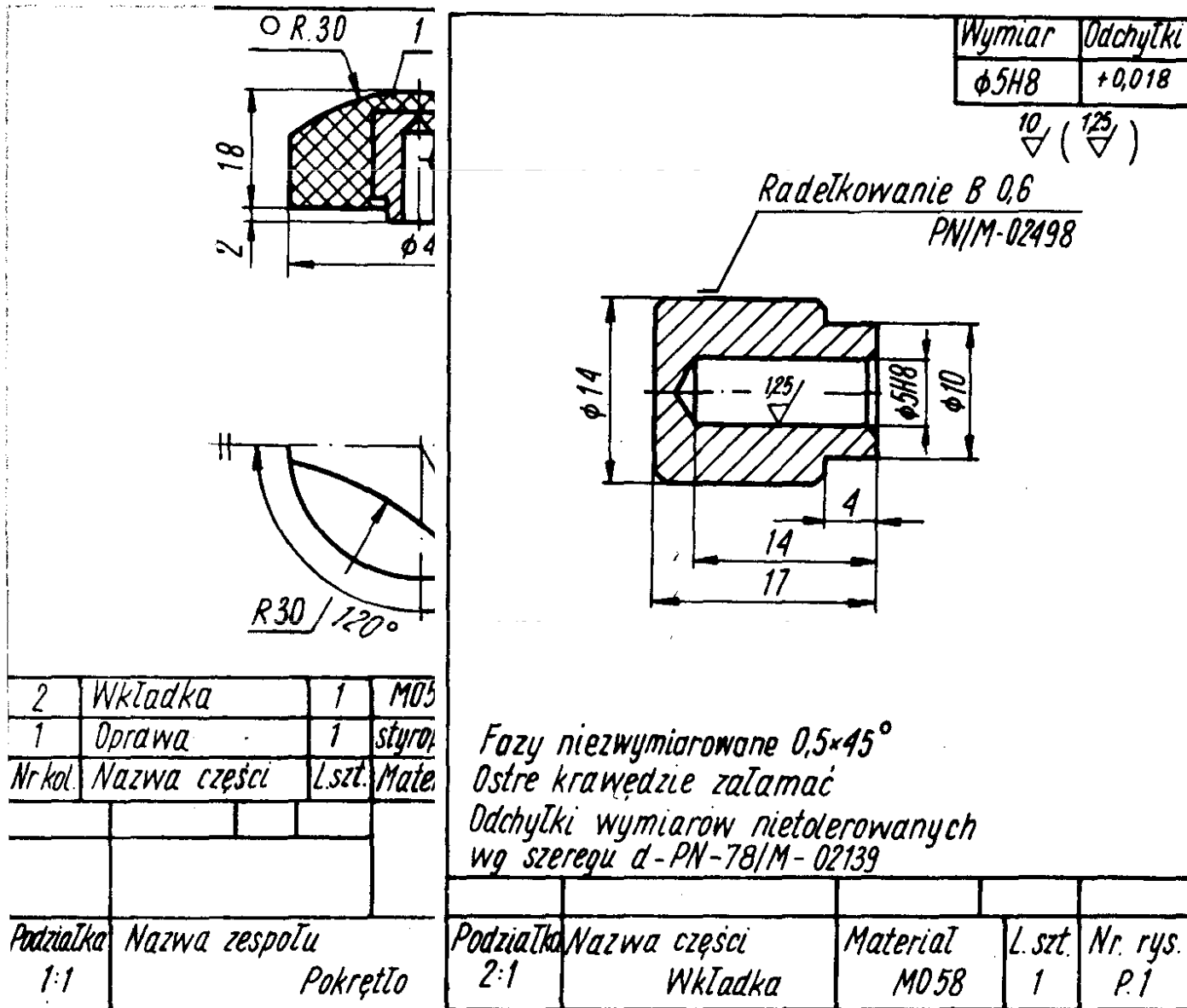


FIG. 1.

FIG. 2.

# Rysunki złożeniowe części z tworzyw sztucznych z wkładkami metalowymi



# Wykaz części

- Kompletna lista pozycji tworzących zespół (lub podzespół), albo poszczególnych części przedstawionych na rysunku  
(PN-ISO 10209-1:1994)

Nr pozycji	NAZWA CZĘŚCI	L.SZT.	MATERIAŁ	UWAGI
------------	--------------	--------	----------	-------

# Oznaczenia części

## Wymagania ogólne

- Zaleca się, aby oznaczenia części były wykonywane w takiej kolejności, w jakiej poszczególne części występują w zespole i/lub każda pojedyncza część na rysunku.
- Identyczne części w tym samym zespole powinny mieć to samo oznaczenie.
- Każdy kompletny podzespół, który stanowi część składową zasadniczego zespołu, może być oznaczony pojedynczym numerem.

# Oznaczenia części

- UWAGA — jeśli na rysunku przedstawiono tylko jedną część, to nie ma konieczności przyporządkowania mu oznaczenia, numer rysunku jest już wystarczającym sposobem identyfikacji tej części.
- Wszystkie oznaczenia części powinny być zamieszczone w wykazie części wg ISO 7573, a w polu opisu powinny być zamieszczone odpowiednie informacje dotyczące danej części.

# Oznaczenia części

## Zasady ogólne

- W oznaczeniach powinno się używać tylko cyfr arabskich. Jeśli jednak zachodzi taka potrzeba, to można użyć także wielkich liter.
- Rodzaj czcionki, jej wymiary i odstępy — wg ISO 3098-1.

# Oznaczenia części

- Wszystkie oznaczenia części na danym rysunku powinny być tego samego typu, a znaki powinny mieć tę samą wysokość.
- Powinny się one odróżniać od wszystkich innych opisów znajdujących się na rysunku.

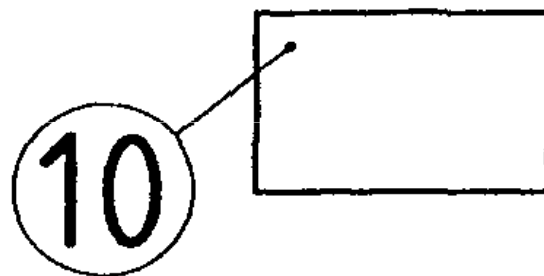
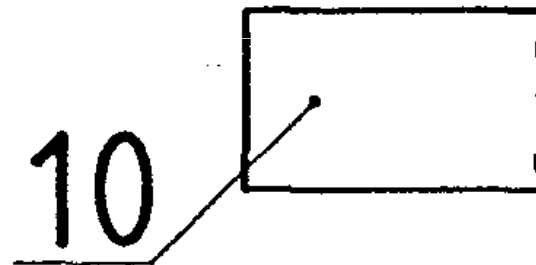
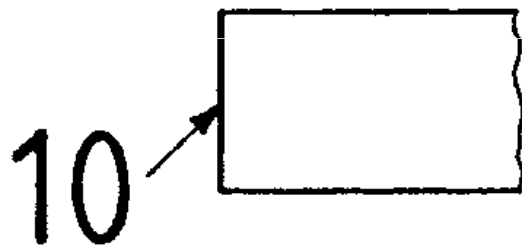


# Oznaczenia części

Można te wymagania spełnić w następujący sposób.

- a) używając znaków większej wysokości, na przykład podwójnej wysokości w stosunku do liczb wymiarowych lub podobnych opisów;
- b) obwódzając okręgiem znak każdego opisu części (patrz rysunek 3); w tym przypadku okręgi powinny mieć tę samą średnicę oraz powinny być narysowane
- ciągłą cienką linią (typ B — wg ISO 128);
- c) stosując kombinację metod opisanych w a) i b).

# Oznaczenia części - numerowanie



# Oznaczenia części

- Oznaczenia części powinny być umieszczone wyraźnie poza miejscem, na którym przedstawiona jest dana część.
- Każde oznaczenie powinno być połączone z częścią, której dotyczy, za pomocą linii odniesienia, której zakończenie powinno być zgodne z ISO 128.

# Oznaczenia części

- Linie odniesienia mogą być pominięte, jeżeli relacja między oznaczeniem a częścią której dotyczy, jest oczywista.
- Linie odniesienia nie mogą się przecinać. Powinny być jak najkrótsze i powinny być narysowane pod pewnym kątem (ukośnie) w stosunku do oznaczenia części. W przypadku gdy oznaczenia są odwodzone okręgami, to linie odniesienia powinny być prowadzone promieniowo do tych okręgów.

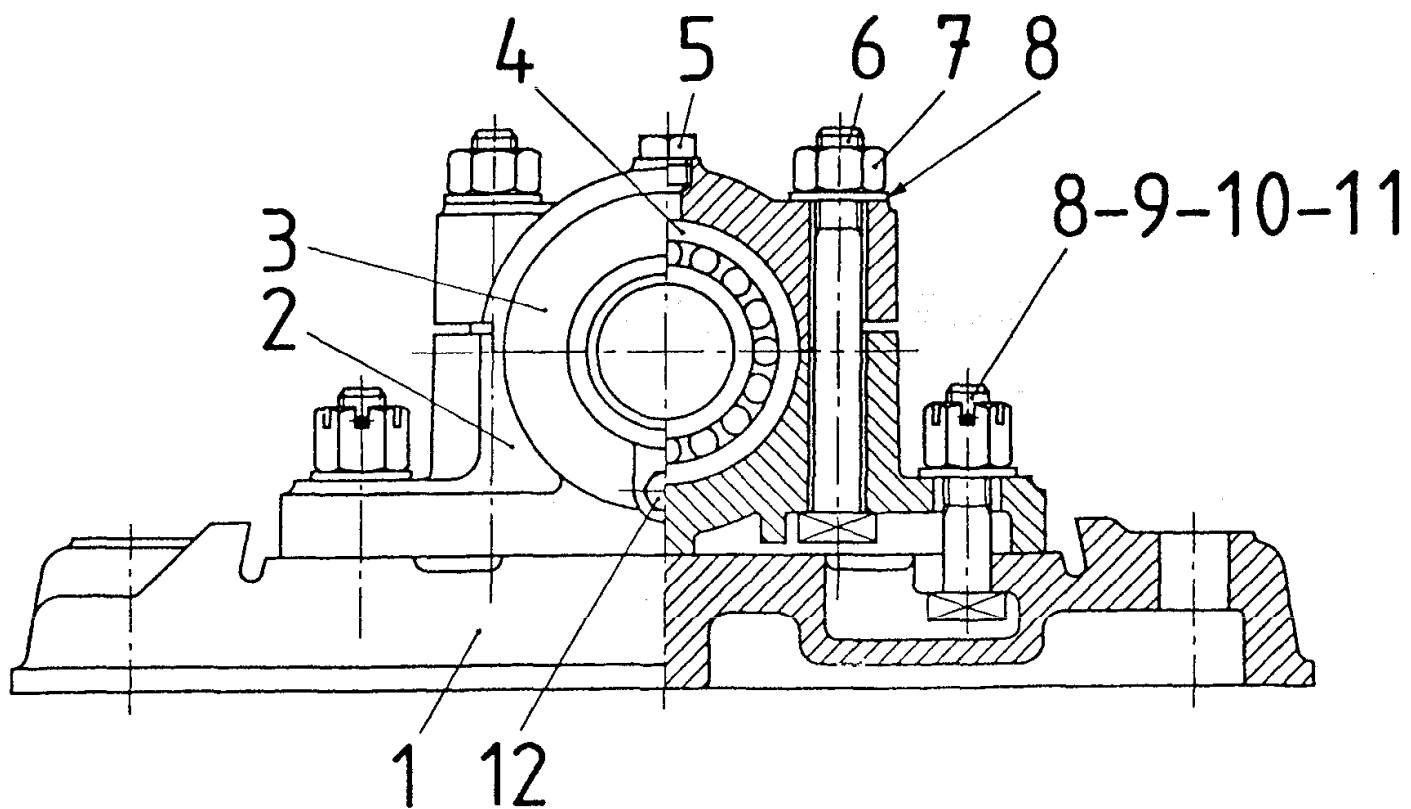
# Oznaczenia części

- W celu zapewnienia przejrzystości oraz czytelności rysunku oznaczenia części powinny być rozmieszczone w kolumnach lub/i w wierszach
- Oznaczenia części związanych mogą być przedstawione na tej samej linii odniesienia (części 8, 9, 10, 11 przykładu ).

# Oznaczenia części

- Oznaczenia części identycznych powinny być zamieszczone tylko raz, aby nie było ryzyka dwuznaczności.
- Należy używać jednego ze sposobów kolejności numeracji:
  - zgodnie z możliwą kolejnością montażu,
  - zgodnie z ważnością części składowych (podzespołów, części głównych, części pomocniczych itp.).
  - zgodnie z dowolną logiczną kolejnością.

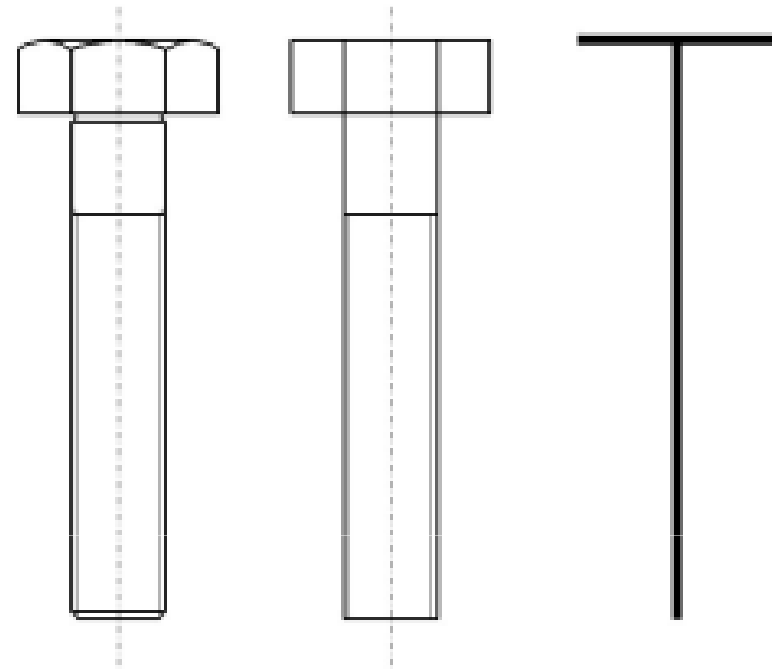
# Przykład oznaczania części



EN ISO 6433:1994

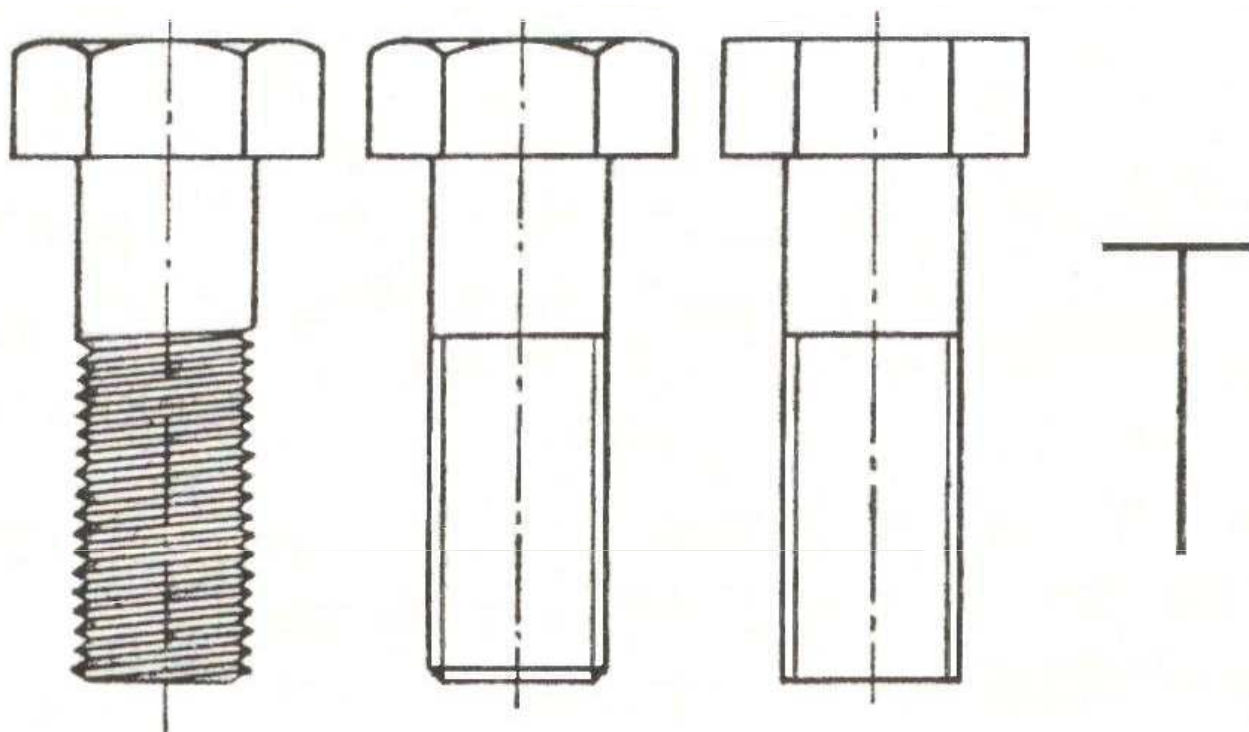
# Uproszczenia

- Rysunek techniczny stosuje przedstawienie dokładne i dwa stopnie uproszczenia

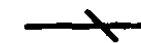
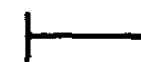
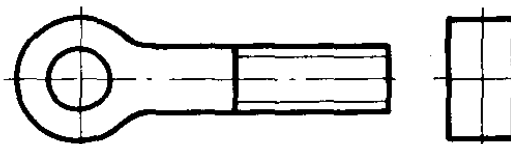
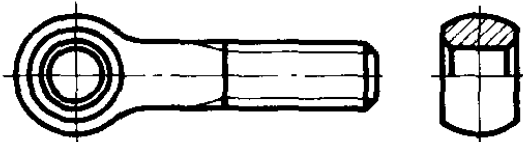
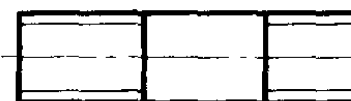
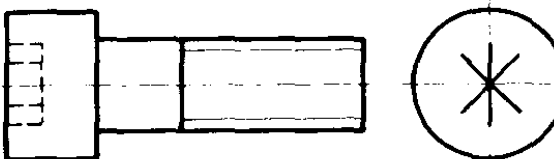
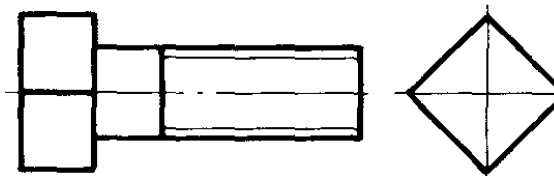
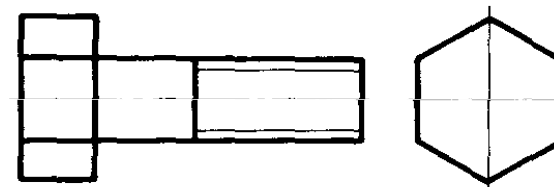
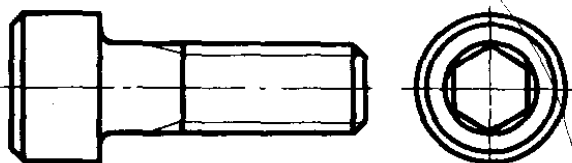
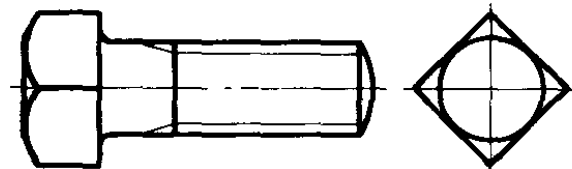
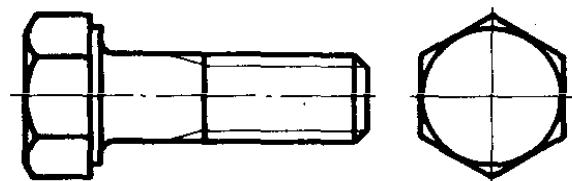




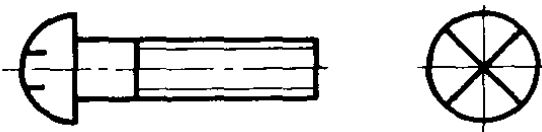
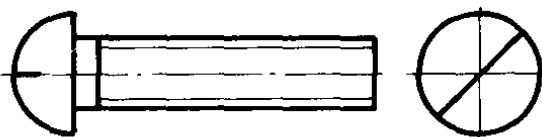
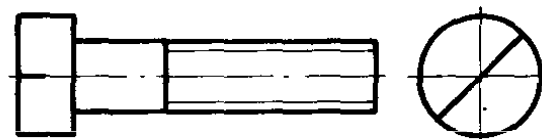
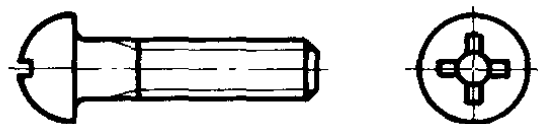
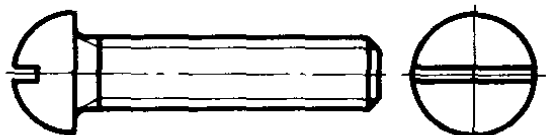
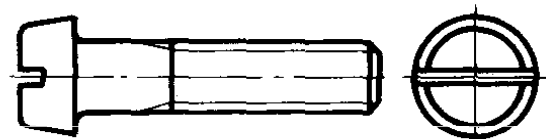
# Uproszczenia - połączenia gwintowe



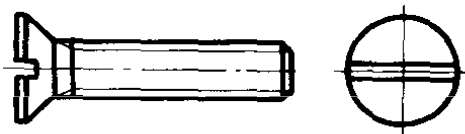
# Uproszczenia - połączenia gwintowe



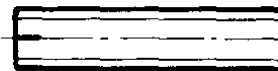
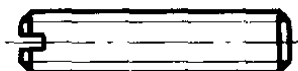
# Uproszczenia - połączenia gwintowe



T

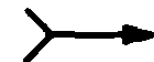


Y

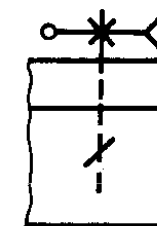
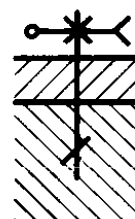
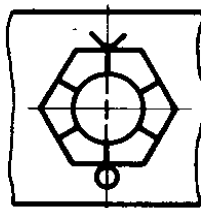
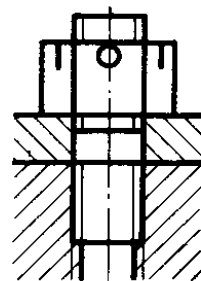
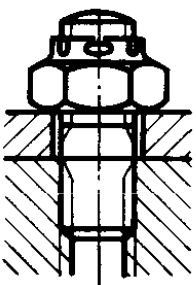
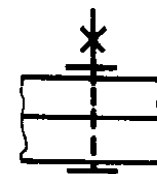
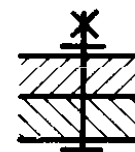
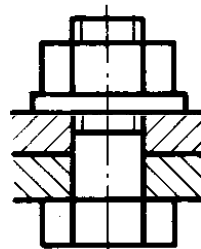
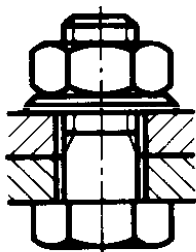


#

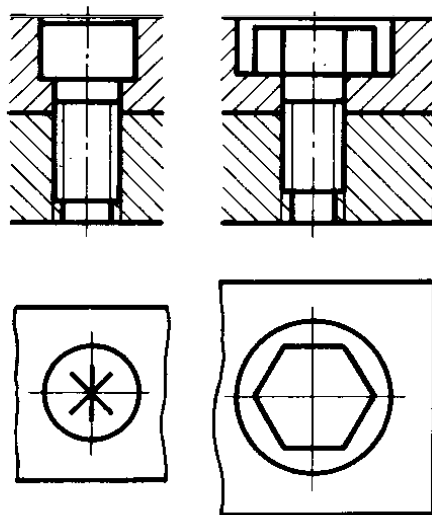
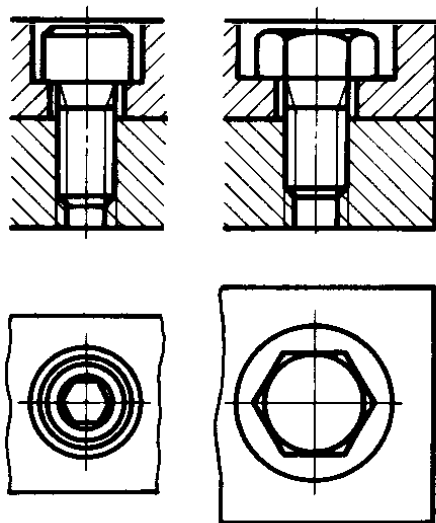
# Uproszczenia - połączenia gwintowe



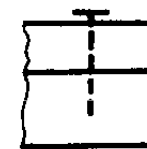
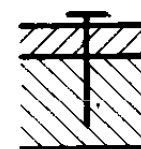
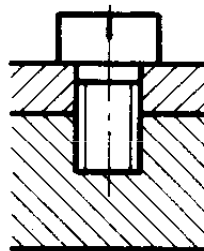
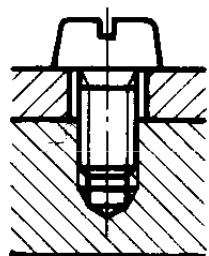
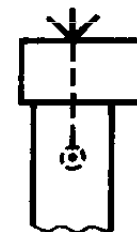
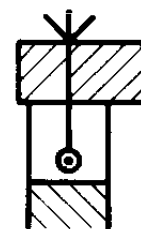
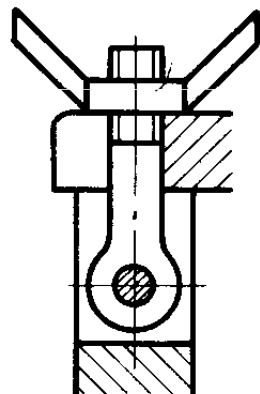
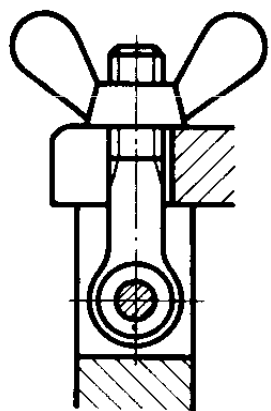
# Uproszczenia - połączenia gwintowe



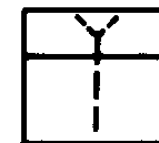
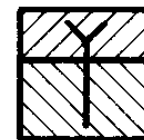
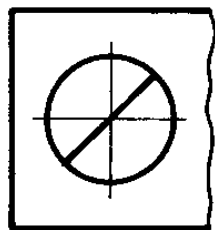
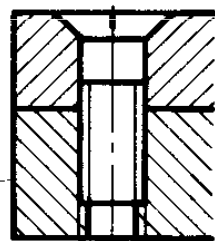
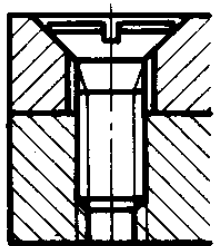
# Uproszczenia - połączenia gwintowe



# Uproszczenia - połączenia gwintowe

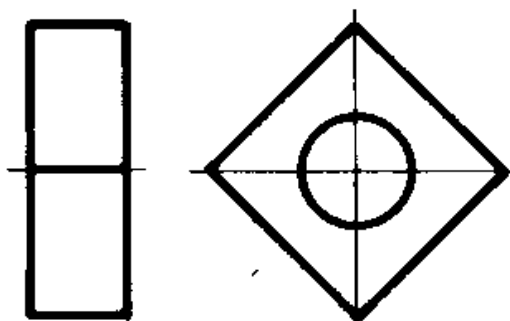
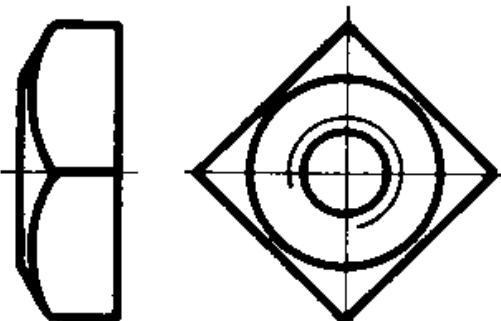
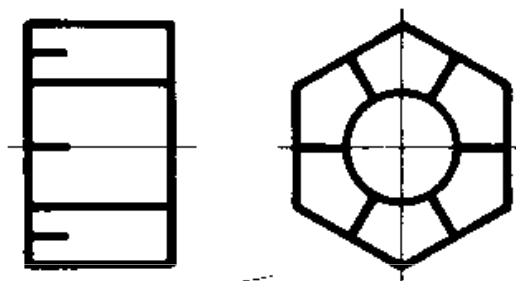
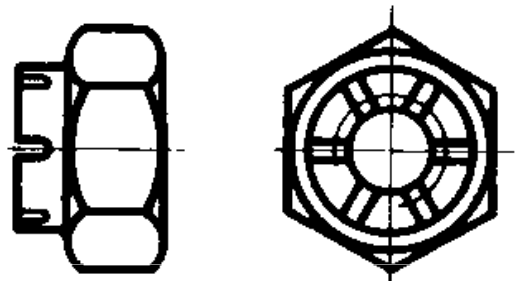
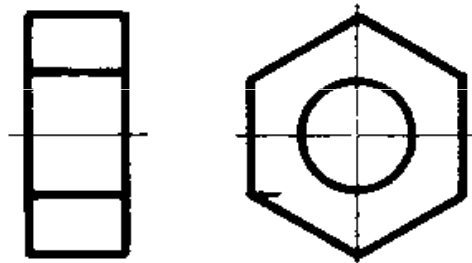
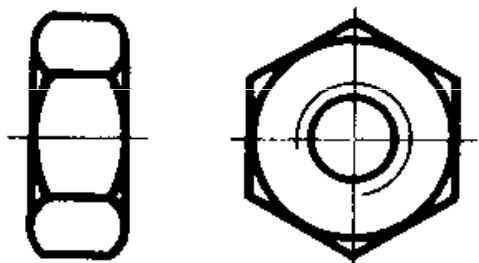


# Uproszczenia - połączenia gwintowe

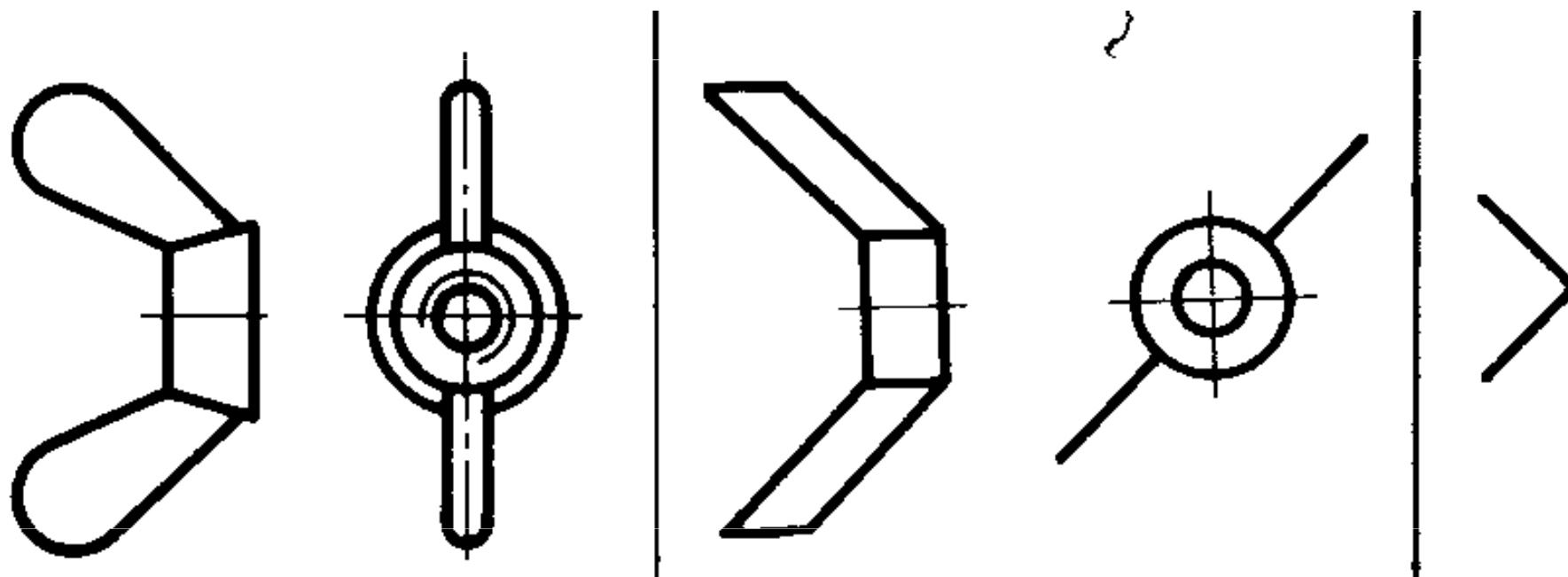




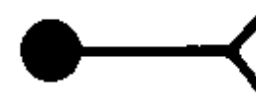
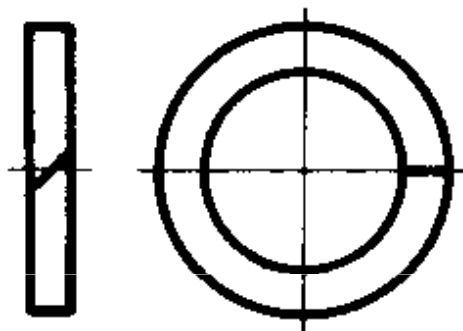
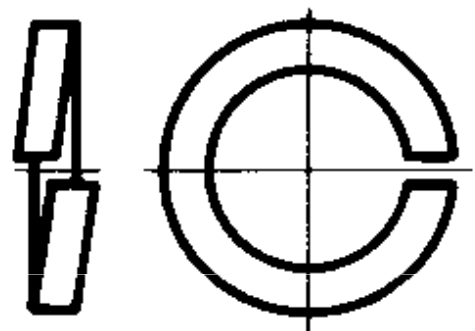
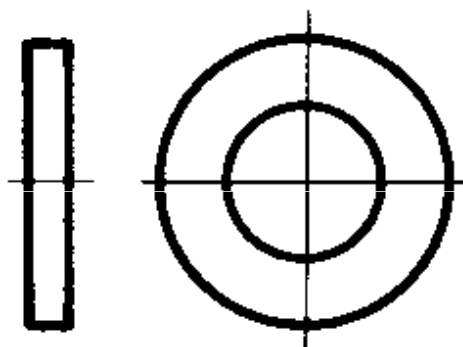
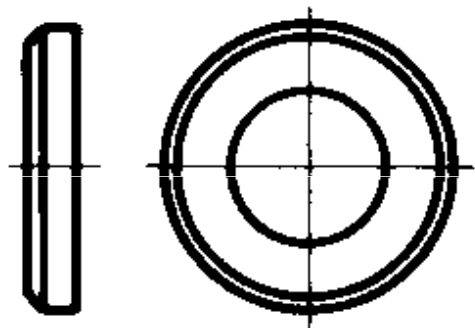
# Uproszczenia - nakrętki



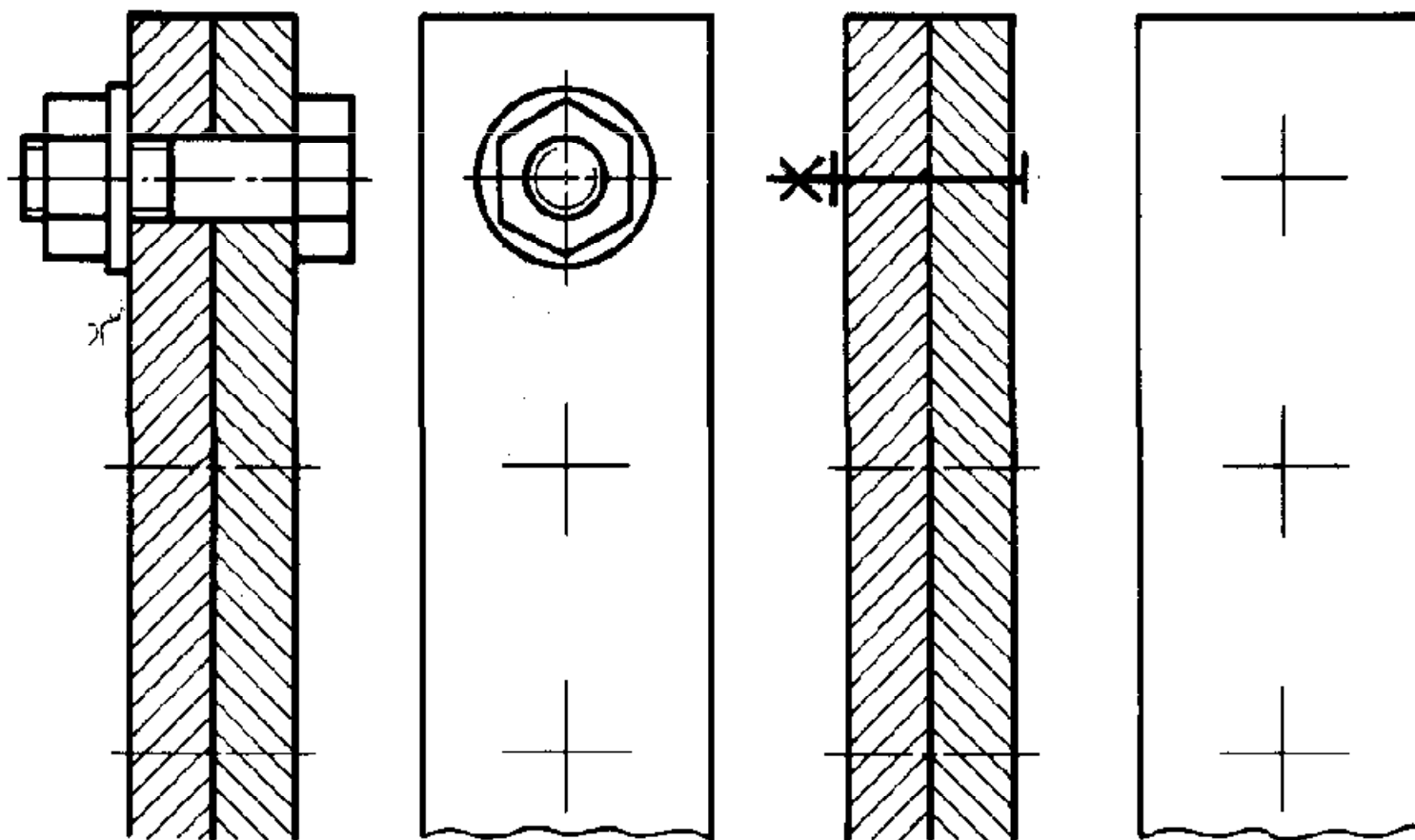
# Uproszczenia - nakrętki



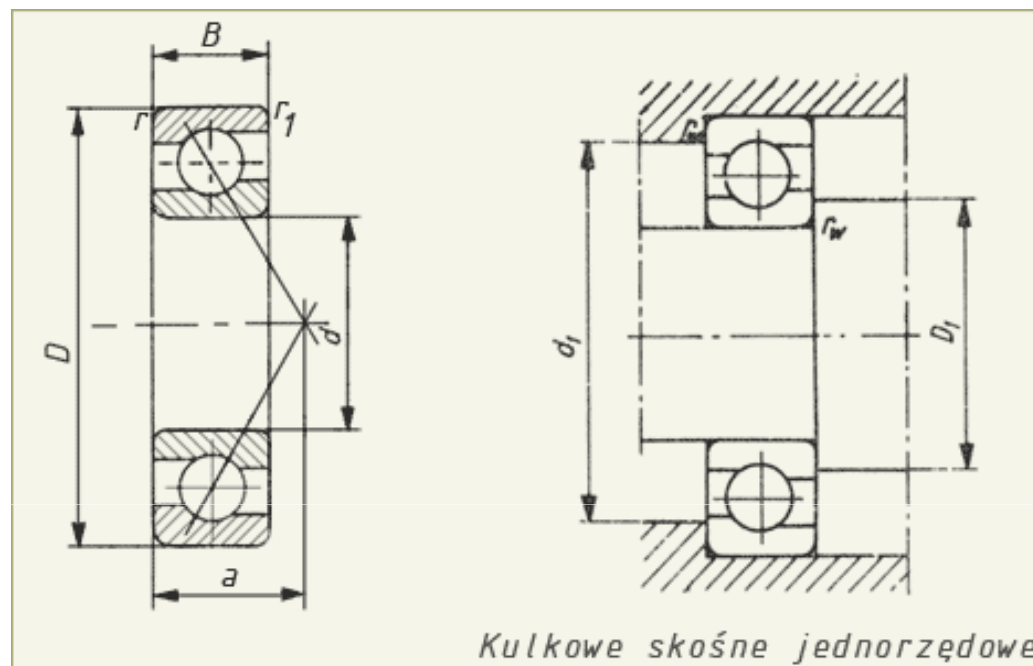
# Uproszczenia - podkładki



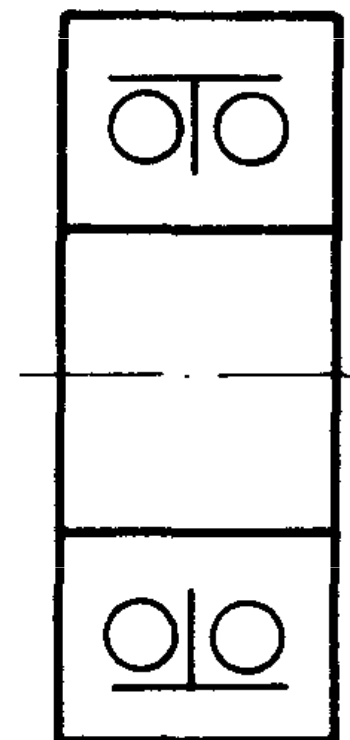
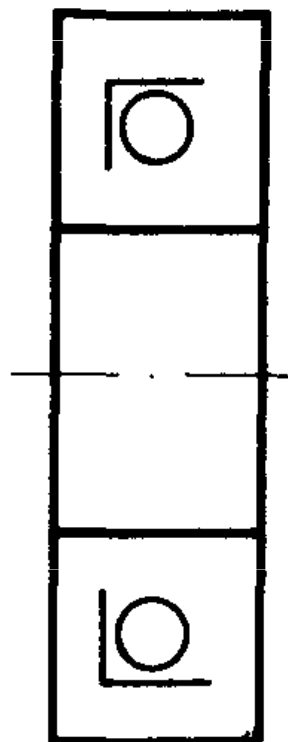
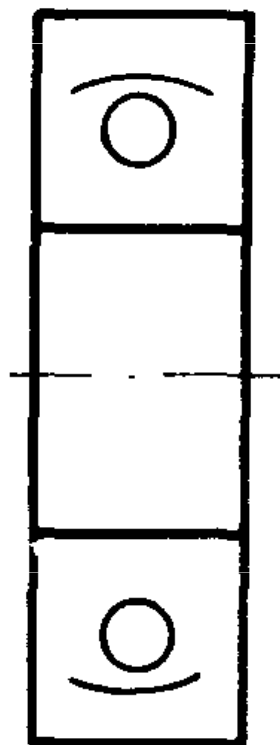
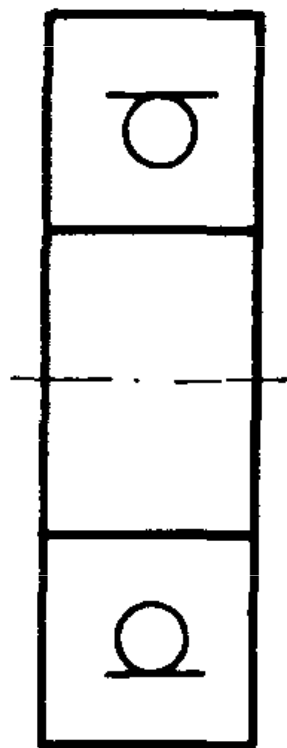
# Uproszczenia – połączenia skręcane



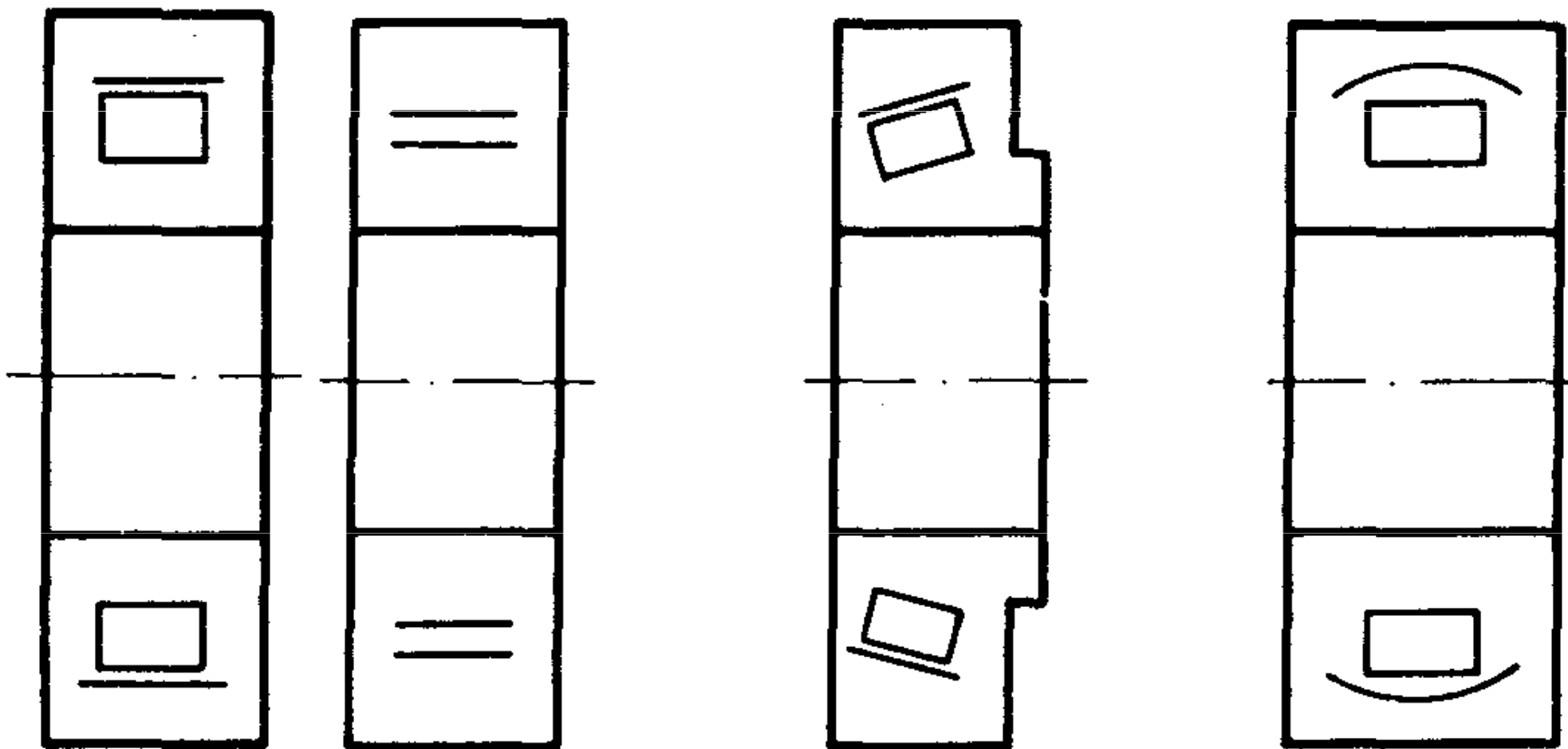
# Uproszczenia łożyska



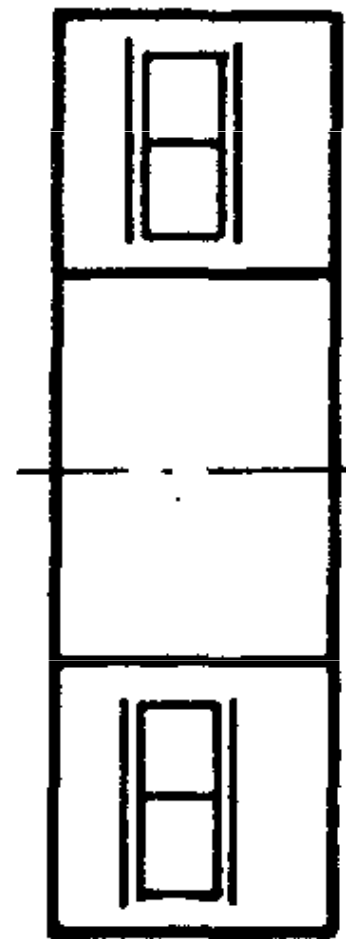
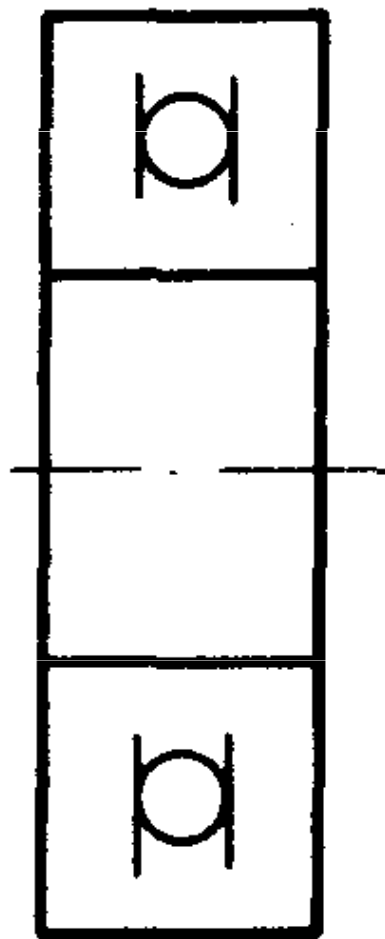
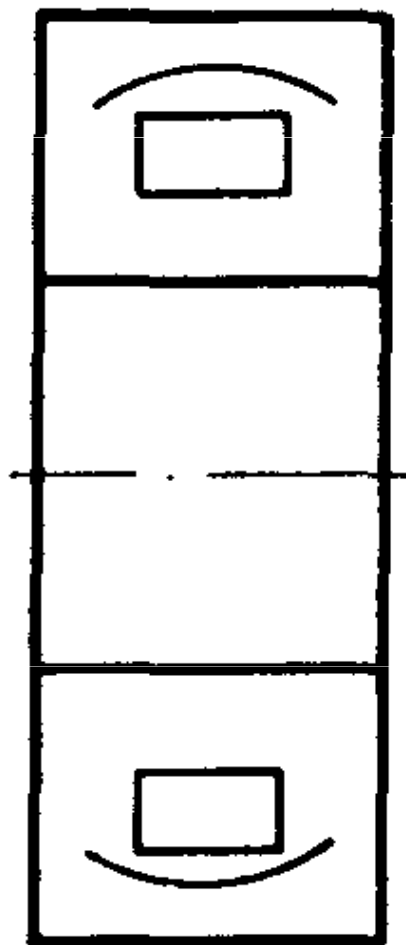
# Uproszczenia – łożyska kulkowe



# Uproszczenia – łożyska



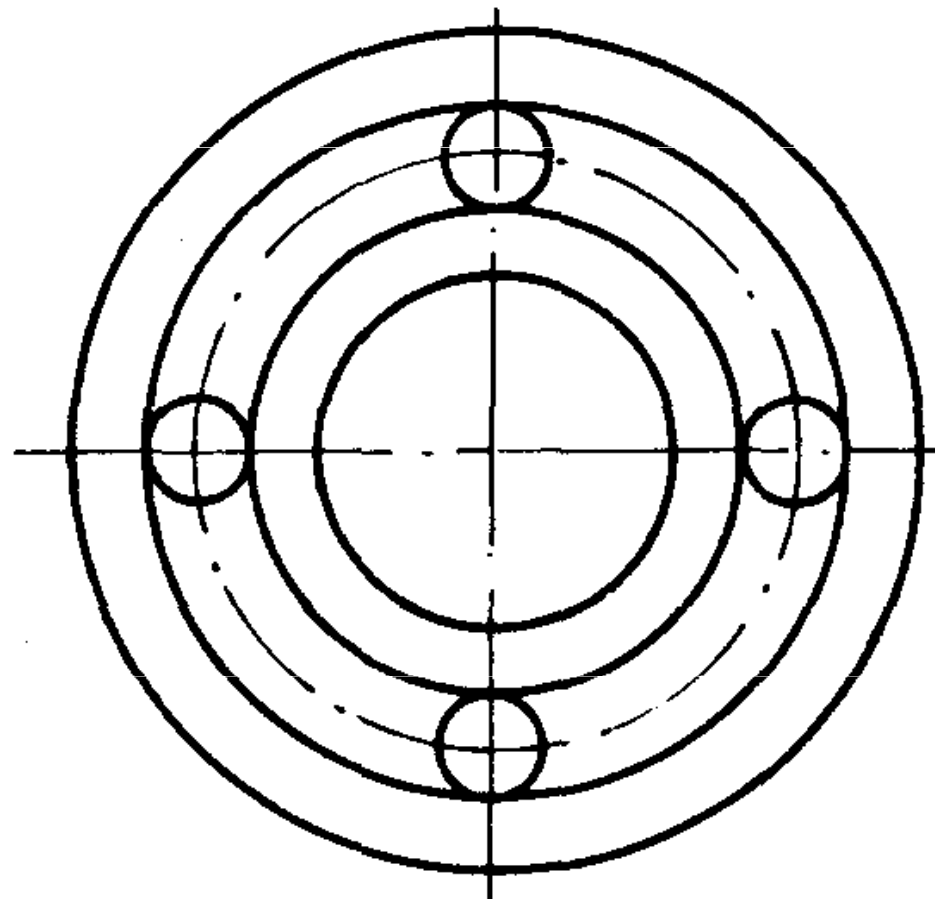
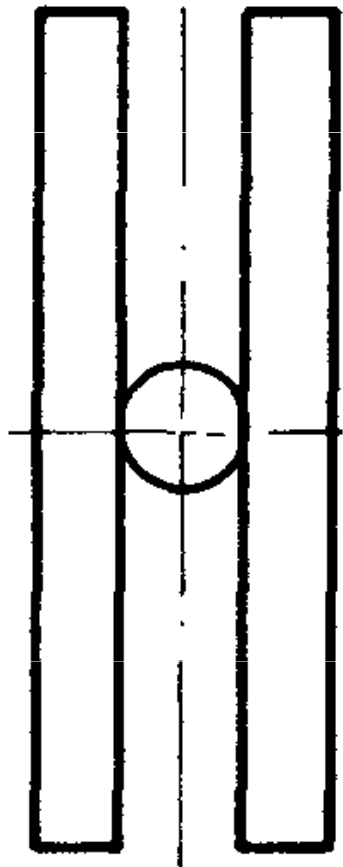
# Uproszczenia - łożyska





# Uproszczenia

– łożyska kulkowe widoki



# Oznaczenia rysunków

# Oznaczanie rysunków

- Oznaczenia literowo-cyfrowe

**XXX.0.00.00.A**

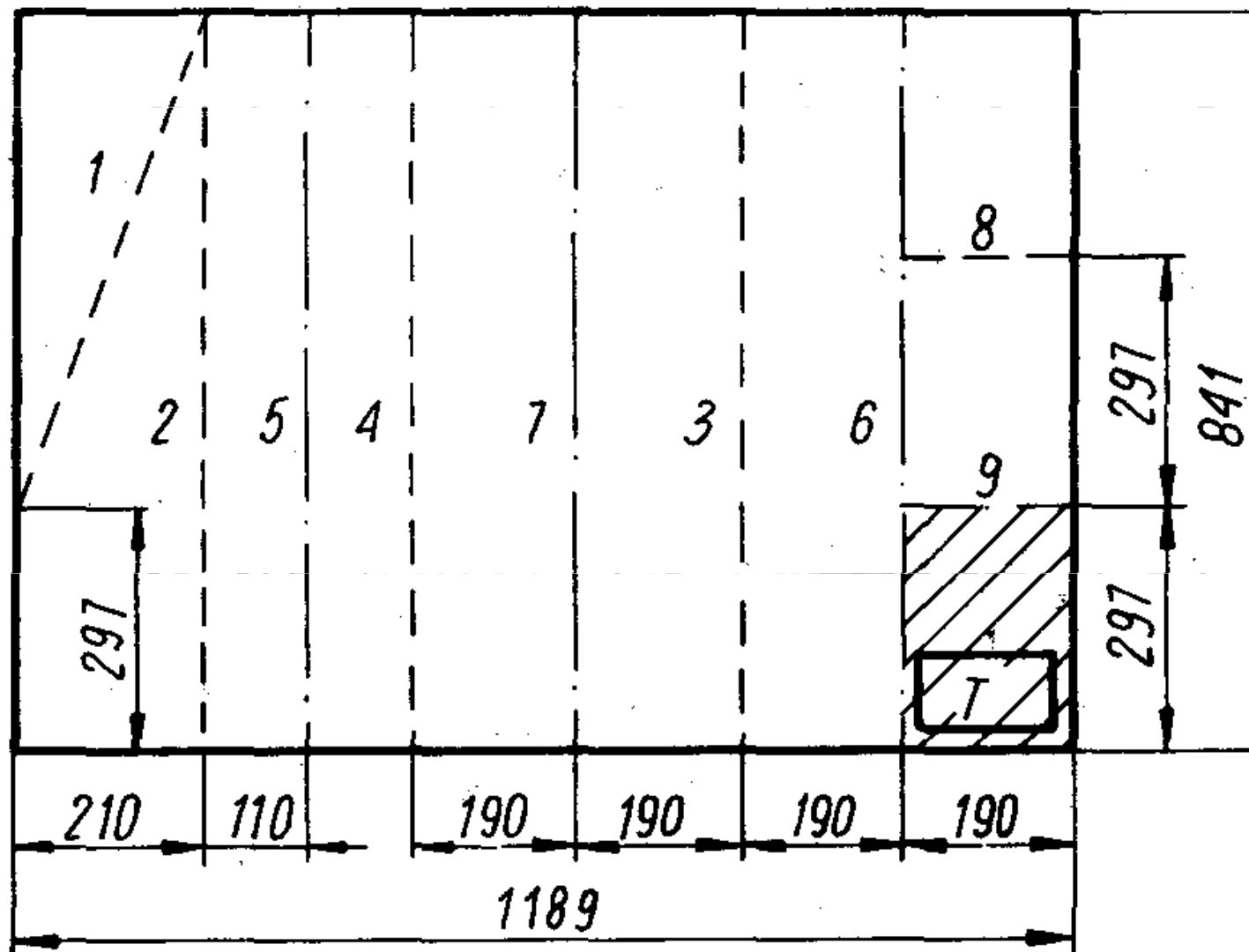
XXX	- oznaczenie literowe wyrobu (podzespołu)
1 grupa cyfr	- numery kolejny zespołów głównych
2 grupa cyfr	- numer kolejny podzespołów składowych
3 grupa cyfr	- numer kolejny części
A	- oznaczenie literowe arkusza rysunku lub wersji

Zwyczajowo 0 oznacza rysunek złożeniowy

# Składanie rysunków

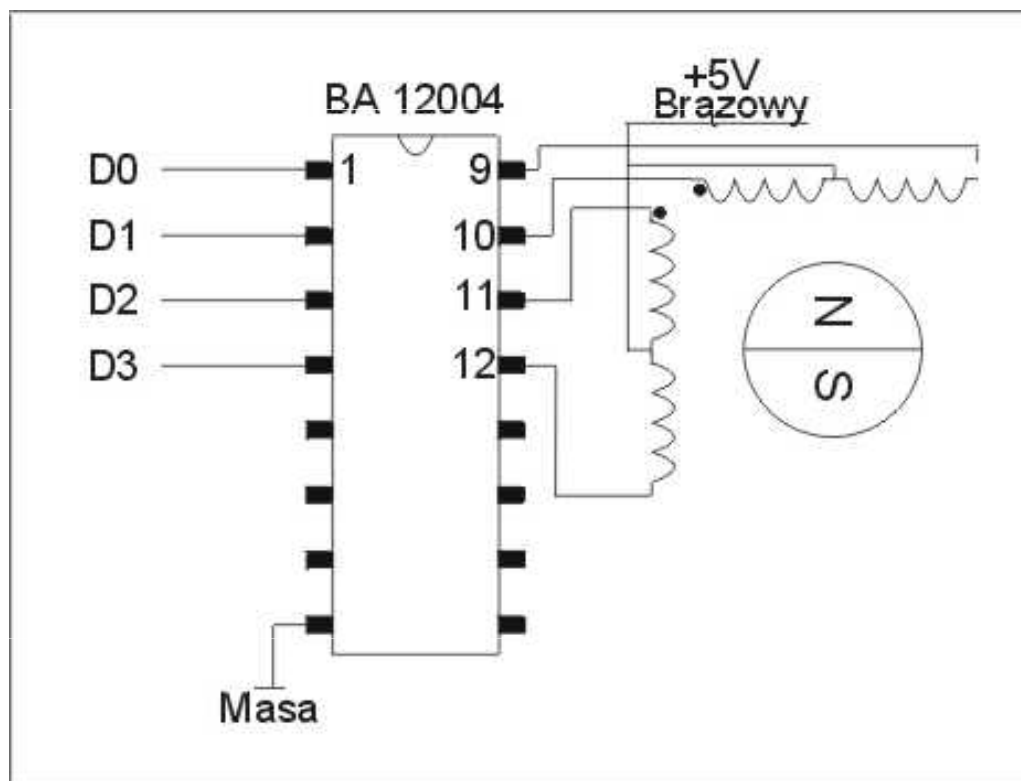
# Składanie rysunków

A0

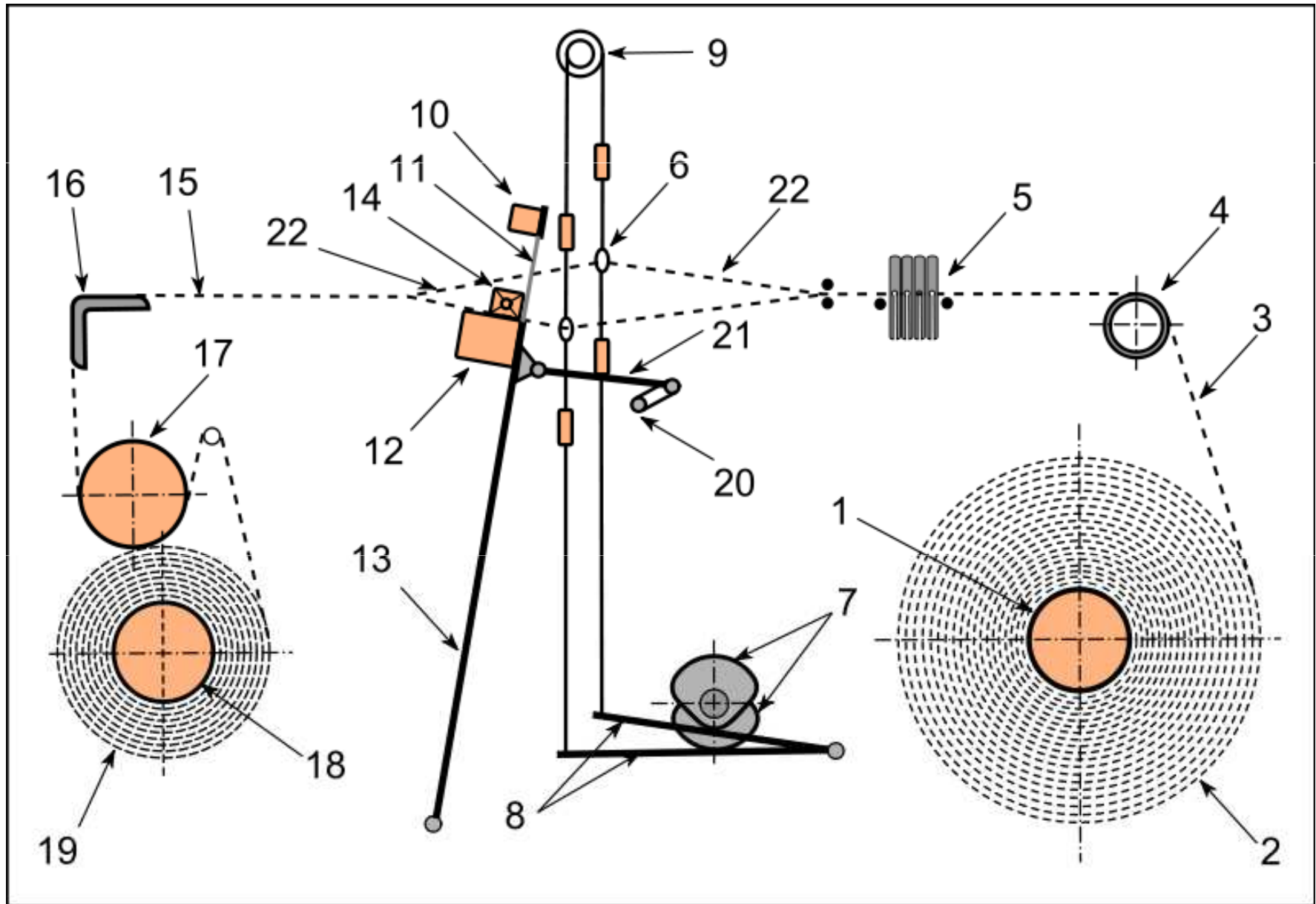


# Rysunki schematyczne

# Schemat elektryczny



# Schemat mechaniczny





# Rysunki schematyczne

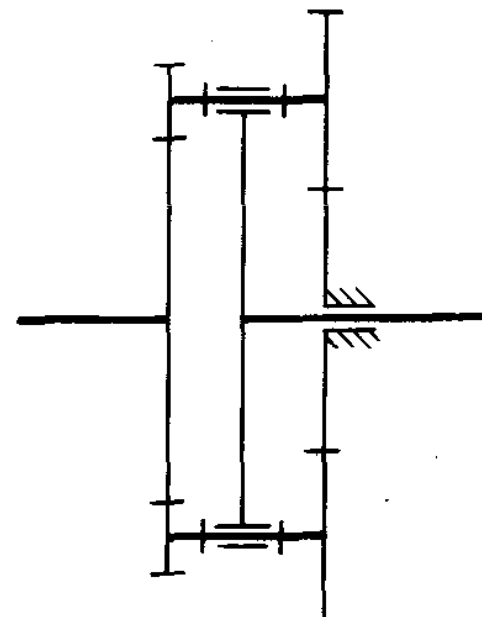
- **Zasady** działania maszyn, urządzeń, instalacji itd. najlepiej przedstawiać **w postaci rysunków schematycznych, które** są zarówno prostsze i łatwiejsze do wykonania dla konstruktora, jak i przejrzystsze dla użytkownika, niż rysunki konstrukcyjne.

# Rysunki schematyczne

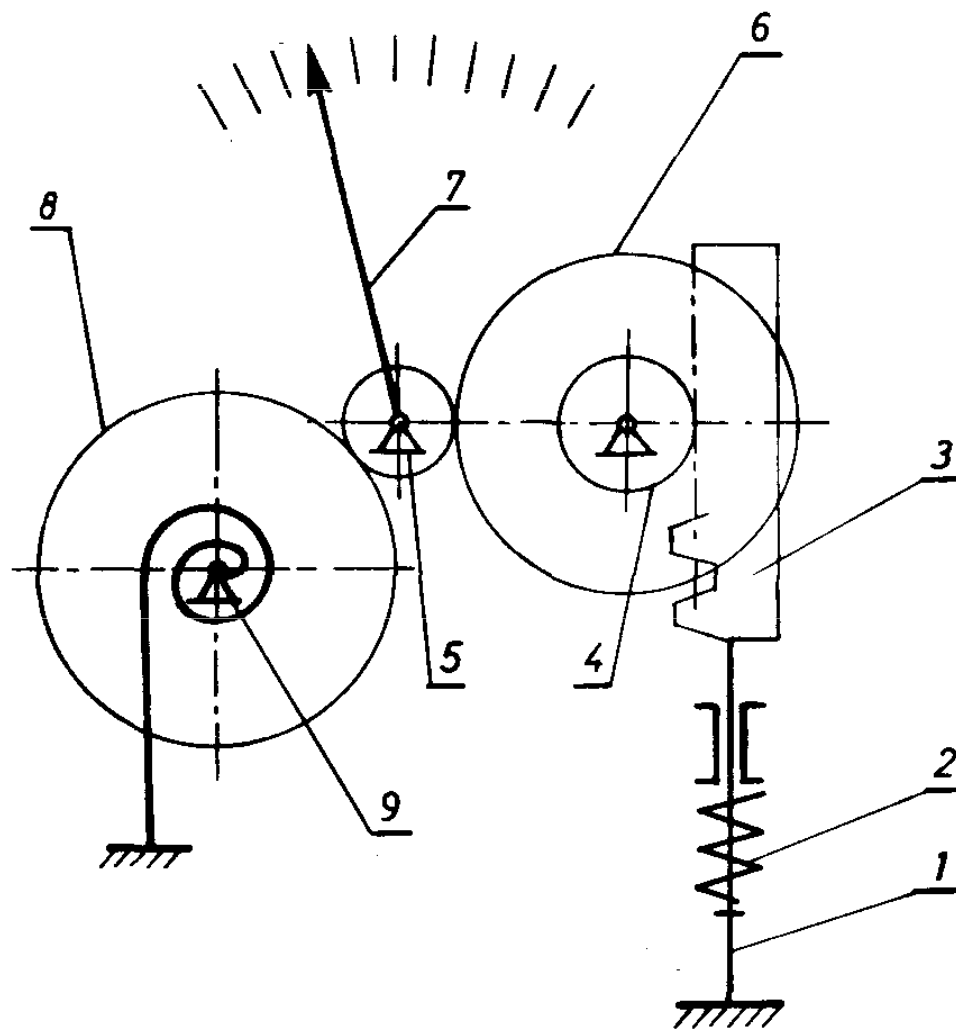
- W zależności od dziedziny techniki i tematu, rozróżnia się schematy **kinematyczne**, **elektryczne**, **pneumatyczne**, **hydrauliczne**, **energetyczne**, **technologiczne**, **automatycznego sterowania**, **regulacji**, **kontroli** i wiele innych,
- zaś w zależności od przeznaczenia — schematy **strukturalne**, **funkcjonalne**, **zasadnicze**, **montażowe** (połączeń) i **podłączeń** (przyłączeń).

# Rysunki schematyczne





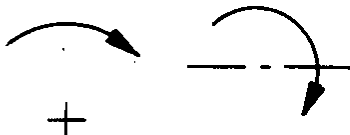



- Schemat strukturalny jest schematem poglądowym, pokazującym zależności między najważniejszymi częściami (zespołami) funkcjonalnymi wyrobu i zasadę jego działania. Części funkcjonalne przedstawia się w postaci prostych figur geometrycznych



# Schemat wskaźnika zegarowego



# Oznaczenia rodzajów i kierunku ruchu


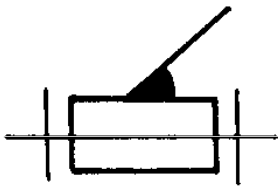

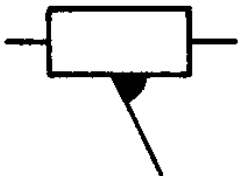
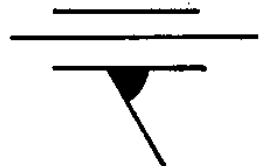
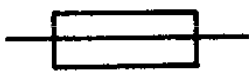
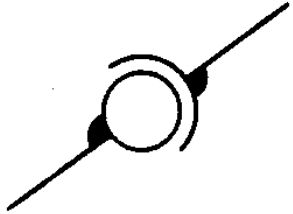
<i>Ruch</i>	<i>jednostronny</i>	<i>zwrotny</i>	<i>z zatrzymaniem</i>	<i>z zatrzymaniem w poło- żeniach skrajnych</i>
<i>prostoliniowy</i>				
<i>obrotowy</i>				

# Oznaczenia wektorów i elementów podstawowych

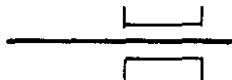

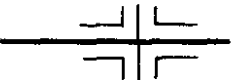
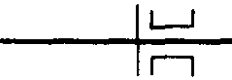



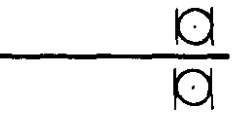

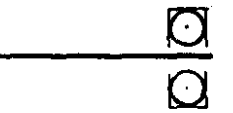
Wektor	<i>sily</i>	
	<i>momenty</i>	
Wał, trzpień		
Połączenie nieruchome elementu z wałem		
Połączenie nieruchome części ogniwa		
Ogniwa nieruchome (ostoja)		
Ogniwo nieruchome w parze obrotowej		

*F*  
*k*  
*t*

# Oznaczenia rodzajów par kinematycznych

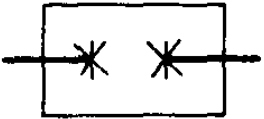
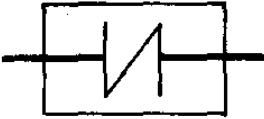
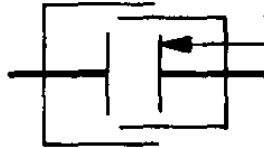
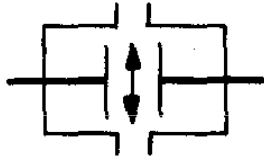
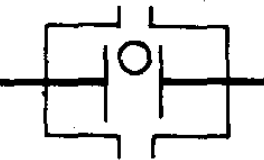
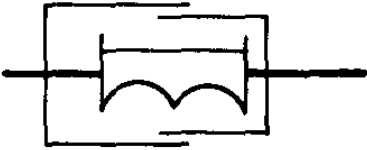
<i>Para kinema- tyczna</i>	<i>obrotowa</i>		
	<i>przesuwna</i>		
	<i>obrotowa przesuwna</i>		
	<i>kulista</i>		

# Oznaczenia łożysk




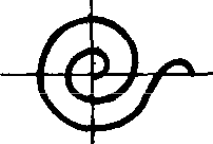
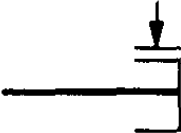

łożysko	poprzeczne	wzdłużne		poprzeczno-wzdłużne	
		jednostronne	dwustronne	jednostronne	dwustronne
ślizgowe					
toczne					




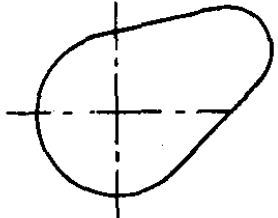
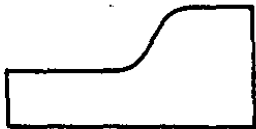
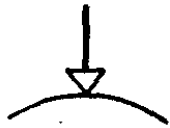

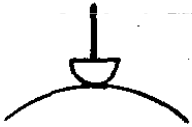

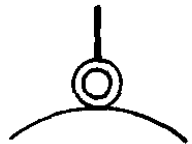

# Oznaczenia sprzęgieł

<i>Sprzęgło</i>	<i>sztywne</i>	
	<i>podatne</i>	
	<i>cierne</i>	
	<i>cierne odśrodkowe</i>	
	<i>jednokierunkowe</i>	
	<i>elektro - magnetyczne</i>	

# Oznaczenia el. mechanicznych

<i>Sprężyna</i>	<i>naciskowa</i>	
	<i>naciągowa</i>	
	<i>skrętna</i>	
	<i>spiralna</i>	
<i>Hamulec</i>		
<i>Wątek giętki</i>		

# Oznaczenia el. mechanicznych

Mechanizm śrubowy			
Krzywka	obrotowa		
	o ruchu prostoliniowym		
Popychacz w mechanizmie krzywkowym	o ruchu :	prostoliniowym	obrotowym
	ostrzowy		
	cylicyryczny		
	krążkowy		
	plaski	