

 **ZAKŁADY AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI**
PRZEMYSŁU METALI NIEŻELAZNYCH „ZAM”
PRZEDSIĘBIORSTWO PAŃSTWOWE

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**MASZT
TELESKOPOWY
PNEUMATYCZNY**

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA:

1. Maszt teleskopowy pneumatyczny MTP-101:

WYMIARY: - w stanie złożonym l = 2530 mm
- w stanie rozłożonym l = 9640 mm
CIEŻAR : - całkowity masztu 32 kG
- anten podnoszonych max. 30 kG

2. Maszt teleskopowy pneumatyczny MTP-102:

WYMIARY: - w stanie złożonym l = 2460 mm
- w stanie rozłożonym l = 9550 mm
CIEŻAR : - całkowity masztu 23 kG
- anten podnoszonych max 10 kG

3. Maszt teleskopowy pneumatyczny MTP-101/A:

Charakterystyka jak maszt MTP-101 + wyposażenie dodatkowe.

- a. człon odejmowany o długości 2,5 m
i średnicy $\varnothing$ = 40 mm
- b. obejmy zakładane na człony Nr 1; Nr 6.

PRZEZNACZENIE:

Maszt teleskopowy pneumatyczny przeznaczony jest do zawieszania anten zarówno w urządzeniach stacjonarnych jak i przewoźnych.

W warunkach przewoźnych maszt mocowany jest przy pomocy uchwytów do nadwozia samochodu. Przy zastosowaniu podkładu izolującego od podłoża maszt teleskopowy może spełniać również rolę anteny.

KONSTRUKCJA I DZIAŁANIE:

I. Budowę masztu teleskopowego pneumatycznego

MTP-101 pokazano na rys.1

Budowę masztu teleskopowego pneumatycznego MTP-102 różnicują zmiany wymiarowe i ilościowe; MTP-101 /7 segment./ MTP-102 /6 segment..

W członie dolnym masztu /1/ znajduje się zawór zwrotny /10/, przez który wtlaczane

jest powietrze z pompy do ogumienia^x typ B /8/. Ciśnienie działając na powierzchnię tłoczka /9/ ostatniego członu masztu /7/ wywołuje siłę podnoszącą. Ostatni człon masztu wysuwa się w miarę tłoczenia powietrza, aż do momentu gdy zatrzaski /15/ trafiają w wycięcie tłoczka /9/ uniemożliwiając dalsze podnoszenie. W wycięcie tłoczka trafiają równocześnie zatrzaski łączące /14/.

^x Zamiast pompy ręcznej może być użyty kompresor.

Poprzez te zatrzaski zostaje połączony człon /7/ z członem następnym /6/. Wzrost ciśnienia wskutek pracy pompy zwiększa siłę, której działanie powoduje wysuwanie się następnych członów. Pozostałe czynności przebiegają identycznie w miarę tłoczenia powietrza pompką, aż do całkowitego wysunięcia się wszystkich członów masztu, gdy zatrzaski /14/ zablokują maszt przed samoczynnym opadaniem. Zawór spustowy /11/ przez cały czas podnoszenia jest zamknięty.

Otwarcie zaworu spustowego przy całkowicie rozłożonym maszcie nie spowoduje opadania poszczególnych jego członów, które połączone są ze sobą za pomocą zatrzasków /14/.

Obracając krzywką /12/ na członie pierwszym za pomocą rękojeści /13/ powodujemy odblokowanie zatrzasków /14/ pierwszego ruchomego członu masztu. Pod wpływem własnego ciężaru ruchomy człon masztu zsuwa się w dół. Z kolei suwak /17/ blokady ruchomego członu uderzając w nakrętkę /16/ członu dolnego odblokowuje zatrzask drugiego ruchomego członu masztu. Dalsze składanie ma przebieg identyczny, aż do całkowitego złożenia.

Zawór spustowy przez cały czas opuszczania jest otwarty. Konstrukcja zatrzasków /15/ ogranicza ruch członu w górę. Podczas ruchu w dół zatrzaski samoczynnie wysuwają się

z wycięcia tłoczka.

II. Konstrukcja i działanie blokady.

Konstrukcję blokady pokazano na rys. 5.

Składa się ona z obejmy mocującej oraz dwóch typów zatrzasków.

A. Zatrzask łączący - służy do unieruchomienia po wysunięciu się członu masztu przed jego samoczynnym opadaniem. Następuje to poprzez wejście kołka /2/ w wycięcie tłoczka /4/. Docisk sprężyny /5/ uniemożliwia wysunięcie się kołka z wycięcia.

Odblokowanie zatrzasku następuje z chwilą gdy suwak /3/ zostaje przesunięty ku górze. Przesuw suwaka ku górze w pierwszym członie wywołany jest obrotem krzywki, w następnych członach następuje samoczynnie wskutek uderzenia suwaka w nakrętkę członu uprzednio zsuniętego. Konstrukcja prowadzenia kołka /2/ i suwaka /3/ posiada sukosowe powierzchnie. Powierzchnia skośna prowadzenia suwaka przesuwającego się w górę powoduje poziomy ruch powierzchni skośnej prowadzenia kołka. Kołek /2/ zostaje wysunięty z wycięcia tłoczka /4/.

Człon masztu pod wpływem własnego ciężaru może opadać w dół.

Po rozwinięciu masztu odkręcić zawór spustowy celem umożliwienia wycieknięcia wody jaka przedostaje się na dno w czasie eksploatacji masztu.

B. Zatrzask krańcowy przesuwu - uniemożliwia dalsze wysuwanie się członu masztu z chwilą gdy trzpień /8/ znajdzie się w wycięciu tłoczka. Działanie trzpieni /8/ jest jednokierunkowe, ścięcie trzpienia umożliwia ruch w dół po uprzednim ściśnięciu sprężyny /10/, co następuje samoczynnie z chwilą wysunięcia się zatrzasków łączących, gdy człon masztu opada.

- Blokada poszczególnych członów posiada dwa zatrzaski łączące i dwa zatrzaski krańcowego przesuwu.

USTAWIENIE MASZTU

Ustawienie masztu pokazano na rys. 2, 3, 4.

Uwaga: I poziom odciągów rys.4 stosować przy ustawieniu swobodnym na podstawie. W tym celu należy wyposażyć maszt w dwie półobejmy montowane na pierwszym nieruchomym członie oraz w podstawę. Przy zamocowaniu masztu śrubami na sztywno do podłoża nie stosować I poziomu odciągów. W przypadku swobodnego ustawienia masztu I poziom odciągów naciągnąć siłą około 15 kg /MTP-101/ i 10 kg /MTP-102/. W wersji przewoźnej zamocować maszt w pozycji pionowej do nadwozia samochodu, przy pomocy ochwytów umieszczonych w tylnej części nadwozia, lub poziomej na przegubie obrotowym.

Naciąg pozostałych poziomów siłą: dla /MTP-101/ 15 kg, dla /MTP-102/ 10 kg.

Uwaga: Producent nie dołącza do masztów podstaw ustawowych, lin odciągowych, oraz kołków.

INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI

Przy rozwijaniu masztu należy:

- a/ ustawić maszt w pozycji pionowej
- b/ zamocować na szachy odciaży I i ostatniego poziomu symetrycznie co 120°
- c/ zaczepić linki pierwszego poziomu do kołków i naciągnąć siłą 15 kg /MTP-101/ i 10 kg /MTP-102/
- d/ zamknąć zawór /11/
- e/ tłoczyć powietrze za pomocą pompy /8/ rozwijając maszt na pełną wysokość, aż do momentu zablokowania poszczególnych członów. Maksymalny czas rozwinięcia masztu wynosi 4 min. przy częstotliwości pompowania około 50 cykli/min.
- f/ zaczepić linki ostatniego poziomu do kołków i zapiąć naciągając określoną siłą.
- g/ odkręcić zawór spustowy /11/ dokonując dwóch pełnych obrotów.

Po spuszczeniu powietrza poszczególne człony nie powinny opadać.

Uwaga: Wykonano szachy na poszczególnych ruchomych członach co 120° . Umożliwia to zamocowanie przewodów zasilających anteny na różnych poziomach.

Jeżeli w czasie rozwijania masztu stwierdzi się, że któryś z członów nie wysuwa się pomimo zwiększenia ciśnienia, należy poruszyć masztem za pomocą któregośkolwiek z odciągów.

Przy zwijaniu masztu należy:

- a/ obrócić krzywkę /12/ za pomocą rękojeści /1/ odblokowując pierwszy ruchomy człon masztu, który powinien swobodnie opadać w dół.
- b/ po zetknięciu się członu pierwszego z blokadą członu drugiego powinno nastąpić samoczynne opadanie następnego członu.
- c/ Wszystkie człony powinny opadać samoczynnie za wyjątkiem dwóch ostatnich, których ruch może być wymuszony / ze względu na ich mały ciężar/ za pomocą uprzednio zaczepionej do ostatniego członu linki. Dotyczy to w szczególności masztu MTP-102 jeśli pracuje jako antena /bez obciążenia/.

Warunki eksploatacji

- a/ temperatura pracy - 40°C do $+50^{\circ}\text{C}$
- b/ warunki klimatyczne pracy: zewnętrzne warunki atmosferyczne dla klimatu umiarkowanego /bez względu na porę roku/ pod warunkiem, że maszt jest należycie smarowany.
- c/ dopuszczalna siła wiatru do 30 m/sek
- d/ maszty powinny wytrzymać 600 rozwinięć w warunkach eksploatacyjnych.

INSTRUKCJA KONSERWACJI

Konserwację masztu teleskopowego w warunkach ciągłej jego eksploatacji należy wykonywać co trzy miesiące.

Konserwację należy wykonywać w następującej kolejności:

1. Zdemontować maszt
2. Zmyć stary smar i kurz
3. Powierzchnie współpracujące rur pokryć smarem^x do masztów. Blokada których oblodzenie może spowodować zablokowanie masztu pokryć smarem stałym LT4.
4. Zmontować maszt i sprawdzić jego działanie.

^x Skład smaru do masztów

1. 1 dm³ smaru LT4 PN-69/C-96134
2. 200 cm³ oleju TZ3 PN-57/C-96072
3. 100 cm³ dwusierczku molibdenu

W/w mieszaninę wymieszać dokładnie na gorąco w temperaturze około 60°C.

Uwaga: Do zmywania używać ciepłej wody ze środkami zmydlającymi. Nie używać nafty, benzyny ze względu na zniszczenie uszczeltek gumowych.

PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Maszty antenowe powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczonych przed przenikaniem do wnętrza żrących par i gazów, oraz przed opadami atmosferycznymi. Przechowywać w stanie złożonym po uprzednim właściwym zakonserwowaniu. Zabezpieczyć przed uszkodzeniem od czynników mechanicznych i wpływów atmosferycznych. W czasie transportu wyrób powinien być zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi, winien odbywać się w opakowaniach przeznaczonych do transportu. Maszt mocowany do nadwozia samochodu przy pomocy uchwytów należy osłaniać pokrowcem brezentowym. W czasie transportu uważać na wstrząsy i uderzenia mechaniczne mogące spowodować wgniecenia elementów.

WYKAZ CZĘŚCI ZAPASOWYCH

Dla masztu MTP-101 i MTP-101/A

1. Komplet uszczelek gumowych	szt. 6
2. " " filcowych	" 6
3. " " "	" 6

1-wg rys. T3/D-2855-358 wyk 1 + 6

2-wg rys. T3/D-2855-422 wyk 1 + 6

3-wg rys. T3/D-2855-356 wyk 1 + 6

Dla masztu MTP-102:

1. Komplet uszczelek gumowych	szt. 5
2. " " filcowych	" 5
3. " " "	" 5

1-wg rys. T3/D-2855-358 wyk 3 + 7

2-wg rys. T3/D-2855-422 wyk 3 + 7

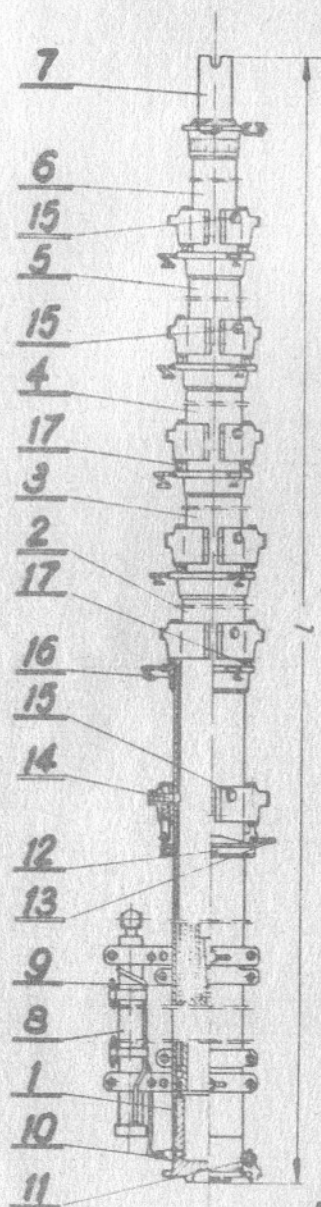
3-wg rys. T3/D-2855-356 wyk 3 + 7

SPIS TREŚCI

1. Charakterystyka techniczna	str. 5
2. Przeznaczenie	" 6
3. Konstrukcja i działanie	" 6
4. Ustawienie masztu	" 9
5. Instrukcja obsługi i eksploatacji	" 10
6. Instrukcja konserwacji	" 12
7. Przechowywanie i transport	" 13
8. Wykaz części zapasowych	" 14

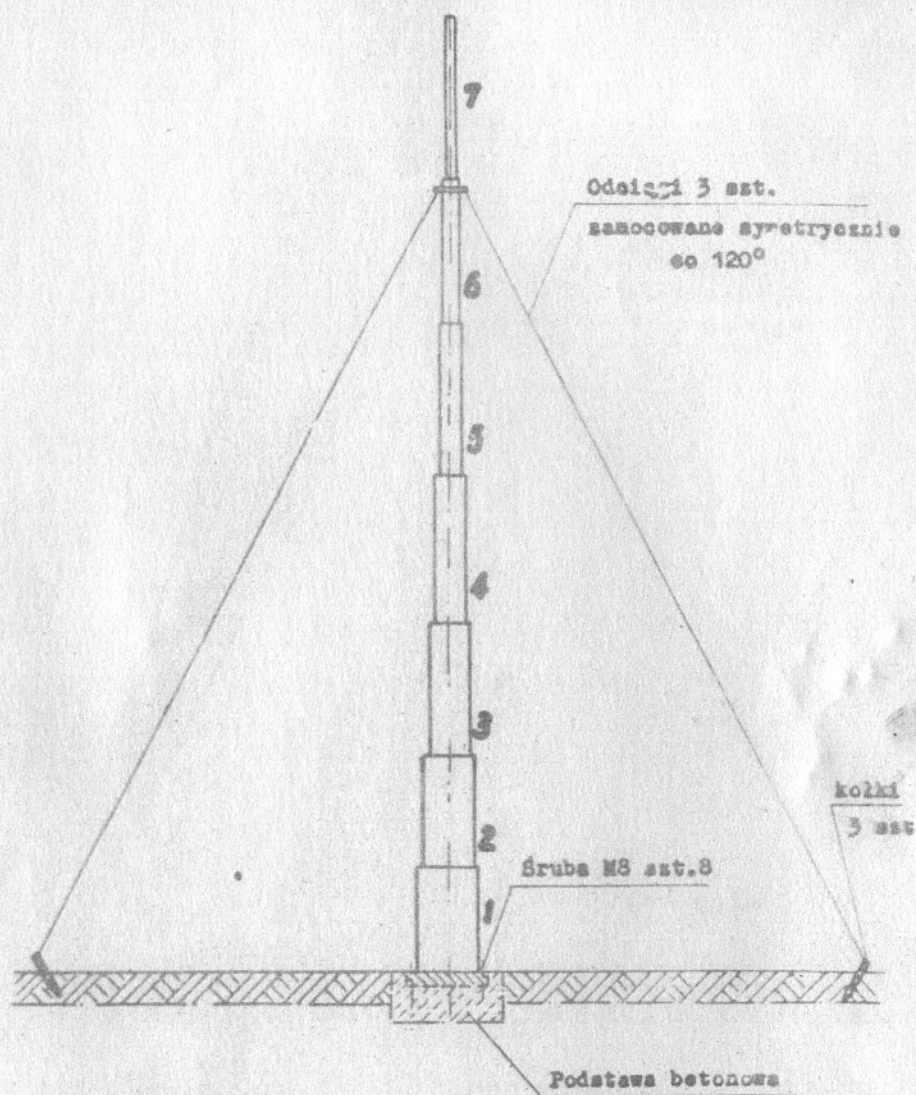
WYKAZ RYSUNKÓW

1. Maszt teleskopowy pneumatyczny MTP-101
2. Maszt w rozwinięciu typ MTP-101 zamocowany do podstawy na sztywno
3. Maszt w rozwinięciu typ MTP-102 zamocowany do podstawy na sztywno
4. Maszt w rozwinięciu typ MTP-101 zamocowany do podstawy swobodnie
5. Konstrukcja blokady.



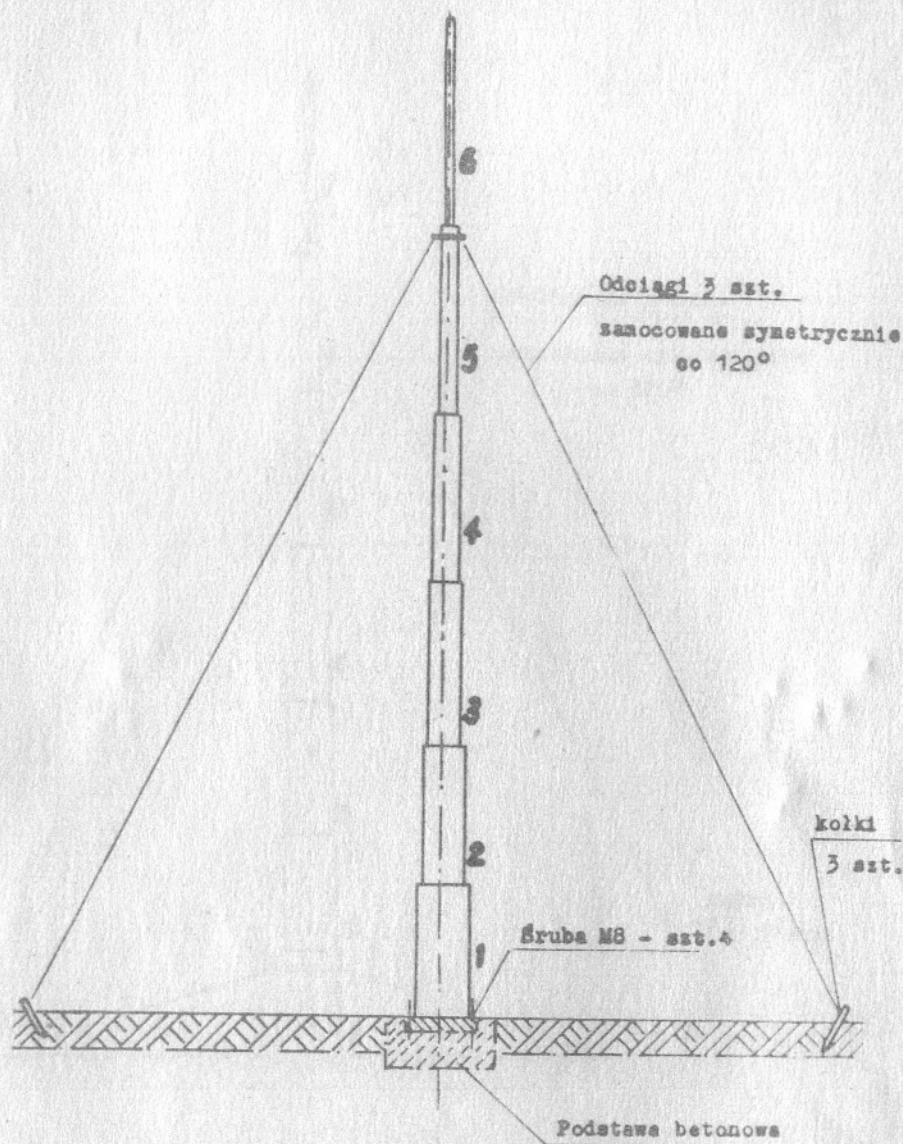
- 1 - Osłon dolny masztu
- 2 - Drugi osłon masztu
- 3 - Trzeci osłon masztu
- 4 - Czwarty osłon masztu
- 5 - Piąty osłon masztu
- 6 - Szósty osłon masztu
- 7 - Siódmy osłon masztu
- 8 - Pompa do ogumienia
- 9 - Tłoczek ostatniego osłony
- 10 - Zawór zwrotny
- 11 - Zawór spustowy
- 12 - Krzywka
- 13 - Rękojeść krzywki
- 14 - Zatrzaśnik łączący
- 15 - Zatrzaśnik krańcowy
- 16 - Nakrętka
- 17 - Suwak

Rys.1
Maszt teleskopowy
pneumatyczny MTP-101



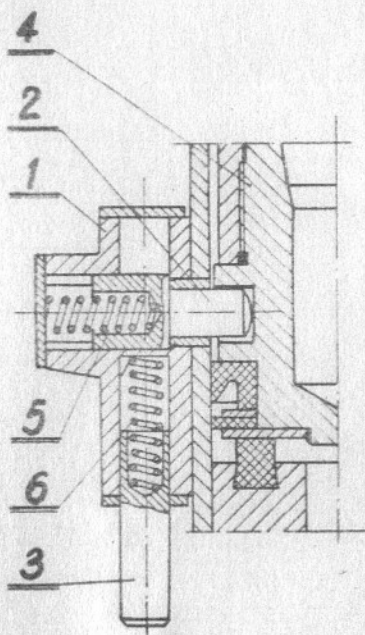
Rys.2

**Maszt w rozwinięciu typ MTP-101
zamocowany do podstawy na sztywno**



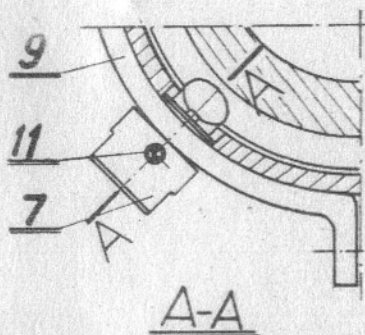
Rys.3

**Maszt w rozwinięciu typ MTP-102
zamocowany do podstawy na sztywno**



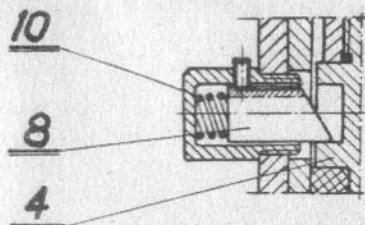
A. ZATRZASK ŁĄCZACY

- 1 - Obudowa zatrzasku
- 2 - Kołek specjalny
- 3 - Suwak
- 4 - Płoczek
- 5 - Sprężyna
- 6 - Sprężyna

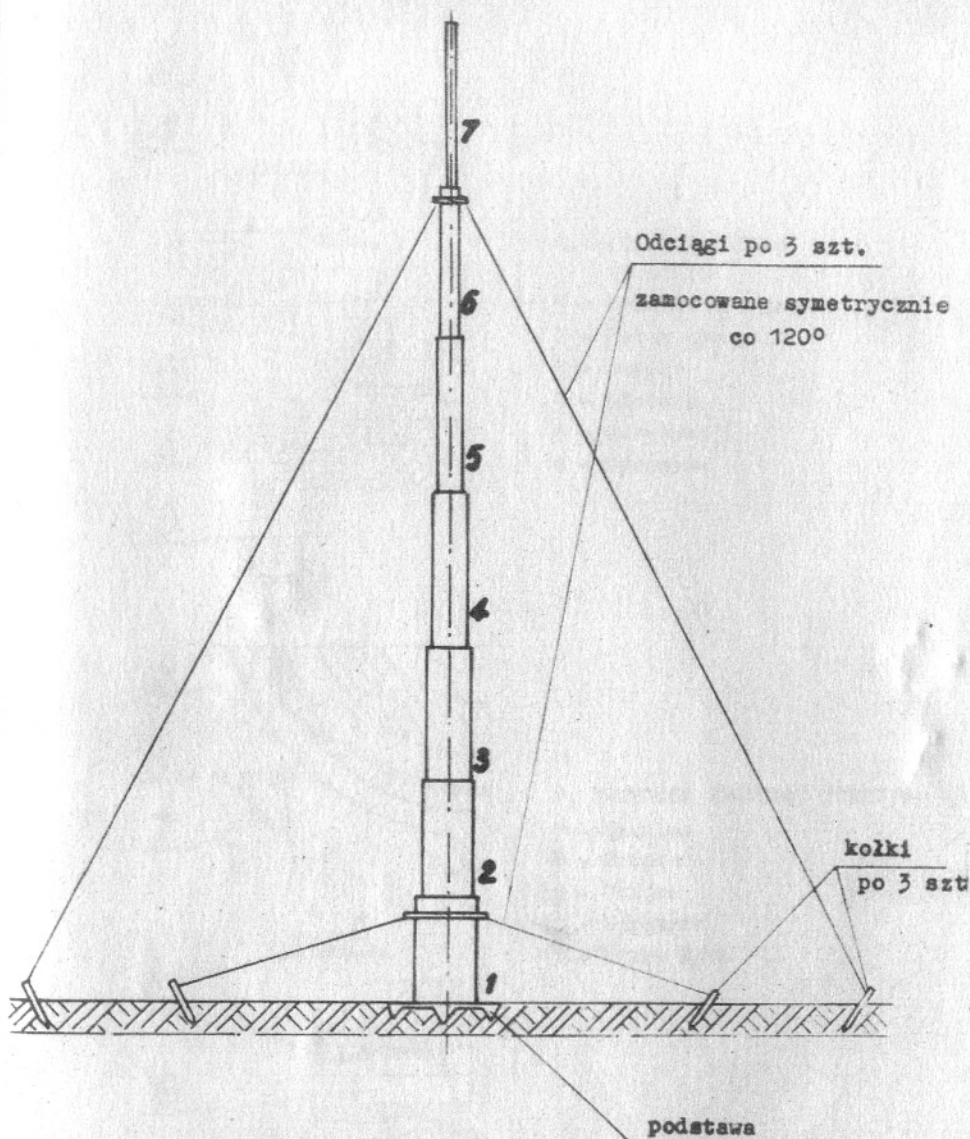


B. ZATRZASK KRANOWY PRZESUWU

- 7 - Obudowa
- 8 - Trzpień
- 9 - Obejma
- 10 - Sprężyna
- 11 - Wkręt M3x6



Rys.5 Konstrukcja blokady



Rys.4

**Maszt w rozwinięciu typ MTP-101
zamocowany do podstawy swobodnie**