

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55106

Patent dodatkowy
do patentu _____

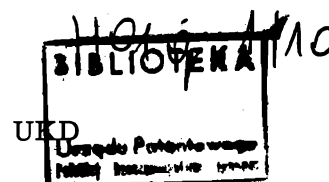
Kl. 21 a⁴, 54/02

Zgłoszono: 26.V.1966 (P 114 757)

Pierwszeństwo: _____

MKP H-04-d

Opublikowano: 18.IV.1968



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Czesław Kasprzak, mgr inż. Mieczysław Grubiński

Właściciel patentu: Zakłady Radiowe im. Marcina Kasprzaka, Warszawa (Polska)

Maszt antenowy teleskopowy

1

Przedmiotem wynalazku jest maszt antenowy teleskopowy wielocłonowy, obrotowy, zamocowany przegubowo do podstawy, rozsuwany pneumatycznie w pozycji pionowej.

Znane są maszty antenowe wykonywane z odcińków rur, składanych w pozycji poziomej na żadaną długość, a następnie po założeniu anten, ustawiane w pozycji pionowej. Wymaga to dużego wysiłku, zaś czas ustawiania jest bardzo długi.

Znane są również maszty teleskopowe, stosowane do lepszych anten, podnoszone przez kolejne wyciąganie ręczne poszczególnych członów i następne ich ryglowanie. Również i te maszty wymagają długiego czasu dla ich rozsunęcia, zaś ich zakres stosowania jest ograniczony.

Znane maszty teleskopowe pneumatyczne firmy Clark posiadają również wiele wad. Ze względu na brak przy nich układów ryglujących mogą utrzymywać niewielkie ciężary oraz wymagają bardzo dobrych uszczelnień, gdyż cały ciężar masztu z wyposażeniem spoczywa na słupie sprężonego powietrza. Wymaga to ciągłego uzupełniania powietrza dla zapewnienia właściwego ciśnienia wewnątrz masztu.

Wad tych nie posiada maszt teleskopowy pneumatyczny, będący przedmiotem wynalazku.

Celem wynalazku jest umożliwienie szybkiego rozłożenia anten i utrzymanie ich na żądanej wysokości, zaś zadaniem wynalazku jest opracowanie odpowiedniej konstrukcji masztu.

2

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie wielocłonowego masztu teleskopowego obrotowego, zamocowanego przegubowo do podstawy i rozsuwanego pneumatycznie w pozycji pionowej, którego dolny człon oraz przesuwne uszczelnione człony teleskopowe, za wyjątkiem ostatniego, mają zestawy ryglowe umieszczone w obejmach, zamocowanych na górnej części rur, zaś wszystkie przesuwne człony mają pierścieniowe wycięcie na zewnętrznej stronie tulei prowadzących, a ponadto dolny człon ma, umieszczony na rurze pod obejmą, obrotowy pierścień krzywkowy, o który opierają się bolce odryglowujące zestawów ryglowych dolnego członu. Pierścień krzywkowy służy do odryglowania wysuniętego najniższego przesuwne członu, dzięki czemu następuje obsuwanie się masztu i kolejne automatyczne odryglowanie pozostałych członów.

Przez zastosowanie samoczynnych blokad poszczególnych członów można umieszczać na maszcie znacznie większe anteny, oraz stosować mniej dokładne uszczelnienia, gdyż ciśnienie powietrza potrzebne jest tylko do rozsunęcia masztu.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia maszt rozwinięty, fig. 2 — maszt złożony w widoku, fig. 3 — element masztu między liniami l—l i m—m, zaznaczonymi na fig. 1, w częściowym przekroju wzdłuż osi masztu, fig. 4 — element masztu między liniami n—n

i p—p, zaznaczonymi na fig. 2, w częściowym przekroju wzdłuż osi masztu, a fig. 5 przedstawia element masztu między liniami r—r i s—s, zaznaczonymi na fig. 2, w rzucie ukośnym, z przekrojem przez komorę ryglową w obęjmie i pierścień zde-
rzakowy.

Maszt antenowy teleskopowy składa się z członu dolnego 1 osadzonego na przegubie 2 oraz sześciu przesuw-
nych członów 3 (a do f). Przegub 2 zamocowany jest dolną podstawą 4 do samochodu lub
innego pojazdu.

Człon dolny 1 ma rurę aluminiową 5, osadzoną na aluminiowej nasadzie 6 i zamocowaną na niej przez zagniecenie w kilku punktach w wykonanych w niej wycięciach pierścieniowych 7. Nasada 6 osadzona jest obrotowo na górnej podstawie 8 przegubu 2. W dolnej części członu 1 jest umieszczony zawór zwrotny 9, do wlotu którego dołączona jest sprężarka, lub jak pokazano na fig. 1 i 2, zamocowana na członie 1 pompka ręczna 10. Zawór zwrotny 9 zaopatrzony jest w zawór 11 do wypuszczania powietrza.

Każdy z członów 3 (a do f) ma rurę aluminiową 12, osadzoną na aluminiowej tulei prowadzącej 13 i zamocowanej na niej przez zagniecenie w kilku punktach w wykonanych w niej wycięciach pierścieniowych 14. W członie 3f, tuleja prowadząca 13 jest od dołu zamknięta.

Na rurze 5 członu 1 oraz na rurze 12 przesuw-
nych członów 3 (a do e), zamocowana jest dwudzielna obejmą 15, składająca się z dwóch półpierścieni 16. Każdy z półpierścieni 16 ma tuleję 17, którą jest osadzony w otworze wykonanym w ścianie rury 5 lub 12.

Półpierścień 16 ma komorę ryglową 18, w której jest umieszczony zestaw ryglowy 19. Zestaw ryglowy 19 ma bolec ryglujący 20, osadzony przesuw-
nie cylindryczną częścią w tulei 17 i zaopatrzony w prowadnik, posiadający z jednej strony skośne płaszczyzny. Bolec ryglujący 20 dociskany jest sprężyną 21, opierającą się o jego prowadnik oraz o płytkę 22, komory ryglowej 18. O skośne płaszczyzny prowadnika bolca 20, opierają się skośnymi płaszczyznami widełki bolca odryglowującego 23, osadzonego przesuw-
nie cylindryczną częścią w otworze dolnej płytki 25, komory ryglowej 18. Bolec odryglowujący jest pod naciskiem sprężyny 24.

Tuleja prowadząca 13 posiada w swej dolnej części, na zewnętrznej stronie pierścieniowe wycięcie 26, w które zaskakuje bolec ryglujący 20.

Na rurze 5 dolnego członu 1, jest osadzony obrotowy pierścień krzywkowy 27, o który opierają się bolce odryglowujące 23, zestawu ryglowego 19 członu dolnego 1. Pierścień krzywkowy 27 ma umieszczone z boku dwie gałki 28.

Na rurę 5 członu dolnego 1 oraz na rurę 12 każdego z przesuw-
nych członów 3 (a do d), nakręcony jest pierścień zderzakowy 29, dociskający pierścień filcowy 30, do metalowej pierścieniowej podkładki 31, opartej o końce rury 5 lub 12.

W wycięciu pierścieniowym u dołu tulei prowadzącej 13, członów przesuw-
nych 3 (a do f), osadzona jest uszczelka gumowa 32 typu wargowego, zaś u góry nasady 6 oraz tulei prowadzącej 13, członów

przesuw-
nych 3 (a do f), osadzona jest uszczelka gumowa 33.

Po ustawieniu złożonego masztu w pionie, zaryglowaniu przegubu 2 i założeniu na człon przesuw-
ny 3f zestawu anten, doprowadza się przez zawór zwrotny 9, sprężone powietrze ze sprężarki na przykład samochodowej, lub pompki ręcznej 10. Dzięki temu przesuwne człony 3 (a do f) zaczynają się wysuwać do góry. Kiedy pierścieniowe wycięcie 26 na tulei prowadzącej 13 znajdzie się na-
przeciwko bolca ryglującego 20, następuje zaryglowanie członu masztu. W miarę podnoszenia się dalszych członów przesuw-
nych 3, nastąpi ryglowanie ich w analogiczny sposób, przy czym przy rozsuwaniu masztu kolejność ryglowania poszczególnych członów może nie być zachowana.

Wystarczającą szczelność przy rozsuwaniu masztu zapewniają uszczelki gumowe 32 i 33 na tulei prowadzącej 13.

Po zaryglowaniu wszystkich członów przesuw-
nych 3, sprężone powietrze może być z masztu wypuszczone na zewnątrz. Maszt po rozsunięciu zabezpiecza się dodatkowo za pomocą odciągów dolnych 35 i górnych 36.

Składanie masztu rozpoczyna się przez obrót ręką pierścienia krzywkowego 27 za pomocą gałek 28. W czasie obrotu krzywki następuje podnoszenie bolca odryglowującego 23, który widełkami wypycha bolec ryglujący 20, z wycięcia pierścieniowego 26, przesuw-
nego członu 3a. Następuje obsuwanie się masztu i kiedy pierwszy przesuw-
ny człon 3a znajdzie się w dolnym położeniu, bolce odryglowujące 23 członu 3a uderzają o pierścień zderzakowy 29, zamocowany na członie dolnym 1, co powoduje odryglowanie przesuw-
nego członu 3b. Pozostałe przesuwne człony 3 (c do f) będą kolejno samoczynnie odryglowywane.

Dla łagodnego zetknięcia się członu 3a z nasadą 6 oraz członów 3 (b do f) z tulejami prowadzącymi 13, służą pierścieniowe amortyzatory gumowe 34, umieszczone na ich górnych płaszczyznach.

Dla zabezpieczenia wnętrza masztu przed przedostawaniem się zanieczyszczeń zastosowano pierścienie filcowe 30.

Łagodne opadanie masztu osiąga się przez napompowanie powietrza przed przystąpieniem do odryglowania masztu.

Maszt może być również ustawiony na specjalnej stałej podstawie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszt antenowy teleskopowy wielocłonowy obrotowy, zamocowany przegubowo do podstawy i w pozycji pionowej rozsuwany pneumatycznie, **znamienny tym**, że dolny człon (1) oraz przesuwne uszczelnione człony teleskopowe (3a do 3e) mają zestawy ryglowe (19), umieszczone w obejmach (15), zamocowanych na górnej części rur (5, 12), zaś wszystkie przesuwne człony (3a do 3f) mają pierścieniowe wycięcie (26), na zewnętrznej stronie tulei prowadzących (13), a ponadto dolny człon (1) ma umieszczony na rurze (5), pod obejmą (15), obrotowy pierścień krzywkowy (27), o który opierają się bolce odryglowujące (23), zestawów ryglowych dolnego członu.
2. Maszt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że

dwudzielne obejmę (15) są osadzone tulejami (17) w otworach, wykonanych w ścianie rury (5) członu dolnego (1) oraz w ściankach rur (12) przesuwnych członów (3a do 3e), zaś umieszczone w komorach ryglowych (18) obejm zestawu ryglowego (19), mają bolec ryglujący (20), osadzony przesuwnie cylindryczną częścią w tulei (17), zaś przewodnikiem wewnątrz komory ryglowej, przy czym przewodnik posiada z jednej strony skośne płaszczyzny, o które opierają się skośnie ścięte widelki bolca odryglowującego (23), osadzonego przesuwnie cylindryczną częścią w otworze płytki (25), przy czym bolec ryglujący (20) jest dociskany sprężyną (21), zaś bolec odryglowujący (23) sprężyną (24).

3. Maszt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na rurę (5) dolnego członu (1) i na rurę (12) każdego z przesuwnych członów (3a do 3d) jest nakręcony pierścień zderzakowy (29), dociskający

pierścień filcowy (30) do metalowej pierścieniowej podkładki (31), opartej o koniec rury (5) lub (12).

4. Maszt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że człony przesuwne (3a do 3f) mają uszczelki gumowe (32) typu wargowego zamocowane w wycięciu pierścieniowym na zewnętrznej stronie dolnej części tulei prowadzących (13), zaś uszczelki gumowe (33) są zamocowane w wycięciu pierścieniowym na zewnętrznej stronie górnych części nasady (6) dolnego członu (1) oraz tulei prowadzących (13) członów przesuwnych (3a do 3e).

5. Maszt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na górnej płaszczyźnie nasady (6), w członie dolnym (1) oraz tulei prowadzących (13), w członach przesuwnych (3a do 3e), są umieszczone pierścieniowe amortyzatory gumowe (34).

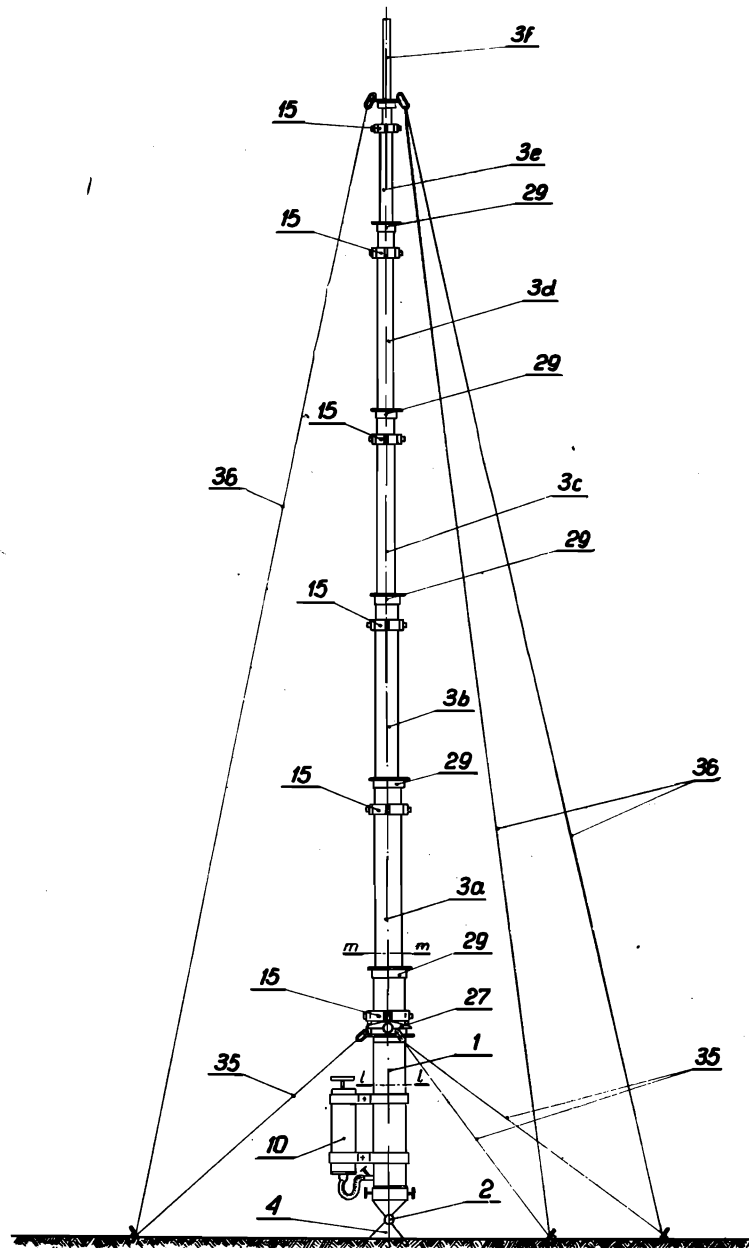


Fig. 1

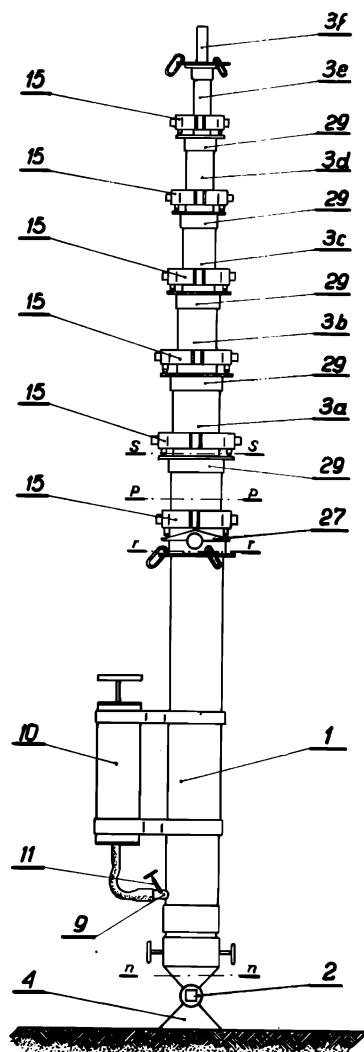


Fig 2

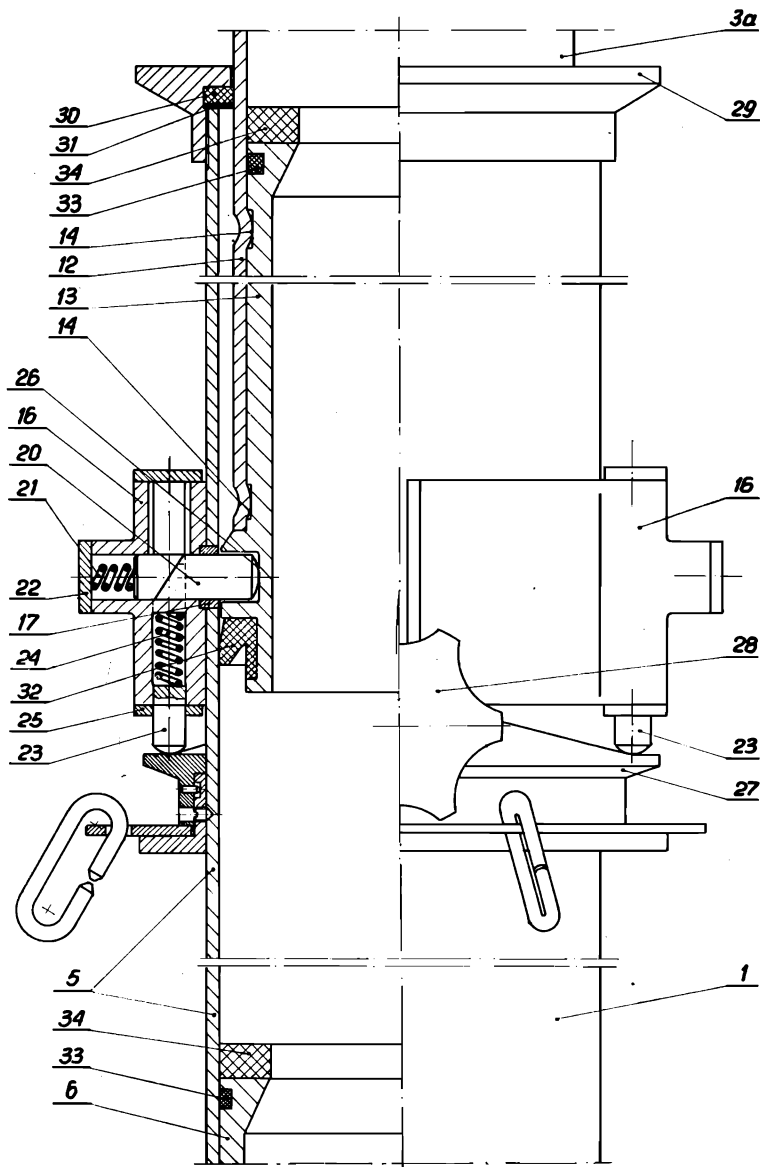


Fig. 3

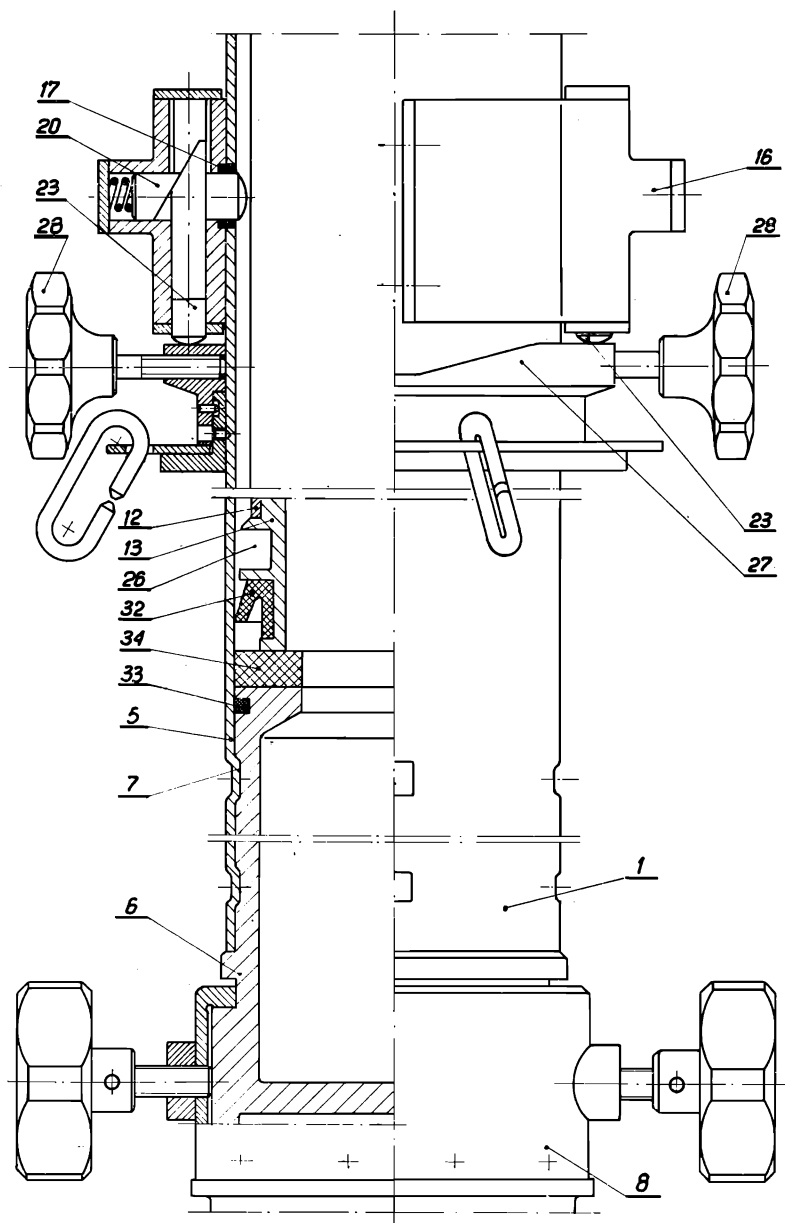


Fig. 4

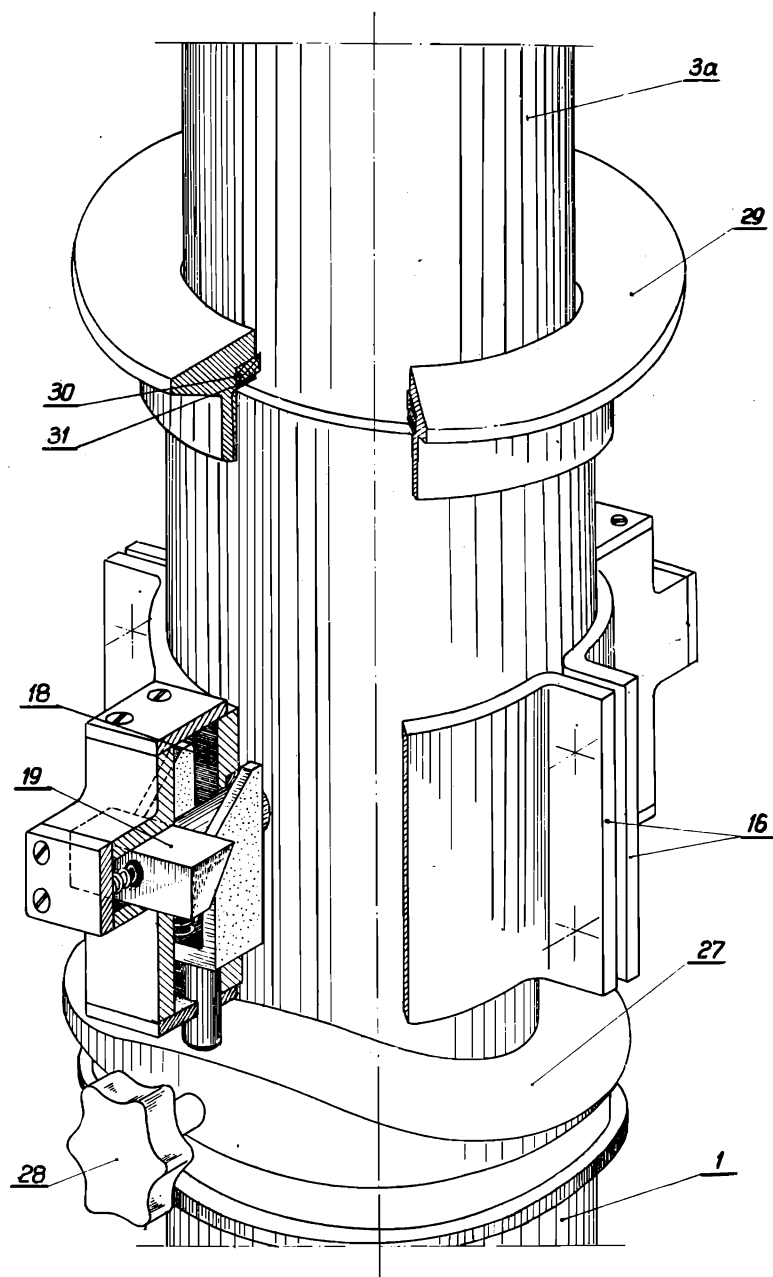


Fig. 5