

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 129 251

CELTELNIA

Urzędu Patentowego
Pracowni Badawczych i Technicznych

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 11 17 /P. 227924/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 05 24

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 30

Int. Cl.³ A61G 15/00

Twórcy wynalazku: Bogdan Budzyński, Leszek Ignacak, Julian Korczyk,
Tadeusz Pawełek, Eugeniusz Piechota, Jerzy Pyzerski,
Zenon Strzeżek, Tadeusz Wójcik
Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Medycznej "Ormed",
Warszawa /Polska/

FOTEL GINEKOLOGICZNO - UROLOGICZNY

Przedmiotem wynalazku jest fotel ginekologiczno-urologiczny przeznaczony do wykonywania na nim badań i zabiegów obu specjalności - ginekologicznych i urologicznych.

Znane i stosowane dotychczas fotele mają w różny sposób rozwiązane podnoszenie i opuszczanie siedziska. Z rozwiązań mechaniczno-hydraulicznych na uwagę zasługuje rozwiązanie, gdzie podnoszenie siedziska odbywa się za pomocą sprężyn, natomiast opuszczanie przez obciążenie siedziska i zastosowanie zaworu, który umożliwia przepływ cieczy z jednej komory do drugiej i powoduje ruch siedziska w górę i w dół.

Z rozwiązań pneumatyczno-hydraulicznych na uwagę zasługuje rozwiązanie, gdzie zbiornik ze sprężonym gazem umieszczony jest w podstawie fotela i połączony z teleskopem, w którym znajduje się ciecz. Na skutek działania sprężonego gazu na ciecz uzyskuje się podnoszenie siedziska. Przepływ regulowany jest zaworem. Znane są również rozwiązania, które spełniają jednocześnie parę funkcji np. funkcję stołu zabiegowego lub diagnostycznego, funkcję fotela urologicznego, ginekologicznego lub laryngologicznego itp. W urządzeniach tych wieloczkłowy blat stołu, którego część jest jednocześnie siedziskiem, podnoszony i przechylany jest w większości elektrohydraulicznie.

Znany jest fotel diagnostyczny według patentu USA nr 4 168 099, w którym do realizacji ruchów ustawieniowych wykorzystane są siłowniki hydrauliczne, sterowane numerycznie. Fotel zbudowany jest z podstawy stacjonarnej w kształcie litery "L", do której zamocowane jest jednym końcem przegubowo oparcie pleców, a do drugiego końca oparcia pleców i podstawy umocowane są dwa siłowniki hydrauliczne, które wymuszają ruch tego oparcia, a wraz z nim części środkowej i siedziska fotela. Siedzisko fotela połączone

jest przegubowo z dolną częścią oparcia pleców poprzez część środkową i napędzane jednym siłownikiem hydraulicznym zamocowanym przegubowo między częścią środkową, a siedziskiem. Do napędu specjalnych podparć nóg służy siłownik, który zamocowany jest do tych podparć i do oparcia pleców. Siłownik napędu siedziska i siłowniki podnoszenia oparcia pleców są zsynchronizowane.

Fotel ginekologiczno-urologiczny według wynalazku zawiera w kolumnie podstawy siłownik główny zamontowany w położeniu odwróconym, co pozwala na ograniczenie ilości przewodów ruchomych np. hydraulicznych do dwóch. Górną częścią siłownik główny zamontowany jest z korpusem zawieszenia siedziska, dolną częścią z podstawą fotela. Obok siłownika głównego zamontowany jest co najmniej jeden siłownik do zmiany położenia siedziska, połączony jednym końcem z ruchomą kolumną fotela, przesuwaną siłownikiem głównym, a drugim końcem, przegubowo z obrotową dźwignią połączoną z obrotowym przegubem, usytuowanym w korpusie zawieszenia siedziska i w ramie siedziska. Do zmiany pochylenia pleców służy co najmniej jeden siłownik, umieszczony wzdłużnie w siedzisku, połączony jednym końcem z ramą siedziska, a drugim końcem przegubowo z oparciem pleców fotela. Ponadto fotel zawiera dwa przeguby obrotowe zamontowane w korpusie zawieszenia siedziska i ramie siedziska, które umożliwiają obrót siedziska do pozycji Trendelenburga. Każdy powyższy przegub składa się z tulei obrotowej, na której zamontowana jest dźwignia połączona z tłoczyskiem siłownika, przy czym tuleja obrotowa sprzęgnięta jest z inną tuleją połączoną na stałe z ramą siedziska oraz za pomocą elementu złączonego z tuleją spełniającą rolę łożyska tego przegubu.

Fotel według wynalazku wyposażony jest w odejmowane oparcie głowy pacjenta, które może posiadać stały lub ruchomy podgłówek. Kąt pochylenia oraz przesuw oparcia głowy regulowany jest na wspornikach za pomocą mechanizmów. W siedzisku fotela, które jest przystosowane do przepuszczania promieni rentgenowskich umieszczone są prowadnice umożliwiające założenie kasety do zdjęć rentgenowskich. Ponadto fotel posiada dwie podpórki pod rękę lekarza, zamontowane na ramie siedziska korzystnie na sprzęgłach zębatych. Dla ułatwienia wchodzenia pacjenta na fotel, posiada on odchylny stopień pod nogi, który służy jednocześnie dla lekarza przy wykonywaniu zabiegów urologicznych - operacyjnych. W podstawie fotela zamontowane są cztery uchwyty dla łatwego przenoszenia podczas transportu oraz cztery stopki dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem się fotela podczas wykonywania zabiegu, jak również wyposażony jest w wysuwane, korzystnie dwie rolki do łatwego przemieszczania fotela w pomieszczeniu zabiegowym. Pod siedziskiem fotela może być zamontowana miska ściekowa z odpływem na wydzielinę.

Zmiana wysokości fotela, położenia oparcia pleców jak również siedziska odbywa się przy pomocy zdalnie sterowanego zespołu przycisków, uruchamianego nogą, który może być łatwo przemieszczalny i odłączony od fotela. Odpowiednio dobrane wymiary siedziska, oparcia pleców i podgłówek umożliwiają przeprowadzanie zabiegów na pacjentach o różnej budowie fizycznej. Specjalnie wymodelowany kształt siedziska umożliwia prawidłowe i pewne ułożenie pacjenta podczas zabiegu.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia fotel ginekologiczno-urologiczny widziany z przodu, fig. 2 sam fotel widziany z boku, fig. 3 - przekrój przez przegub obrotowy usytuowany w korpusie

zawieszenia siedziska i ramie siedziska, fig. 4 - obrotową dźwignię połączoną z przegubem obrotowym i tłoczyskiem siłownika umieszczonym w kolumnie fotela, fig. 5 - przekrój kolumny fotela z siłownikiem głównym, fig. 6 - przekrój siedziska z widocznym siłownikiem i przegubem oparcia pleców, fig. 7 - przekrój mechanizmu blokującego oparcia głowy fotela z rękojeścią oraz fig. 8 przedstawia przekrój wycinka podstawy fotela z widocznym wysuwany uchwytem do przenoszenia fotela.

Fotel ginekologiczno-urologiczny w przykładzie wykonania według wynalazku zawiera kolumnę 1 podstawy fotela, w której w położeniu odwróconym zamontowany jest siłownik hydrauliczny główny 2. Położenie odwrócone siłownika pozwala na ograniczenie ilości przewodów hydraulicznych do dwóch, co ma duże znaczenie ze względów technicznych. Siłownik 2 górną częścią połączony jest z korpusem 3 zawieszenia siedziska 4, dolną zaś częścią z elementem 5 podstawy fotela 6. Fotel zawiera dwa siłowniki hydrauliczne 7 i 8 zamontowane po obydwu stronach siłownika głównego 2, połączone jednym końcem z ruchomą kolumną 9 fotela, przesuwaną siłownikiem głównym 2, drugim końcem, przegubowo z obrotową dźwignią 10 połączoną z obrotowym przegubem 11.

W siedzisku 4 zamontowane są wzdużnie dwa siłowniki hydrauliczne 12 i 13, połączone jednym końcem z ramą 14 siedziska 4, drugim końcem przegubowo z oparciem pleców 15. Na korpusie 3 i ramie 14 zawieszenia siedziska 4 zamontowane są dwa przeguby obrotowe 11 umożliwiające obrót siedziska 4 do pozycji Trendelenburga. Przegub obrotowy 11 składa się z tulei obrotowej 16, na której za pomocą wpustu 17 zamocowana jest dźwignia 10, połączona z tłoczyskiem siłownika 7 lub 8, przy czym tuleja obrotowa 16 za pomocą kanałów i wpustów sprzęgnięta jest z inną tuleją 18 połączoną na stałe /np. metodą spawania/ z ramą 14 siedziska 4 oraz za pomocą śruby 19, z tuleją 20 spełniającą rolę łożyska przegubu 11. Fotel ponadto wyposażony jest w oparcie 21 głowy pacjenta, korzystnie z ruchomym, miękkim podgłówkiem /nie pokazanym na rysunku/, przy czym kąt pochylenia jak i przesuw oparcia 21 na dwóch wspornikach 22 regulowany jest za pomocą mechanizmu blokującego 23 i podobnego mechanizmu 24. Mechanizm blokujący 23 połączony jest z mechanizmem 24 za pomocą tulei 25. Mechanizm 23 spełniający rolę przesuwu oparcia 21 składa się ze sprzęgła 26 i wkładki zaciskowej 27 ściskanych i zwalnianych za pomocą rękojeści 28. Mechanizm blokujący 23 spełnia rolę pochylenia oparcia 21 składa się ze sprzęgła zębatkowego 29, wkładki 30, kołka walcowego 31 zabezpieczającego sprzęgło 29 przed obrotem oraz sprężyny 32 wysprężającej mechanizm po zwolnieniu nacisku na zębatkę sprzęgła 29 rękojeścią 28. Sterowanie obydwoma mechanizmami 23 i 24 odbywa się jedną rękojeścią 28 usytuowaną z jednej strony oparcia pleców 15 poprzez tuleję 25.

Fotel posiada dwie podpórki 33 zamontowane na ramie 14 siedziska 4, korzystnie na sprzęgłach zębatych, które służą do podparcia rąk /szczególnie łokci/ lekarza w czasie prowadzenia zabiegu. Ponadto, z boków fotela na ramie 14 siedziska 4 oraz z obydwu stron oparcia pleców 15 zamontowane są cztery listwy 34 służące do montażu na nich dodatkowego wyposażenia fotela, jak podstawki pod nogi, kroplówki itp. W siedzisku fotela 4 umieszczone są prowadnice 35 do zakładania kasety do zdjęć rentgenowskich. Na podstawie fotela 6 w części przedniej zamontowany jest ruchomy /odchylany/ stopień 36, który służy dla

ułatwienia wejścia pacjentowi na fotel oraz do oparcia nóg lekarza podczas prowadzenia zabiegu.

W narożach podstawy 6 z przodu i z tyłu fotela zamontowane są cztery wysuwane uchwyty 37 do łatwego przenoszenia fotela podczas transportu wewnętrznego. Ponadto w podstawie 6 fotela umieszczone są korzystnie cztery stopki 38, służące do zabezpieczenia przed przemieszczaniem się fotela podczas wykonywania zabiegu, oraz wysuwane korzystnie dwie rolki 39 służące do przemieszczania fotela w pomieszczeniu zabiegowym. Pod siedziskiem 4 na ramie 14 można zamontować miskę ściekową 40 z odpływem na wydzieliny. Zmiana wysokości fotela, położenia oparcia pleców 15, jak również siedziska 4 odbywa się zdalnie sterowanym zespołem przycisków 41 uruchamianych nogą, który może być łatwo odłączalny od fotela i przemieszczany obok fotela.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Fotel ginekologiczno-urologiczny o podstawie ruchomej lub stałej, regulowanej wysokości, pochyleniach i łamaniach członowego blatu, napędzie ręcznym i/lub elektromechanicznym, i/lub elektro-hydraulicznym i siłowników, z n a m i e n n y t y m, że w kolumnie podstawy /1/ posiada siłownik główny /2/, który górną częścią połączony jest z korpusem /3/ zawieszenia siedziska /4/, dolną zaś częścią z podstawą fotela /6/, co najmniej jeden siłownik /7, 8/ zamontowany obok siłownika głównego /2/, połączony jednym końcem z ruchomą kolumną fotela /9/ przesuwaną siłownikiem głównym /2/, drugim końcem przegubowo z obrotową dźwignią /10/ połączoną z przegubem obrotowym /11/, co najmniej jeden siłownik /12, 13/ zamontowany wzdłużnie w siedzisku /4/, połączony jednym końcem z ramą /14/ siedziska /4/, drugim końcem, przegubowo z oparciem pleców.

2. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że posiada dwa przeguby obrotowe /11/ zamontowane na korpusie /3/ zawieszenia siedziska /4/ i ramie /14/ siedziska /4/, umożliwiające obrót siedziska /4/ do pozycji Trendelenburga.

3. Fotel według zastrz. 2, z n a m i e n n y t y m, że przegub obrotowy /11/ składa się z tulei obrotowej /16/, na której za pomocą wpustu /17/ zamocowana jest dźwignia /10/ połączona z tłoczyskiem siłownika /7, 8/, przy czym tuleja obrotowa /16/ za pomocą kanałów i wypustów sprzęgnięta jest z inną tuleją /18/ połączoną na stałe z ramą /14/ siedziska /4/ oraz za pomocą elementu złącznego /19/, z tuleją /20/ spełniającą rolę łożyska przegubu /11/.

4. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wyposażony jest w odejmowane oparcie /21/ głowy pacjenta, korzystnie z ruchomym podgłówkiem, przy czym kąt pochylenia jak i przesuw oparcia /21/ na wspornikach /22/ regulowany jest za pomocą mechanizmu blokującego /23/ i podobnego mechanizmu /24/.

5. Fotel według zastrz. 1 albo 4, z n a m i e n n y t y m, że mechanizm blokujący /23/ połączony jest z podobnym mechanizmem /24/ za pomocą tulei /25/.

6. Fotel według zastrz. 1 albo 4, z n a m i e n n y t y m, że mechanizm blokujący /23/ spełniający rolę przesuwu oparcia /21/ składa się ze sprzęgła /26/ i nakładki zaciskowej /27/ ściskanych i zwalnianych za pomocą rękojeści /28/.

7. Fotel według zastrz. 1 albo 4, z n a m i e n n y t y m, że mechanizm blokujący /23/ spełniający rolę pochylania oparcia /21/ składa się ze sprzęgła zębatkowego /29/, wkładek /30/, kółka walcowego /31/ zabezpieczającego sprzęgło /29/ przed obrotem oraz sprężyny /32/ wysprężającej mechanizm po zwolnieniu nacisku na zębatkę sprzęgła /29/ rękojeścią /28/.

8. Fotel według zastrz. 1 albo 4, z n a m i e n n y t y m, że do sterowania obydwoma mechanizmami blokującymi /23, 24/ zawiera jedną rękojeść /28/, usytuowaną z jednej strony oparcia pleców /15/.

9. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że posiada dwie podpórki /33/ pod ręce lekarza zamocowane do ramy /14/ siedziska /4/ korzystnie na sprzęgłach zębatych.

10. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w siedzisku fotela /4/ umieszczone są prowadnice /35/ umożliwiające założenie kasety do zdjęć rentgenowskich.

11. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że na podstawie /6/ zamontowany jest odchylany stopień /36/ pod nogi lekarza i dla ułatwienia wejścia na fotel pacjenta.

12. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w podstawie /6/ posiada cztery wysuwalne uchwyty /37/ do łatwego przenoszenia fotela podczas transportu.

13. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w podstawie /6/ posiada cztery stopki /38/ dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem się fotela podczas wykonywania zabiegu.

14. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że jest wyposażony w wysuwane dwie rolki /39/ umieszczone w podstawie /6/ do łatwego przemieszczania fotela w pomieszczeniu zabiegowym.

15. Fotel według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że pod siedziskiem /4/ jest zamontowana miska ściekowa /40/ z odpływem na wydzielinę.

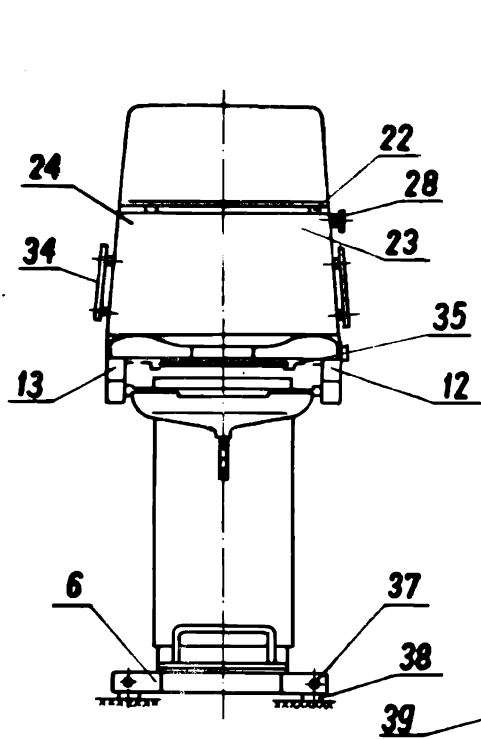


Fig. 1

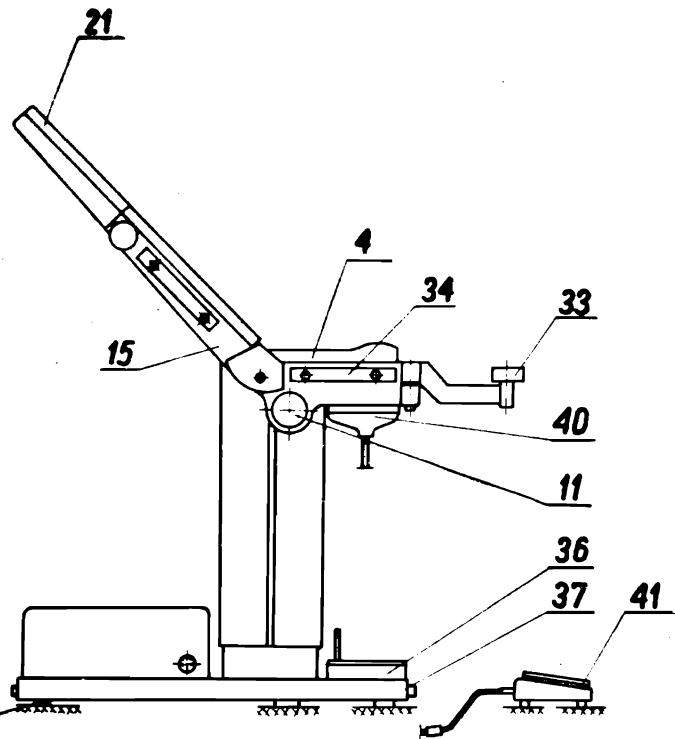


Fig. 2

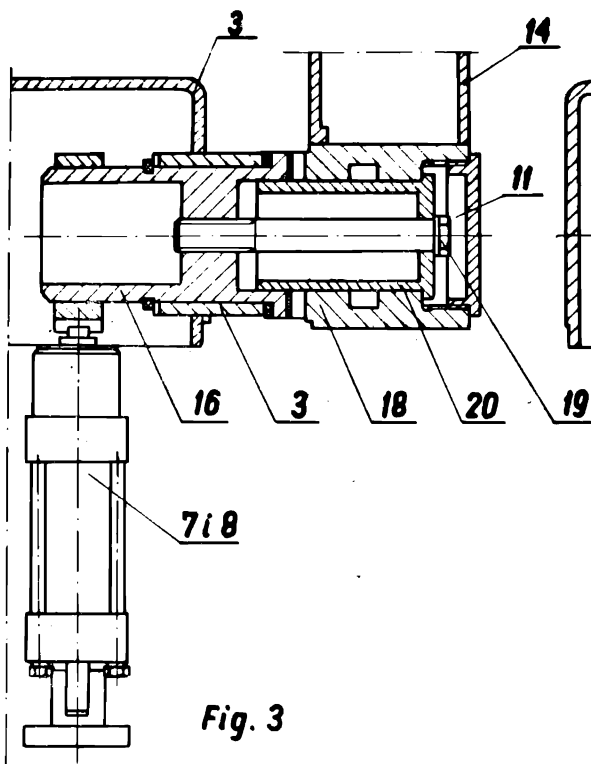


Fig. 3

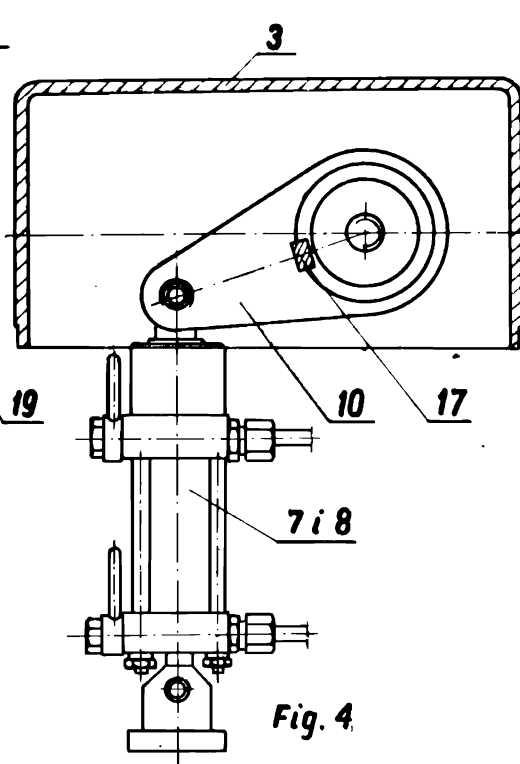
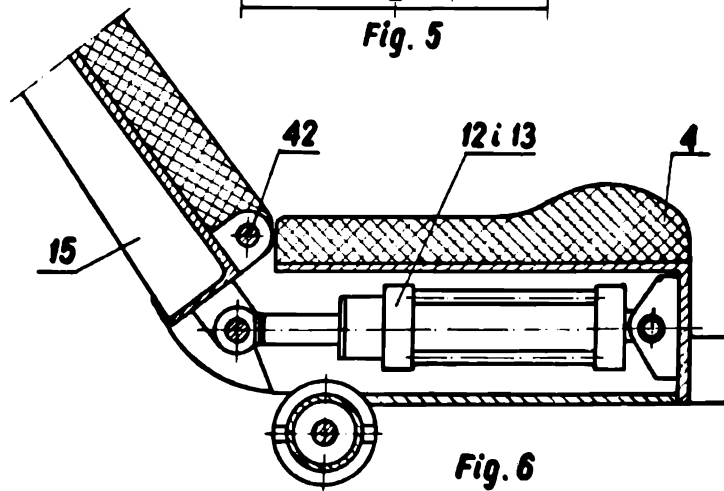
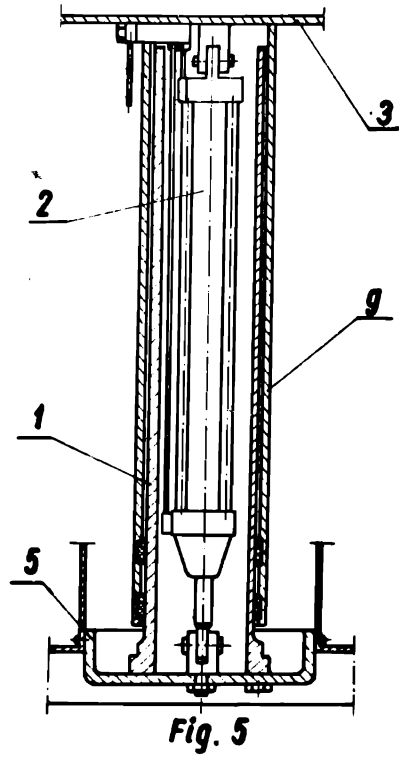


Fig. 4



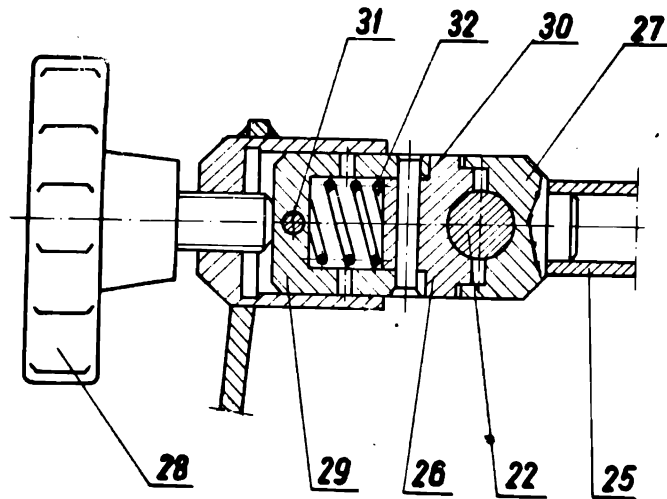


Fig. 7

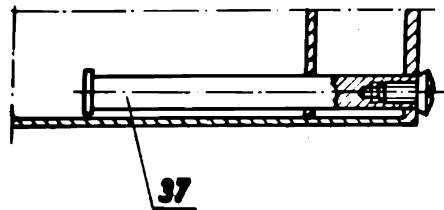


Fig. 8