

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 09 82
(21) PV 6812-82

(51) Int. Cl. A 61 B 1/30



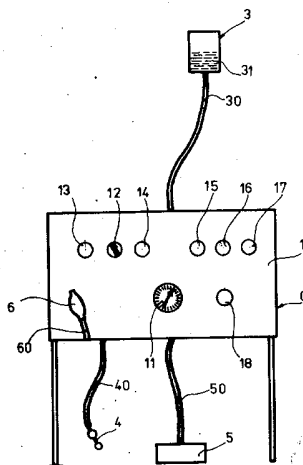
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 12 86

(75)
Autor vynálezu JANEČEK VÁCLAV, BROUMOV

(54) Zařízení k irigoskopickému rentgenovému vyšetřování

Vynález se týká zařízení k irigoskopickému rentgenovému vyšetřování tračnicku pacienta s použitím plynného nebo tekutého média. Toto tekuté médium, zpravidla roztok barya, je uloženo v zásobní nádobě, spojené hadicí s třípolohovým ventilem. Na ventil je dále napojena hadice spojená se zdrojem plynného média, hadice zakončená koncovkou pro uložení do tračnicku a hadicí, ústící do odpadní nádoby. Volbou polohy ventilu je možno do koncovky přivádět tekuté médium nebo jeho odvádění do odpadní nádoby nebo přivádět plynné médium. Ventil je ovládán přímo vyšetřujícím odborníkem, který současně přes rentgenový přístroj zjišťuje anatomický stav pacienta.



Vynález se týká zařízení k irigoskopickému rentgenovému vyšetřování tračníku s použitím plynného média nebo tekutého média, s výhodou baryového roztoku, uloženého v zásobní nádobě a přiváděného do tračníku pacienta prostřednictvím koncovky, spojené se zásobní nádobou pružnou, ohebnou hadicí. Při vyšetřování anatomického stavu tračníku se zpravidla používá irigoskopická metoda, při které po předchozí přípravě vyšetřovaného pacienta evakuačním klysmatem se před rentgenovým vyšetřením naplnuje tračník baryovým roztokem pomocí klasického irigátoru. Již v průběhu tohoto naplňování dochází k rentgenovému pozorování vyšetřujícím odborníkem. V mnoha případech je vhodné, aby po evakuaci baryového roztoku byl tračník naplněn i plynným médiem, zpravidla vzduchem a obdobně pozorován. Uvedené přípravné úkony provádí podle instrukcí vyšetřujícího odborníka zdravotní pracovník. Vzhledem k tomu, že obsluha se provádí v průběhu rentgenového vyšetřování, je tento zdravotní pracovník vystavován nebezpečí zásahu rentgenovými paprsky s možnými následnými důsledky. Kromě toho nemůže být náraznost jednotlivých úkonů podle pokynů vyšetřujícího odborníka prováděna zcela plynule a pohotově.

Z toho důvodu vznikl požadavek navrhnout takové zařízení, které by vylučovalo ohrožení zdravotního pracovníka zásahem rentgenových paprsků a které by umožnilo řídit a ukládat jednotlivé přípravné úkony přímo vyšetřujícím odborníkem.

Tento úkol řeší předmět vynálezu, kterým je zařízení k irigoskopickému rentgenovému vyšetřování tračníku s použitím plynného média nebo tekutého média, s výhodou baryového roztoku, uloženého v zásobní nádobě. Toto médium je přiváděno do tračníku pacienta prostřednictvím koncovky, která je se zásobní nádobou propojena pružnou, ohebnou hadicí.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že na ohebné hadici, která

je spojena se zásobní nádobou, je na ovládacím panelu umístěn třípolohový ventil, na nějž je napojena hadice zakončená koncovkou, dále ohebná hadice, ústící do odpadní nádoby a ohebná hadice, spojená se zdrojem plynného média.

Hlavní výhodou vyřešeného zařízení spočívá v tom, že veškeré přípravné úkony jsou prováděny přímo vyšetřujícím odborníkem a řízeny během rentgenového vyšetřování.

Všechny ovládací prvky jsou v dosahu, takže soustředěnost vyšetřujícího odborníka není při pozorování narušena.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, u nichž představuje:

- obr. 1 panel s ovládacími a kontrolními prvky,
- obr. 2 třípolohový ventil v uzavřené poloze,
- obr. 3 třípolohový ventil v první otevřené poloze,
- obr. 4 třípolohový ventil ve druhé otevřené poloze,
- obr. 5 třípolohový ventil v uzavřené poloze s otevřeným přívodem plynného média.

Jak vyplývá z obr. 1, je zařízení tvořeno stolcem 0, umístěným v blízkosti nenaznačeného rentgenového přístroje. Na čelní straně tohoto stolku 0 je umístěn ovládací panel 1 s uloženými ovládacími a kontrolními prvky. Je to přepínač ovládání 12, jehož nastavení nožního ovládání je signalizováno kontrolní žárovkou 13 a ručního ovládání kontrolní žárovkou 14. Dále jsou to tři tlačítka pro ovládání třípolohového ventilu 2, a to tlačítko napouštění 15, tlačítko uzavření 16 a tlačítko vypouštění 17. Manometr 11 udává tlakové napětí při plynném nebo tekutém plnění a tlačítko 18 ovládá přívod plynného média. Za ovládacím panelem 1 je kromě nenaznačených elektronických prvků umístěn třípolohový ventil 2, propojující zásobní nádobu 3, koncovku 4, odpadní nádobu 5 a zdroj plynného média 6. Tento třípolohový ventil 2 včetně jeho zapojení je schematicky znázorněn na obr. 2, 3, 4 a 5. Je tvořen kruhovým pouzdrem 21, vyrobeným z nerezavějícího kovu. Uvnitř je na čepu 220 uloženo rotační šoupátko 22, vyrobené z umělé hmoty, nejlépe z teflonu. V tomto rotačním šoupátku 22 je upraven obloukovitý výřez 23. Z vnější strany pouzdra 21 vyústí tři válcové výstupní kanály, a to výstupní kanál 24,

na němž je nasazena pružná, ohebná hadice 30 spojená svým druhým koncem se zásobní nádobou 3, naplněnou tekutým médiem 31, zpravidla baryovým roztokem. Na výstupní kanál 25 je napojena hadice 40 zakončená koncovkou 4 a na jehož odbočku 27, opatřenou ventilem 61 je napojena hadice 60, spojená se zdrojem plynného média 6. Na výstupní kanál 26 je napojena hadice 50, ústící do odpadní nádoby 5.

Postup při obsluze popsaného zařízení je následující. Po uložení pacienta pod nenaznačený rentgenový přístroj je umístěna koncovka 4 do jeho tračnicku. Vyšetřující odborník zvolí přepínačem ovládání 12. Způsob ovládání zařízení a zapojením tlačítka napouštění 15 se začne tračnick plnit tekutým médiem 31. V tomto případě je rotační šoupátko 22 v poloze podle obr. 3 což znamená, že jeho obloukovitý výřez 23 uvolnil přívod výstupního kanálu 24 a výstupního kanálu 25, takže tekuté médium 31 může ze zásobní nádoby 3 volně protékat hadicí 30 a hadicí 40 do koncovky 4. Ventil 61 je uzavřen. Vyšetřující odborník rentgenem sleduje postupné plnění tračnicku a po dosažení požadovaného naplnění uzavře pomocí tlačítka uzavření 16 další přítok. Rotační šoupátko 22 se tím přesune do své základní, uzavřené polohy, znázorněné na obr. 2, kdy všechny výstupní kanály jsou uzavřeny. Po ukončení pozorování a pořízení rentgenových snímků dá vyšetřující odborník tlačítkem vypouštění 17 povel k odtoku tekutého média 31. Rotační šoupátko 22 se tím přesune do polohy podle obr. 4, kdy jsou uvolněny výstupní kanály 25 a 26, takže tekuté médium 31 může z tračnicku volně proudit přes koncovku 4 hadicemi 40 a 50 do odpadní nádoby 5. Pro dokonalejší odtok je možno do vedení zabudovat nenaznačené odsávací zařízení. Po vyprázdnění tračnicku je možno přistoupit k další přípravné fázi, a to k naplnění tračnicku plynným médiem. Tato situace je znázorněna na obr. 5, kde rotační šoupátko 22 je ve své základní uzavřené poloze, ale je otevřen ventil 61 na odbočce 27 výstupního kanálu 25. Tím je umožněn přívod plynného média ze zdroje plynného média 6 přes hadici 60 a hadici 40 do koncovky 4. Toto plynné médium však může být čerpáno i z nenaznačeného kompresoru po zapojení tlačítka 18. Po opětovém pořízení rentgenových snímků je vyšetření ukončeno.

Popsané zařízení je vhodné pro všechny lékařské přístroje,

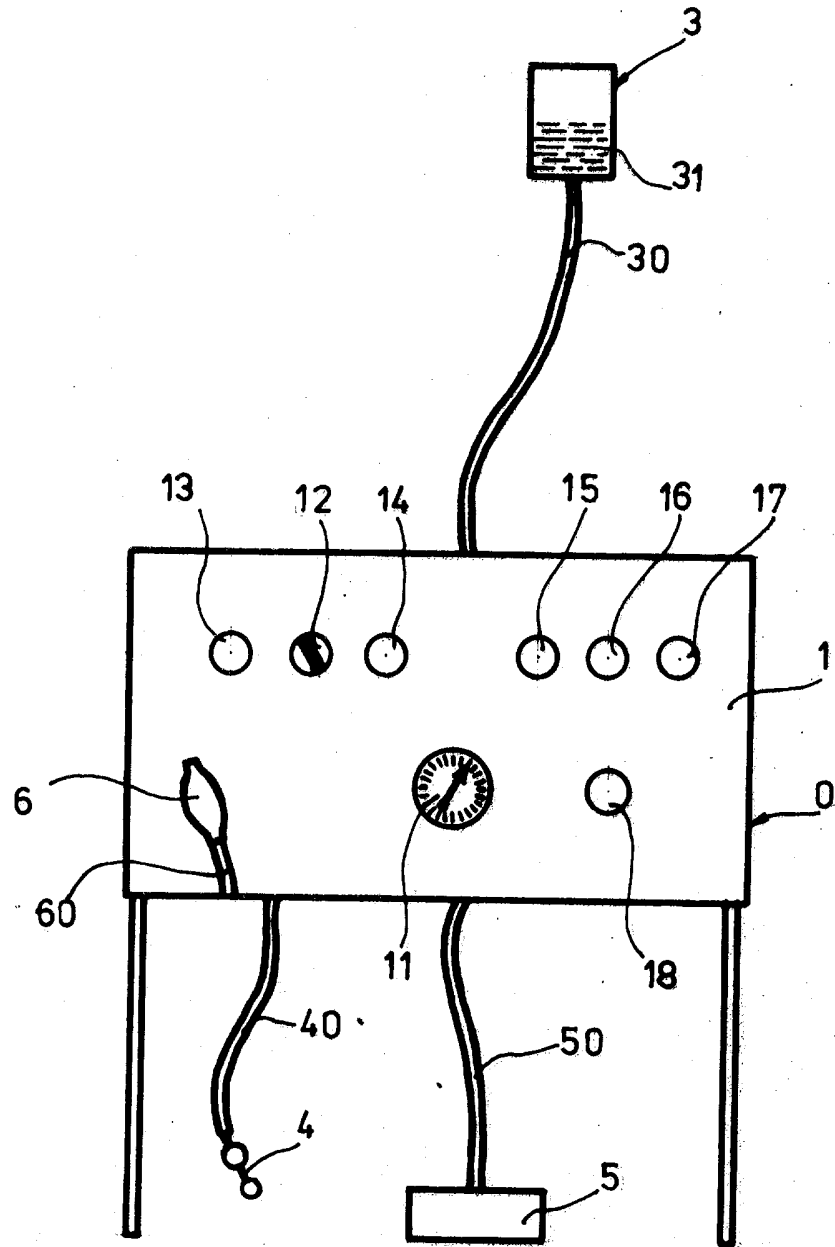
sloužící k vyšetřování anatomického stavu dutin těla, které je třeba před vyšetřením naplnit plynným nebo tekutým médiem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

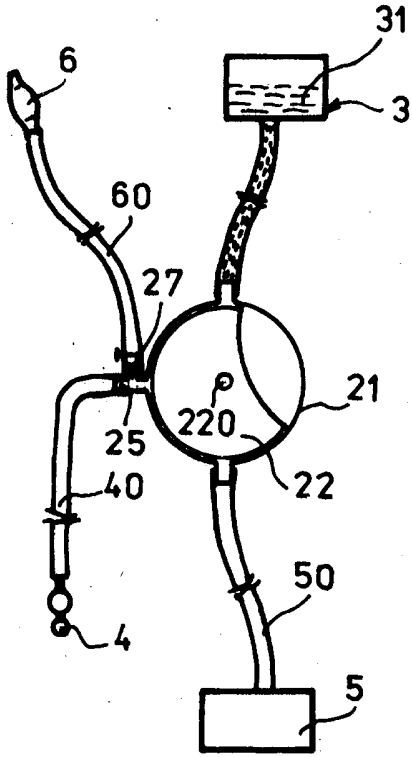
235 784

Zařízení k irigoskopickému rentgenovému vyšetřování tračníku s použitím plynného média nebo tekutého média, s výhodou baryového roztoku uloženého v zásobní nádobě a přiváděného do tračníku pacienta prostřednictvím koncovky, spojené se zásobní nádobou pružnou, ohebnou hadicí, vyznačující se tím, že na ohebné hadici (30), spojené se zásobní nádobou (3) je na ovládacím panelu (1) umístěn řízený třípolohový ventil (2), na který je napojena hadice (40) zakončená koncovkou (4), ohebná hadice (50), ústící do odpadní nádoby (5) a ohebná hadice (60), spojená se zdrojem plynného média (6).

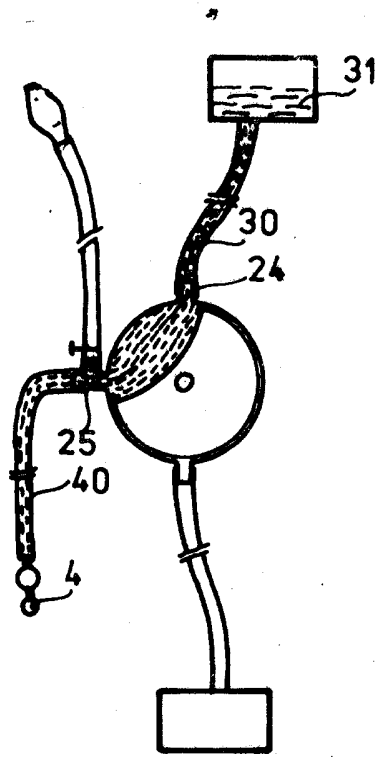
2 výkresy



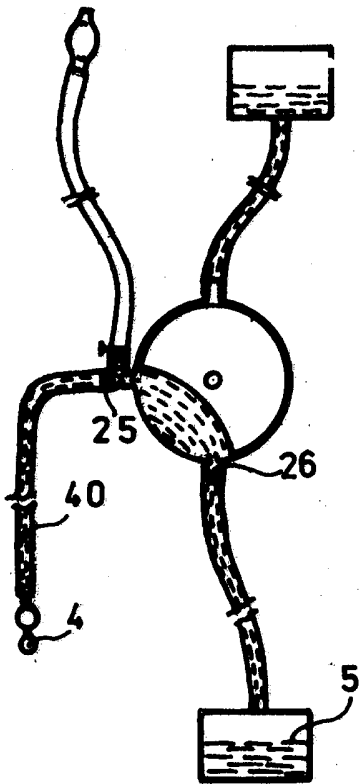
OBR. 1



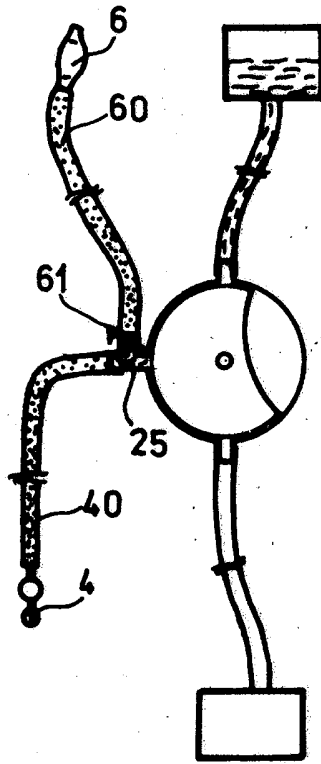
OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5