

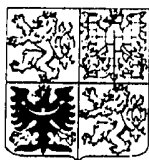
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4169

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **4535-95**

(22) Přihlášeno: 20. 10. 95

(47) Zapsáno: 28. 11. 95

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

A 61 G 7/05

A 61 G 13/10

A 61 G 15/00

(73) Majitel:

DANIŠEVSKÝ s.r.o., Polička, CZ;

(72) Původce:

Daniševský Boris ing., Polička, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

Stropní stativ

CZ 4169 U1

Stropní stativ

Oblast techniky

Technické řešení se týká stropního stativu, určeného pro přenos medicínálních plynů a elektrických médií jednak do pracovního prostoru v místnostech zdravotnických zařízení jako jsou operační stoly, ARO, jednotky intenzivní péče, lůžka nemocných a další prostory určené lékařským a obslužným personálem a jednak do pracovního prostoru s obdobnými nároky na přenos plynů a elektrických médií v dalších oborech. Stropní stativ zahrnuje stropní základnu, připevněnou ke stropu místnosti resp. pracoviště, k níž je rozebíratelně upevněn celý stropní stativ a k níž jsou současně přivedena plyná a elektrická média.

Stropní stativ je také možno využít pro provádění anestezilogii a umožňuje přivádět do určených míst např. kyslík, oxid dusný, oxid uhličitý, stlačený vzduch, podtlak, elektrický proud, zemnicí svorky atd. Podtlaku se využívá např. k odsávání plynů jako je narkotizační plyn apod.

Dosavadní stav techniky

Rozvody medicínálních plynů ve zdravotnických zařízeních jsou zpravidla vedeny do pracovních prostorů podlahou nebo stěnou místnosti a jsou vyvedeny a zakončeny v odebírací skřínce či skříni. Energetické zdroje, především elektrický proud, jsou vedeny jinými cestami než plyná média a také i zakončeny na jiném místě pracovního prostoru než plyná média. Takovéto uspořádání je značně nevýhodné a neumožňuje ovládat a obsluhovat energetické zdroje současně s plynými médii z jednoho místa pracoviště.

Jsou rovněž používány mobilní zdroje medicínálních plynů, způsobující však manipulační potíže a mající současně omezené možnosti umístění v pracovním prostoru obslužného personálu.

Proto je účelem technického řešení vytvořit zařízení umožňující resp. zprostředkovávající přenos medicínálních plynů a elektrických médií přímo do pracovního prostoru např. lékaře. Zařízení je připevněno ke stropu v pracovní místnosti a je představováno stropním stativem, který je upevněn rozebíratelně ke stropu prostřednictvím stropní základny, ke které jsou současně přivedena plyná a elektrická média. Účelem technického řešení rovněž je upravit a vybavit stropní stativ pro další možné využití, přinášející komfort pro pracovníky a obsluhu těchto pracovišť.

Podstata technického řešení

Vytčeného cíle bylo dosaženo stropním stativem, jehož hlavní součástí je otočně upravené alespoň jedno nosné pouzdro, na které je upevněna přístrojová hlava, obsahující rychlospojky medicínálních plynů, elektrické zásuvky včetně zemnicích svorek a kontrolní manometry a vakuometry.

V alternativním provedení stropního stativu mohou být k přístrojové hlavě připojeny boční skříně či boční skříň, obsahující další rychlospojky medicinálních plynů nebo další elektrické zásuvky a zemnicí svorky. V boční skříně jsou také provedeny rozvody medicinálních plynů a rozvody elektrické energie a elektrického jištění. V případě osazení menšího počtu elektrických zásuvek, zemnicích svorek a rychlospojek medicinálních plynů ve stropním stativu mohou být tyto umístěny buď pouze na přípojkové hlavě nebo pouze na bočních skříních.

Do význaku technického řešení také náleží odkládací stolek na nástroje, který je připojen zespodu k přístrojové hlavě. Odkládací stolek je po svých obvodových stranách opatřen rukojeťmi, odkládacími lištami na přístroje nástroje a ovládacími tlačítky pro umožnění natáčecího pohybu nosného pouzdra stropního stativu.

Podle jiného význaku technického řešení může být zespodu k přístrojové hlavě v dalším alternativním provedení stropního stativu připojeno ještě jedno otočně upravené nosné pouzdro, nesoucí na svém volném konci opět další přístrojovou hlavu. Přístrojová hlava kromě rychlospojek medicinálních plynů, elektrických zásuvek, zemnicích svorek, kontrolních manometrů a kontrolních vakuometrů obsahuje ještě dorozumivací panel a/nebo monitorovací panel. Dorozumivací panel umožňuje spojení mezi nemocným a lékařem, monitorovací panel potom zaznamenávání či sledování např. životně důležitých funkcí pacienta.

Podle dalšího význaku technického řešení je otočně upravené nosné pouzdro u svého horního konce opatřeno ozubeným věncem, který tvoří součást elektromagnetické zubové spojky, jejíž horní talíř s protiozubením je jednak přisazen k ozubenému věnci na nosném pouzdra a jednak usazen ve vertikálním vedení s pojistkou proti otáčení. Nad horním talířem elektromagnetické zubové spojky je umístěn elektromagnet, přičemž mezi tento elektromagnet a horní talíř je uložena alespoň jedna tlačná pružina.

Zmíněná pojistka proti otáčení horního talíře je realizována alespoň jedním zářezem v tomto horním talíři, do jehož dutiny zasahuje vodicí šroub, spojený s tělesem stropního stativu.

Zmíněné vertikální vedení horního talíře je tvořeno objímkou, která je nasunuta na nosném pouzdra stropního stativu.

Nosné pouzdro stropního stativu je otočné v rozsahu 340°. Tento rozsah je vymezen jednak vymezovacím šroubem a jednak dorazovým šroubem, které jsou ve vzájemném styku v obou krajních polohách nosného pouzdra. Vymezovací šroub je ustaven v nosném pouzdra a dorazový šroub ve stacionární části stropního stativu.

Význakem technického řešení je také rozdělovací deska plynů a elektrických médií, která je opatřena otvory. Rozdělovací deska je umístěna ve stacionární části stropního stativu. S výhodou je rozdělovací deska ustavena v blízkosti elektromagnetu a to z konstrukčních důvodů vnitřních mechanismů stropního stativu.

Stropní stativ je sestaven z ucelených jednotek, které samostatně plní konkrétní funkci zařízení. Takovéto uspořádání

dovoluje snadnou obměnu a variabilnost celého zařízení a vytvářet potřebné sestavy podle funkčních požadavků. Je možno takto snadno a rychle vytvářet zařízení, která budou optimálně vyhovovat svému místu určení a umožňují nastavení do optimální pracovní polohy.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je v příkladných provedeních a schematicky zobrazeno na výkresech, na nichž značí obr. 1 boční pohled na jedno provedení stropního stativu, obr. 2 čelní pohled na stropní stativ z obr. 1, obr. 3 pohled z boku na jiné provedení stropního stativu, obr. 4 čelní pohled na provedení stropního stativu z obr. 3, obr. 5 částečný řez stropním stativem a obr. 6 rozdělovací desku s otvory.

Příklady provedení technického řešení

Základní provedení stropního stativu 1 je schematicky zobrazeno na obr. 1 a 2, podle kterých je stropní stativ 1 opatřen jedním otočně upraveným nosným pouzdem 3, na jehož dolním konci 13 je upevněna přístrojová hlava 4, po jejíž stranách jsou dvě boční skříně 5. Nosné pouzdro 3 je otočné v rozsahu 340° ve stacionární části 30 stropního stativu 1. Stacionární část 30 je rozebíratelně spojena se stropní základnou 2 pevně uchycenou ke stropu 37 v pracovní místnosti.

K přístrojové hlavě 4 je zespodu připojen odkládací stolek 6, opatřený po obvodových stranách 12 rukojeťmi 14, odkládacími lištami 15 např. pro zavěšení nástrojů a přístrojů a ovládacími tlačítky 16. Jedno z ovládacích tlačítek 16 je určeno pro umožnění natáčení nosného pouzdra 3 společně s přístrojovou hlavou 4 a bočními skříněmi 5 a druhé ovládací tlačítko 16 pro ukončení možnosti pohybu nosného pouzdra 3 stropního stativu 1.

Přístrojová hlava 4 je osazena kontrolními manometry a vakuometry 11, v levé boční skříně 5 jsou instalovány odběrové rychlospojky 8 medicínálních plynů, přivedených rozvodem ze stropní základny 2 vnitřkem nosného pouzdra 3 do levé boční skříně 5. V pravé boční skříně 5 jsou elektrické zásuvky 9 a zemnicí svorky 10 včetně rozvodu elektrické energie a rozvodu elektrického jištění. Elektrická energie včetně jištění je přivedena opět ze stropní základny 2 vnitřkem nosného pouzdra 3. Některé elektrické zásuvky 9 jsou samostatně jištěné proti přepětí, některé jsou napojeny na zálohový zdroj a jsou tudíž pod napětím i při výpadku veřejné rozvodové sítě. Samostatně jištěné zásuvky 9 jsou barevně odlišeny, např. žlutou barvou, od elektrických zásuvek 9, označených např. červeně a připojených na samostatný nezávislý zdroj.

V neznázorněném alternativním provedení stropního stativu 1 mohou být vypuštěny boční skříně 5 a to v případě osazení malého počtu rychlospojek 8 medicínálních plynů a elektrických zásuvek 9. Rychlospojkami 8 a elektrickými zásuvkami 9 je potom osazena pouze přístrojová hlava 4 a to včetně kontrolních manometrů a vakuometrů 11.

Provedení stropního stativu 1 podle obr. 3 a 4 se liší od provedení podle obr. 1 a 2 pouze v tom, že je osazen dvojicí pří-

strojových hlav 4 a čtyřmi bočními skříněmi 5, uspořádanými nad sebou. Každá z dvojice přístrojových hlav 4 nese odkládací stolek 6, který je možno opět samostatně ovládat, tj. natáčet prostřednictvím ovládacích tlačítek 16.

Obr. 5 ukazuje schematicky příkladné vnitřní uspořádání stropního stativu 1. Ke stropu 37 je uchycena stropní základna 2, k níž je rozebíratelně připevněn stropní stativ 1 a to prostřednictvím své stacionární části 30. Do stropní základny 2 jsou zaústěny přívody 39 medicinálních plynů a elektrické energie včetně jisticích obvodů. Instalace stropní základny 2 je zakryta krycí deskou 38, obepínající stacionární část 30 stropního stativu 1, ve které je na ložiskách 42 otočně uloženo nosné pouzdro 3, v jehož dolnímu konci 13 je přisazena přístrojová hlava 4 s bočními skříněmi 5. Za účelem omezení natáčení nosného pouzdra 3 na 340° je v nosném pouzdru 3 ustaven vymezovací šroub 32 a ve stacionární části 30 dorazový šroub 33, který zasahuje do prostoru vymezeném vnitřní stěnou stacionární části 30 a vnější stěnou nosného pouzdra 3. Rovněž do takto vymezeného prostoru zasahuje i vymezovací šroub 32, který je ve styku s dorazovým šroubem 33 a to v obou krajních polohách otočně upraveného nosného pouzdra 3.

V horní části stacionární části 30 je umístěn elektromagnet 25, v jehož blízkosti je ustavena rozdělovací deska 34 s otvory 35 (obr. 6) pro přívody 39 medicinálních plynů a elektrické energie včetně uzemňovacích vodičů. Přívody 39 procházejí dutinou nosného pouzdra 3 k přístrojové hlavě 4 a k bočním skříním 5. Rozdělovací deska 34 s otvory 35 zabráňuje překřížení přívodů 39 při natáčení nosného pouzdra 3.

Otočně upravené nosné pouzdro 3 je u svého horního konce 23 opatřeno ozubeným věncem 19, majícím ozubení 40 na svém čele. Ozubený věnec 19 je pevně spojen s nosným pouzdrům 3. Shora je k ozubenému věnci 19 přisazen horní talíř 21 s protiozubením 22, které je provedeno rovněž na čelní ploše horního talíře 21, který je dále rozebíratelně spojen např. prostřednictvím šroubků 41 s objímkou 24, která je suvně uložena na nosném pouzdru 3. Objímka 24 společně se zářezy 29 tvoří vertikální vedení 26. Nad horním talířem 21 s protiozubením 22 je umístěn elektromagnet 25, přičemž mezi horní talíř 21 a elektromagnet 25 je vložena alespoň jedna tlačná pružina 28.

V horním talíři 21 jsou vytvořeny zářezy 29, do jejichž dutiny 36 zasahují vodící šrouby 31, spojené se stacionární částí 30. Vodicí šrouby 31 je možno ze zářezů 29 odstranit vyšroubováním a to v případě montáže či demontáže stropního stativu 1. Zářezy 29 společně s vodicími šrouby 31 vytvářejí pojistku 27 proti otáčení horního talíře 21 a objímky 24. Horní talíř 21 společně s objímkou 24 se může pohybovat po povrchu nosného pouzdra 3 pouze ve vertikálním směru. Podle obr. 5 jsou zářezy 29 vytvořeny i v objímce 24 a to ve shodných místech po jejím obvodu jako je tomu u horního talíře 21.

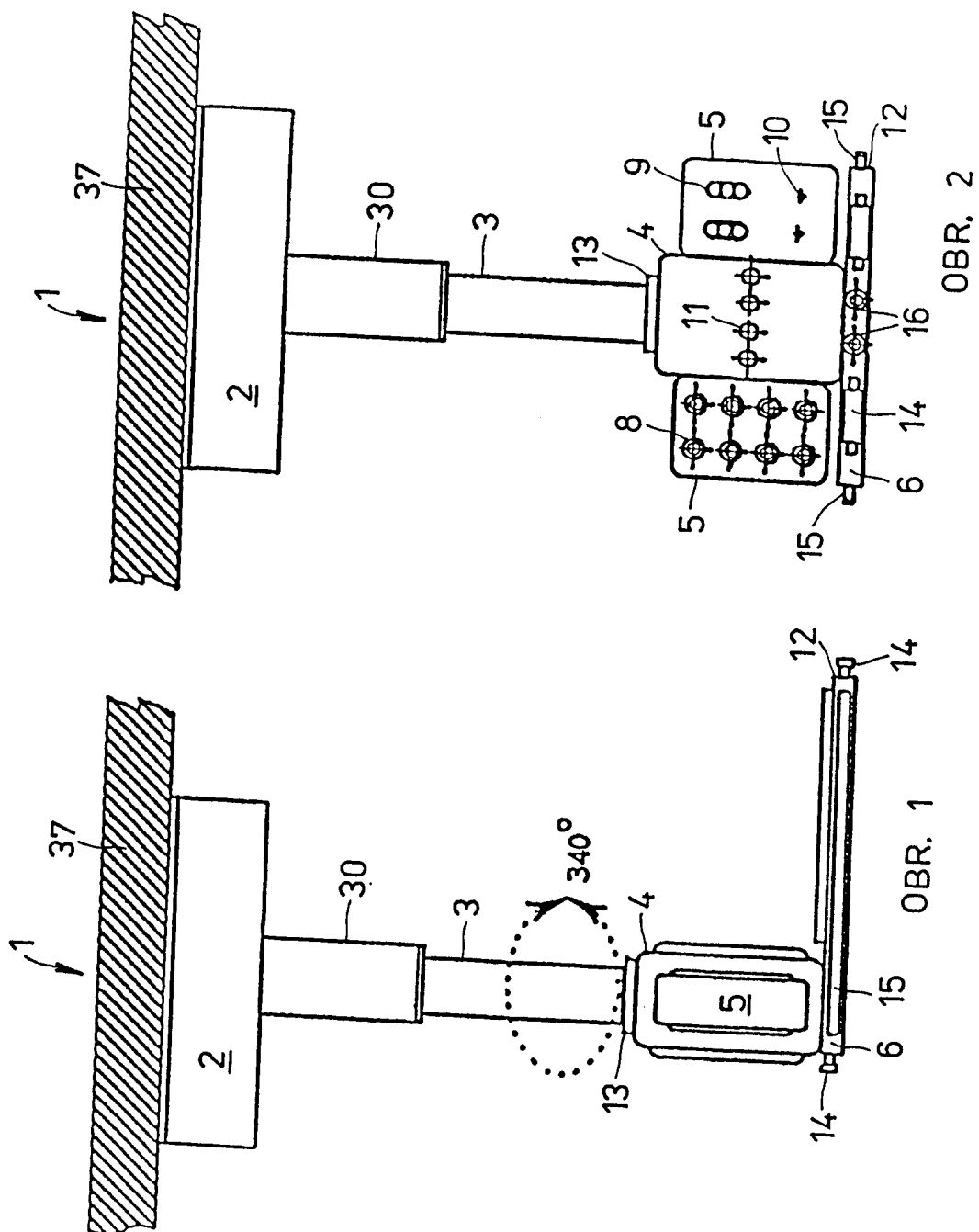
Horní talíř 21 společně s objímkou 24, dále ozubený věnec 19, tlačné pružiny 28, vodící šrouby 31 a elektromagnet 25 tvoří jednotlivé části elektromagnetické zubové spojky 20.

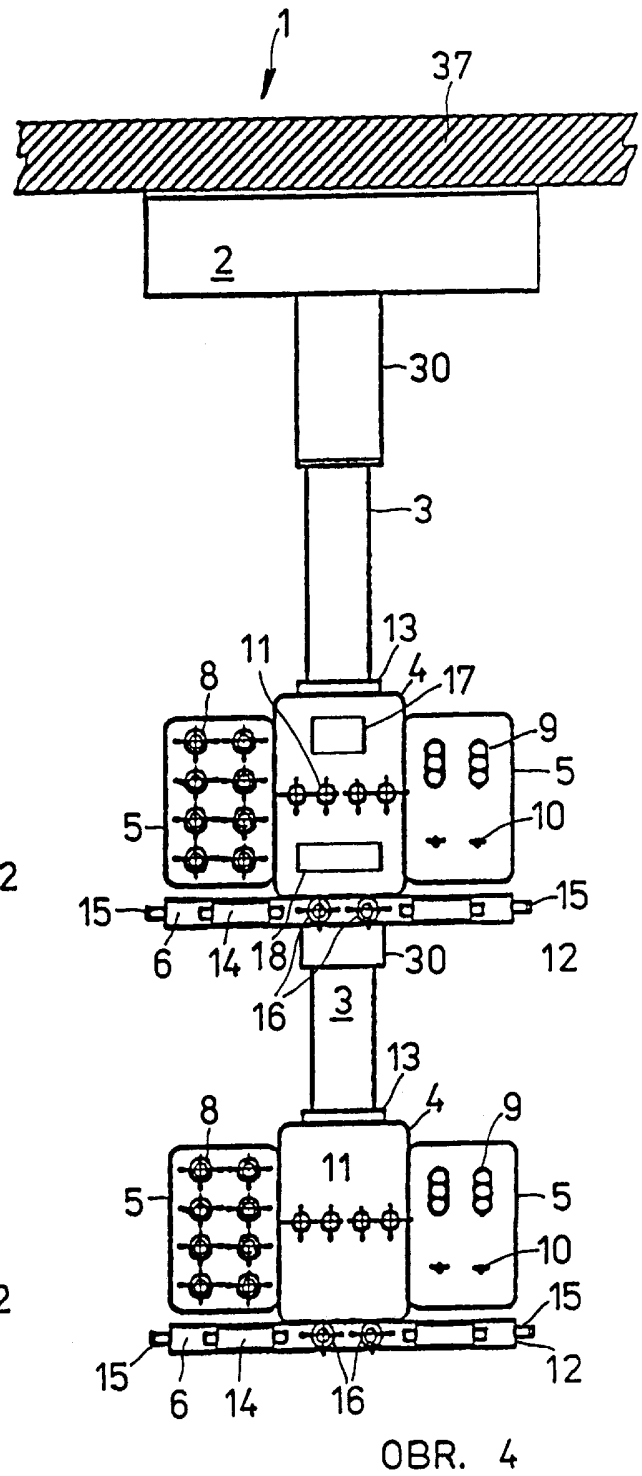
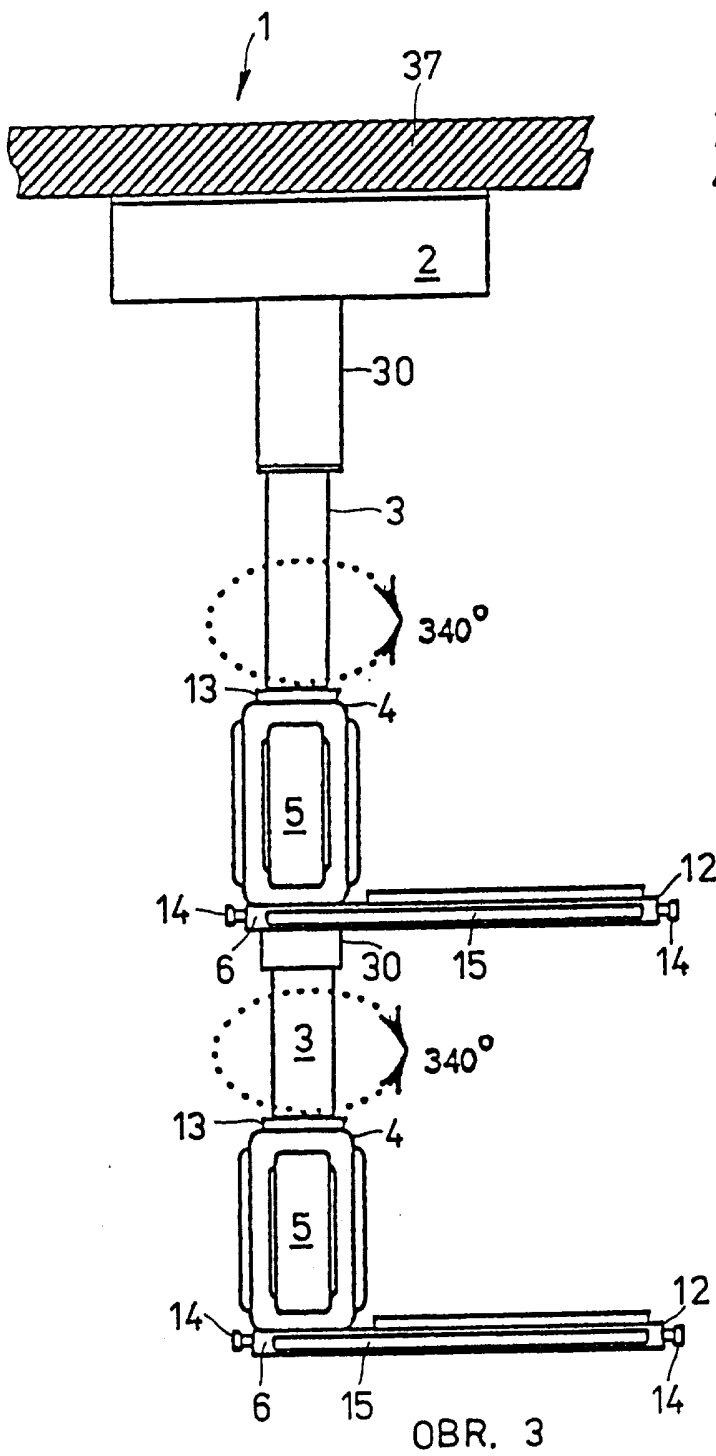
Stlačením ovládacího tlačítka 16 pro zapnutí přitáhne kotva elektromagnetu 25 k sobě ve vertikálním směru horní talíř 21 s protiozubením 22 společně s objímkou 24, které jsou vedeny vodicími šrouby 31, zasahujícími do zářezů 29. Síla elektromagnetu 25 překoná tlak tlačných pružin 28. Tím dojde k uvolnění styku protiozubení 22 na horním talíři 21 od ozubení 40 provedeném na ozubeném věnci 19 a je možno provést natočení nosného pouzdra 3 a tím i celého stropního stativu 1 do požadované polohy. Natočení provádí obsluha stropního stativu 1. Po ustavení odkládacího stolku 6 a přístrojové hlavy 4 včetně bočních skříní 5 do požadované polohy se druhým ovládacím tlačítkem 16 vyřadí z činnosti elektromagnet 25 a tím i elektromagnetická zubová spojka 20. Působením tlačných pružin 28 se dostanou zuby na horním talíři 21 do styku se zuby na objímce 24 a poloha nosného pouzdra 3 se zaaretuje v požadované poloze.

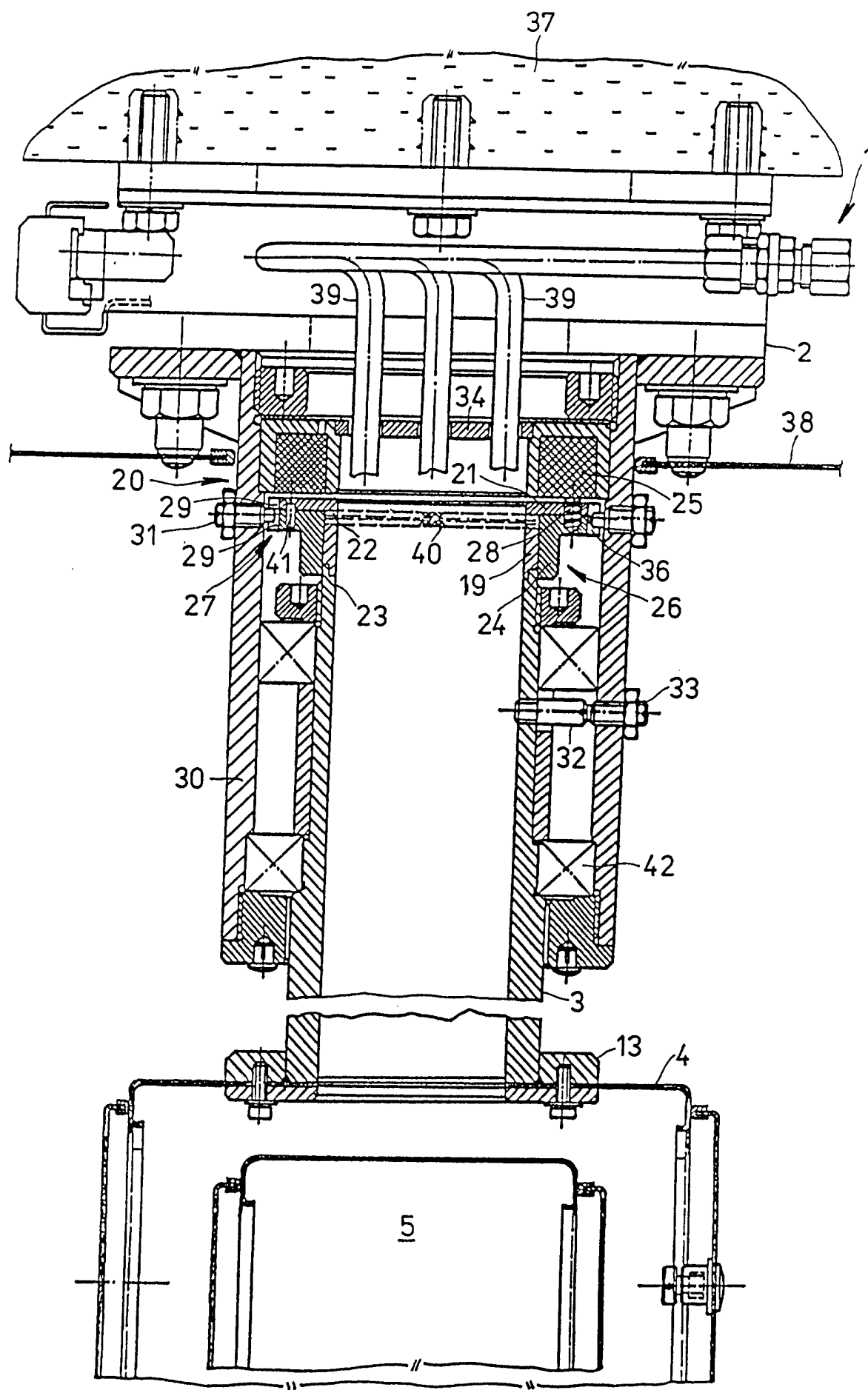
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Stropní stativ, určený pro přenos medicínálních plyných a elektrických médií do pracovního prostoru, obsahující stropní základnu, připevněnou ke stropu pracovní místnosti resp. pracoviště, k níž je rozebíratelně upevněn celý stropní stativ a k níž jsou současně přivedena plyná a elektrická média, v y z n a č u j í c í s e t í m, že hlavní součástí stropního stativu (1) je otočně upravené alespoň jedno nosné pouzdro (3), na kterém je upevněna přístrojová hlava (4), obsahující rychlospojky (8) medicínálních plynů, elektrické zásuvky (9) včetně zemnicích svorek (10) a kontrolní manometry a vakuometry (11).
2. Stropní stativ podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že k přístrojové hlavě (4) jsou připojeny boční skříně (5), obsahující rychlospojky (8) medicínálních plynů včetně rozvodu medicínálních plynů, elektrické zásuvky (9) a zemnicí svorky (10) včetně rozvodu elektrické energie a rozvodu elektrického jištění.
3. Stropní stativ podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že k přístrojové hlavě (4) je zespodu připojen odkládací stolek (6).
4. Stropní stativ podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že odkládací stolek (6) je po obvodových stranách (12) opatřen rukojeťmi (14), odkládacími lištami (15) a ovládacími tlačítky (16).
5. Stropní stativ podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že k přístrojové hlavě (4) je zespodu připojeno otočně upravené nosné pouzdro (3), se kterým je spojena další přístrojová hlava (4).

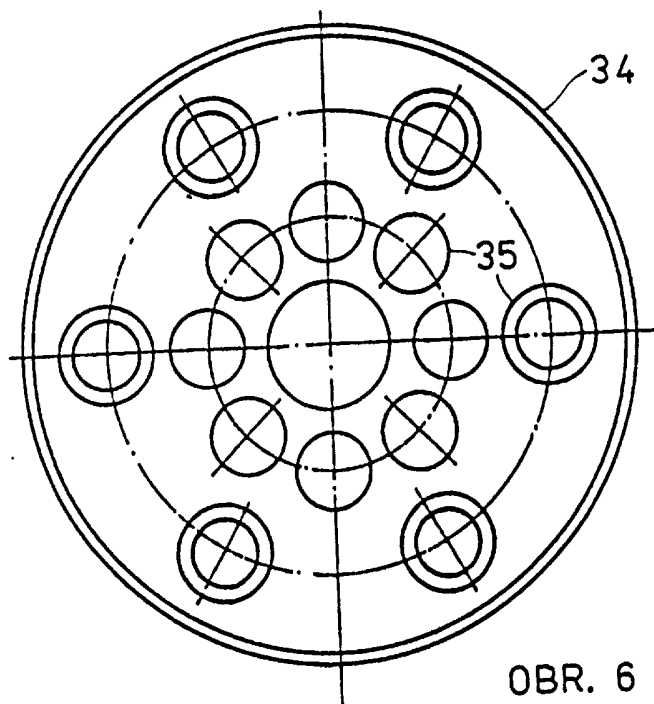
6. Stropní stativ podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přístrojová hlava (4) obsahuje monitorovací panel (17).
7. Stropní stativ podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přístrojová hlava (4) obsahuje dorozumivací panel (18).
8. Stropní stativ podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosné pouzdro (3) je otočné v rozsahu 340°.
9. Stropní stativ podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že otočně upravené nosné pouzdro (3) je u horního konce (23) opatřeno ozubeným věncem (19), tvořícím součást elektromagnetické zubové spojky (20), jejíž horní talíř (21) s protiozubením (22) je jednak přisazen k ozubenému věnci (19) na nosném pouzdru (3) a jednak usazen ve vertikálním vedení (26) s pojistkou (27) proti otáčení, přičemž nad horním talířem (21) je umístěn elektromagnet (25).
10. Stropní stativ podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi elektromagnet (25) a horní talíř (21) je vložena alespoň jedna tlačná pružina (28).
11. Stropní stativ podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pojistka (27) proti otáčení je realizována alespoň jedním zářezem (29) v horním talíři (21), do jehož dutiny (36) zasahuje vodicí šroub (31), spojený se stacionární částí (30) stropního stativu (1).
12. Stropní stativ podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vertikální vedení (26) horního talíře (21) je tvořeno objímkou (24), nasunutou na nosném pouzdru (3).
13. Stropní stativ podle nároku 8 a 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v nosném pouzdru (3) je ustaven vymezovací šroub (32) a ve stacionární části (30) stropního stativu (1) dorazový šroub (33), přičemž vymezovací šroub (32) a dorazový šroub (33) jsou ve vzájemném styku v obou krajních polohách nosného pouzdra (3).
14. Stropní stativ podle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ve stacionární části (30) stropního stativu (1) je ustavena rozdělovací deska (34) plyných a elektrických médií, opatřená otvory (35).
15. Stropní stativ podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rozdělovací deska (34) plyných a elektrických médií je ustavena v blízkosti elektromagnetu (25).







OBR. 5



OBR. 6

Konec dokumentu