



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 085

(11) (B1)

(51) Int. Cl. A 61 M 1/02

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 29 03 82  
(21) PV 2223 - 82

(40) Zveřejněno 26 08 83  
(45) Vydáno 01 01 85

(75)  
Autor vynálezu

ŠKACH JAROSLAV MUDr., PRAHA

(54)

Prokapávací nádobka transfuzní soupravy

Předmětem vynálezu je prokapávací nádobka transfuzní soupravy pro převod infuzních roztoků včetně krve z transfuzních lahví do krevního oběhu pacienta. Prokapávací nádobka je napojena do spojovací hadice mezi transfuzní láhev s infuzním roztokem a transfuzní jehlu aplikovanou do pacienta a jejím účelem je kontrola průtoku infuzního roztoku a jeho filtrace.

Dosud známé transfuzní soupravy neobsahují zabezpečovací prvky, které by vyloučily možnost vniknutí vzduchu do krevního oběhu pacienta v případě, že hladina infuzního roztoku v prokapávací nádržce poklesne v důsledku nedostatečné kontroly ze strany obsluhujícího personálu pod úroveň výstupního hrdla a následovně až do transfuzní jehly. Vniknutí vzduchu do krevního oběhu má za následek vzduchovou embolii končící ve většině případů úmrtím pacienta.

Nebezpečí vniknutí vzduchu se zvyšuje zejména při přetlakové transfuzi, což je metoda urychleného převodu infuzních roztoků v případě velkých ztrát krve u pacienta. Transfuze je zde záměrně urychlována přetlakem vzduchu přiváděného uměle do transfuzní láhve a v důsledku rychlého průtoku může dojít k nekontrolovanému přečerpání transfuzního roztoku a vniknutí vzduchu v závěru transfuze do krevního oběhu. Není však vyloučeno, že k podobnému případu může dojít i u normální transfuze, rovněž v důsledku zanedbání kontroly.

Uvedený nedostatek řeší prokapávací nádobka podle vynálezu tím, že vnitřní stěna její spodní části má kónický tvar zužující se směrem k výstupnímu hrdlu a uvnitř nádoby je vložena kulička o průměru větším než vnitřní průměr výstupního hrdla a o specifické hmotnosti rovné nebo nižší nežli je specifická hmotnost vody.

S výhodou lze jako materiál kuličky použít vysokotlaký polyethylen, vyhovující podmínkám sterilizace a použití ve sterilním prostředí.

Kulička působí jako plovákový ventil, který při poklesu hladiny uzavře přívod vzduchu do výstupního hrdla a tím zamezí dalšímu poklesu hladiny pod jeho úroveň.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno jedno provedení prokapávací nádobky podle vynálezu. Na výkresu značí obr. 1 prokapávací nádobku v průběhu transfuze a obr. 2 prokapávací nádobku v závěru transfuze. Prokapávací nádobka 1 má v horní části hrdlo 2 pro připojení přívodní hadičky infuzního roztoku z transfuzní láhve a v dolní části výstupní hrdlo 3 pro připojení odváděcí hadičky k transfuzní jehle. Za vstupním hrdlem 2 je upevněna filtrační síťka 4, která slouží k zachycení drobných nečistot obsažených v infuzním roztoku. Do nádržky mezi filtrační síťku 4 a výstupní hrdlo 3 je vložena kulička 5, jejíž specifická hmotnost je rovna nebo nižší než specifická hmotnost vody, takže kulička 5 plave, jak znázorněno na obr. 1, na hladině 6 infuzního roztoku vytvořené v prokapávací nádobce 1. Spodní část 7 vnitřní stěny prokapávací nádobky 1 přechází kuželovitě do výstupního hrdla 3. V případě poklesu hladiny 6 v prokapávací nádobce 1 k úrovni výstupního hrdla 3 uzavře kulička 5 kuželovitou část spodního konce 7 prokapávací nádobky 1 a tím zamezí dalšímu poklesu hladiny ve výstupním hrdle. Tím se zároveň zamezí nežádoucímu vniknutí vzduchu do výstupního hrdla 3 a dále odváděcí hadičkou do krevního oběhu pacienta.

Jako materiál pro kuličku lze použít například vysokotlaký polyethylen.

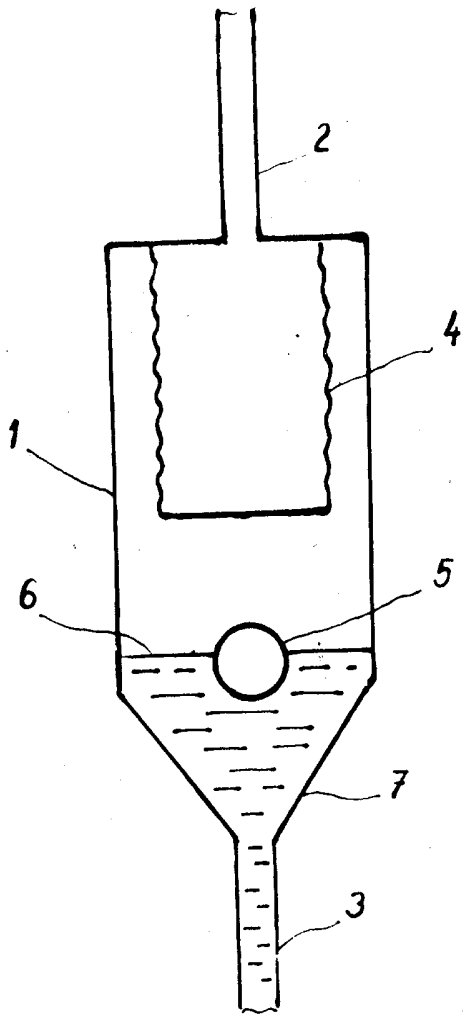
Nádobku podle vynálezu lze použít u všech typů transfuzních souprav jak v humánní tak ve veterinární medicíně. Ve zvláštní míře se výhody vynálezu projevují zejména tam, kde se současně aplikuje velké množství infuzí při malém počtu ošetřujícího personálu a kdy riziko nekontrolovatelného vniknutí vzduchu do krevního oběhu pacienta je zvláště velké.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

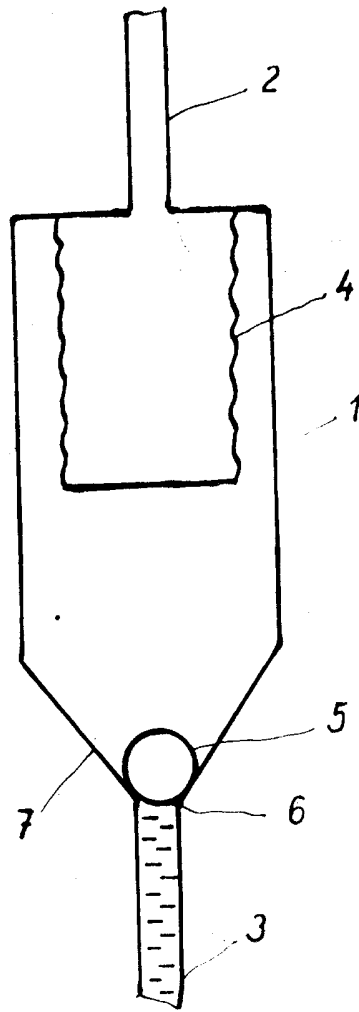
227 085

1. Prokapávací nádobka transfuzní soupravy obsahující vstupní hrdlo pro připojení přívodní hadičky od transfuzní láhve, za kterým je umístěna filtrační síťka a výstupní hrdlo pro připojení odváděcí hadičky k transfuzní jehle, vyznačená tím, že vnitřní stěna spodní části (7) prokapávací nádoby (1) je kuželovitě zúžena směrem k výstupnímu hrdlu (3) a uvnitř prokapávací nádoby (1) je volně uložena kulička (5), jejíž průměr je větší než vnitřní průměr výstupního hrdla (3) a o specifické hmotnosti rovné nebo nižší než je specifická hmotnost vody.
2. Prokapávací nádobka podle bodu 1, vyznačená tím, že kulička (5) je z vysokotlakého polyethylenu.

! výkres



OBR.1



OBR.2