



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 765

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 30 12 80

(21) PV 9500-80

(51) Int. Cl.³ A 61 M 15/00

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 08 85

(75)
Autor vynálezu KRÁSNÝ JAROSLAV, PLZEŇ

(54) Tyčkový zmlžovač nebulizačního inhalátoru

1

Vynález se týká zmlžovače nebulizačního inhalátoru a řeší jednoduchost provedení a odstupňování množství vyrobené mlhoviny.

Dosud známé inhalátory se dělí na dvě skupiny podle jakosti vyráběné mlhoviny. Inhalátory, které vyrábějí jakostní mlhovinu, převážně ultrazvukové, u nichž hlavní spektrum kapiček je menší než 5 μ m, jsou složitá zařízení, s náročným provedením a vysokými náklady, jakož i vysokou poruchovostí. Mají-li tyto inhalátory zařízení umožňující odstupňování a regulování výkonu bez vlivu na jakost mlhoviny. Jedná se opět o zařízení s náročným provedením, s elektronikou, integrovanými obvody, s vysokými výrobními náklady a velkou poruchovostí. Druhou skupinu inhalátorů tvoří zařízení výrobně méně náročná, která vyrábějí mlhovinu méně jakostní a v menším množství. Hlavní spektrum vyrobené mlhoviny obsahuje kapky větší než 5 μ m, které nemohou pronikat do alveol pacienta. Tyto inhalátory nejsou přizpůsobeny pro regulaci a odstupňování výkonu, bez následků na jakost mlhoviny. Výhodou nebulizátorů vyrábějících mlhovinu podobnou jako inhalátory je jednoduché provedení, nižší výrobní náklady a nižší poruchovost. Další výhodou je dostatečná jakost i množství vyrobené mlhoviny. Nedostatkem je skutečnost, že nebulizátory nejsou přizpůsobeny pro regulaci a odstupňování výkonu bez následku na jakost mlhoviny. Jsou určeny pro zapojení do patientského okruhu dýchacích přístrojů, čemuž je přizpůsobeno jejich tělo. Jako inhalátory je lze využít teprve po určité úpravě těla přístroje. Inhalátory a nebulizátory mají jeden společ-

ný nedostatek spočívající v tom, že vlastní zmlžovače jsou vždy pevně vázány na ostatní části přístroje. Při poruše kterékoliv části přístroje je vyřazen z provozu celý přístroj, a to i tehdy, když funkce vlastního zmlžovače je neporušena.

Uvedené nedostatky odstraňuje tyčkový zmlžovač nebulizačního inhalátoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zmlžovací trysky jsou uspořádány kolmo k ose těla zmlžovače.

Výhodou tyčkového zmlžovače, podle vynálezu, je možnost jeho zasunutí do jakékoliv vhodné nádoby, čímž se z ní vytvoří nebulizační inhalátor, aniž by došlo k pevné závislosti na zvolené nádobě. Tělo tyčkového zmlžovače může být opatřeno libovolně velkým počtem trysek uspořádaných kolmo k ose těla, ve šroubovici nebo ve střídavém postavení protilehlých párů trysek. Zvyšováním počtu trysek se zvyšuje množství vyrobené mlhoviny bez následků na jakost mlhoviny, přičemž jednoduchost zařízení zůstává zachována. Vložením tyčkového zmlžovače do různých vhodných nádob, lze vytvářet velmi jednoduchá a jakostní zařízení, která je možno podle volby tvaru nádoby využívat jako nebulizační zvlhčovače v plném rozsahu známého použití. Další použití je možné u všech druhů inhalací dýchacích orgánů. Jako vhodné nádoby, lze použít nádoby z plastických hmot nebo ze skla. Opatřením těla tyčkového zmlžovače libovolným počtem trysek je možno regulovat množství vyrobené mlhoviny.

Tyčkový zmlžovač vložený ve větší nádobě a opatřený větším množstvím trysek je vhodný pro zamlžování celých pokojů s ústředním topením, pro společné inhalace nebo jako výkonné zvlhčovače vzduchu obytných a jiných místností. Tyčkový zmlžovač opatřený větším množstvím trysek má vyšší zvlhčovací účinek než dosud známé zvlhčovače vzduchu.

Na připojených výkresech jsou znázorněny v řezu čtyři příkladná provedení tyčkového zmlžovače nebulizačního inhalátoru, kde na obr. 1 je provedení s jednou zmlžovací tryskou v ose zmlžovače, na obr. 2 je provedení s jednou zmlžovací tryskou uspořádanou kolmo k ose těla zmlžovače, na obr. 3 je provedení se dvěma směšovacími tryskami uspořádanými kolmo k ose těla zmlžovače, a na obr. 4 je provedení se čtyřmi zmlžovacími tryskami.

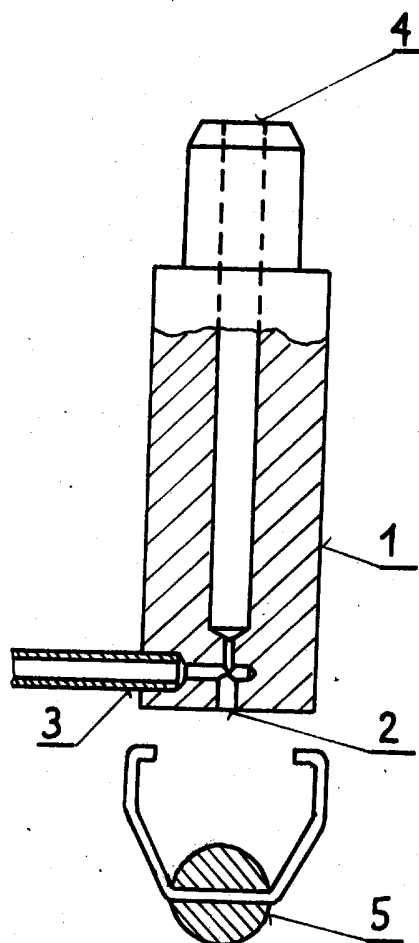
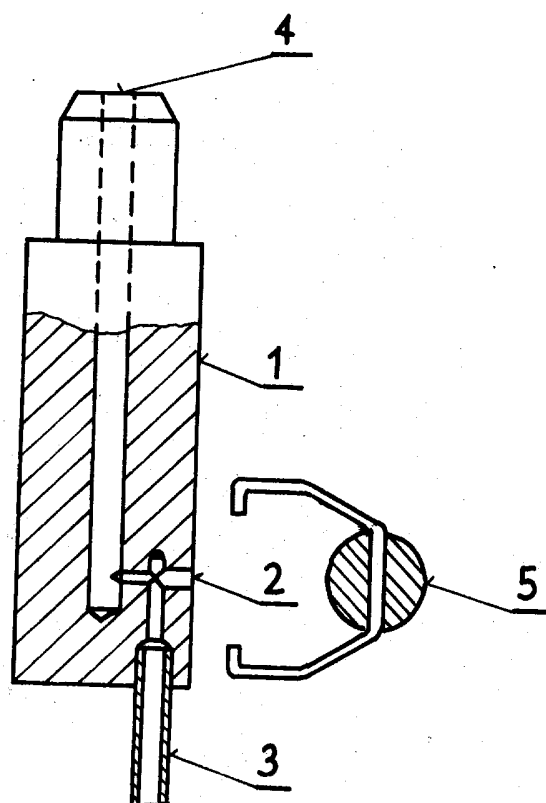
Tělo 1 tyčkového zmlžovače je vybaveno přívodním otvorem 4 napájecího média, který je umístěn ve středové podélné ose těla 1. Do tohoto přívodního otvoru 4 vyústí zmlžovací trysky 2, uspořádané kolmo k ose těla 1 zmlžovače, přičemž do zmlžovacích trysek vyústí otvory 3 přísávání tekutiny, uspořádané kolmo ke zmlžovacím tryskám 2. Pod zmlžovací tryskou 2 je upevněn skleněný korálek 5. Tyčkový zmlžovač nebulizačního inhalátoru podle vynálezu funguje tak, že stlačený plyn proudí přívodním otvorem 4 napájecího média a zmlžovací tryskou 2, ve které expanduje. Do zmlžovací trysky 2 proudí tekutina otvorem 3 přísávání tekutiny. Zmlžovací tryskou 2 vytéká směs kapaliny a stlačeného plynu proti skleněnému korálku 5, o který se tříští.

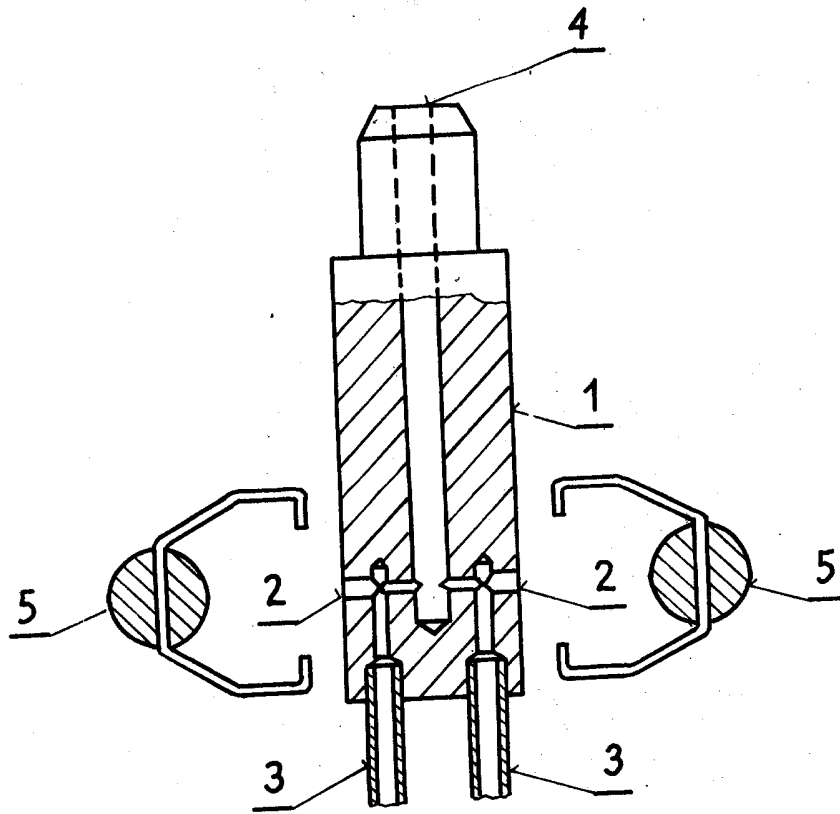
Tyčkový zmlžovač nebulizačního inhalátoru je možno využít ve zdravotnictví pro inhalaci, pro léčbu akutních stavů pomocí zmlžovacích meikamentů, pro podávání zvlhčeného kyslíku, ke zvlhčování vzduchu, jakož i v ostatních odvětvích, kde je nutné provádění zmlžování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

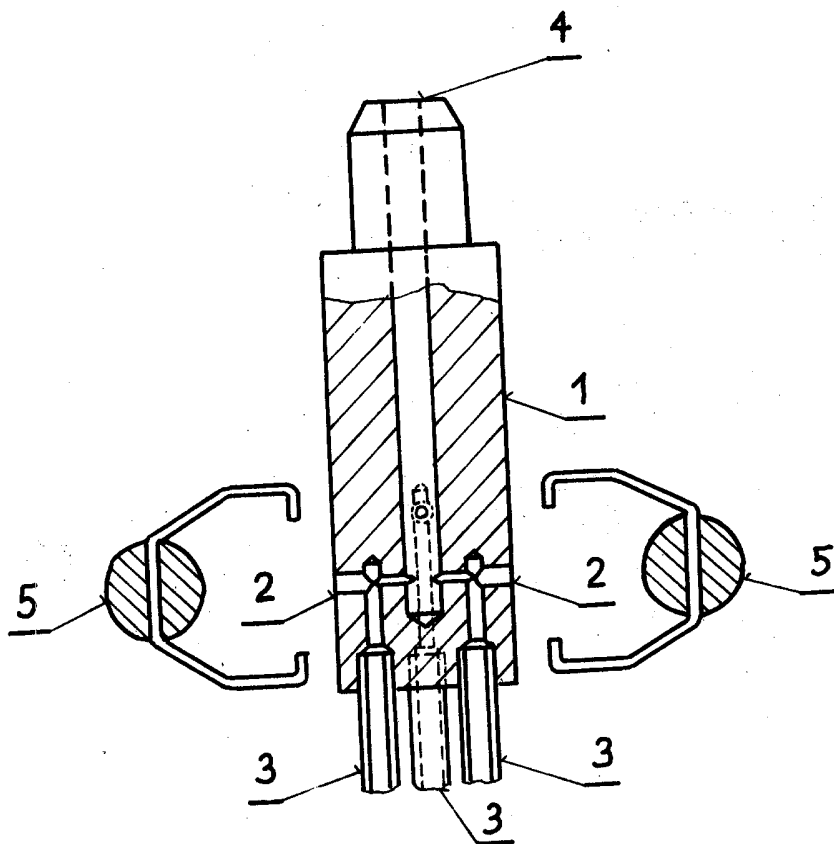
Tyčkový zmlžovač nebulizačního inhalátoru, opatřený zmlžovacími tryskami, otvory přisávání tekutiny, přívodním otvorem napájecího média a skleněnými korálky, vyznačující se tím, že zmlžovací trysky (2) jsou uspořádány kolmo k ose těla (1) zmlžovače.

2 výkresy

OBR. 1OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4