

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 4293-88.Z
(22) Prihlášené 20 06 88

(40) Zverejnené 14 08 89
(45) Vydané 31 08 90

269 027

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 05 B 17/06

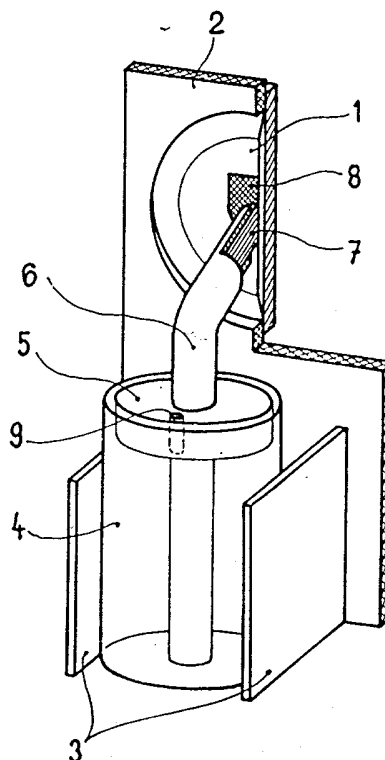
(75)

Autor vynálezu ŠVEHLA ŠTEFAN ing. CSc.,
GROS FRANTIŠEK ing., NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54)

Ultrazvukový rozprašovač kvapalín

(57) Podstata riešenia spočíva v tom, že na styčnej ploche knotu s membránovým ultrazvukovým žiaričom je uložená textilná sieťka vyčnievajúca mimo knot. Nádržka na rozprašovanú kvapalinu je zasunutá v pružnom držiaku.



Vynález sa týka riešenia ultrazvukového rozprašovača kvapalín.

Doteraz známe riešenia prístrojov na rozprašovanie kvapalín sú založené na princípe kmitajúcej platničky budenej koncentrátorom ultrazvukových kmitov spojeného s piezokeramickým diskovým meničom. Na vibrujúcu platničku sa privádza prostredníctvom knotových vlákien pritláčaných na obvod platničky priamym kontaktom kvapalina z nádržky. Knot je uložený v osove rovnej trubke a jeho priamy kontakt s vibrujúcou platničkou je zabezpečovaný a udržiavaný pritlačnou hranou s výrezom na kryte rozprašovača, čím sa zároveň fixuje poloha a väzba knotových vlákien s vibrujúcou platničkou. Nedostatkom tohoto riešenia z dôvodov relatívne veľkej hmotnosti ultrazvukového koncentrátoru s platničkou je to, že vyžaduje relatívne veľký elektrický výkon. Preto musí byť napájaný externým sieťovým adaptérom, alebo akumulátorovým zdrojom o väčšej kapacite, čo obmedzuje jeho širšie použitie, najmä pre liečebno-inhalačné účely. Okrem toho priamy kontakt knotu s vibrujúcou platničkou koncentrátoru ultrazvukových kmitov vytvára častice aerosolu s veľkým rozptylom ich veľkostí.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje ultrazvukový rozprašovač kvapalín podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že na styčnej ploche knotu s membránovým ultrazvukovým žiaričom je uložená textilná sieťka. Plocha textilnej sieťky je väčšia ako styčná plocha knotu s membránovým ultrazvukovým žiaričom. Nádržka na kvapalinu je uložená v pružnom držiaku.

Ultrazvukovým rozprašovačom kvapalín podľa vynálezu sa docieľi pri nižšom elektrickom výkone ultrazvukového meniča rozprášenie kvapaliny na jemný a homogénny aerosol.

Na pripojenom výkrese je príkladne znázornený ultrazvukový rozprašovač kvapalín, ktorý je nakreslený v axonometrickom pohľade s čiastočným rezom.

Ultrazvukový rozprašovač kvapalín pozostáva z membránového ultrazvukového žiariča 1 uloženého v hornej časti krytu 2 rozprašovača. V dolnej časti na kryte 2 rozprašovača je pevne uchytený pružný držiak 3. V pružnom držiaku 3 je zasunutá nádržka 4 na kvapalinu. Nádržka 4 je uzatvorená zátkou 5 opatrenou odvodušňovacím otvorom 9, v ktorej je uložený rúrkový nosič 6 na dolnom konci vyúsťujúci ku dnu nádržky 4 a horný zahnutý koniec vyúsťuje pod uhlom 45° v blízkosti membránového ultrazvukového žiariča 1. V rúrkovom nosiči 6 je uložený knot 7, ktorého dolný koniec zasahuje na dno nádržky 4 a horný koniec na membránový ultrazvukový žiarič 1. Pod knotom 7 je na membránovom ultrazvukovom žiariči 1 pevne uchytená textilná sieťka 8 presahujúca styčnú plochu knotu 7 s membránovým ultrazvukovým žiaričom 1.

Funkcia ultrazvukového rozprašovača kvapalín je nasledovná: Po naplnení nádržky 4 rozprašovanou kvapalinou sa nádržka 4 uzatvorí zátkou 5 s rúrkovým nosičom 6 a knotom 7. Uzatvorená nádržka 4 sa zasunie do pružného držiaka 3 tak, že horný koniec knotu 7 dosedá na textilnú sieťku 8 na membránovom ultrazvukovom žiariči 1. Po privedení elektrického budenia na membránový ultrazvukový žiarič 1 nastáva na textilnej sieťke 8 intenzívne rozprašovanie - aerosolácia kvapaliny.

Ultrazvukový rozprašovač kvapalín je výhodné použiť pre vytváranie aerosolov, na liečebno-inhalačné účely.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Ultrazvukový rozprašovač kvapalín pozostávajúci z membránového ultrazvukového žiariča pripojeného na ultrazvukový generátor a z nádržky na rozprašovanie kvapaliny, v ktorej je ponorený knot v puzdrovom nosiči a vyúsťujúci na membránový ultrazvukový žiarič, vyznačujúci sa tým, že na styčnej ploche knotu (7) s membránovým ultrazvukovým žiaričom (1) je uložená textilná sieťka (8), pričom plocha textilnej sieťky (8) je väčšia ako styčná plocha knotu (7) s membránovým ultrazvukovým žiaričom (1), zatiaľ čo nádržka (4) na kvapalinu je uložená v pružnom držiaku (3).

CS 269027 B1

