

(19) HU
MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

B

A bejelentés napja: (22) 82.05.14. (21) 1524/82

(89) 160.726 I. sz. DD

A bejelentés elsőbbsége: (33) DD: (32) 81.06.25
(31) (WP A 61 G/231 128)

A közzététel napja: (41) (42) 1984.03.28.

Megjelent: (45) 1988. VI. 1.

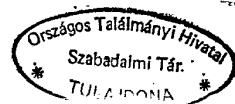
(11)

190010

Nemzetközi
osztályjelzet:

(51) NSzO₄

A 61 M 16/00



Feltaláló(k): (72)
LEUTERT Franz,
SCHÖBEL Wilmar, Jéna, DD

Szabadalmaz: (73)
VEB Kombinat Medizin- und
Labortechnik Leipzig, Lipcse, DD

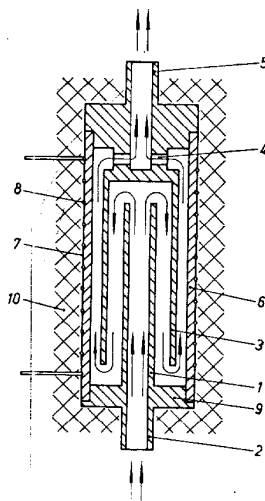
(54) BERENDEZÉS LÉLEGEZTETŐGÁZ FELMELEGÍTÉSÉHEZ

(57) Kivonat

A találmány tárgya berendezés lélegeztetőgáz melegítéséhez, amelyet intenzív kezelő inkubátorokban és lélegeztetőkészülékekben lehet alkalmazni. A lélegeztetőgáz oxigén, levegő vagy a kettő keveréke.

A találmány szerinti berendezés elektromos fűtéssel, például fűtőszállal (8), gázbevezető- és gázkivezetőnyílással (2, 5) van ellátva.

A találmány szerinti új megoldás, hogy legalább három darab, különböző átmérőjű, egymással térközben egymásban elrendezett, egymással összeköttetésben álló csőből (1, 3, 6) áll, hogy a külső cső (6) fűtőköpenyként van kialakítva, a belső csövek (1, 3) pedig felváltva egyik, ill. másik oldaluknál le vannak zárva, és a külső csővel (6) hővezető kapcsolatban állnak (1. ábra).



A találmány tárgya berendezés lélegeztetőház melegítéséhez, amelyet intenzív kezelő inkubátorokban és lélegeztetőkészülékekben lehet alkalmazni. A lélegeztetőgáz lehet oxigén, levegő vagy a kettő keveréke.

Ismeretesek lélegeztetőberendezésekben használatos berendezések lélegeztetőgáz melegítésére, amelyeknél a melegítendő lélegeztetőgáz elektromosan melegített tömlőrendszeren áramlik. Ez a rendszer nagyon helyigényes, és a mechanikai igénybevételekre nagyon érzékeny.

A 2.715.228 sz. német közrebocsátási iratban olyan berendezést ismertetnek lélegeztetőgáz melegítésére, amelynél a belélegzéshez használt és a kilélegzett gázt egy melegítés nélküli lemezes testen vezetik keresztül.

A berendezés működése azon alapul, hogy a kilélegzett gázból meghatározott hőmennyiséget vonnak ki és tárolnak a lemezekben, amely hőmennyiséget a belélegzéshez használt gázhoz a belélegzési fázisban hozzáadnak. Ez a berendezés nem teszi lehetővé, hogy a belélegzéshez használt gázt pontosan meghatározott hőmérsékletre melegítsék fel, mivel azt nem melegítik egyéb módon. További hátránya ennek a berendezésnek, hogy nagyon nehéz sterilizálni.

A 76.033.968 sz. német szabadalmi bejelentésben olyan, lélegeztetőgáz melegítésére alkalmas berendezést ismertetnek, amelynél a lélegeztetőgáz áramlási irányára merőlegesen tárcsák vannak elrendezve egy házban, amelyek közül az egyik nedvességszívó és hőszigetelő, míg a szomszédos tárcsa hővezető tulajdonságú.

Ennél a berendezésnél a hővezető tárcsák felülete kicsi, így nem tudnak elegendő mennyiségű meleget tárolni. Hátrányos az is, hogy a berendezés sterilizálása nem egyszerű.

A találmány célja olyan berendezés létrehozása, amellyel az ismert berendezések hátránya kiküszöbölhető, csekély energiafogyasztású, folyamatos pozitív légzési nyomásnál vagy respirációs kezelésnél a teljes kezelési idő alatt meghatározható, állandó értéken maradó hőmérsékletű lélegeztetőgáz biztosítására alkalmas.

A találmány elő kitűzött feladat eszerint úgy fogalmazható meg, hogy olyan berendezést kell létrehozni lélegeztetőgáz melegítésére, amelynek súlya csekély méretű, hiszterézise kicsi és jól sterilizálható.

A találmány szerint kitűzött feladatot olyan berendezés létrehozásával oldottuk meg, amely legalább három darab, különböző átmérőjű és egymástól térközzel egymásban elrendezett, egymással összeköttetésben álló csőből áll, gázbevezető és gázkivezető nyílással van ellátva, ahol a külső cső egy fűtőköpeny, a belső csövek pedig felváltva egyik, ill. másik oldaluknál le vannak zárva, és a külső csővel hővezető kapcsolatban állnak.

Előnyös, ha a külső cső erős eloxált réteggel és azon elrendezett fűtőszállal van ellátva. Előnyös továbbá, ha a külső cső hőszigeteléssel van körülvéve.

A lélegeztetőgáz, amely nem érintkezik közvetlenül a fűtő vagy kapcsoló elemekkel, a gázbevezető nyíláson keresztül belépve először a középben levő legvékonyabb

csövön keresztül halad át.

A belül levő csövek felváltva le vannak zárva az egyik oldaluknál, úgy hogy a lélegeztetőgázt a felmelegített csövek közötti terekben vezetjük keresztül. Mivel a lélegeztetőgáz kényszerpályán halad a csőlabirintusban, és a fűtőtest és a lélegeztetőgáz között jó hőérintkezés valósul meg, a lélegeztetőgáz gyorsan felmelegszik az előre meghatározott hőmérsékletre, és a páciens lélegeztetésére rendelkezésre áll.

A találmány tárgyát képező berendezést az alábbiakban kiviteli példa kapcsán, a mellékelt rajz alapján részletesebben ismertetjük, ahol a rajzon a fűtőbetétet ábrázoltuk.

A fűtőbetét lényegében három egymásban elrendezett 1, 3 és 6 csőből áll, amelyek csőlabirintust képeznek. A belső 1 cső 2 gázbevezető nyílással van összekötve. A középső 3 cső zárt oldalánál 4 furatokon keresztül 5 gázkivezető nyílással van összekötve. A külső 6 csőre, amely a fűtőköpeny, erős 7 eloxált réteg van felvive. Ilyen módon 8 fűtőszálát közvetlenül a külső 6 csőre lehet felrakni. A belső 1 cső 9 csőperemmel van ellátva, amely a belső 1 csövet a külső 6 csővel összeköti. A középső 3 cső zárt oldala szintén össze van kötve a külső 6 csővel, úgyhogy a külső 6 csővel együtt felmelegszik a belső 1 cső is és a középső 3 cső is. A külső 6 cső 10 hőszigeteléssel van körülvéve.

A találmány szerinti megoldás előnye abban van, hogy a csőlabirintusból álló fűtőpatron elemei egymáshoz közel vannak elrendezve, ezáltal a lélegeztetőgáz hosszú kényszerpályán halad, és jó hőérintkezésben áll a fűtőpatronnal. Ezzel szemben a fűtőpatron saját tömege csekély, ezáltal rövid felmelegedési idő érhető el, úgyhogy a felmelegített lélegeztetőgáz gyorsan rendelkezésre áll. A kiegészítő hőszigetelés következtében az energiafogyasztása nagyon csekély, ami különösen elemes táplálásnál rendkívül fontos.

Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés lélegeztetőgáz melegítéséhez, amely lélegeztetőberendezés inspirációs vezetékében van elrendezve, és elektromos fűtéssel van ellátva, gázbevezető nyílással és gázkivezető nyílással rendelkezik, azzal jellemezve, hogy legalább három darab, különböző átmérőjű, egymással térközzel egymásban elrendezett, egymással összeköttetésben álló csőből (1, 3, 6) áll, hogy a külső cső (6) fűtőköpenyként van kialakítva, a belső csövek (1, 3) pedig felváltva egyik, ill. másik oldaluknál le vannak zárva, és a külső csővel (6) hővezető kapcsolatban állnak.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a külső cső (6) erős eloxált réteggel (7), valamint azon elrendezett fűtőszállal (8) van ellátva.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a külső cső hőszigeteléssel (10) van körülvéve.

1 rajz, 1 ábra

A kiadásért felel: a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó igazgatója
88.018 – Nyomdaccop, Budapest

190010
 (51) NSz $\odot$ ₄
 A 61 M 16/00

