

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 26099**
(22) Přihlášeno: **22.05.2012**
(47) Zapsáno: **26.02.2013**

(11) Číslo dokumentu:

24963

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A62B 17/00 (2006.01)
A62B 15/00 (2006.01)
A62B 18/00 (2006.01)
A41D 13/00 (2006.01)

(73) Majitel:

Clean-air s.r.o., Jablonec nad Nisou, CZ

(72) Původce:

Malina Radek, Praha, CZ
Hylák Čestmír, Pardubice, CZ
Valášek Jarmil, Hradec Králové, CZ

(74) Zástupce:

RETROPATENT s.r.o., Dolní nám. 5/679, Jablonec nad Nisou, 46601

(54) Název užitého vzoru:

Ochranný oblek s vestavěnou filtroventilační jednotkou

CZ 24963 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitého vzoru
splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

Ochranný oblek s vestavěnou filtroventilační jednotkou

Oblast techniky

Technické řešení se týká ochranného přetlakového obleku s vestavěnou filtroventilační jednotkou pro zvýšenou bezpečnost uživatele a snížení nákladů na ochranný přetlakový oblek.

5 Dosavadní stav techniky

Jsou známa různá řešení propojení přetlakového ochranného obleku s filtroventilační jednotkou, kdy je možnost, aby filtroventilační jednotka byla vně ochranného přetlakového obleku, další možností je umístění filtroventilační jednotky uvnitř oděvu s filtry připojenými vně obleku. Nevýhodou těchto uspořádání je, že neumožňuje udržet chráněné dýchací cesty při sundávání obleku.

Dalším známým řešením je řešení podle užitého vzoru CZ 22160, kdy filtroventilační jednotka je osazena filtrem, umožňujícím připojení průchodky skrz otvory v obleku na vstupu do filtru. Toto uspořádání řeší pouze vstup vzduchu do ochranného systému.

Podstata technického řešení

15 Výše uvedené nedostatky do značné míry řeší konstrukční uspořádání podle tohoto užitého vzoru, kdy dýchací přístroj sestává z hlavové části, což může být například kukla či celoobličejová maska s průhledným zorníkem a výdechovým ventilem (otvorem), a filtroventilační jednotky, která je umístěna pod ochranným oblekem. Průhledný zorník hlavového dílu je přichycen k ochrannému obleku pomocí demontovatelné průchodky. Rovněž filtry na filtroventilační jednotce jsou skrz ochranný oblek připevněny pomocí demontovatelné průchodky (viz užité vzor CZ 22160). Odfiltrovaný vzduch je vháněn filtroventilační jednotkou do hlavové části (kukly nebo celoobličejové masky). Vydechovaný vzduch přechází z hlavové části (kukly nebo celoobličejové masky) přes výdechové ventily nebo otvory do obleku, kde vytváří přetlak. Z důvodů zajištění optimálního přetlaku v obleku je v obleku umístěn výdechový ventil či filtr, který je k obleku 25 připevněn rovněž pomocí demontovatelné průchodky a není pevnou součástí ochranného obleku. Toto uspořádání tedy zajišťuje, že zorník je vně ochranného obleku a ostatní části, tedy zbytek hlavového dílu včetně výdechových otvorů v hlavové části, přívodní hadice, filtroventilační jednotka a filtry jsou umístěny pod ochranným oděvem. S výhodou je možno pro některé méně náročné provozy vynechat výdechový ventil, kdy zajištění optimálního přetlaku je dosaženo částečně, s výhodou jednostranně propustným materiálem obleku nebo výdechovým otvorem.

Ochranný oblek podle tohoto technického řešení funguje následovně: Kontaminovaný vzduch je nasáván z okolní atmosféry skrz filtry do filtroventilační jednotky, čímž je vyčištěn. Dále je veden spojovací hadicí do hlavové části, kde vytváří primární přetlakovou zónu. Vydechovaný vzduch následně výdechovým ventilem (otvorem) vstupuje do ochranného obleku, kde vytváří sekundární přetlakovou zónu. Z obleku odchází vzduch přes výdechový ventil/otvor či filtr do 35 okolní atmosféry.

Výše popsané řešení umožňuje uživateli sejmout ochranný oblek při neustále nasazeném a funkčním dýchacím přístroji. Oblek nemusí být vybaven pevně osazeným zorníkem a průchodkou na filtr. Tímto se ochranný oblek výrazně zlevní a dýchací přístroj není díky tomu, že je z 40 velké části ukryt v obleku tolik kontaminován a jeho čištění se tak stává snadnějším.

Další výhodou tohoto řešení je vyšší ochranný faktor v hlavové části (kukle nebo celoobličejové masce), protože koncentrace kontaminovaného vzduchu z okolí je řádově snížena přetlakem v oděvu (sekundární přetlaková zóna) a tudíž průnik přes těsnící linii hlavové části (kukly nebo celoobličejové masky - primární přetlaková zóna) je také odpovídajícím poměrem zredukován.

Přehled obrázku na výkrese

Technické řešení bude blíže objasněno pomocí výkresu, kde obr. 1 znázorňuje schematicky podélný řez ochranným oblekem s dýchacím přístrojem a vestavěnou filtroventilační jednotkou.

Příklad provedení technického řešení

- 5 Dýchací přístroj, který sestává z hlavové části 1, což může být například kukla či celoobličejová maska s průhledným zorníkem 3, a výdechovým ventilem 9 (otvorem), a dále z filtroventilační jednotky 2 s filtry 5, která je umístěna pod ochranným oblekem 11. Průhledný zorník 3 hlavové části 1 je přichycen k ochrannému obleku 11 pomocí demontovatelné průchodky 4. Rovněž filtry 5 jsou skrz ochranný oblek 11 připevněny pomocí demontovatelné průchodky 6. Z důvodů optimalizace přetlaku v obleku je zde umístěn výdechový ventil či filtr 7, který je k obleku 11 připevněn rovněž pomocí demontovatelné průchodky 8. Toto uspořádání zajišťuje, že zorník 3 je vně ochranného obleku 11 a ostatní části, tedy zbytek hlavové části 1 včetně výdechových otvorů 9 v hlavové části 1, přívodní hadice 10, filtroventilační jednotka 2 a filtry 5 jsou umístěny pod ochranným oděvem. V méně náročných provozech není v obleku namontován výdechový ventil či filtr 7 kdy optimalizace přetlaku je dosaženo pomocí částečně propustného materiálu obleku 11 nebo výdechového otvoru.

- 20 Kontaminovaný vzduch je nasáván z okolní atmosféry skrz filtry 5 do filtroventilační jednotky 2, čímž je vyčištěn. Dále je veden spojovací hadicí 10 do hlavové části 1, kde vytváří primární přetlakovou zónu. Vydechovaný vzduch následně výdechovým ventilem 9 (otvorem) vstupuje do ochranného obleku 11, kde vytváří sekundární ochrannou zónu. Z obleku 11 odchází vzduch přes výdechový ventil/otvor 7 či filtr do okolní atmosféry.

Průmyslová využitelnost

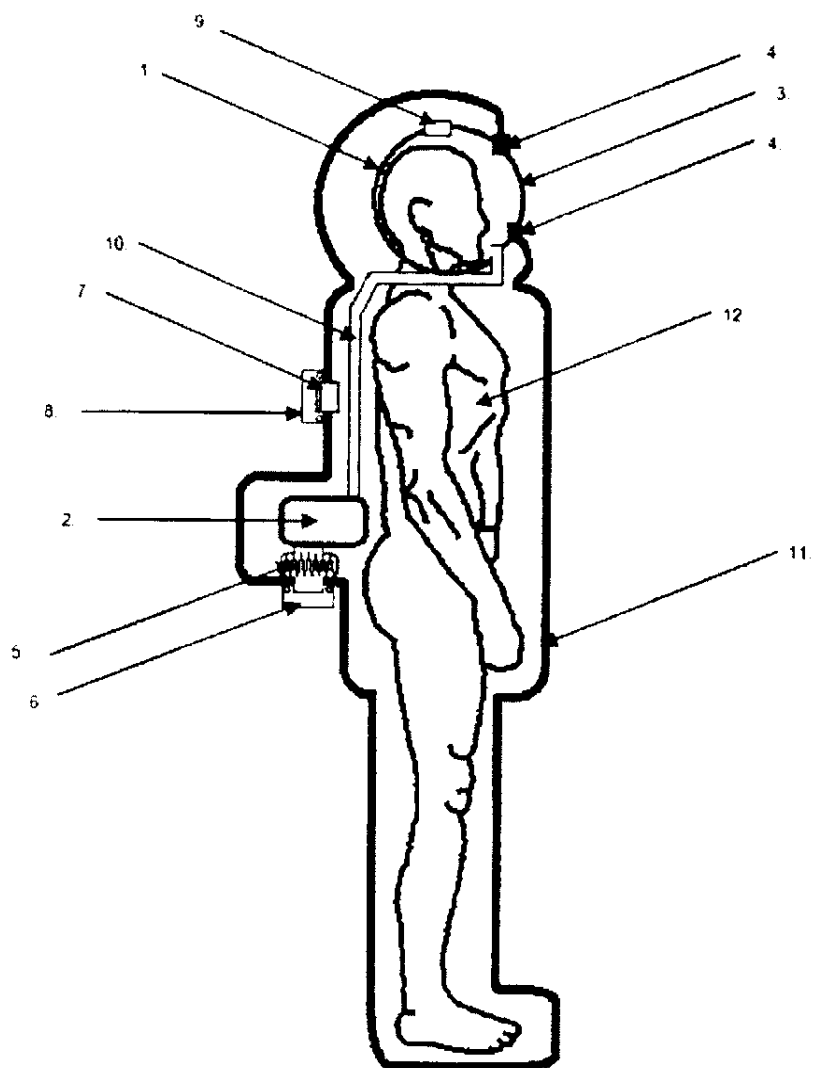
Toto technické řešení je využitelné všude tam, kde je třeba kombinovat ochranný oblek s dýchacím přístrojem.

25

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Ochranný oblek s vestavěnou filtroventilační jednotkou, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na průhledný zorník (3) hlavové části (1) je upevněn pomocí nejméně jedné demontovatelné průchodky (4) ochranný oblek (11) a tento oblek (11) je osazen nejméně jednou průchodkou (6) pro filtr (5) filtroventilační jednotky (2) a nejméně jednou průchodkou (8) pro výdechový ventil/otvor a/nebo filtr (7), nebo není osazen nejméně jednou průchodkou (6) pro výdechový ventil a/nebo filtr (7) a tyto jsou nahrazeny částečně propustným materiálem obleku (11) nebo výdechovým otvorem, přičemž hlavový díl (1), přívodní hadice (10) a filtroventilační jednotka (2) jsou umístěny uvnitř obleku (11).
- 30 2. Ochranný oblek s vestavěnou filtroventilační jednotkou podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že uvnitř hlavové části (1) je vytvořena primární přetlaková zóna a vnitřek ochranného obleku (11) vytváří sekundární přetlakovou zónu.
- 35

I výkres



Obr. 1

Konec dokumentu