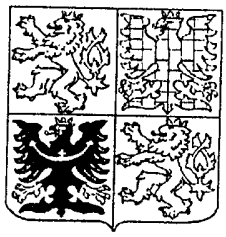
ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(11) 838
(13) U
5(51) G 21 F 3/025

(21) 882-93
(22) 02.06.93
(32) 02.06.93
(33) CZ
(47) 20.10.93
(43) 15.12.93

(71) B.O.I.S. - Filtry, s.r.o., Brno, CZ;

(54) Prodyšný ochranný oděv

CZ 838 U

882 - 93

PŘÍL. 1 PROTOKOL O JEHO VLASTNÍ ČTVRŤ 02 VI 93 0317 40 č.j.

Prodyšný ochranný oděv

Oblast techniky

Technické řešení se týká prodyšného ochranného oděvu, určeného zejména k dlouhodobé ochraně osob proti parám a aerosolům vysoce toxických látek s perkutánním účinkem.

Dosavadní stav techniky

Jsou známé prodyšné ochranné oděvy zhotovené z textilních materiálů impregnovaných adsorpčními i reaktivními činidly. Tyto prodyšné ochranné oděvy buď poskytují nižší úroveň ochrany nebo nemají dostatečnou stabilitu ochranných vlastností, případně způsobují dermatologické potíže nebo zapáchají. Vedle kapalných či polotuhých impregnantů se jako aktivní složka dále používají silikagel, molekulová síta či botnatelné silikáty. Impregnace těmito prostředky není příliš výhodná, vzhledem k jejich malé sorpční kapacitě a značné afinitě k vodním parám.

Je dále známé řešení nerozepinatelného prodyšného ochranného oděvu podle AO 2463 (PV 89-85) s využitím práškového aktivního uhlí jako účinné složky, které sice zabezpečuje na vysoké úrovní ochranu proti výše jmenovaným škodlivinám, ale pouze v kombinaci s maskami, které jsou opatřeny vnitřními lícnicovými filtry. Při použití masek s vnějšími pouzdrovými filtry se blůza obtížně navléká i svléká a může docházet k porušení těsnící linie s následnou a nebezpečnou inhalační intoxikací uživatele.

Podstata technického řešení

Cílem technického řešení je vytvoření prodyšného ochranného oděvu k dlouhodobé ochraně osob proti parám a aerosolům vysoce toxických látek s perkutánním účinkem, proti bakteriálním aerosolům, radioaktivnímu prachu, parám radioaktivního jodu 131 či jeho organických sloučenin, částečně též proti dešti, kapkám toxických či agresivních látek, přímému plameni, ztuženým hořlavinám a světelnému impulzu při jaderném vý-

buchu a podobně, u něhož by zvláště bylo odstraněno nebezpečí možnosti náhodného stržení masky při svlékání blůzy a dále vykazoval lepší kompatibilitu s různými typy masek a přinášel vyšší komfort jak při jeho oblékání a svlékání, zvláště po jeho případném kontaminování, jakož i při jeho nošení v pohotovostní poloze, jako možnost rozepnutí blůzy pro snadné dosažení obsahu kapes nacházejících se pod oděvem a vykazoval možnost snadného utěsnění rukávů a podobně, přičemž uvedeného cíle je dosaženo technickým řešením prodyšného ochranného oděvu, sestávajícího z kalhot a z blůzy s pevně připojenou kapucí, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň blůza včetně kapuce sestává nejméně ze tří konstrukčních vrstev, z nichž vrchní tvoří textilie se sníženou hořlavostí a oleofóbní či hydrofóbní úpravou, střední adsorpční textilie se sníženou hořlavostí s možností chemisorpční impregnace a spodní lehké, pevné a vysoce prodyšné podšívky, případně v kombinaci s klimamembránou, a je opatřena průběžným uzávěrem, sestávajícím z vnitřního sdrhovadla a vnějšího páskového uzávěru, začínajících na spodní části blůzy a končících horním výběhem na straně otvoru kapuce, přičemž vnější páskový uzávěr, ve formě suchého zipu v kombinaci háček-samet, má jednu svou polovinu upravenou na přesahu podélné chlopně překrývající vnitřní sdrhovadlo a na spodní části otvoru kapuce je upraven pryžový těsnicí element, připojený k pružence všité do okraje otvoru kapuce a opatřené dvěma rychlopřezkami umístěnými ve spánkové oblasti kapuce a konce rukávů blůzy jsou opatřeny stahovacími páskovými uzávěry ve formě suchého zipu v sestavě samet a háček, přičemž kalhoty mají zvýšený pas, v jehož přední části je záložka k vytvoření záhybu podle obvodu pasu nositele a páskový uzávěr, na dolním okraji jejich nohavic je upravena nepromokavá fólie s páskovými uzávěry pro utěsnění nohavic, přičemž nohavice jsou ve výši stehen opatřeny kapsami s patkami a páskovými uzávěry a v oblasti kolen a sedu jsou kalhoty zesíleny.

Přehled obrázků na výkresech

Obr.1 značí horní část rozepinatelného prodyšného ochranného oděvu - blůza, obr.2 spodní část prodyšného ochranného oděvu - kalhoty.

Příklad provedení technického řešení

Kalhoty rozepinatelného prodyšného ochranného oděvu mají zvýšený pas 1, v jehož přední části je záložka 2, která po vytvoření záhybu umožňuje přizpůsobit obvod pasu objemu nositele a zajistit ho v požadované poloze pomocí páskového uzávěru typu Velcro v sestavě samet 3 a háček 3A. Ke kalhotám se na knoflíky 4 připínají neznázorněné šle. Na dolním okraji nohavic je našita nepromokavá fólie 5, zabraňující vzlínání vlhkosti při chůzi v mokrém terénu. K utěsnění nohavic slouží rovněž páskové uzávěry Velcro v sestavě samet 6 háček 6A. Na vnější straně nohavic na okraji nepromokavé fólie 5 jsou našity jeden až dva proužky části páskového uzávěru 6 ve formě samet, určené k utěsnění nohavic. Na obou nohavicích jsou ve výši stehen našity kapsy 8 s patkou, opatřené páskovým uzávěrem 9 typu Velcro. Tkanina kalhot je v oblasti kolen 10 a sedu 11 zesílena, například vnitřním zdvojením krycí textilie.

Blůza 12 je pevně spojena s kapucí 13. Zapínání blůzy 12 je řešeno pomoci dvou rovnoběžně přišitých uzávěrů, vnitřního klasického sdrhovadla 14 a venkovního páskového uzávěru 15 typu Velcro v kombinaci háček-samet, začínajících na spodní části blůzy 12 a končící na pravé straně otvoru kapuce 13 ve výši očí, přičemž vnější páskový uzávěr 15 má jednu svou polovinu upravenou na přesahu podélné chlopně překrývající vnitřní sdrhovadlo 14. Horní výběh sdrhovadla 14 je překrytý koncem zmíněné chlopně, opatřeným krátkým příčným páskovým uzávěrem 15A typu Velcro.

Na spodní části kapuce 13 je pryžový těsnicí element 16, který je k bradové části neznázorněné masky přitahován pruženkou 17 všitou v okraji otvoru kapuce 13. Napětí pruženky 17 se ovládá dvěma rychlopřezkami 18 umístěnými ve spánkové oblasti. V čelní části kapuce 13 je přišit štítek 19, obsahující vložku z hliníkové folie pro ochranu očí například před světelným impulsem jaderného výbuchu. Pod spodním okrajem kapuce 13 je umístěn průvlek 29 sloužící například při použití tankistické kukly pro neznázorněný připojovací kabel interkomu.

Na spodním dílu blůzy 12 je po obvodu v tunelu vedena pruženka 30 ovládaná dvěma rychlopřezkami 31 umožňující dokonalé utěsnění blůzy 12 po obvodu pasu. Proti vyhrnutí směrem vzhůru je blůza 12 opatřena v zadní části našitou pruženkou 33, jejíž volný konec, ukončený páskovým uzávěrem 34 typu Velcro, se po protažení v rozkroku upne ve spodní části venkovního páskového uzávěru 15. Konce rukávů jsou utěsněny proti pronikání otravné látky rovněž páskovým uzávěrem typu Velcro v sestavě samet 26 a háček 26A. Loketní část 27 a ramenní část 28 jsou opět zesíleny, například vnitřním zdvojením krycí textilie.

Na levém předním dílu blůzy 12 je našita kapsa 20 s patkou, opatřená páskovým uzávěrem 21 Velcro. Na rubu kapsy je našita kapsička 22 pro osobní dozimetr a indikátor zamoření. Nad patkou kapsy 20 jsou našity dva pruhy háčkové části páskového uzávěru 23 Velcro pro upevnění hodnostního označení a pro uchycení rozepnutého předního dílu blůzy 12 v pohotovostní poloze jako na způsob límce. V předním dílu blůzy 12 jsou na ramenou našity výložky 32, určené k umístění hodnostního označení. Další kapsy 24 a 25 jsou našity na zadním dílu blůzy 12.

Dvoudílný oděv sestávající z blůzy s kapucí a kalhot zabezpečuje spolu s vhodnými rukavicemi a přezůvkami komplexní ochranu povrchu celého těla proti výše uvedeným škodlivinám. Je zhotoven nejméně ze tří konstrukčních vrstev, z nichž vrchní vrstvu tvoří textilie se sníženou hořlavostí a oleofóbní či hydrofóbní úpravou a maskovacím potiskem či vybarvením, střední vrstva je tvořena adsorpční textilií se sníženou hořlavostí s možností chemisorpční impregnace a spodní vrstva sestává například z pevné a vysoce prodyšné podšívky. Další ochrannou vrstvu může tvořit klimamembrána, která výrazně zvyšuje úroveň ochrany proti kapalné fázi vysoce toxických a agresivních látek, případně jiných škodlivin.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Prodyšný ochranný oděv, sestávající z kalhot a z blůzy s pevně připojenou kapucí, vyznačující se tím, že alespoň blůza (12) včetně kapuce (13) sestává nejméně ze tří konstrukčních vrstev, z nichž vrchní tvoří textilie se sníženou hořlavostí a oleofóbní či hydrofóbní úpravou, případně s maskovacícm potiskem a/nebo spektrozonálním vybarvením, střední adsorpční textilie se sníženou hořlavostí s možností chemisorpční impregnace a spodní lehké, pevné a vysoce prodyšné podšívky, případně v kombinaci s klimamembránou, a je opatřena průběžným uzávěrem, sestávajícím z vnitřního sdrhovadla (14) a vnějšího páskového uzávěru (15), začínajících na spodní části blůzy (12) a končících horním výběhem na straně otvoru kapuce (13), přičemž vnější páskový uzávěr (15), ve formě suchého zipu v kombinaci háček-samet, má jednu svou polovinu upravenou na přesahu podélné chlopně překrývající vnitřní sdrhovadlo (14) a na spodní části otvoru kapuce (13) je upraven pryžový těsnicí element (16), připojený k pružence (17) všité do okraje otvoru kapuce 13 a opatřené dvěma rychlopřezkami (18) umístěnými ve spánkové oblasti kapuce (13).

2. Prodyšný ochranný oděv podle nároku 1, vyznačující se tím, že horní výběh dvojice rovnoběžných uzávěrů (14,15) na straně otvoru kapuce (13) je upraven ve výši očí.

3. Prodyšný ochranný oděv podle nároku 1, vyznačující se tím, že na horní čelní části kapuce (13) je uspořádán štítek (19), obsahující vložku z hliníkové folie.

4. Prodyšný ochranný oděv podle nároku 1, vyznačující se tím, že pod spodním okrajem kapuce (13) je umístěn průvlek (29) pro kabely interkomu.

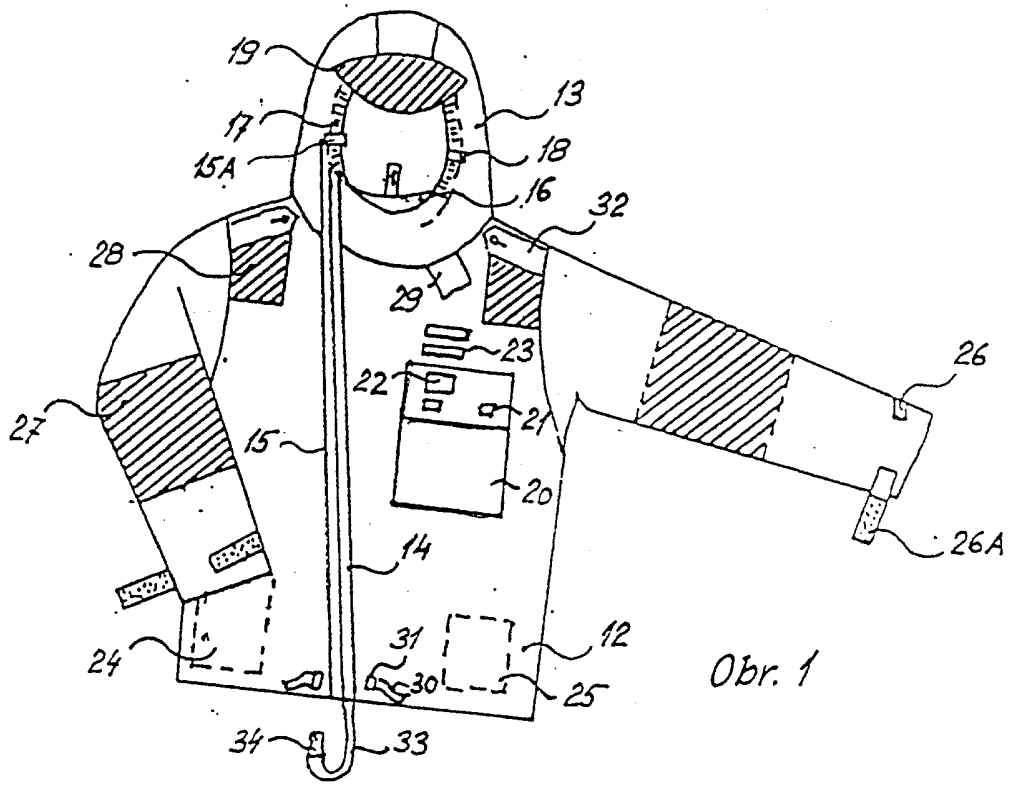
5. Prodyšný ochranný oděv podle nároku 1, vyznačující se tím, že na spodním okraji blůzy (12) je po obvodu v tunelu vedena pruženka (30) s dvěma rychlopřezkami (31), v zadní části spodního okraje je blůza (12) opatřena zádovou pruženkou (33), jejíž přední volný konec je opatřen páskovým uzávěrem (34) k přichycení k vnějšímu páskovému uzávěru (15).

6. Prodyšný ochranný oděv podle nároku 1, vyznačující se tím, že konce rukávů blůzy (12) jsou opatřeny stahovacími páskovými uzávěry ve formě suchého zipu v sestavě samet (26) a háček (26A).

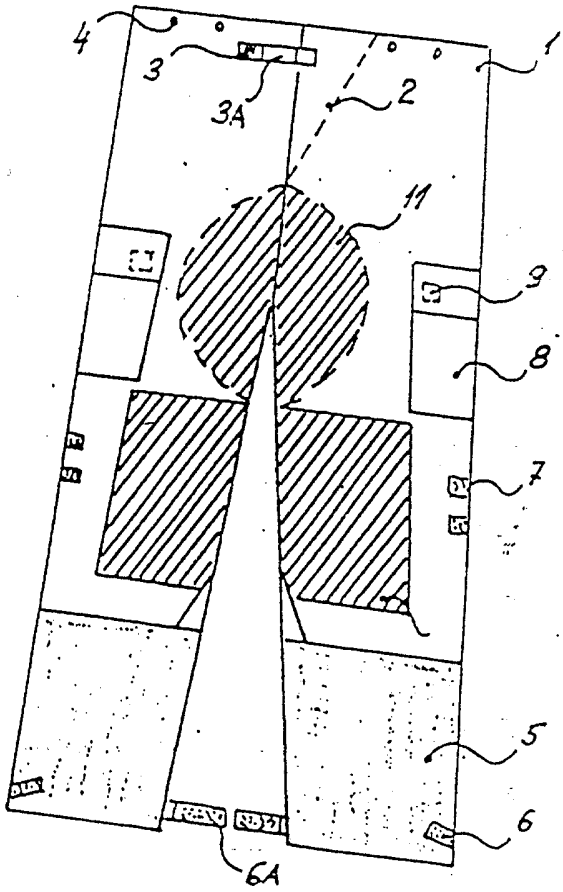
7. Prodyšný ochranný oděv podle nároku 1, vyznačující se tím, že loketní část (27) a ramenní část (28) blůzy (12) jsou zesíleny.

8. Prodyšný ochranný oděv podle nároku 1, vyznačující se tím, že kalhoty mají zvýšený pas (1), v jehož přední části je záložka (2) k vytvoření záhybu podle obvodu pasu nositele a páskový uzávěr v sestavě samet (3) a háček (3A).

9. Prodyšný ochranný oděv podle nároků 1 a 8, vyznačující se tím, že na dolním okraji nohavic kalhot je upravena nepromokavá fólie (5), v této oblasti jsou nohavice dále opatřeny páskovými uzávěry v sestavě samet (6) háček (6A), na vnější straně nohavic na okraji nepromokavé fólie (5) jsou upraveny jeden až dva proužky části páskového uzávěru (6) pro utěsnění nohavic, přičemž na obou nohavicích jsou ve výši stehen uspořádány kapsy (8) s patkou, opatřené páskovým uzávěrem (9) a v oblasti kolen (10) a sedu (11) zesílena.


19
13
17
18
15A
16
32
28
29
23
26
22
21
27
15
20
14
26A
24
31
12
30
25
34
33

Obr. 1


4
3
1
3A
2
11
9
8
7
5
6
6A

Obr. 2