

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

13320

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

A 62 B 1/16

A 62 B 35/00

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002 - 13781**

(22) Přihlášeno: **19.12.2002**

(47) Zapsáno: **26.05.2003**

(73) Majitel :

RAJNOCH Igor, Praha, CZ;

(72) Původce :

Rajnoch Igor, Praha, CZ;

(74) Zástupce:

Walter Jiří Ing., Počernická 54, Praha 10, 10800;

(54) Název užitého vzoru:

**Systém záchrannářského pásu s příslušenstvím a
uživatelské konfigurace tohoto pásu**

Systém záchranářského pásu s příslušenstvím a uživatelská konfigurace tohoto pásu

Oblast techniky

Technické řešení se týká pásů pro použití při záchranářských akcích, kde je třeba jednak jistit záchranáře proti pádu z výšky, jednak umožnit při co nejjednodušším postroji slaňování záchranáře i spouštění zachraňované osoby. Jedná se o systémy, kde základem je upravený a přiměřeně dimenzovaný opasek, vybavený úchytnými body.

Dosavadní stav techniky

V současnosti jsou známy záchranářské pásy, jejichž základem je opasek, zpravidla kožený nebo textilní, který je vybaven kovovými oky pro připojení karabin s lanem nebo s kotvicí smyčkou. Takové pásy plní vcelku vyhovujícím způsobem základní požadavky na ně kladené, a sice umožnit svému nositeli pojistit se proti pádu z výšky pomocí kotvicí smyčky, tvořené lanem, jehož jeden konec je uchycen na kovovém oku u opasku a druhý konec se po obtočení kolem kotvicího bodu v terénu či na budově připevní zpět k oku na opasku karabinou. Takové pásy se používají v současnosti pro jištění například pokrývačů, hasičů, apod. Problémy nastávají, jestliže má takový pás být použitelný jako pomůcka pro slaňování nebo pro spouštění břemen nebo osob. Samotné slaňování je sice možno provádět klasickým lezeckým způsobem, kde pás slouží v podstatě jen k přidavnému jištění proti pádu, ale nevýhoda zde spočívá v tom, že takto může slaňovat, a zejména podobné slaňování nebo spouštění zachraňovaných osob provádět pouze osoba s lezeckou specializací, resp. s lezeckým výcvikem. Takto vyškolených osob je například mezi hasiči, kteří obecně musí být připraveni k záchranářským pracím, včetně zachraňování osob ve výškách a z výšek, asi jen jedna desetina. Co se týče samotných záchranářských pásů, pak například kovová oka mají nevýhodu právě ve své tuhosti, neboť tím jednak při opření o jinou osobu nebo při opření záchranáře během akce o pevnou stěnu či hranu mohou vznikat otlaky či přímo zranění takových osob, jednak při nutnosti polohovat svoje tělo a/nebo tělo zachraňované osoby při počátku nebo v průběhu sestupu běžné typy uchycení kovových ok na opasku neumožní jejich natáčení, takže má-li být například karabina použita jako brzda pro spouštění břemen nebo pro slaňování záchranáře, nemůže být karabina vhodně napolohována a ovládání brzdící síly je tak často velmi obtížné. Proto byla snaha nahrazovat kovová oka oky textilními, ale omezená schopnost natáčení se příliš nezlepšila, neboť u známých provedení má připevněné textilní oko tvar U a při potřebném dimenzování takového oka je jeho tuhost taková, že natáčení zůstává i zde možné jen v úhlu zpravidla do 45°. Dalším požadavkem pro slaňování je roznesení síly od opasku na tělo nositele do co největší plochy. Tento problém bývá u známých textilních opasků řešen našitím podložky pod opaskem, v rozsahu většinou zádové části opasku. Zde ovšem k roznesení sil na tělo nositele dochází jen částečně, neboť hlavní sílu a tím i tlak na tělo nositele způsobuje stále základní nosný pás, resp. popruh opasku. Navíc u posledně popsáných provedení opasku s podložkou je technologickou nevýhodou nutnost použití dalšího druhu materiálu na tuto podložku. Co se ještě týče samotného slaňování, pak dosavadní opasky v základní sestavě neumožňují nakonfigurovat pomocnou oporu pro stehno slaňující osoby. Pro takovou konfiguraci je již nutno použít doplňky typu stehenních pásů, které ale, vedle zvýšení ceny takto vzniklého postroje, mají nevýhodu i v omezení pohybu záchranáře mimo okamžik slaňování.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody se v podstatné míře redukuje u systému záchranářského pásu s příslušenstvím a zejména pak u výhodných uživatelských konfigurací takového systému, kde systém sestává z lana a z upraveného opasku s příslušenstvím a kde podstata spočívá v tom, že jako lano je použito pevnostní horolezecké lano, opasek je vytvořen jako textilní pás, který v přední části je opatřený na jednom volném konci pevnou sponou a na druhém volném konci stavitelnou sponou, na bočních částech je opatřený na vnější straně alespoň dvěma textilními oky, vytvořenými ve tvaru uzavřené smyčky, vykazující mezi svým otvorem a svojí základnou, upravenou pro přisítí k

textilnímu pásu opasku, krční partii, přičemž alespoň k jednomu textilnímu oku je nerozebíratelně připojen přídatný textilní pás, který má na svém druhém, volném konci vytvořeno koncové oko a v něm připojení karabinu, upravenou pro provlečení lana na způsob půllodního uzlu a pro uzavření své závorčky a její pojištění v uzavřeném stavu, načež v zadní části má opasek vytvořeno rozšíření. S výhodou je rozšíření provedeno na principu přechodu opasku z části s větším vzájemným plošným překrytím textilních vrstev jeho textilního pásu do části s menším vzájemným překrytím textilních vrstev a s jejich rozprostřením do větší šířky. Výhodné je také, jestliže textilní pás opasku a textilní oka jsou vytvořena ze stejného materiálu. S výhodou ještě každé textilní oko je opatřeno alespoň po třetině obvodu svého otvoru ochranným a výztužným rukávem, vytvořeným z téhož materiálu, jako je textilní oko. Výhodné je, jestliže na bočních částech je na každé boční části vytvořeno právě jedno textilní oko, kde na jednom z nich je nerozebíratelně připojen přídatný textilní pás s karabinou. Dále je, u posledně jmenovaného provedení, výhodou, jestliže zadní vzdálenost mezi textilními oky vůči přední vzdálenosti mezi těmito textilními oky je, v nasazené poloze opasku, v poměru od 0,5:1 do 2:1. Přídatný textilní pás má s výhodou šířku o velikosti od 10 do 60 % šířky opasku v jeho nerozšířené části, ale minimálně 2 a maximálně 5 cm, a délku o velikosti od 50 do 150 % střední účinné délky opasku, ale maximálně 150 cm, a to včetně délky karabiny.

Dále potom lze výhodně vytvořit uživatelskou konfiguraci, a sice v následujícím přednostním provedení. Jedná se o provedení, kde uživatelská konfigurace je upravená pro nouzové slaňování dvou osob současně, přičemž podstata spočívá v tom, že mezi nejvýše dvěma textilními oky opasku je zapojen pomocí karabin zádržný prvek, provedený jako pomocné lano nebo jako druhý přídatný textilní pás, přičemž tento zádržný prvek je směřován k tělu druhé, spolu se záchranářem spouštěné osoby a je upraven délkově pro vedení okolo těla této druhé osoby.

Tím se dosáhne vytvoření systému záchranářského pásu, který je jednoduchý, ale svým konstrukčním uspořádáním, s pevně připojeným, nebo s volně připojitelným příslušenstvím, umožňuje široké využití při záchranářských pracích. Především je tu možnost běžného kotvení záchranáře ve výšce, jako zábrana pádu, a to s opaskem, který je proti dosavadním provedením stejně lehký, nebo i lehčí a pohodlnější. Navíc je přínosem rozšíření funkce o pomůcku pro slaňování a spouštění předmětů či zachraňovaných osob, kde jednak při zapojení komponentů systému do tvaru výhodných uživatelských konfigurací, také případně podle předkládaného technického řešení, neroste ani hmotnost, ani složitost takového systému, a zejména pak lze tyto rozšířené funkce provozovat i osobami pouze zaškolenými, aniž by musely tyto osoby být specialisty s kompletním lezeckým výcvikem. Tak lze příkladně vybavit v rámci hasičských útvarů plošně prakticky veškeré hasiče relativně levnými opasky, které v dosavadních provedeních i tak zpravidla patřily do jejich výbavy, ale nyní bude možno rozšířit, s předkládaným novým provedením, záchranářské možnosti, aniž by bylo nutno jednak vynakládat na výstroj řádově vyšší částky, jednak plošně provádět specializovaný lezecký výcvik.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je dále podrobněji popsáno a vysvětleno na příkladných provedeních, též s pomocí přiložených výkresů, kde na obr. 1 je schematicky, v perspektivním pohledu, znázorněn systém s opaskem, lanem, přídatným textilním pásem, a s pomocným lanem, na obr. 2 je pak, v příčném řezu, znázorněn detail textilního oka, přišitého na opasku, na obr. 3 je schematicky, v perspektivním pohledu, znázorněna uživatelská konfigurace systému, v úpravě pro slaňování jedné osoby, na obr. 4 je, opět v perspektivě a schematicky, patrná uživatelská konfigurace, upravená pro spouštění osoby nebo předmětu, se záchranářem u hrany terénu, na obr. 5 je pak ještě, opět v perspektivě a schematicky, patrná uživatelská konfigurace, upravená pro spouštění osoby nebo předmětu, tentokrát se záchranářem blíže kotvicího místa.

Příklady provedení technického řešení

Systém záchranářského pásu, včetně příslušenství, je patrný na obr. 1, kde základem je opasek 1, vytvořený jako textilní pás 10, který v přední části je opatřený na jednom volném konci pevnou sponou 11 a na druhém volném konci stavitelnou sponou 12, na bočních částech je opatřený na vnější straně dvěma textilními oky 13, vytvořenými ve tvaru uzavřené smyčky, vykazující mezi svým otvorem 131 a svojí základnou 133, upravenou pro přišití k textilnímu pásu 10 opasku 1, krční partii 132, přičemž k jednomu textilnímu oku 13 je nerozebíratelně připojen přídatný textilní pás 14, který má na svém druhém, volném konci vytvořeno koncové oko 141 a v něm připojení karabinu 142, upravenou pro provlečení lana 2 na způsob půllodního uzlu a pro uzavření své závorčky 1421 a její pojištění v uzavřeném stavu, načež v zadní části má opasek 1 vytvořeno rozšíření 101. Toto rozšíření je zde provedeno na principu přechodu opasku 1 z části s větším vzájemným plošným překrytím textilních vrstev textilního pásu 10 do části s menším vzájemným překrytím textilních vrstev a s jejich rozprostřením do větší šířky. Přitom zde jsou textilní pás 10 opasku 1 i textilní oka 13 vytvořeny ze stejného materiálu a dále je ještě každé textilní oko 13 opatřeno po polovině obvodu svého otvoru 131 ochranným a výztužným rukávem 1311, vytvořeným z téhož materiálu, jako je textilní oko 13. Zadní vzdálenost mezi textilními oky 13 vůči přední vzdálenosti mezi těmito textilními oky 13 je zde, v nasazené poloze opasku 1, v poměru 1,2:1. Přídatný textilní pás 14 má zde šířku 2 cm, což je 30 % šířky opasku 1 v jeho nerozšířené části, a délku o velikosti 100 % střední účinné délky opasku 1, což zde činí 100 cm, včetně délky karabiny 142. Dále potom lze je zde ilustrováno vytvoření některých uživatelských konfigurací, a sice v následujících provedeních. Na obr. 3 to je konfigurace, upravená pro slaňování osoby, opatřené tímto systémem. Konfigurace je vytvořena tak, že přídatný textilní pás 14 je podvlečen pod stehenní částí nohy nositele, karabina 142 je připojena k textilnímu oku 13, propojujícímu přídatný textilní pás 14 s opaskem 1, přičemž horolezecké lano 2 je protaženo karabinou 142 pomocí půllodního uzle, na jednom konci je zakotveno na pevný předmět 3 a jeho druhý konec je spuštěn dolů, ve směru slaňování. Další výhodná uživatelská konfigurace, upravená pro spouštění předmětu 4 nebo osoby z výšky, je patrná na obr. 4, přičemž tato konfigurace spočívá v tom, že opasek 1 na těle záchranáře je kotven na pevný předmět 3, představující pevný bod, tak, že přídatný textilní pás 14 je veden okolo tohoto pevného předmětu 3 a karabina 142 na volném konci přídatného textilního pásu 14 je připojena k jednomu z textilních ok 13 opasku 1, přičemž lano 2 je provlečeno přes karabinu 142 s použitím půllodního uzle, s tím, že jeho jeden volný konec je spuštěn dolů a druhý volný konec je připevněn ke spouštěnému předmětu 4 nebo ke spouštěné osobě. Ještě další podobná uživatelská konfigurace, upravená ke spouštění předmětů 4 nebo osob z výšky v situaci, kdy záchranář stojí u hrany 5 terénu a hmotnost spouštěného předmětu 4 se přenáší na jeho tělo, je patrná z obr. 5 a spočívá v tom, že opasek 1 na těle záchranáře je kotven na pevný předmět 3 tak, že zádržný prvek 6, provedený zde jako pomocné lano, je veden okolo tohoto pevného předmětu 3 a karabiny 61 na volných koncích zádržného prvku 6 jsou připojeny k jednomu z textilních ok 13 opasku 1, přičemž přídatný textilní pás 14 je veden přes alespoň jedno rameno záchranáře a svým volným koncem je uchycen pomocí karabiny 142 k textilnímu oku 13 opasku 1, s tím, že lano 2 je provlečeno přes karabinu 142 přídatného textilního pásu 14 s použitím půllodního uzle, kde jeden volný konec lana 2 je spuštěn dolů a jeho druhý volný konec je připevněn ke spouštěnému předmětu 4 nebo ke spouštěné osobě.

Funkce zařízení vyplývá již z určení jednotlivých konfigurací. Samotný systém záchranářského pásu s příslušenstvím, kde pevným příslušenstvím je přídatný textilní pás a odnímatelným příslušenstvím je druhý přídatný textilní pás nebo pomocné lano, se použije jednak k běžnému jištění osoby, zejména záchranáře, při pohybu ve výšce, jednak k umožnění slaňování nebo spouštění předmětů či osob. Přitom mezi mnoha možnými konfiguracemi popsané soustavy je právě výhodné vytvoření shora popsaných konfigurací, které jsou vlastně různými sestavami propojení prvků tohoto systému záchranářského pásu a které umožňují svojí funkcí bezpečné slaňování či spouštění věcí i záchranářům po zaškolení, aniž by bylo nutno je vycvičit pro lezecké specializace.

- Je pochopitelné, že vedle jmenovitě uvedeného pevného a odpojitelného příslušenství je možno připojovat v rozumné míře i další příslušenství, například pouzdra na různé předměty a nářadí, jako je zejména hasičská sekerka, apod. Pokud se zde hovoří o laně, resp. o horolezeckém laně, pak toto může být nahrazeno i jiným lanem, které by případně nebylo označeno jako horolezecké, ale splňovalo by technicky ekvivalentní požadavky na pevnost a odolnost proti otěru, případně proti nízkým či vysokým teplotám; apod. Pokud se hovoří o střední účinné délce opasku, pak je míněn aritmetický průměr z hodnot minimální a maximální funkční délky, na kterou lze opasek pomocí své stavitelné spony podle obvodu pasu nositele seřídít.

Průmyslová využitelnost

- Zařízení podle předkládaného technického řešení je využitelné především pro hasiče nebo jiné záchranáře, pracující či pohybující se při své činnosti ve výškách. Použití pro ostatní osoby či profese, které potřebují jednoduchý, levný, lehký, pohodlný a přitom velmi univerzálně aplikovatelný pás, je pochopitelně také možné. Tak potom přichází v úvahu i užití v oblasti policie a armády, případně i v čistě soukromé a amatérské sféře, ovšem vždy s náležitým zaškolením a s dodržováním všech relevantních bezpečnostních pravidel a předpisů, jak ve vztahu k výrobku, tak k jeho použití v praxi.

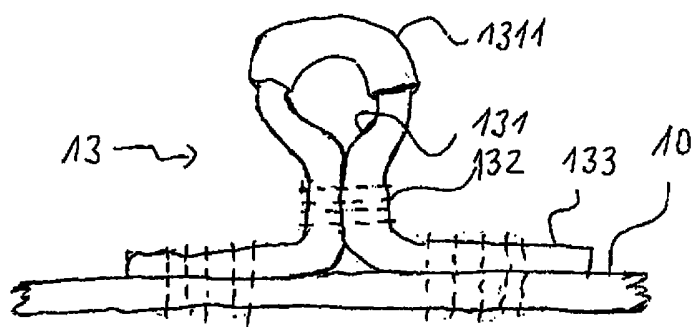
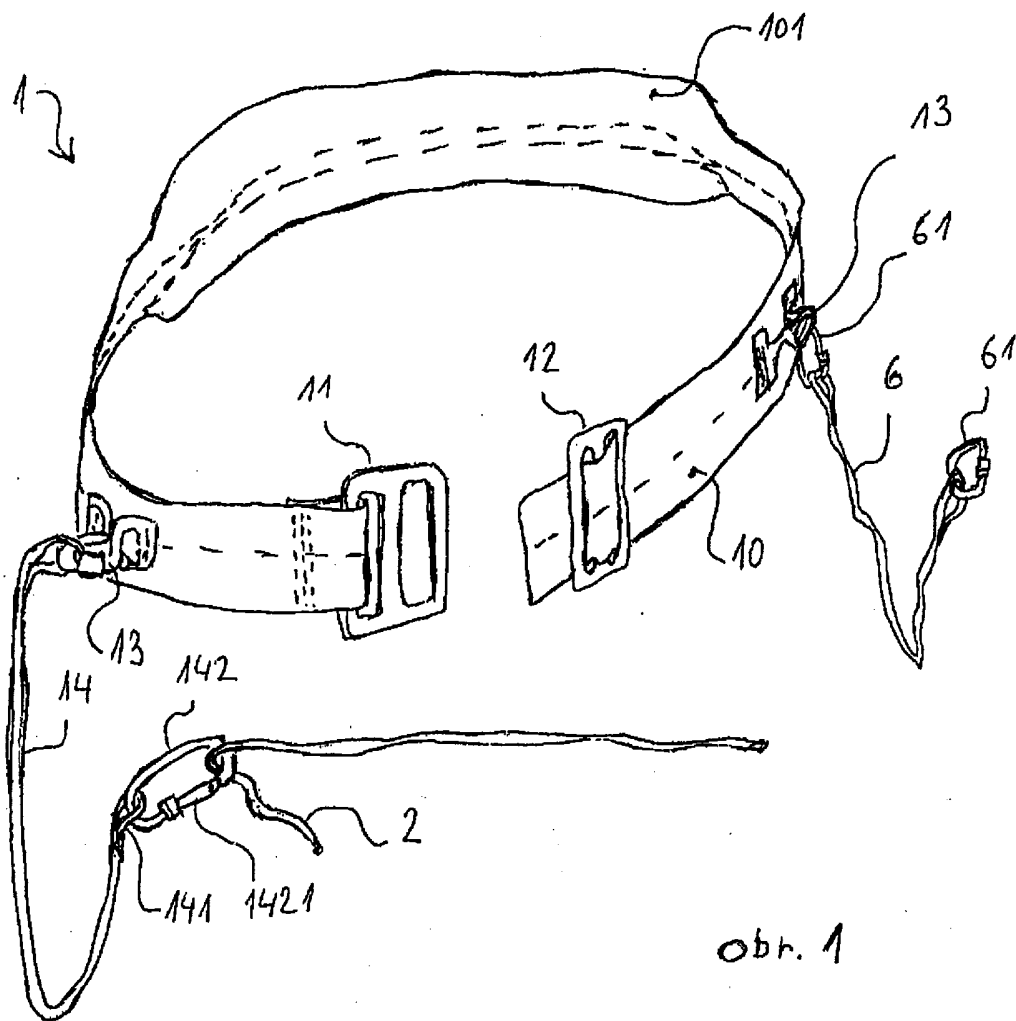
N Á R O K Y N A O C H R A N U

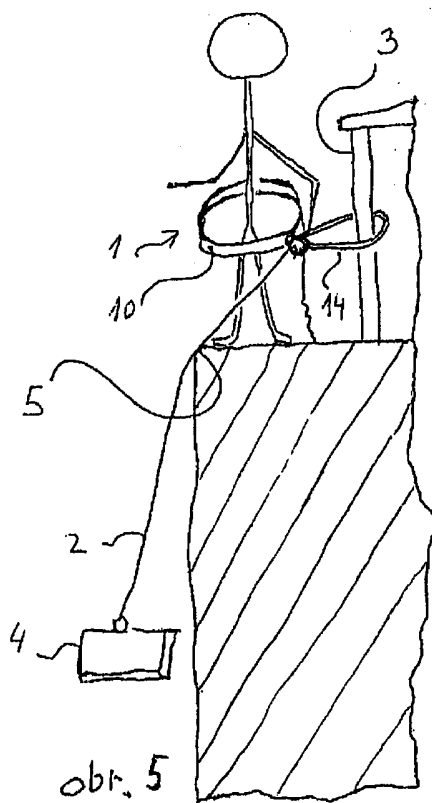
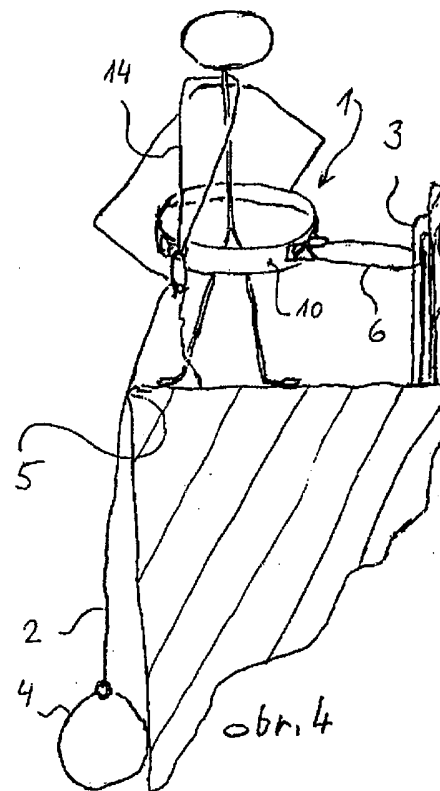
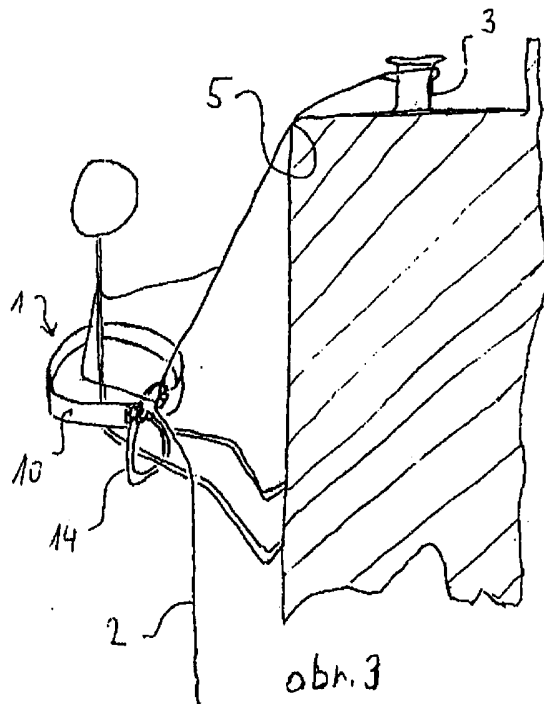
1. Systém záchranářského pásu s příslušenstvím, kde systém sestává z lana (2) a z upraveného opasku (1) s příslušenstvím, **v y z n a ě n ý t í m**, že jako lano (2) je použito pevnostní horolezecké lano, opasek (1) je vytvořen jako textilní pás (10), který v přední části je opatřený na jednom volném konci pevnou sponou (11) a na druhém volném konci stavitelnou sponou (12), na bočních částech je opatřený na vnější straně alespoň dvěma textilními oky (13), vytvořenými ve tvaru uzavřené smyčky, vykazující mezi svým otvorem (131) a svojí základnou (133), upravenou pro přišití k textilnímu pásu (10) opasku (1), krční partii (132), přičemž alespoň k jednomu textilnímu oku (13) je nerozebíratelně připojen přídavný textilní pás (14), který má na svém druhém, volném konci vytvořeno koncové oko (141) a v něm připojení karabinu (142), upravenou pro provlečení lana (2) na způsob půllodního uzlu a pro uzavření své závorky (1421) a její pojištění v uzavřeném stavu, načež v zadní části má opasek (1) vytvořeno rozšíření (101).
2. Systém záchranářského pásu s příslušenstvím, podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že rozšíření (101) je provedeno na principu přechodu opasku (1) z části s větším vzájemným plošným překrytím textilních vrstev jeho textilního pásu (10) do části s menším vzájemným překrytím textilních vrstev a s jejich rozprostřením do větší šířky.
3. Systém záchranářského pásu s příslušenstvím, podle nároků 1 a 2, **v y z n a ě n ý t í m**, že textilní pás (10) opasku (1) a textilní oka (13) jsou vytvořena ze stejného materiálu.
4. Systém záchranářského pásu s příslušenstvím, podle nároků 1 až 3, **v y z n a ě n ý t í m**, že každé textilní oko (13) je opatřeno alespoň po třetině obvodu svého otvoru (131) ochranným a výztužným rukávem (134), vytvořeným z téhož materiálu, jako je textilní oko (13).
5. Systém záchranářského pásu s příslušenstvím, podle nároků 1 až 4, **v y z n a ě n ý t í m**, že u opasku (1) na bočních částech je na každé boční části vytvořeno právě jedno textilní oko (13), kde na jednom z nich je nerozebíratelně připojen přídavný textilní pás (14) s karabinou (142).

6. Systém záchranářského pásu s příslušenstvím, podle nároku 5, **v y z n a ě n ý t í m**, že zadní vzdálenost mezi textilními oky (13) vůči přední vzdálenosti mezi těmito textilními oky (13) je, v nasazené poloze opasku (1), v poměru od 0,5:1 do 2:1.
- 5 7. Systém záchranářského pásu s příslušenstvím, podle nároků 1 až 6, **v y z n a ě n ý t í m**, že přídavný textilní pás (14) má šířku o velikosti od 10 do 60 % šířky opasku (1) v jeho nerozšířené části, ale minimálně 2 a maximálně 5 cm, a délku o velikosti od 50 do 150 % střední účinné délky opasku (1), ale maximálně 150 cm, a to včetně délky karabiny (142).
- 10 8. Uživatelská konfigurace, vytvořená na základě záchranářského pásu podle nároků 1 až 7, upravená pro nouzové slaňování dvou osob současně, kde jedna osoba je opatřena systémem podle nároků 1 až 7, **v y z n a ě n á t í m**, že mezi nejvýše dvěma textilními oky (13) opasku (1) je zapojen pomocí karabin (61) zádržný prvek (6), provedený jako pomocné lano nebo jako druhý přídavný textilní pás, přičemž tento zádržný prvek (6) je směřován k tělu druhé, spolu se záchranářem spouštěné osoby a je upraven délkově pro vedení okolo těla této druhé osoby.

15

2 výkresy





Konec dokumentu