

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

12306

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002 - 13093**

(22) Přihlášeno: **06.05.2002**

(47) Zapsáno: **04.06.2002**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

A 62 B 1/16

A 62 B 35/00

(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:

Osobní polohovací systém

CZ 12306 U1

Osobní polohovací systém

Oblast techniky

Technické řešení se týká osobních ochranných pomůcek, zejména opasků doplňovaných úchytnými prvky a sloužícími pro zajištění osob, pracujících například na střeších a podobně.

5 Dosavadní stav techniky

V současnosti jsou známy v uvedené oblasti různé ochranné prostředky, jako například bezpečnostní opasky nebo i postroje, které jsou upevněny na těle jištěné osoby a zpravidla se spojují pomocí jisticího lana s pevným bodem tak, aby v případě pádu zachytily osobu a umožnily její kontrolovaný sestup, ať již vlastní silou, nebo sestup či snesení za pomoci jiné osoby. Pokud je třeba mít k dispozici ochranné prostředky pro práce, kde vůbec nemusí dojít k pádu z výšky a kde současně plnohodnotné a příslušně dimenzované ochranné prostředky na ochranu proti pádu vycházejí zbytečně objemné, těžké a zejména drahé, je možno konstruovat takové prostředky jako lehčí, s menší pevnostní rezervou, a tak současně i levnější. Takové konstrukce jsou též známé, ovšem jedná se pouze o spojení samostatných opasků s jiným příslušenstvím, kde se napříkladně zamění karabinou připojené krátké jisticí lano za dlouhé, které se pak upevní k pevnému bodu na pracovní ploše. U takovýchto systémů se ovšem nejedná o plnohodnotný polohovací systém, neboť v praxi osoba buď použije příliš krátké lano, které neumožní dostatečný pracovní akční rádius, nebo tato osoba zase použije lano příliš dlouhé, které dovolí pohyb i do nebezpečných oblastí pracoviště, napříkladně na kraj střechy, kde pak může dojít k pádu a kde na ochranu proti pádu takový zjednodušený a odlehčený systém není dimenzován. Objevila se sice řešení, spočívající ve zkracování lana pomocí jeho průchodu lanovou brzdou, ale tyto systémy, s ohledem na své sestavení rozebíratelným způsobem z běžných univerzálních spojovacích prostředků, zpravidla výhradně typu karabin, připouštějí při manipulaci nesprávné sestavení, čímž jejich funkčnost mizí a nebezpečí pro jištěnou osobu je extrémně vysoké, neboť tato osoba nejen, že není jištěna, ale pohybuje se v nebezpečné oblasti s pocitem, že jištěna je. Takové situaci lze sice částečně zabránit pomocí kontrolovaného systému školení uživatelů této zabezpečovací techniky, ale takový školící systém lze provozovat pouze u zaměstnanců a ve firmách, tedy v oblasti profesionálního užití zabezpečovacích systémů, ale nikoli v oblasti amatérského užití této techniky. Přitom právě v oblasti tzv. hobby-využití se může projevit přínos širšího zavedení osobních polohovacích systémů podstatným snížením úrazovosti. Právě pro tuto oblast ovšem osobní polohovací systém musí být dostupný za přijatelnou cenu, ale současně musí prakticky celou svou kombinací prvků vylučovat chybné sestavení a chybné užití, a to dokonce za předpokladu, že se systém použije již po přečtení jednoduchého návodu, nebo nejvýše po minimálním zaškolení prodejcem.

35 Podstata technického řešení

Nevýhody dosavadních polohovacích a jisticích zařízení se řeší v podstatné míře, podle předkládaného technického řešení, osobním polohovacím systémem, zahrnujícím opasek, lano a lanovou brzdu, kde podstata spočívá v tom, že opasek je opatřen dvěma trvale a nerozebíratelně upevněnými oky, kde první oko je upraveno pro připojení odnímatelného spojovacího prostředku a druhé oko je upraveno pro trvalé a nerozebíratelné připojení spojovacího měkkého třetího oka, přičemž spojovací měkké třetí oko je nerozebíratelně spojeno s druhým okem na opasku a současně s ovladačem lanové brzdy, kde touto lanovou brzdou pochází lano, na zásobní straně uložené v zásobním vaku, a na konci zásobní strany lana opatřené rozšířením, přizpůsobeným blokování volného průchodu konce zásobní strany lana lanovou brzdou, a na kotvicím konci opatřené kotvicím zakončením. Výhodné je, jestliže první oko je upraveno pro uchycení karabiny a současně má větší průměr, než druhé oko, přičemž obě oka jsou vyrobená z textilního materiálu a jsou přišita k opasku. Také je výhodné, jestliže spojovací měkké třetí oko je

vyrobeno z textilního materiálu a je zašito do uzavřeného tvaru v provlečení druhým okem. Dále je výhodou, je-li rozšíření na konci zásobní strany lana provedeno jako zapečetěný uzel. Také je výhodné, jestliže zakončení kotvicí strany lana je opatřeno pevnou smyčkou s provlečenou karabinou. Ještě dále může být výhodou, je-li lanová brzda uspořádána mezi upínanou osobou a kotvicím místem tak, že směr tahu spojovacího měkkého třetího oka na ovladač lanové brzdy je shodný se směrem pro blokování volného průchodu lana lanovou brzdou od zásobní strany lana ke kotvicí straně lana. Také je výhodné, jestliže kotvicí strana lana je od svého konce do vzdálenosti 0,5 až 3,5 m opatřena první ochrannou manžetou, uloženou na laně v těsném uložení a/nebo vytvářející s materiálem a povrchovou strukturou lana třecí dvojici se zvýšeným třením. Případně může být i výhodou, je-li kotvicí strana lana opatřena druhou ochrannou manžetou, o délce 0,2 až 2,0 m, uloženou na laně ve volném svvném uložení a/nebo vytvářející s materiálem a povrchovou strukturou lana třecí dvojici se sníženým třením. Také je výhodné, jestliže zásobní vak je upraven pro současné uložení všech ostatních součástí osobního polohovacího systému. Konečně může být i výhodné, jestliže zásobní vak je opatřen na vnější straně alespoň jedním pouzdrům či kapsou a/nebo úchyty a/nebo očkovou částí suchého zipu, s úpravou pro nesení nářadí a/nebo pouzder.

Tím se dosáhne vytvoření osobního polohovacího systému, který je relativně levný a přitom spolehlivě sestavitelný, neboť je v podstatě nerozebíratelný, přičemž jeho požití je jednoduché a přístupné i pro amatérské aktivity, pro oblast tzv. hobby. Systém je určen pro omezení pohybu, resp. polohy jištěné osoby, v rozsah takového pracoviště, kde překročení určitých mezí v poloze osoby může vést k jejímu ohrožení, nejčastěji k ohrožení pádem ze střechy, ale i např. pádem ze skály, nebo k ohrožení následkem přiblížení k jinému nebezpečnému místu, například s vysokým elektrickým napětím, s možností kontaktu s nebezpečnou chemickou látkou, apod. Přitom dále celý osobní polohovací systém je mimo dobu užití uložen v zásobním vaku, kde je také chráněn před poškozením, při použití je systém snadno seřiditelný posuvem lana v lanové brzdě, přičemž zásobní strana lana je při práci uložena neustále v zásobním vaku a tím také chráněna před poškozením, znečištěním i před zamotáním. Také uspořádání a konstrukce ok umožňuje vytvořit lehký a spolehlivý systém, kde se při relativně nízké výrobní ceně dosahuje relativně vysoké pevnosti a únosnosti všech součástí a vazeb v systému.

30 Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je dále podrobněji popsáno a vysvětleno na příkladném provedení, též s pomocí výkresů, kde na obr. 1 je v perspektivním pohledu celý osobní polohovací systém, na obr. 2 je v částečném svislém podélném řezu lanová brzda a na obr. 3 je v bočním schematickém pohledu znázorněna příkladná situace s ukotvením jištěné osoby, pracující na střeše.

35 Příklad provedení technického řešení

Osobní polohovací systém sestává z opasku 1, který sám o sobě je běžné konstrukce, na němž ovšem je zde přišito první oko 11, vyrobené z textilního materiálu, druhé oko 12, menšího průměru, vyrobené také z textilního materiálu, a ještě spojovací měkké třetí oko 13, zde též vyrobené z textilního materiálu a zašité do uzavřeného tvaru ve stavu provlečeném druhým okem 12. Spojovací měkké třetí oko 13 je zde též před zašitím provlečeno otvorem v ovladači 21 lanové brzdy 2, čímž je vytvořeno nerozebíratelné spojení. Technicky ekvivalentním řešením s charakterem nerozebíratelnosti, za běžných okolností, by mohlo ovšem být i například spojení karabinou se zapečetěným uzávěrem, nebo spojení se třmenem, protaženým spojovacím měkkým třetím okem 13 a pak sešroubovaným s volným koncem ovladače 21 lanové brzdy 2, apod. Lanovou brzdou 2 potom prochází lano 3, které je svojí zásobní částí 32 uloženo v zásobním vaku 4, přišitým k opasku 1, zatímco jeho kotvicí část 1 je v připraveném stavu volná a je na konci opatřena uzavřenou smyčkou 313, kterou je provlečena karabina 314. Od uzavřené smyčky 313 je ještě na lano 3 navlečena první ochranná manžeta 311, dlouhá 2,0 m a těsně přiléhající

k lanu 3, a dále je na lano 3 volně suvně navlečena druhá ochranná manžeta 312, o délce 1,0 m. Co se týče druhého konce lana 3, tedy konce na zásobní straně 32 lana 3, pak tento konec je opatřen rozšířením 321, provedeným jako zapečetěný uzel, kde zapečetění je provedeno zatavením, přičemž průměr rozšíření 321 na tomto konci je dvojnásobkem průměru lana 3, což je dostatečné pro zabránění případného průchodu tohoto konce lana 3 lanovou brzdou 2. Co se týče zásobního vaku 4, je tento ještě na vnější straně opatřen pouzdrům 41, upraveným k nesení náradí.

Funkce zařízení, resp. osobního polohovacího systému, podle předkládaného technického řešení, je následující. Osoba 5, která se má pohybovat příkladně po střeše 6 tak, aby se nedostala k jejímu okraji, má svůj akční rádius omezen délkou lana 3. Tato osoba 5 před akcí na střeše 6 vyjme součásti osobního polohovacího systému ze zásobního vaku 4, opásá se opaskem 1, zkontroluje vizuálně ostatní části výstroje a uloží lano 3 s příslušenstvím zpět do zásobního vaku 4, načež vyleze na střechu 6. Zde konec kotvicí části 31 lana 3 obtočí, přednostně dvojnásobně, okolo komína 7 a karabinu 314 zacvakne na kotvicí část 31 lana 3, která vychází od komína 7 k této osobě 5. Přitom lano 3 přechází přes hrany komína 7 v místech, kde je opatřeno první ochrannou manžetou 311. Není-li lano 3 během práce napnuto, což zpravidla není, pak i opásání komína lanem 3 se posune dolů, zatímco při přecházení osoby 5 po střeše 6 se lano 3 posunuje podélně i příčně přes hřeben 61 střechy 6. Odírání lana 3 zde brání druhá ochranná manžeta 312, navlečená volně suvně na laně 3, přičemž navíc materiál druhé ochranné manžety 312, příkladně nylon nebo kevlar, vykazuje ve třecí dvojici s hřebenem 61 podstatně větší tření, než ve třecí dvojici s lanem 3, čímž se dosáhne toho, že druhá ochranná manžeta 312 se po hřebení 61 neposouvá, případně se jen bočně valí, a tím se udržuje stále jako funkční ochrana proti opotřebení, v poloze mezi lanem 3 a hřebenem 61. Před započatím práce si osoba 5 seřídí délku lana 3 mezi komínem 7 a svým opaskem 1 tak, aby se nedostala nebezpečně blízko k okraji střechy 6. Seřízení se provede, je-li kotvicí část 31 lana 3 bez zatížení, lehkým zpětným posunutím ovladače 21 lanové brzdy 2 a lehkým tahem za kotvicí část 31 lana 3 pro prodlužování kotvicí části 31, resp. snadným tahem za zásobní část 32 lana 3 za současného ukládání lana 3 do zásobního vaku 4 pro zkracování kotvicí části 31. Po skončení práce se lano 3 odepne od komína 7, uloží se zásobního vaku 4, sestoupí se ze střechy 6, načež před konečným uložením celého systému lze doporučit ještě vyjmutí lana 3 na zemi, resp. na čisté podlaze, a provedení jeho revize a očištění. Tak je potom celý osobní polohovací systém uložen jako připravený a kompletní pro další použití, ve skladovacím stavu je chráněn proti náhodnému poškození a jednak svým uložením v zásobním vaku 4 a především svým nerozebíratelným složením je i zaručena jeho kompletnost a odolnost proti budoucímu chybnému sestavení před dalším použitím.

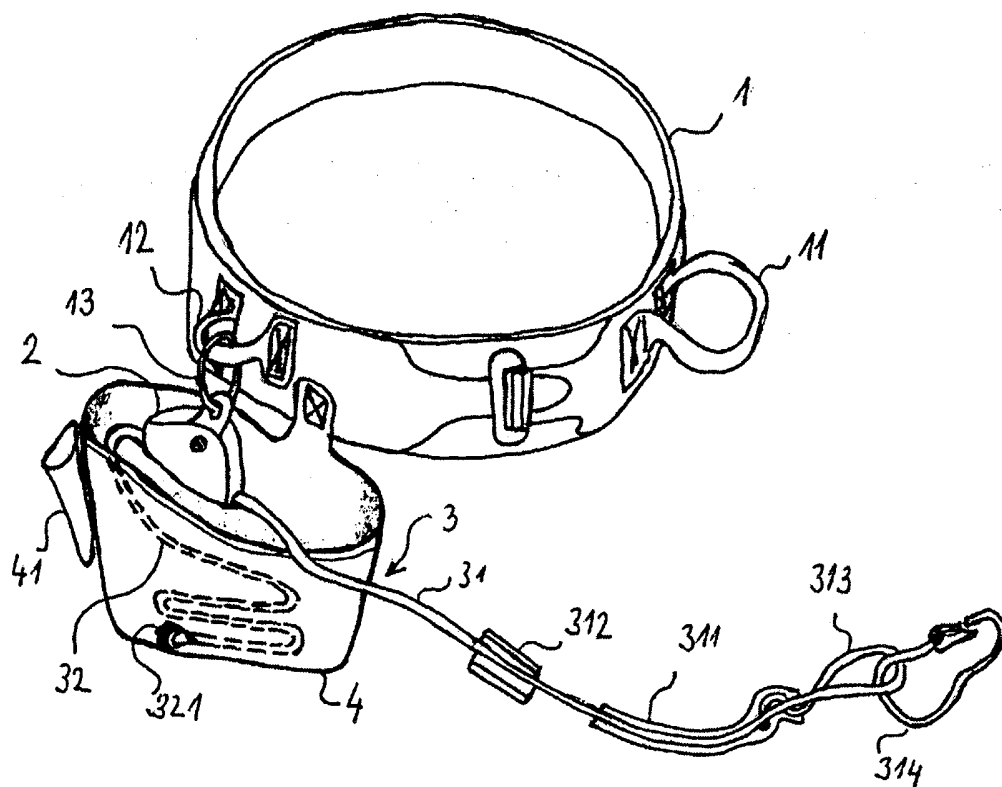
Hospodářská využitelnost

Polohovací systém podle předkládaného technického řešení je použitelný ve všech případech, kdy je třeba omezit pohyb osoby pro zabránění náhodného, ovšem nechtěného vstupu do nebezpečné oblasti, například do blízkosti okraje střechy, při práci na této střeše. Zvláště výhodné je použití v oblasti domácích prací, prováděných neprofesionálními osobami, které jinak ochranné pomůcky nepoužijí, neboť si pro vysokou cenu a malou frekvenci užití takové pomůcky vůbec neopatřují, nebo si i takové prostředky opatří či jednorázově vypůjčí, ale při právě malé frekvenci jejich užívání se mohou dopustit osudných chyb při přípravě, sestavení a aplikaci takových pomůcek, u kterých se počítá s využitím školenými osobami, které navíc jejich aplikaci při své práci procvičují velmi často.

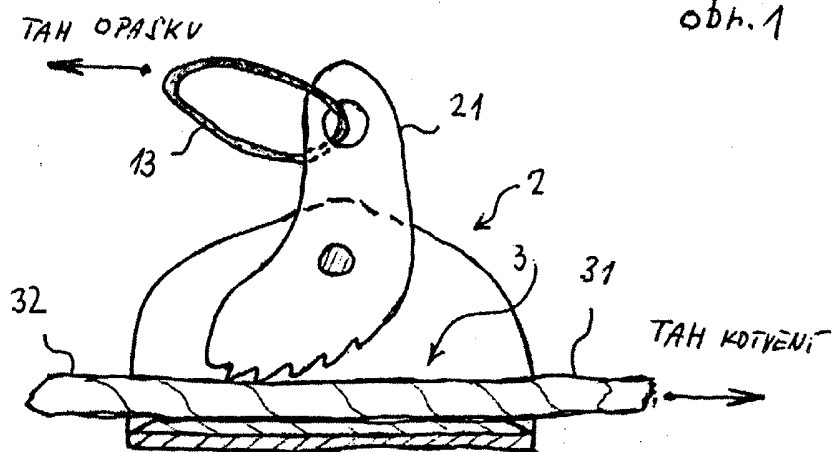
NÁROKY NA OCHRANU

1. Osobní polohovací systém, zahrnující opasek, lano a lanovou brzdu, **vyznačený tím**, že opasek (1) je opatřen dvěma trvale a nerozebíratelně upevněnými oky (11, 12), kde první oko (11) je upraveno pro připojení odnímatelného spojovacího prostředku a druhé oko (12) je upraveno pro trvalé a nerozebíratelné připojení spojovacího měkkého třetího oka (13), přičemž spojovací měkké třetí oko (13) je nerozebíratelně spojeno s druhým okem (12) na opasku (1) a současně s ovladačem (21) lanové brzdy (2), kde touto lanovou brzdou (2) pochází lano (3), na zásobní straně (32) uložené v zásobním vaku (4), a na konci zásobní strany (32) lana (3) opatřené rozšířením (321), přizpůsobeným blokování volného průchodu konce zásobní strany (32) lana (3) lanovou brzdou (2), a na kotvicím konci (31) opatřené kotvicím zakončením.
2. Osobní polohovací systém, podle nároku 1, **vyznačený tím**, že první oko (11) je upraveno pro uchycení karabiny (314) a současně má větší průměr, než druhé oko (12), přičemž obě oka (11, 12) jsou vyrobeny z textilního materiálu a jsou přišita k opasku (1).
3. Osobní polohovací systém, podle nároků 1 a 2, **vyznačený tím**, že spojovací měkké třetí oko (13) je vyrobeno z textilního materiálu a je zašito do uzavřeného tvaru v provlečení druhým okem (12).
4. Osobní polohovací systém, podle nároků 1 až 3, **vyznačený tím**, že rozšíření (321) na konci zásobní strany (32) lana (3) je provedeno jako zapečetěný uzel.
5. Osobní polohovací systém, podle nároků 1 až 4, **vyznačený tím**, že zakončení kotvicí strany (31) lana (3) je opatřeno pevnou smyčkou (313) s provlečenou karabinou (314).
6. Osobní polohovací systém, podle nároků 1 až 5, **vyznačený tím**, že lanová brzda (2) je uspořádána mezi upínanou osobou (5) a kotvicím místem tak, že směr tahu spojovacího měkkého třetího oka (13) na ovladač (21) lanové brzdy (2) je shodný se směrem pro blokování volného průchodu lana (3) lanovou brzdou (2) od zásobní strany (32) lana (3) ke kotvicí straně (31) lana (3).
7. Osobní polohovací systém, podle nároků 1 až 6, **vyznačený tím**, že kotvicí strana (31) lana (3) je od svého konce do vzdálenosti 0,5 až 3,5 m opatřena první ochrannou manžetou (311), uloženou na laně (3) v těsném uložení a/nebo vytvářející s materiálem a povrchovou strukturou lana (3) třecí dvojici se zvýšeným třením.
8. Osobní polohovací systém, podle nároků 1 až 7, **vyznačený tím**, že kotvicí strana (31) lana (3) je opatřena druhou ochrannou manžetou (312), o délce 0,2 až 2,0 m, uloženou na laně (3) ve volném suvném uložení a/nebo vytvářející s materiálem a povrchovou strukturou lana (3) třecí dvojici se sníženým třením.
9. Osobní polohovací systém, podle nároků 1 až 8, **vyznačený tím**, že zásobní vak (4) je upraven pro současné uložení všech ostatních součástí osobního polohovacího systému.
10. Osobní polohovací systém, podle nároků 1 až 9, **vyznačený tím**, že zásobní vak (4) je opatřen na vnější straně alespoň jedním pouzdrem či kapsou (41) a/nebo úchyty a/nebo očkovou částí suchého zipu, s úpravou pro nesení náradí a/nebo pouzder.

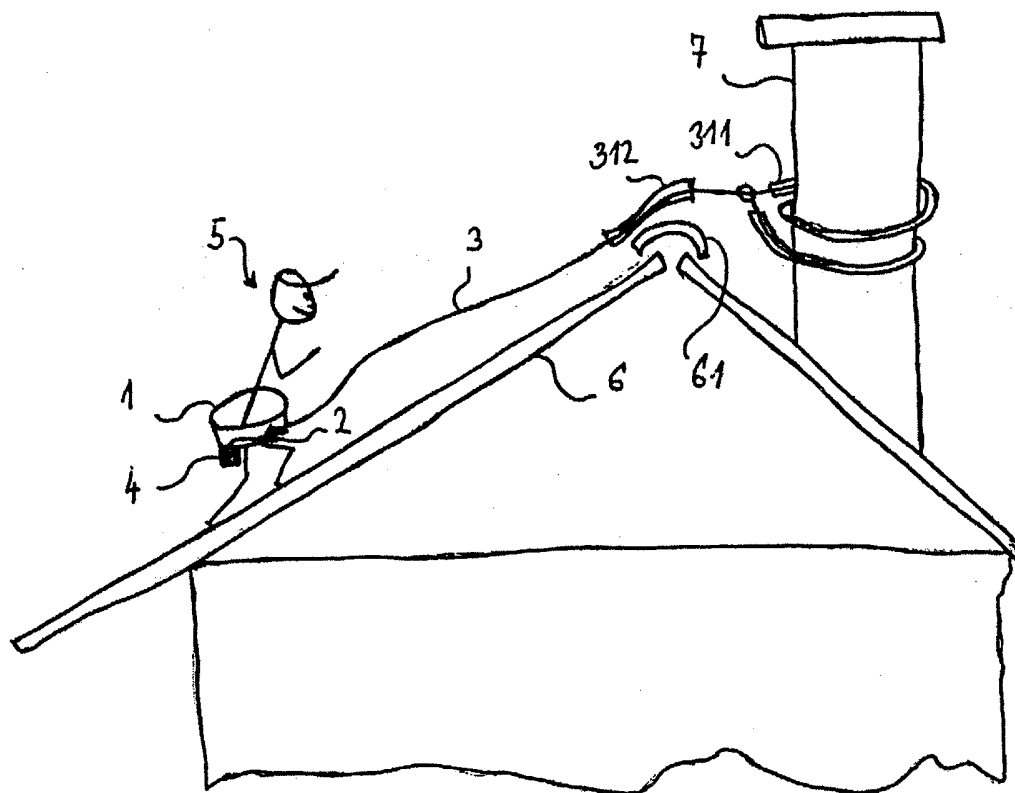
2 výkresy



obr. 1



obr. 2



obráz

Konec dokumentu