



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248893

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 27 09 85
/21/ PV 6925-85

(51) Int. Cl.⁴
B 64 D 17/62

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 15 01 88

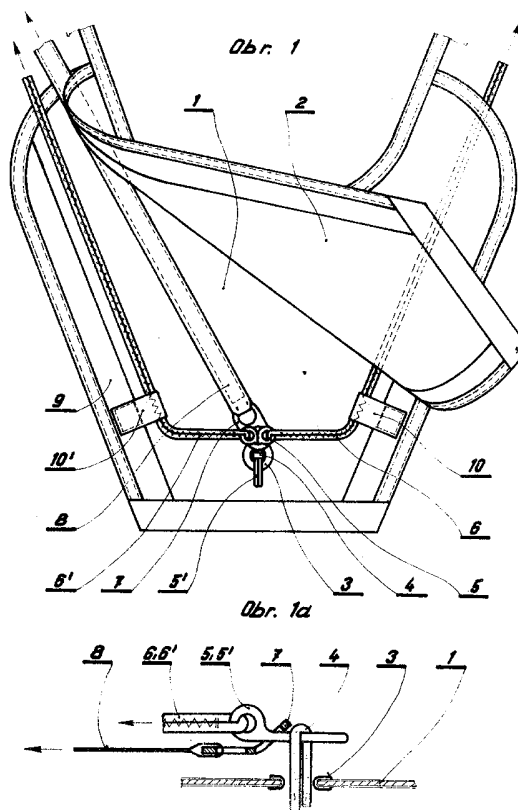
(75)

Autor vynálezu

TESAŘ JOSEF ing., MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

(54) Mechanismus automatického otevírání záložního padáku

Mechanismus automatického otevírání záložního padáku sestává ze dvou uvolňovacích tkalounů, které jsou připojeny na volné konce hlavního padáku a po jeho odhození svým tahem způsobí vytažení závlaček držících smyčku uzavírací šňůry obalu záložního padáku. Při předčasném uvolnění pouze jednoho volného konce hlavního padáku postačí jedna závlačka, příslušející neodpojenému volnému konci hlavního padáku blokovat otevření záložního padáku. Tím se odstraňuje možnost kolize záložního padáku s dosud neodhozeným hlavním padákem. Současně se zjednodušuje provedení obalu padáku, jeho montáž i balení.



Vynález se týká mechanismu automatického otevírání záložního padáku uváděného v činnost při odhození hlavního padáku.

Požadavky na zajištění bezpečného použití padáku vedly již před časem k zavedení tzv. záložních padáků, které lze použít v případě selhání hlavního padáku, ke kterému, byť ojediněle, někdy může dojít.

Původně byly záložní padáky koncipovány jako další samostatný padák, umístěný obvykle na prsou parašutisty. V případě selhání hlavního padáku se manuálně, obvykle vytržením uvolňovače otevíral záložní padák, přičemž bylo nutno nejdříve odhodit hlavní padák, aby nedošlo ke kolizi a vzájemnému zamotání obou.

Prokázalo se však, že přes prováděný nácvik selhával někdy v krizové situaci lidský činitel a nedošlo k otevření záložního padáku, ačkoliv byl zcela funkční. Další vývoj proto vedl ke konstrukci automaticky otevíraného záložního padáku, jehož otevření proběhlo samočinně v okamžiku odhození hlavního padáku. Rovněž se změnilo umístění záložního padáku a jeho obal tvoří obvykle s obalem hlavního padáku jeden celek.

Většina dosud užívaných systémů je charakteristická tím, že automatické otevírání záložního padáku je vázáno vždy na jeden z obou volných konců hlavního padáku. Uvedené systémy mají společnou nevýhodu v tom, že dojde-li k odpojení tohoto volného konce dřív než je odpojen druhý volný konec, a tyto případy nelze vyloučit, dochází pak k předčasnému otevření záložního padáku a jeho možné kolizi s částečně odpojeným hlavním padákem.

Je také zdokonalený systém provedení mechanismu otevírání záložního padáku, který odstraňuje toto nebezpečí tím, že k automatickému otevření záložního padáku dojde až po odpojení obou volných konců hlavního padáku. Řešení je provedeno tak, že systém otevírání je tvořen tkalounem dlouhým asi jeden metr, který spojuje oba volné konce hlavního padáku.

Na tento spojovací tkaloun je připojen druhý tkaloun, na jehož konci je menší kroužek, který je navlečen na jehlu lanka ručního uvolňovače.

Nevýhodou tohoto uspořádání je namáhání, kterému je vystaven spojovací tkaloun v případě uváznutí jednoho volného konce hlavního padáku. Toto namáhání, rovnající se rozdílu sil, působících na odpojený a uváznutý konec hlavního padáku může být značné, např. vlivem odstředivé síly při rotaci nerovnoměrně naplněného vrchlíku hlavního padáku.

Rovněž způsob připojení a délka tkalounů vedou k tomu, že je na tkalouny vyvozován tah směrem dolů i nahoru. To vše v důsledku znamená, že montáž mechanismu vyžaduje kvalifikovaný postup, možný obvykle jen ve výrobním závodě.

Vynález si klade za cíl odstranit nevýhody dosavadních provedení a navrhnout takové uspořádání mechanismu automatického otevírání záložního padáku, které spolehlivě a s menšími nároky na obsluhu bude plnit svoji funkci.

Podle vynálezu je mechanismus automatického otevírání záložního padáku navržen tak, že sestává z uvolňovacího tkalounu spojeného na jednom konci s volným koncem hlavního padáku a na druhém konci je tkaloun opatřen závlačkou a jeho znakem je, že uvolňovacími tkalouny je samostatně opatřen každý z obou volných konců hlavního padáku a závlačky uvolňovacích tkalounů procházejí sponou ručního uvolňovače a jsou dále vsunuty společně do smyčky uzavírací šňůry obalu záložního padáku.

Dále je mechanismus automatického otevírání záložního padáku charakterizován tím, že uvolňovací tkalouny jsou uchyceny k okrajům základní chlopně záložního padáku samolepící adjustační páskou.

Pro bližší znázornění uspořádání navrhovaného mechanismu a účely popisu vynálezu je připojeno vyobrazení, kde na:

obr. 1 je pohled shora na základní chlopeň záložního padáku s otevřeným překrytem a na

obr. 1a je schematicky znázorněn navrhovaný mechanismus při bočním pohledu a v částečném řezu

Mechanismus automatického otevírání záložního padáku je uložen na základní chlopni padáku na obr. 1. Pod překrytem 2 základní chlopně 1 je ve spodní části plochy základní chlopně 1 vsazen dutý kovový kroužek 3, jímž prochází z prostoru obalu, kde je složen záložní padák, smyčka 4 uzavírací šňůry procházející všemi chlopněmi záložního padáku.

Uzavření obalu záložního padáku je zajištěno tak, že smyčka 4 uzavírací šňůry je v povytažené poloze navlečena na dvojici závlaček 5, 5', které jsou opřeny naplocho o dutý kroužek 3. Závlačky 5, 5' jsou opatřeny očky, do kterých je upevněn vždy jeden ze dvou uvolňovacích tkalounů 6, 6'.

Druhý konec uvolňovacích tkalounů 6, 6' je uchycen vždy na jeden z volných konců hlavního padáku, na obr. 1 neznázorněného. Pod očka závlaček 5, 5' je navlečena nad smyčkou 4 uvolňovací šňůry spona 7 připevněná k tkalounu ručního uvolňovače.

Aby byla vyloučena možnost vzájemného překřížení uvolňovacích tkalounů 6, 6', každý z nich samostatně uchycen pomocí úchytek 10, 10' na samolepící adjustační pásku 9 umístěnou po obvodu základní chlopně 1.

Po odhození hlavního padáku, jehož funkce z nějakého důvodu selhala se uvede v činnost navržený mechanismus a to tak, že odpoutáváním volných konců hlavního padáku se přenesou jejich tah na uvolňovací tkalouny 6, 6', které jsou k nim uchyceny. Tímto tahem dojde k vytažení závlaček 5, 5' ze smyčky 4 uvolňovací šňůry. Obal záložního padáku se otevře a způsobí tak známým způsobem vrchlíku záložního padáku, obr. 1a.

Jako záložní systém je v souladu s obvyklými požadavky proveden ruční uvolňovač, od jehož neznázorněné rukověti je veden tkaloun 8 ukončený sponou 7, podvlečenou pod očka závlaček 5, 5'. Zatažením za rukověť spona 7 způsobí vytažení obou závlaček 5, 5' ze smyčky 4 uzavírací šňůry a uvede jejím uvolněním v činnost záložní padák.

Z uspořádání mechanismu vyplývá, že při uvolnění pouze jednoho volného konce hlavního padáku dojde k vysunutí jen té závlačky ze smyčky 4 uzavírací šňůry, jež přísluší uvolňovacímu tkalounu, který je k uvedenému konci hlavního padáku připevněn. Vzhledem k tomu, že zbývající závlačka postačí k dalšímu blokování funkce záložního padáku tím, že dále zajišťuje v povytažené poloze smyčku 4 uzavírací šňůry, nedojde v této fázi k otevření záložního padáku a je tak vyloučena možnost kolize s hlavním padákem.

Protože od každého volného konce hlavního padáku je veden samostatný uvolňovací tkaloun, je délka každého z nich mnohem kratší než u známých provedení s jedním tkalounem. Proto také nemusí být skládány a upevňovány do pryžových sponek.

Zjednodušuje se rovněž provedení překrytu, který překrývá a chrání otevírací mechanismus. Zatímco u známých provedení je překryt fixován k základní chlopni po bočních stranách a na spodní straně a horní strana musí zůstat volná vzhledem k nutnosti snadného uvolnění uvolňovacích tkalounů, z navrženého uspořádání je možno překrýt k horní straně základní chlopně přišít, neboť uvolňovací tkalouny jsou vzájemně propojeny a vycházejí ze stran, kde je překryt spojen se základní chlopní samolepící adjustační páskou.

To má výhodu v odstranění nepříznivého jevu, který se někdy vyskytoval, že totiž při kotoulech parašutisty ve vzduchu se proudem vzduchu otevíral překryt a způsoboval nepříjemné a mnohdy nečekané třepetání u hlavy parašutisty. Dále je umožněna kompaktnější stavba padáku a rovněž skládání a montáž padáku jsou jednodušší. Připojení tkalounů se závlačkami na volné konce hlavního padáku není třeba provádět ve výrobním závodě, neboť postačuje jednoduché navázání.

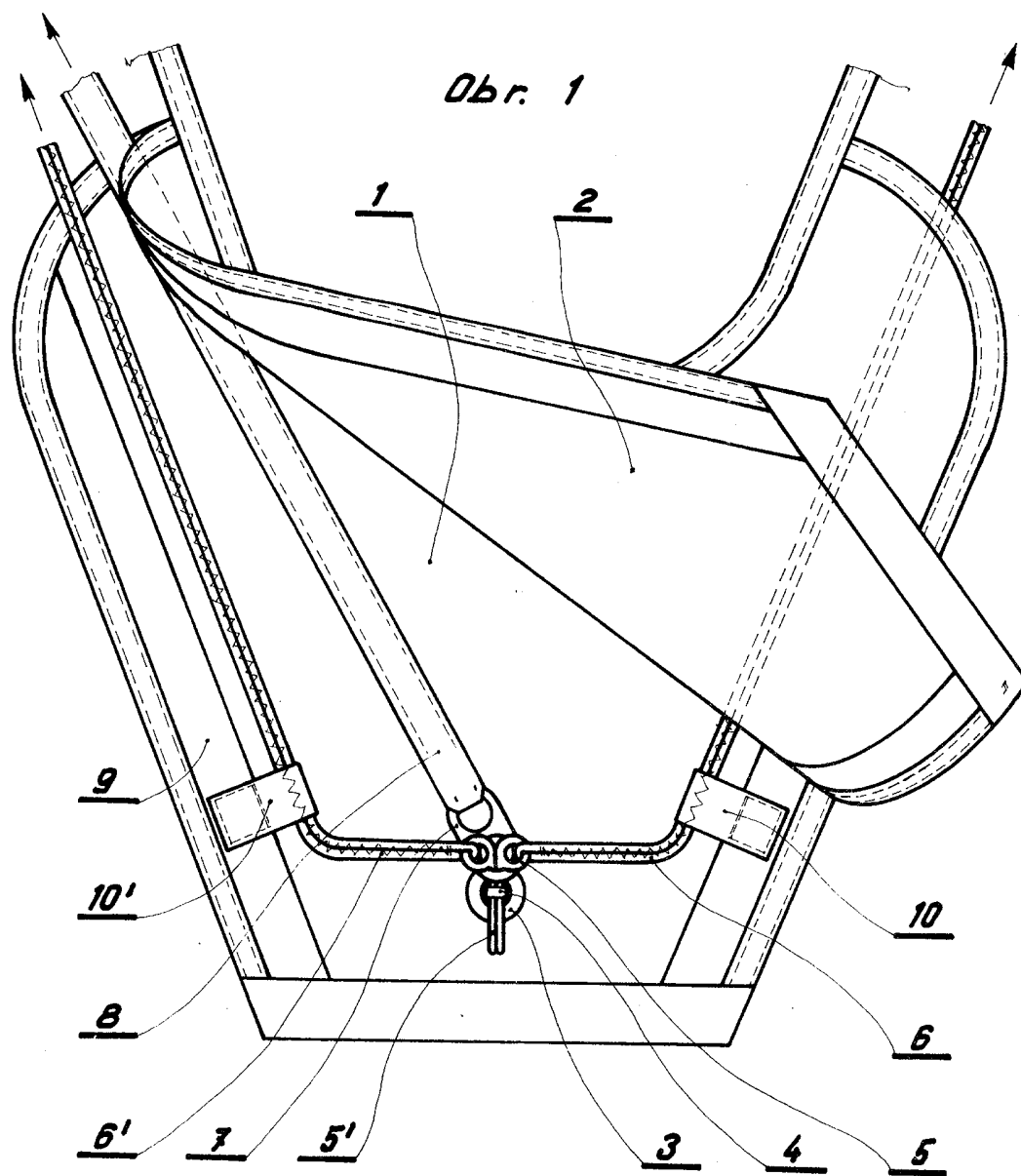
Výrazným účinkem navrhovaného mechanismu je zvýšení bezpečnosti při použití padáku a zjednodušení vlastního provedení mechanismu. Přitom se v souladu s převládajícím trendem předpokládá spojení obalu záložního padáku s obalem hlavního padáku, což vede k výborním úsporám a zvýšení užité hodnoty padáku.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Mechanismus automatického otevírání záložního padáku sestávající z uvolňovacího tkalounu spojeného na jednom konci s volným koncem hlavního padáku a na druhém konci opatřeném, závlačkou, vyznačující se tím, že uvolňovacím tkalounem /6, 6"/ je k závlačkám /5, 5"/ samostatně připojen každý z obou volných konců hlavního padáku a tyto závlačky /5, 5"/ procházejí sponkou /7/ ručního uvolňovače a dále jsou vloženy do společné smyčky /4/ uzavírací šňůry obalu záložního padáku.

2. Mechanismus automatického otevírání záložního padáku podle bodu 1, vyznačující se tím, že uvolňovací tkalouny /6, 6"/ jsou uchyceny pomocí samolepícího adjustačního pásku /9/ k okrajům základní chlopně /1/ záložního padáku.

1 výkres

*Obz. 1a*