



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 422

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 13 08 75

(21) PV 5566-75

(32)(31)(33) od 22 08 74 (WP B 64 d / 180 072)

Německá demokratická republika

(51) Int. Cl.³ B 64 D 17/02

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 5 82

(75)
Autor vynálezu

HENTSCHEL HELMUT, ŽITAVA (NDR)

(54)

Říditelný padák

1

Vynález se týká říditelného padáku kruhového nebo čtvercového tvaru padákového vrchlíku, u něhož padákový vrchlík se skládá z radiálně probíhajících pásů a je na pravé a levé straně, vzhledem k postavení parašutisty, opatřen nejméně jedním řídicím ústrojím.

Takovýto padák může být během poklesu k zemi ve vzduchu převeden z neříditelného poklesu ve vodorovném pohybu do říditelného klesavého pohybu s vlastním vodorovným pohybem.

Podle různých účelů použití moderní padákové techniky je nutno, aby soustava padáků a zátěže po vysazení z letadla nejdříve klesala neříditelně a bez vlastního vodorovného posuvného pohybu, jen působením vlastní váhy a větru, zatímco v blízkosti země je třeba pro vyhnutí se překážkám a pro dosažení vhodného místa přistání dosáhnout vodorovné pohyblivosti této soustavy a její říditelnosti.

Jsou známa různá řešení, kterými se splňuje daný úkol. Například se používá konvenčních řídicích výřezů v padákovém víku, které se před zabalením padáku různými vhodnými způsoby uzavřou a v potřebném okamžiku se zvláštními ústrojími vytáhnou.

Podle dalšího řešení se použije dvoustranně souměrně působícího řídicího ústrojí, které při jednostranném působení na padákový vrchlík umožní rovněž horizontální pohyb.

Dále jsou známa řešení, podle nichž se vzdálenost mezi okrajem základny padákového vrchlíku a zátěží v potřebném okamžiku změní, takže se změní i úhel nastavení padákového vrchlíku a tím se dosáhne horizontálního pohybu.

Uvedená řešení mají však různé nedostatky. Zčásti vedou k časovým ztrátám při přípravě padáku pro nasazení a dále jsou i nebezpečné tím, že vytažení uzavřeného konvenčního řídicího výřezu může být z nepředpokladatelného důvodu znemožněno. Pak může nastat nesouměrnost u padákového vrchlíku, což vede k otáčivému pohybu, takže se nedosáhne určeného místa přistání nebo se zátěž při přistání poškodí.

Řešení s dvoustranně souměrně působícím řídicím ústrojím je technologicky velmi nákladné a z hlediska aerodynamiky není podle současných požadavků dostatečně účinné.

Změna úhlu nastavení padákového vrchlíku v rozevřeném stavu ve vzduchu vyžaduje velkou sílu a umožňuje navíc jen nepřesné řízení a manévrování.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje říditelný padák kruhového nebo čtvercového tvaru padákového vrchlíku, u kterého se padákový vrchlík skládá z radiálně probíhajících pásů a je na pravé a levé straně, vzhledem k postavení parašutisty, opatřen nejméně jedním řídicím ústrojím, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že řídicí ústrojí je tvořeno řídicím pásem, který má mezi vrcholem a okrajem základny padákového vrchlíku řídicí plochu, u rozevřeného padáku vyklenutou nad plochu padákového vrchlíku, přičemž její délka je větší než délka oblouku odpovídajícího úseku pásu padákového vrchlíku, přičemž přední okraj řídicí plochy je přesně stejně dlouhý jako zadní okraj řídicí plochy a oba tyto okraje jsou odděleny od padákového vrchlíku a jsou opatřeny řídicími šňůrami, vedoucími k řídicím rukojetím.

Dalším znakem vynálezu je, že na řídicích stranách padákového vrchlíku jsou řídicí šňůry všech předních okrajů řídicích ploch uchyceny na předních řídicích rukojetích, zatímco řídicí šňůry všech zadních okrajů řídicích ploch jsou uchyceny na zadních řídicích rukojetích.

Vynález má oproti dosavadním řešením vyšší účinek, spočívající v tom, že se dosáhne jednoduchého a spolehlivého opatření, které umožní převést rozevřený padák ve vzduchu z obvyklého pohledu do říditelného klesavého pohybu obsahujícího vlastní vodorovný pohyb. Další výhodou je, že parašutista může podle potřeby na každé straně padákového vrchlíku současně zatahovat všechny přední nebo všechny zadní okraje řídicích ploch.

Příklad provedení říditelného padáku podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu.

Padákový vrchlík 1 se skládá z obvyklých pásů 2. Dále obsahuje řídicí pás 3, který v určité vzdálenosti mezi vrcholem 4 a okrajem 5 základny padákového vrchlíku 1 má řídicí plochu 6. Řídicí plocha 6 má větší délku, než je délka oblouku odpovídajícího úseku 7 obvyklého pásu 2. Tím se řídicí plocha 6 v rozevřeném stavu padáku vyklene nad obvyklou plochou vrchlíku 1.

Přední okraj 8 a zadní okraj 9 řídicí plochy 6 jsou stejně dlouhé a oba tyto okraje nejsou s vrchlíkem 1 padáku spojeny, takže na přední a zadní straně řídicí plochy 6 jsou vytvořeny dva stejně velké výstupní otvory 10 pro vzduch, kterým může proudit vzduch z padákového vrchlíku 1, vyplněného za pádu vzduchem. Na předním okraji 8 a na zadním okraji 9 řídicí plochy 6 jsou upevněny řídicí šňůry 11, 12, vedoucí vždy k jedné přední řídicí rukojeti 13 a k jedné zadní řídicí rukojeti 14 na levé straně parašutisty. Parašutista má

takto možnost podle potřeby zatahovat buď přední okraj 8, nebo zadní okraj 9 řídicí plochy 6 na levé straně padákového vrchlíku 1.

Stejným způsobem je také na pravé straně padákového vrchlíku 1 uspořádán řídicí pás s řídicí plochou, jejíž přední a zadní okraje jsou řídicími šňůrami spojeny vždy s přední a zadní řídicí rukojetí 15, 16 na pravé straně parašutisty. Pro přehlednost je však řídicí ústrojí na pravé straně padákového vrchlíku 1 z výkresu vypuštěno. Řídicí rukojetí mohou být známým způsobem upevněny na koncích popruhové soustavy, což není na výkrese rovněž znázorněno.

Použitím popsaného řídicího ústrojí se dosáhne mnoha výhod.

Řídicí pás 3 podle vynálezu s řídicí plochou 6 je možno technologicky jednoduše vyrábět. Pro zhotovení tohoto řídicího pásu 3 je třeba jen nepatrně více materiálu než pro zhotovení obvyklého pásu 2 padákového vrchlíku 1.

Nárazové zatížení, vznikající při rozvinutí padákového vrchlíku, nemá žádný silový účinek na řídicí šňůry, protože tyto síly jsou zachyceny uvnitř řídicího pásu 3. Řídicí šňůry mohou být proto zhotoveny z lehkého a tenkého materiálu.

Po naplnění padákového vrchlíku vzduchem proudí na každém z obou stejně velkých vzduchových výstupních otvorů 10 na přední a zadní straně řídicí plochy 6 stejně velké množství vzduchu, takže nevzniká žádná výsledná síla, která by působila na vrchlík, takže padák přechází do poklesu bez vzniku posuvného pohybu.

Při jednostranném zatažení předního nebo zadního okraje jedné řídicí plochy 6 dochází k velmi účinné změně proudění vzduchu vystupujícího z naplněného padákového vrchlíku 1, takže na tento padákový vrchlík 1 působí silný řídicí účinek.

Působení na čtyři řídicí rukojetí 13, 14, 15, 16 může parašutista vyvolat mnohostranné řídicí účinky na padákový vrchlík. Například zatažením řídicí rukojetí 14, 15 se vyvolá rychlé otáčení vrchlíku doleva bez vzniku vodorovného pohybu, zatímco zatažení řídicích rukojetí 13, 15 vyvolá vodorovný posuvný pohyb dopředu a zatažení řídicích rukojetí 14 a 16 vyvolá vodorovný posuvný pohyb dozadu.

Jestliže se řídicí rukojetí při tom vytahují nestejně daleko, vyvolá se při tom ještě otáčení padákového vrchlíku.

Jestliže se přední řídicí rukojetí 13, 15 upevní známými prostředky, po jejich vytáhnutí o určitý úsek, například zavěšením do zvláštních na vhodném místě upravených ústrojí, padák se mění svou funkcí na kluzný padák známého druhu, který má trvalý vlastní posuv a může být řízen zadními řídicími rukojetmi 14, 16 obvyklým způsobem, takže se umožní přesné přistání na cíl.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Řiditelný padák kruhového nebo čtvercového tvaru padákového vrchlíku, u kterého se padákový vrchlík skládá z radiálně probíhajících pásů a je na pravé a levé straně, vzhledem k postavení parašutisty, opatřen nejméně jedním řídícím ústrojím, vyznačený tím, že řídící ústrojí je tvořeno řídícím pásem (3), který má mezi vrcholem (4) a okrajem (5) základny padákového vrchlíku (1) řídící plochu (6), u rozevřeného padáku vyklenutou nad plochu padákového vrchlíku (1), přičemž její délka je větší než délka oblouku odpovídajícího úseku (7) pásu (2) padákového vrchlíku (1), přičemž přední okraj (8) řídící plochy (6) je přesně stejně dlouhý jako zadní okraj (9) řídící plochy (6) a oba tyto okraje (8, 9) jsou odděleny od padákového vrchlíku (1) a jsou opatřeny řídícími šňůrami (11, 12) vedoucími k řídícím rukojetím (13, 14).
2. Řiditelný padák podle bodu 1, vyznačený tím, že na řídících stranách padákového vrchlíku (1) jsou řídící šňůry (11) všech předních okrajů (8) řídících ploch (6) uchyceny na předních řídících rukojetích (13, 15), zatímco řídící šňůry (12) všech zadních okrajů řídících ploch (6) jsou uchyceny na zadních řídících rukojetích (14, 16).

1 výkres

