



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195069

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 08 06 77
/21/ /PV 3786-77/

(10) Zveřejněno 28 04 79

(45) Vydáno 15 04 82

(51) Int. Cl.³
B 64 D 17/54

(75)

Autor vynálezu

KAŠÍK RUDOLF ing., PRAHA

(54) Indikátor stanovených hodnot nadmořské výšky a rychlosti klesání

1

Vynález se týká indikátoru stanovených hodnot nadmořské výšky a rychlosti klesání, vhodného zejména pro samočinné uvolňovače záložních padáků.

U dosud známých a používaných indikátorů je pro uvádění uvolňovače padáku do činnosti využíváno deformace tlakoměrné krabice, a to v závislosti na velikosti barometrického tlaku vzduchu ve výšce požadovaného uvolnění padáku. Nevýhodou těchto indikátorů je zejména to, že jsou nepoužitelné pro záložní padáky, neboť neumožňují odlišit deformaci měrného členu barometru, vzniklou změnou barometrického tlaku vzduchu od náhodných deformací, které vznikají zejména zpomalením při otevírání hlavního padáku.

Výše uvedenou nevýhodu odstraňuje indikátor stanovených hodnot nadmořské výšky a rychlosti klesání, tvořený v uzavřeném prostoru s přístupem barometrického tlaku vzduchu uloženým barometrem a variometrem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že barometr a variometr, mající své pohyblivé části opatřené kolíkem, jsou upraveny čely těchto kolíků proti sobě tak, že osa tlakového kolíku je v podstatě totožná s osou rychlostního kolíku, přičemž v prostoru mezi barometrem a variometrem, ohraničeném vodícími stěnami kolíků, je uloženo příčnými zarážkami opatřené, hodinovým strojkem poháněné a na kolíky svojí první zarážkou dosedající podélné čidlo, k jehož jedné ze stěn kolmo přiléhá snímač stavu, tvořený kolíkem uloženým ve vedení a opatřeným funkční pružinou.

Výhodou indikátoru stanovených hodnot

2

podle vynálezu je, že je jednoduchý, nenákladný a použitelný i na záložních padácích. Jeho hlavní předností oproti dosud známým zařízením je však to, že vylučuje vliv náhodných deformací pohyblivých částí snímáckých prvků, a tím možnost nežádoucího otevíření záložního padáku.

Příklad provedení indikátoru stanovených hodnot nadmořské výšky a rychlosti klesání podle vynálezu je blíže znázorněn na výkrese.

Indikátor stanovených hodnot podle vynálezu je tvořen uzavřeným prostorem 1 s přístupem 2 barometrického tlaku vzduchu, v němž je uložen barometr 10 a variometr 4. Barometr 10 a variometr 4 jsou vůči sobě uspořádány tak, že čela kolíků 7, 8, kterými jsou opatřeny jejich pohyblivé části, leží proti sobě, přičemž osa rychlostního kolíku 7 je v podstatě totožná s osou tlakového kolíku 8. V prostoru mezi barometrem 10 a variometrem 4, ohraničeném vodícími stěnami 17, 18 kolíků 7, 8 je suvně uloženo podélné čidlo 6, opatřené příčnými zarážkami 13, 14, 15. Jedním svým koncem, konkrétně svojí první zarážkou 13 přitom podélné čidlo dosedá na kolíky 7, 8. Na opačném konci je podélné čidlo 6 upraveno pro pohon hodinovým strojkem 11. Snímač stavu 5, tvořený kolíkem 3, uloženým ve vedení 9 a opatřený funkční pružinou 12, je v uzavřeném prostoru 1 indikátoru upraven tak, že kolík 3 dosedá svojí funkční plochou na vodící stěnu podélného čidla 6. Před výskokem výsadkáře z letadla se indikátor stanovených hodnot nadmořské výšky a rychlosti klesání nachází ve větší nadmořské výšce, než je výš-

ka požadovaná pro samočinné uvolnění záložního padáku. Podélné čidlo 6 je hodinovým strojkem 11 tlačeno svojí první zarážkou 13 na kolíky 7, 8. Po výskoku výsadkáře z letadla se bude v závislosti na velikosti svislé složky jeho rychlosti deformovat tlakoměrná krabice variometru 4. Po dosažení stanovené rychlosti klesání se rychlostní kolík 7 variometru 4 vysune z blokovací polohy. Dojde-li k selhání hlavního padáku a rychlost klesání výsadkáře bude vyšší než stanovená bezpečná rychlost, rychlostní kolík 7 zůstane vysunut z blokovací polohy. Pohyb podélného čidla 6 bude však dále blokovan tlakovým kolíkem 8 barometru 10, a to až do okamžiku, kdy výsadkář dosáhne stanovené výšky pro uvolnění záložního padáku. V této výšce barometrický tlak způsobí tlakovou deformaci tlakoměrné krabice barometru 10, která je spojena s tlakovým kolíkem 8. Tlakový kolík 8 se vysune z blokovací polohy a hodinový mechanismus 11 začne posunovat podélným čidlem 6. Po projití podélného čidla 6 až pod úroveň snímače stavu 5 vysune funkční pružina 12 jeho kolík 3 z blokovací polohy, čímž se uvede do činnosti uvolňovací zařízení záložního padáku.

Nedojde-li k selhání hlavního padáku, sníží se po jeho otevření rychlost výsadkáře pod hodnotu rychlosti klesání, stanovenou pro otevření záložního padáku. Tlakový spád se tím zmenší a způsobí i zmenšení deformace tlakoměrné krabice variometru 4, která zasune svůj rychlostní kolík 7 zpět do blokovací polohy. Po dosažení stanovené nadmořské výšky barometrický tlak deformuje sice tlakoměrnou krabici barometru 10 natolik, že tlakový kolík 8 se vysune z blokovací po-

lohy, ale pohyb podélného čidla 6 je blokován rychlostním kolíkem 7 variometru 4, který je již od doby otevření hlavního padáku opět v blokovací poloze. Nedojde tedy k uvolnění kolíku 3 snímače stavu 5, a tím ani k otevření záložního padáku.

Jestliže se vlivem zpomalení při otevírání hlavního padáku deformuje tlakoměrná krabice barometru 10 natolik, že jeho tlakový kolík 8 se vysune z blokovací polohy, dojde sice k uvolnění podélného čidla 6 a k jeho pohybu pomocí hodinového strojku 11, ale to jen do té doby, než po otevření hlavního padáku pomině vliv zpomalení. Deformace tlakoměrné krabice barometru 10 se zmenší a jeho tlakový kolík 8 se zasune zpět do blokovací polohy, a to do nejbližší příčné zarážky 14, 15 podélného čidla 6. Tím se zastaví pohyb podélného čidla 6, nedojde k uvolnění snímače stavu 5 a nežádoucímu otevření záložního padáku.

V případě, že vlivem rázu při přistání výsadkáře na zem dojde k deformaci tlakoměrné krabice variometru 4, a tím k vysunutí jeho rychlostního kolíku 7 z blokovací polohy, uvede se rovněž sice do pohybu čidlo 6, neboť tlakový kolík 8 je již v důsledku deformace tlakoměrné krabice barometru 10, vlivem nižší nadmořské výšky, než je stanovená pro otevření záložního padáku, ze své blokovací polohy vysunut, ale jeho pohyb se po pominutí deformace tlakoměrné krabice variometru 4 a zasunutí rychlostního kolíku 7 variometru 4 do jeho nejbližší příčné zarážky 14, 15 opět zastaví, takže k uvolnění snímače stavu 5, který uvádí v činnost uvolňovací zařízení záložního padáku, opět nedojde.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Indikátor stanovených hodnot nadmořské výšky a rychlosti klesání, tvořený v uzavřeném prostoru s přístupem barometrického tlaku vzduchu uloženým barometrem a variometrem, vyznačený tím, že barometr /10/ a variometr /4/, mající své pohyblivé části opatřené kolíkem /7, 8/ jsou upraveny čely těchto kolíků /7, 8/ proti sobě tak, že osa tlakového kolíku /8/ je v podstatě totožná s osou rychlostního kolíku /7/,

příčemž v prostoru mezi barometrem /10/ a variometrem /4/, ohraničeném vodicími stěnami /17, 18/ kolíků /7, 8/, je uloženo příčnými zarážkami /13, 14, 15/ opatřené hodinovým strojkem /11/, poháněné a na kolíky /7, 8/ svojí první zarážkou /13/ dávající podélné čidlo /6/, k jehož jedné ze stěn kolmo přiléhá snímač stavu /5/, tvořený kolíkem /3/ uloženým ve vedení /9/ a opatřeným funkční pružinou /12/.

1 list výkresů

