

(19) REPUBLIKA SRBIJA (12) Prijava patenta (11) **P-2018/0460 A2**



ZAVOD ZA
INTELEKTUALNU SVOJINU
BEOGRAD

(51) Int. Cl.
B64D 1/00 (2006.01)
B64B 1/00 (2006.01)
B64B 1/40 (2006.01)
B64B 1/68 (2006.01)
B64C 39/02 (2006.01)
B64D 17/00 (2006.01)
B64D 25/00 (2006.01)
B64D 25/12 (2006.01)
B64D 25/18 (2006.01)
B64D 25/20 (2006.01)

(21) Broj prijave: **P-2018/0460**
(22) Datum podnošenja prijave: **18.04.2018.**
(43) Datum objavljivanja prijave: **31.10.2019.**

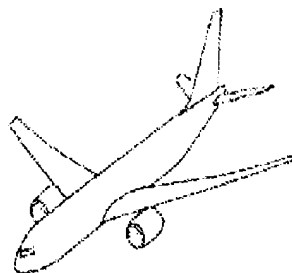
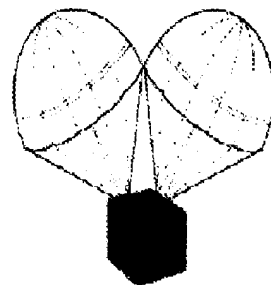
(73) Podnosilac prijave patenta:
COLIĆ, Aleksandar,
Podavalska 45, 11000 Beograd, RS

(72) Pronalazač:
COLIĆ, Aleksandar

(54) Naziv pronalaska: **POSTUPAK LAKOG PRONALAŽENJA CRNE KUTIJE IZ LETELICA I DRUGIH VOZILA**

(57) Apstrakt:

Predmetni pronalazak se odnosi na postupak lakog pronalaženja crne kutije iz letelica i drugih vozila kod koga se crna kutija izmešta iz letelice neposredno pre nesreće. Na takav način se povećava šansa pronalaženja uređaja tačnim definisanjem koordinata gde je uređaj lansiran pa samim tim i mesta predmetne nesreće kao i koordinata gde se sam uređaj nalazi, sužavajući time parametre pretrage mesta nesreće i povećavajući šansu za pomoć nastradalima.



P-2018/0460 A2

ПОСТУПАК ЛАКОГ ПРОНАЛАЖЕЊА ЦРНЕ КУТИЈЕ ИЗ ЛЕТЕЛИЦА И ДРУГИХ ВОЗИЛА

Област технике на коју се проналазак односи

Проналазак припада области саобраћаја и транспорта, односно поступка лаког проналажења црне кутије из авиона и других возила након несрећа.

Према међународној класификацији патената ознака је B99.

Технички проблем

Технички проблем који се решава овим проналаском је лако проналажење црних кутија из возила/летелица ради лакшег утврђивања догађаја као и давање тачних координата непосредно пре задњег контакта са возилом/летелицом.

Стање технике

Овакав поступак за лако проналажење црне кутије тренутно нема у понуди ниједне компаније, било домаће или иностране. Развој оваког поступка је новина у свету, у пропагандним материјалима, литератури овакав поступак проналажења црне кутије не постоји.

Излагање суштине проналаска

Досадашња пракса у авио индустрији је показала да црне кутије које носе тонски запис из кокпита као и комплетну телеметрију авиона се у доста случајева никада или не пронађу или буду тешко оштећене.

Обзиром на ту чињеницу потребно је променити процедуру и поступак, наиме према досадашњој процедури црна кутија снима све до краја несреће како би се прикупило што више података. Према поступку који предлажем потребно је утврдити критеријуме тзв. Црвене зоне односно висину летелице или непосредну удаљеност од тачке удара возила или летелице како би се сачували подаци, а опет се не би исти угрозили у смислу да ће дати мање података за откривања несреће тиме умањивши вредност истих, примера ради за летелицу 20-50 м од површине тла (пратећи конфигурацију тла) или уколико је возило у питању на пар метара од момента удара, да када је судар-удар-несрећа неминовна да се из возила/летелице путем катапулта или друге методе лансира црна кутија која се може након тога развити у више режима и то:

- 1) Да када се катапултира или избаци из возила/летелице спусти се на тло путем система падобрана, да се путем сензора при приземљењу укључи радио и визуелни светлосни позив за несрећу који ће на одређеној фреквенцији емитивати што дуже позив у помоћ са тачним координатама као и светлосно давати сигнале за позив у помоћ. При спуштању на тло црна кутија може бити опремљена и мехурима на надувавање како би спречавало да иста потоне уколико падне у воду или неки други терен који није од чврстог материјала. Исто тако се уређај може опремити и са аутоматским светлосним пиштољима који би у одређеним временским интервалима испаливали светлосне сигнале. Да би позиви у помоћ трајали што дуже предметни уређај се може опремити соларним ћелијама за додатну допуну електричном енергијом.
- 2) Да при избацивању црне кутије из возила/летелице се црна кутија развије у дрон који би одлетео на претходно задато место или да сензорима пронађе место за безбедно слетање и лак проналазак исте. При спуштању на тло се укључују радио и визуелни светлосни позив за несрећу који ће на одређеној фреквенцији емитивати што дуже позив у помоћ са тачним координатама несреће и самог уређаја, као и светлосно давати сигнале за позиву помоћ, црна кутија може бити опремљена и мехурима на надувавање како би спречавало да иста потоне уколико падне у воду или неки други терен који није од чврстог материјала. Исто тако се уређај може опремити и са аутоматским светлосним пиштољима који би у одређеним временским интервалима испаливали светлосне сигнале. Да би позиви у помоћ трајали што дуже предметни уређај се може опремити соларним ћелијама за додатну допуну електричном енергијом.
- 3) Да се при избацивању црне кутије на самом уређају налази балон који ће се аутоматски напунити боцом хелијума или неког другог гаса лакшег од ваздуха која је прикачена уз уређај и да се при завршеном пуњењу боца одбаци како би црна кутија лебдела изнад места несреће. Након лансирања се укључују радио и визуелни светлосни позив за несрећу који ће на одређеној фреквенцији емитивати што дуже позив у помоћ са тачним координатама несреће и самог уређаја, као и светлосно давати сигнале за позив у помоћ, црна кутија може бити опремљена и мехурима на надувавање како би спречавало да иста потоне уколико падне у воду или неки други терен који није од чврстог материјала. Исто тако се уређај може опремити и са аутоматским светлосним пиштољима који би у одређеним временским интервалима испаливали светлосне сигнале. Да би позиви у помоћ трајали што дуже предметни уређај се може опремити соларним ћелијама за додатну допуну електричном енергијом.
- 4) Да уколико се летелица/возило погоди ракетом или експлодира услед активирања неке експлозивне направе, црна кутија се исто лансира.
- 5) Или нека друга метода, али је битно да се црна кутија лансира ван летелице/возила.

Кратак опис слике нацрта

Проналазак је приказан на следећој слици нацрта:

Слика 1. - приказује могући изглед модела са падобраном

Слика 2. - приказује могући изглед модела са дроном

Слика 3. - приказује могући изглед са балоном

Слика 4. - Црвена зона

Детаљан опис проналаска

Поступак лаког проналажења црне кутије из летелица и других возила је потпуно нов концепт. У возило/летелицу се може може монтирати на погодном месту уређај са неким од понуђених решења слика 1,2 или 3. Уређај је компактан налази се у затвореном кућишту тако да Када возило/летелица дође до црвене зоне (која прати конфигурацију тла) слика 5. или уколико дође до неке врсте експлозије услед детонације експлозивне направе или поготка ракетом врши се лансирање предметног уређаја који се даље развија према поменутиим сценаријима:

- 1) Да када се катапултира или избаци из возила/летелице спусти се на тло путем система падобрана, да се путем сензора при приземљењу укључи радио и визуелни светлосни позив за несрећу који ће на одређеној фреквенцији емитивати што дуже позив у помоћ са тачним координатама као и светлосно давати сигнале за позив у помоћ. При спуштању на тло црна кутија може бити опремљена и мехурима на надувавање како би спречавало да иста потоне уколико падне у воду или неки други терен који није од чврстог материјала. Исто тако се уређај може опремити и са аутоматским светлосним пиштољима који би у одређеним временским интервалима испаливали светлосне сигнале. Да би позиви у помоћ трајали што дуже предметни уређај се може опремити соларним ћелијама за додатну допуну електричном енергијом.
- 2) Да при избацивању црне кутије из возила/летелице се црна кутија развије у дрон који би одлетео на претходно задато место или да сензорима пронађе место за безбедно слетање и лак проналазак исте. При спуштању на тло се укључују радио и визуелни светлосни позив за несрећу који ће на одређеној фреквенцији емитивати што дуже позив у помоћ са тачним координатама несреће и самог уређаја, као и светлосно давати сигнале за позив у помоћ, црна кутија може бити опремљена и мехурима на надувавање како би спречавало да иста потоне уколико падне у воду или неки други терен који није од чврстог материјала. Исто тако се уређај може опремити и са аутоматским светлосним пиштољима који би у одређеним временским интервалима испаливали светлосне сигнале. Да би позиви у помоћ трајали што дуже предметни уређај се може опремити соларним ћелијама за додатну допуну електричном енергијом.

- 3) Да се при избацивању црне кутије на самом уређају налази балон који ће се аутоматски напунити боцом хелијума или неког другог гаса лакшег од ваздуха и да се при завршеном пуњењу боца одбаца како би црна кутија лебдела изнад места несреће. Након лансирања се укључују радио и визуелни светлосни позив за несрећу који ће на одређеној фреквенцији емитивати што дуже позив у помоћ са тачним координатама несреће и самог уређаја, као и светлосно давати сигнале за позив у помоћ, црна кутија може бити опремљена и мехурима на надувавање како би спречавало да иста потоне уколико падне у воду или неки други терен који није од чврстог материјала. Исто тако се уређај може опремити и са аутоматским светлосним пиштољима који би у одређеним временским интервалима испљивали светлосне сигнале. Да би позиви у помоћ трајали што дуже предметни уређај се може опремити соларним ћелијама за додатну допуну електричном енергијом.
- 4) Или нека друга метода, али је битно да се црна кутија лансира ван летелице/возила.

Начин индустријске или друге примене проналаска

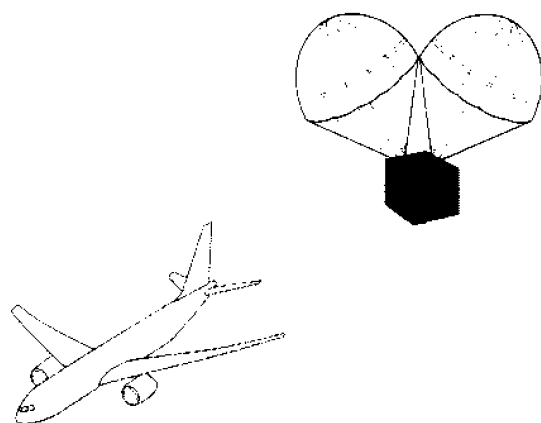
Поступак лаког проналажења црне кутије из летелица и других возила се може применити на свим летелицама било за војну или комерцијалну употребу, као и возилима где ће се повратак/проналажење уређаја повећати на 99% као и тачно дефинисање координата предметне несреће сужавајући тиме параметре претраге места несреће и повећавајући шансу за помоћ настрадалима.

Патентни захтеви

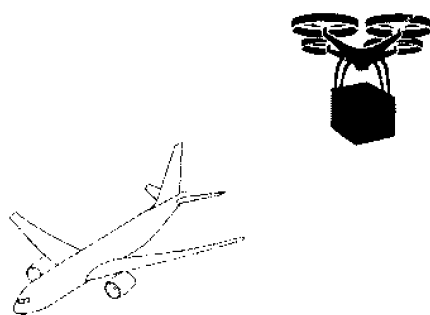
1. Поступак лаког проналажења црне кутије из летелица и других возила састоји се од уређаја приказаног на слици 1,2 и 3, **назначено тиме**, што непосредно пре несреће врши се лансирање уређаја на начин приказаних на сликама 1, 2 и 3 који предметно проналажење олакшава дефинишући тачне координате несреће и самог уређаја, сужавајући тиме параметре претраге места несреће и повећавајући шансу за помоћ настрадалима
2. Поступак лаког проналажења црне кутије из летелица и других возила као на слици 1,2 и 3 представљају нов начин ефикасног проналажења црне кутије.
3. Поступак лаког проналажења црне кутије из летелица и других возила према захтеву 1 и 2, **назначено тиме**, је поступак којим се црна кутија/уређај измешта из

летелице/возила непосредно пре несреће и на такав начин повећава шансу повратка/проналажења уређаја на 99% као и што се на овакав начин тачно дефинишу координате где је уређај лансиран па самим тим и предметне несреће и координате где се сам уређај налази, сужавајући тиме параметре претраге места несреће и повећавајући шансу за помоћ настрадалима.

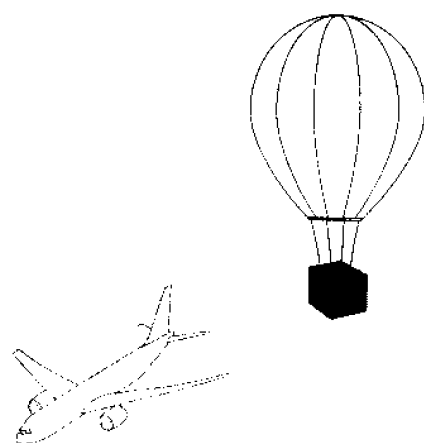
Сл. 1



Сл.2



Сл.3



Сл.4

