



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20171887 T1

HR P20171887 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

F41G 9/00 (2006.01)
G01C 21/16 (2006.01)
F42B 15/01 (2006.01)
G05D 1/10 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 23.03.2018.

(21) Broj predmeta: P20171887T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 05.12.2017.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/SE2012000135
Datum podnošenja međunarodne prijave: 13.09.2012.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 12833569.2
Datum podnošenja europske prijave patenta: 13.09.2012.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2013043097
Datum međunarodne objave: 28.03.2013.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2758741 A1
Datum objave europske prijave patenta: 30.07.2014.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2758741 B1
Datum objave europskog patenta: 08.11.2017.

(31) Broj prve prijave: 1130087

(32) Datum podnošenja prve prijave: 20.09.2011.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: SE

(73) Nositelj patenta:

BAE Systems Bofors AB, 691 80 Karlskoga, SE

(72) Izumitelj:

Daniel Brohede, Mjönäsgatan 5, 654 68 Karlstad, SE

(74) Zastupnik:

Odvjetničko društvo Vukmir i suradnici, 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

POSTUPAK I GNC SUSTAV ZA ODREĐIVANJE KUTA VALJANJA

HR P20171887 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Postupak za određivanje kut valjanja vođenog i uglavnom ili djelomično na valjanje stabilnog projektila (9) koji sadrži kontrolni sustav (4), prijemnik radijskog pozicioniranja (7) i senzor za mjerenje kutne brzine valjanja (6), pri čemu su obuhvaćeni sljedeći koraci:
- (a) aktiviranje upravljačkih dijelova projektila (9) pomoću kontrolnog sustava (4), sadržanog u projektilu (9), radi manevriranja projektilom (9) ;
 - (b) procjenjivanje prvog signala, kontrolne sile projektila, na temelju kontrolnog sustava (4) sadržanog u projektilu (9);
 - (c) mjerenje drugog signala, brzinu projektila u odnosu na fiksni zemaljski koordinatni sustav, s prijemnikom radijskog pozicioniranja (7) postavljen u projektilu (9) ;
 - (d) mjerenje trećeg signala, rotacijske brzine, sa senzorom za kutnu brzinu valjanja (6) postavljen u projektilu (9); navedeni postupak je **naznačen time** da je nadalje obuhvaćen sljedeći korak:
 - (e) izračunavanje kuta valjanja na temelju prvog, drugog i trećeg signala, procijenjene kontrolne sile projektila, izmjerene brzine projektila i izmjerene rotacijske brzine, zbrajanje apsolutne promjene kuta, gdje je apsolutna promjena kuta postavljena da odgovara rezultirajućem kutu od promjene vektora brzine za kut propinjanja projektila i promjene vektora brzine za kut skretanja projektila, s ponderiranjem procjene kuta, gdje se procjena kuta određuje kao srednja vrijednost procjene upadnog kuta, gdje je procjena srednje vrijednosti upadnog kuta postavljena da odgovara srednjoj vrijednosti rezultirajućeg kuta kontrolne sile projektila koja kontrolira komponentu skretanja, β , upadnog kuta i kontrolnu silu projektila koja kontrolira komponentu propinjanja, α , upadnog kuta.
2. Postupak za određivanje kuta valjanja vođenog i uglavnom ili djelomično na valjanje stabilnog projektila (9) koji sadrži kontrolni sustav (4), prijemnik radijskog pozicioniranja (7) i senzor za mjerenje kutne brzine valjanja (6), pri čemu su obuhvaćeni sljedeći koraci:
- (a) aktiviranje upravljačkih dijelova projektila (9) pomoću kontrolnog sustava (4), sadržanog u projektilu (9), radi manevriranja projektilom (9);
 - (b) procjenjivanje prvog signala, kontrolne sile projektila, na temelju kontrolnog sustava (4) sadržanog u projektilu (9);
 - (c) mjerenje drugog signala, brzine projektila (9) u odnosu na fiksni zemaljski koordinatni sustav, s prijemnikom radijskog pozicioniranja (7) postavljenim u projektilu (9);
 - (d) mjerenje trećeg signala, rotacijske brzine, sa senzorom za kutnu brzinu valjanja (6) postavljen u projektilu (9);
- navedeni postupak je **naznačen time** da je nadalje obuhvaćen sljedeći korak:
- (e) izračunavanje kuta valjanja na temelju prvog, drugog i trećeg signala, procijenjene kontrolne sile projektila, izmjerene brzine projektila i izmjerene rotacijske brzine, zbrajanje apsolutne promjene kuta, gdje je apsolutna promjena kuta postavljena da odgovara rezultirajućem kutu od promjene vektora brzine za kut propinjanja projektila i promjene vektora brzine za kut skretanja projektila, s ponderiranjem procjene kuta, gdje se procjena kuta određuje kao srednja vrijednost kuta procjene kuta kontrolne sile, gdje je srednja vrijednost procjene kuta kontrolne sile postavljena da odgovara srednjoj vrijednosti rezultirajućeg kuta kontrolne sile projektila koja kontrolira komponentu skretanja vektora brzine i kontrolnu silu projektila koja kontrolira komponentu propinjanja vektora brzine.
3. Postupak za određivanje kuta valjanja prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačen time** da je izračun napravljen filtriranjem.
4. Postupak za određivanje kuta valjanja prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačen time** da senzor za mjerenje kutne brzine valjanja (6) je žiroskop.
5. Postupak za određivanje kuta valjanja prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačen time** da prijemnik radijskog pozicioniranja (7) je GPS prijemnik.
6. Postupak za određivanje kuta valjanja prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačen time** da se kut propinjanja, θ , izračunava zbrajanjem rezultante od komponenata brzine projektila mjerenim pomoću radijskog sustava pozicioniranja i procjenom kontrolne sile projektila koja kontrolira komponentu propinjanja, α , upadnog kuta.
7. Postupak za određivanje kuta valjanja prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačen time** da se kut propinjanja, θ , izračunava zbrajanjem rezultante od komponenata brzine projektila mjerenim pomoću radijskog sustava pozicioniranja i procjenom kontrolne sile projektila koja kontrolira komponentu propinjanja vektora brzine.
8. Postupak za određivanje kuta valjanja prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačen time** da se kut skretanja, ψ , izračunava oduzimanjem procijenjene kontrolne sile projektila koja kontrolira komponentu skretanja, β , upadnog kuta od rezultante komponenata brzine projektila mjerenih pomoću radijskog sustava pozicioniranja (7).
9. Postupak za određivanje kuta valjanja prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačen time** da se kut skretanja, ψ , izračunava oduzimanjem procijenjene kontrolne sile projektila koja kontrolira komponentu skretanja vektora brzine od rezultante komponenata brzine projektila mjerenih pomoću radijskog sustava pozicioniranja (7).

10. GNC sustav vođenja, navigacije i kontrole (1, 1') za vođeni projektil (9) koji sadrži kontrolni sustav (4), radijski sustav pozicioniranja (7) i senzor za mjerenje kutne brzine valjanja (6) za određivanje kuta valjanja, pri čemu :
- (a) ugrađeni kontrolni sustav (4) radi manevriranja projektilom (9) je postavljen za aktiviranje upravljačkih dijelova projektila (9);
- (b) kontrolni sustav (4) sadržan u projektilu (9) je postavljen za procjenjivanje prvog signala, kontrolne sile projektila;
- (c) prijemnik radijskog pozicioniranja (7) postavljen u projektilu (9) je postavljen da mjeri drugi signal, brzinu projektila u odnosu na fiksni zemaljski koordinatni sustav;
- (d) senzor za kutnu brzinu valjanja (6) postavljen u projektilu (9) je postavljen da mjeri treći signal, rotacijsku brzinu; navedeni GNC sustav je **naznačen time** da:
- (e) GNC sustav je postavljen za izračunavanje a kut valjanja na temelju prvog, drugog i trećeg signala, procijenjene kontrolne sile projektila, izmjerene brzine projektila i izmjerene rotacijske brzine, zbrajanje apsolutne promjene kuta, gdje je apsolutna promjena kuta postavljena da odgovara rezultirajućem kutu od promjene vektora brzine za kut propinjanja projektila i promjene vektora brzine za kut skretanja projektila, s ponderiranjem procjene kuta, gdje se procjena kuta određuje kao srednja vrijednost procjene upadnog kuta, gdje je procjena srednje vrijednosti upadnog kuta postavljena da odgovara srednjoj vrijednosti rezultirajućeg kuta kontrolne sile projektila koja kontrolira komponentu skretanja, β , upadnog kuta i kontrolnu silu projektila koja kontrolira komponentu propinjanja, α , upadnog kuta.
11. GNC sustav vođenja, navigacije i kontrole (1, 1') za vođeni projektil (9) koji sadrži kontrolni sustav (4), radijski sustav pozicioniranja (7) i senzor za mjerenje kutne brzine valjanja (6) za određivanje kuta valjanja, pri čemu:
- (a) ugrađeni kontrolni sustav (4) radi manevriranja projektilom (9) je postavljen za aktiviranje upravljačkih dijelova projektila (9);
- (b) kontrolni sustav (4) sadržan u projektilu (9) postavljen je za procjenjivanje prvog signala, kontrolne sile projektila;
- (c) prijemnik radijskog pozicioniranja (7) postavljen u projektilu (9) postavljen je da mjeri drugi signal, brzinu projektila (9) u odnosu na fiksni zemaljski koordinatni sustav;
- (d) senzor za kutnu brzinu valjanja (6) postavljen u projektilu (9) postavljen je da mjeri treći signal, rotacijsku brzinu; navedeni GNC sustav je **naznačen time** da:
- (e) GNC sustav je postavljen za izračunavanje kuta valjanja na temelju prvog, drugog i trećeg signala, procijenjene kontrolne sile projektila, izmjerene brzine projektila i izmjerene rotacijske brzine, zbrajanje apsolutne promjene kuta, gdje je apsolutna promjena kuta postavljena da odgovara rezultirajućem kutu od promjene vektora brzine za kut propinjanja projektila i promjene vektora brzine za kut skretanja projektila, s ponderiranjem procjene kuta, gdje se procjena kuta određuje kao srednja vrijednost kuta procjene kuta kontrolne sile, gdje je srednja vrijednost procjene kuta kontrolne sile postavljena da odgovara srednjoj vrijednosti rezultirajućeg kuta kontrolne sile projektila koja kontrolira komponentu skretanja vektora brzine i kontrolnu silu projektila koja kontrolira komponentu propinjanja vektora brzine.
12. GNC sustav (1, 1') za vođeni projektil (9) prema bilo kojem od zahtjeva 10 - 11, **naznačen time** da izračun je napravljen filtriranjem.
13. GNC sustav (1, 1') za vođeni projektil (9) prema bilo kojem od zahtjeva 10 - 12, **naznačen time** da senzor za mjerenje kutne brzine valjanja (6) je žiroskop.
14. GNC sustav (1, 1') za vođeni projektil (9) prema bilo kojem od zahtjeva 10 - 13, **naznačen time** da prijemnik radijskog pozicioniranja (7) je GPS prijemnik.
15. GNC sustav (1, 1') za vođeni projektil (9) prema bilo kojem od zahtjeva 10 - 14, **naznačen time** da se kut propinjanja, θ , izračunava zbrajanjem rezultante od komponenti brzine projektila (9) mjerene pomoću radijskog sustava pozicioniranja (7) i procjenom kontrolne sile projektila (9) koja kontrolira komponentu propinjanja, α , upadnog kuta.
16. GNC sustav (1, 1') za vođeni projektil (9) prema bilo kojem od zahtjeva 10 - 15, **naznačen time** da se kut propinjanja, θ , izračunava zbrajanjem rezultante od komponenti brzine projektila (9) mjerene pomoću radijskog sustava pozicioniranja (7) i procjenom kontrolne sile projektila (9) koja kontrolira komponentu propinjanja vektora brzine.
17. GNC sustav (1, 1') za vođeni projektil (9) prema bilo kojem od zahtjeva 10 - 16, **naznačen time** da se kut skretanja, ψ , izračunava oduzimanjem procijenjene kontrolne sile projektila (9) koja kontrolira komponentu skretanja, β , upadnog kuta iz rezultante komponenata brzine projektila (9) mjerene pomoću radijskog sustava pozicioniranja (7).
18. GNC sustav (1, 1') za vođeni projektil (9) prema bilo kojem od zahtjeva 10 - 17, **naznačen time** da se kut skretanja, ψ , izračunava oduzimanjem procijenjene kontrolne sile projektila (9) koja kontrolira komponentu skretanja vektora brzine iz rezultante komponenata brzine projektila (9) mjerene pomoću radijskog sustava pozicioniranja (7).