

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1).

IZDAN 1 DECEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16361

C. Lorenz Aktiengesellschaft, Berlin - Tempelhof, Nemačka.

Postupak za dobijanje površina za klizno spuštanje na zemlju.

Prijava od 2 novembra 1938.

Važi od 1 maja 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 4 novembra 1937 (Nemačka).

Poznati su postupci za dobijanje površina za klizno spuštanje na zemlju, kod kojih se od kakve otpremne stanice odašilje koso prema gore kakav snop zrakova oblika buzdovana (u vidu izdužene elipse) i vazdušno vozilo se kreće po površini konstantne jačine polja ka zemlji. Po ovom postupku proizvedene površine za ateriranje imaju nezgodu, da se u većoj visini pružaju i suviše strmo a u blizini zemlje se pružaju sa i suviše blagim nagibom. Vazdušno bi vozilo dakle moralo da započinje ateriranje strmo a da se iznad zemlje ispravi na veoma mali nagib. Usled ovoga se dobija znatna brzina u ateriranju, koja dovodi u opasnost sigurnost spuštanja na zemlju.

Da bi se ova nezgoda otklonila, teži se, da se ka zemlji nagnutim površinama za ateriranje, dodeli ravan ili bar približno ravan oblik. Stoga su već predlagani postupci za ateriranje kod kojio se vozilo ne spušta po površini konstantne jačine polja, već se jačine polja dva različito upravljena odnosno različito uobličena antenska polja međusobno upoređuju. Jedno takvo upoređenje jačine polja može se tako preduzimati, da se antenska polja različite vertikalne karakteristike naizmenično u ritmu komplementarnih znakova, n. pr. tačka i crta odnosno Morzeovih znakova a i u tako naizmenično uključuju, da su znaci jedne vrste svagda aktivni u uključnim pauzama znakova druge vrste. Površina za ateriranje se tada može raspoznati pri upoređenju slušanjem po poznatom trajnom zvuku, odnosno može se na osnovu

reda poznatih postupaka učiniti vidljivom u kakvom pokaznom instrumentu.

U praktičnoj upotrebi takvih površina za ateriranje je potreban sasvim određen ugao, pod kojim se njegova površina nalazi prema zemlji. Ako se pretpostavi, da vazdušno vozilo prelazi u ateriranje na rastojanju od 3 km od granice aerodroma u visini od 200 m, to ugao površine za ateriranje iznosi približno 30° . Ali se za dobijanje takve pod malim nagibom penjuće se površine za ateriranje potrebuju dva antenska polja čije su karakteristike upravljanja tako različite, da se seku pod izvesnim srazmerno oštrim uglom, pošto se samo tada može postići dovoljan podatak o visinskom odstupanju. Ako se pomišlja na to, da se dva antenska polja koja jedno od drugog tako odstupaju obrazuju n. pr. pomoću poznatih uređaja za upravljanje, to bi se moralo upotrebiti veoma oštro usnoplavanje i usled toga bi se došlo do veoma velikih dimenzija ovih upravljajućih antena. U praksi se dakle takve pomoću upravljajućih antena proizvedene površine za ateriranje mogu upotrebiti samo kod veoma kratkih talasnih dužina n. pr. u decimetarskoj talasnoj oblasti, pošto se samo ovde može računati sa upotrebljivim dimenzijama i odgovarajućom oštrim zrakova.

Ovim se pronalaskom pruža novi postupak za dobijanje površina za klizno spuštanje na zemlju na osnovu upoređenja jačine magnetnog polja dva antenska diagrama, koji nema napred opisanih nezgoda i omogućuje upotrebu kakvog veo-

ma jednostavnog otpremnog sistema. Pri ovome se iskorišćuje poznato dejstvo, koje nastupa tada, kad se kakav antenski sistem postavlja uzdignuto iznad zemlje za više-struki iznos upotrebljene talasne dužine. Pokazuje se naime, da kod jednog takvog uređaja usled interference između direktno od antene polazećih i od tla (zemlje) reflektovanih zrakova ne postaje upravljajući diagram u obliku buzdovana (u vidu razvučene elipse) kao kod u uvodu opisanog postupka za otpravljanje, već antensko polje koje je složeno iz većeg broja buzdovanastih oblika (oblika u vidu razvučene elipse). Antenski diagram ima dakle više maksimuma i minimuma, čiji broj, oblik i pravac zavise od visine, na kojoj je antenski uređaj postavljen iznad tla. Kod izvesne visine h_1 postaje n. pr. na sl. 1 jako ocrtni antenski diagram sa listovima 1, 2, 3, 4, 5 a pri visini h_2 crtasto tačkasto ucrtani antenski diagram sa listovima 1', 2', 3'. Dakle se pomoću veoma jednostavnih antena, n. pr. pomoću vertikalnih dipolova, dobijaju upravljajući diagrami, kod kojih pojedini listovi u odnosu na oblik i broj tako odstupaju jedan od drugoga, da postaje oštri ugao preseka između njih. Za proizvođenje površina za ateriranje na osnovi upoređivanje jačina polja mogu se izabrati povoljni listovi i dovoditi se međusobno do preseka. Uopšte će ovde biti u pitanju najniži listovi diagrama, pošto ovi daju u praksi zahtevanu površinu F za ateriranje (sl. 1) koja ima mali nagib.

Kod postupka po pronalasku postoji jednovremeno više površina preseka između pojedinih listova i usled toga više ravni za ateriranje, od kojih voda vozila treba da upotrebi pravu, naime uopšte površinu najnižih preseka listova. Ovo ipak nije nikakva nezgoda postupka, pošto se pojedine vodiljne površine kako je u sledećem izloženo, mogu bez daljeg da razlikuju. Otpremni uređaj se prvenstveno tako udešava, da kao što je na sl. 1 pokazano, najniži listovi daju najveću jačinu polja, tako, da se ispravna površina za ateriranje može već po tome uopšte raspoznati. Osim toga se kod letenja ka otpremniku najpre nailazi na najnižu i time i ispravnu površinu. Danas uobičajeni postupci za ateriranje rade i pomoću tako zvanih pred-signala, koji vodi vazdušnog vozila daju rastojanje od granice aerodroma i pokazuju početak ateriranja. Voda vazdušnog vozila leti do nailaženja na zračenje prvog pred-signala, kod kojeg on prelazi u ateriranje, po barometarskom merilu visine i to na primer u visini od 200 m. U ovoj visini probija površinu za ateriranje i zrak pred-signala, tako, da on odmah nalazi is-

pravnu površinu za klizno spuštanje. Dalje ravni jednake jačine polja su znatno strmije i moglo, bi stoga da se na njih naiđe samo u veoma velikoj visini, što praktično ne dolazi u pitanje. Dalja mogućnost razlikovanja je objašnjena pomoću sl. 2. Ovde je jačina polja nanosena u pravougaoniku koordinatama nad uglom α nagiba. Deblje izvučene krivulje pokazuju listove jednog a crtasto-tačkasto izvučene krivulje pokazuju listove drugog antenskog diagrama. Debelim linijama izvučeni diagram sa listovima 1 do 5 ima na primer znak n (—) za raspoznavanje a crtasto-tačkasti diagram sa listovima 1' do 3' znak a (. —) za raspoznavanje. Dobija se kod ucrtanog primera više vodiljnih ravni I do VI. Kod ispravne vodiljne ravni I odstupanje od vodiljne ravni prema dole odgovara isticanju slova n (—) a odstupanje prema gore odgovara isticanju slova a (. —), kao što je navedeno ispod apscise. Kod druge, smetajuće vodiljne površine II su odnosi ipak upravo obrnuti, jer ovde izvesnom odstupanju prema dole odgovara znak a (. —) za raspoznavanje a odstupanju prema gore znak n (—) za raspoznavanje. Pilot dakle utvrđuje odmah po znaku za raspoznavanje koji sleduje njegovim skretanjima kod upravljanja, da li on upotrebljuje ispravnu površinu ili da li on vrši upravljanje pogrešno po kakvoj nepodesnoj površini preseka. Kod upotrebe pokaznih instrumenata za raspoznavanje vodiljnih površina odnosi su slični, pošto bi tada skazaljka kod krmila za dubinu pokazivala „suviše visoko“ a kod krmila za visinu „suviše nisko“.

Sledeća vodiljna površina III ima istina opet ispravno pokazivanje visine i nizine, no ipak su ove sledeće površine tako visoke, da su praktično bez značaja.

Na sl. 2 se dalje vidi, da listovi 4 i 3' imaju takav oblik, položaj i veličinu, da se ne presecaju. Može se dakle otpremni uređaj tako udesiti, da se dobija samo jedna željena vodiljna ravan, dok su dalji listovi tako dimenzionisani, da ne obrazuju ravni preseka.

Na sl. 3 i 4 su pokazani uređaji za izvođenje postupka po pronalasku. Kod uređaja prema sl. 3 su dve vertikalne antene V_1 i V_2 postavljene na različnoj visini iznad zemlje, naime jedna na visini h_1 a druga na visini h_2 . Kod napajanja jedne antene postaje drukčije izvedeni antenski diagram, no kod napajanja druge antene. Delatnost uređaja je takva, da se pomoću preklučnika u vod E energije otpremnika S naizmenično preključuje u određenom ritmu od jedne na drugu antenu.

Slično se dejstvo može postići i pomo-

ću rasporeda prema sl. 4 koji je uprošćen u odnosu prema sl. 3. Mogu se naime diagrami listova proizvoditi i na taj način, što se kakva dugačka vertikalna žica nadražuje u više talasnih dužina. Oblik diagrama listova je zavisan od broja talasnih dužina na vertikalnoj žici, t. j. od dužine ove žice. Uredaj je stoga izveden tako, da se antenska žica D_1 produžuje preko naizmjenično uključivog uključnika T za žicu D_2 . Priključivanje i isključivanje ovog produžnog komada se vrši isto tako u ritmu komplementarnih znakova.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobijanje površina za klizno spuštanje na zemlju, pomoću upoređivanja jačine magnetnih polja antenskih polja, naznačen time, što se vertikalni diagrami iz više listova dovode do preseka.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što su vertikalni diagrami iz više listova dimenzionisani tako, da se uglavnom dobija samo jedna ravan preseka, dok ostali listovi imaju takav oblik, položaj i veličinu, da se ne presecaju, pri čem su vertikalni diagrami iz više listova izrađeni na primer tako, da je jedan aktivan u pauzama drugog (na pr. a-n- ili ritam tačkacrti).

3. Uredaj za izvođenje postupka po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se preključuju dva antenska uređaja koji su postavljeni na različitoj visini iznad zemlje za višestruki iznos u odnosu prema talasnoj dužini.

4. Uredaj za izvođenje postupka po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se kakva vertikalna žica nadražuje u više talasnih dužina i periodično se priključuje i isključuje kakav produžni komad.



