



PATENTNI SPIS BR. 10030

Wahrdström Johan Wilhelm, Helsinki, Finska.

Bomba za bacanje (avionska).

Prijava od 17 septembra 1931.

Važi od 1 oktobra 1932.

Upravljanje bombom postiže se pomoću upravljajućih krila, koja su utvrđena za zadnji kraj bombe. Krila, kod dosad poznatih bomba, utvrđena su čvrsto za telo bombe. Ati usled toga što je bilo nemoguće izraditi bombe tako precizno, da se geometrijska osa tela bombe tačno poklapa sa osom krila za upravljanje, i da se centar težišta celokupne konstrukcije poklopiti sa tom matematičkom linijom, to je bilo nemoguće upravljati bombom tako, da ona opisuje pravilnu parabolu, jer se putanja uvek malo pomera, čime je onemogućeno tačno gađanje bombom.

Gornje nezgode ili su po ovom pronalasku potpuno otklonjene ili su bar smanjene u velikoj meri. Ovo se postiže upotrebom takve konstrukcije bombe kod koje krila za upravljanje nisu čvrsto vezana za telo bombe već su spojena elastično sa strane pomoću univerzalnog zgloba. Osa uredaja za upravljanje ovim se podešava automatski, tako da se poklapa sa centrom težišta ose bombe, kod pada. Pomoću nerotirajućih bombi sve bočno dejstvjuće sile se otklanjaju time. Čak i dejstvo kakvog nepravilnog rasporeda tereta tela bombe smanjuje se na putanju bombe. Cinjenice, koje utiču na bočno skretanje obrtnih bomba, odstranjene su kao bočno skretanje koje je izazvano nejednakim pomeranjem težine tela bombe. Relativno bočno beganje (po strani) bombe time je umanjeno i parabola putanje

uzima strmiji tok, čime je gađanje bombom znatno olakšano i mnogo tačnije.

Pronalazak obuhvata raspored pomoću koga se obrtanje bombe oraničava čak i pri padu sa vrlo velikih visina. Napominjemo da helikoidalni oblik zadnjih upravljajućih krila može pri padu sa velikih visina i odgovarajuće velikih brzina dati bombi taku obrtnu brzinu, da bomba pri padu može prsnuti usled centrifugalne sile i poći vrlo svrmom putanjom. Da bi se ovo izbeglo, zglob između tela bombe i repa načinjen je tako, da kada pritisak vazduha na krila naraste preko izvesne određene vrednosti, onda spoj u zglobu olabavi posle čega telo bombe neće slediti rotaciji repa čime je sprečeno da to telo primi opasne ugaone brzine.

Priloženi nacrt pokazuje načine izvodenja pronalaska. Sl. 1 pokazuje bočni vertikalni izgled repa avionske bombe po ovom pronalasku; sl. 2 pokazuje uzdužni presek zgloba između tela bombe i repa. Sl. 3 pokazuje obrtnu spojnicu između tela bombe i repa; sl. 4 i 5 pokazuju takvu bombu kod koje obrtna spojnica između tela bombe i repa može biti otkvačena. Delovi su pokazani u uzdužnom preseku.

1 je telo bombe, a 2 rep za koji su utvrđena upravljajuća krila 3 u vidu helise. Bilo odmah na telu 1 ili na čepu 4 koji je uvrten u telo ili na koji drugi način utvrđen nalazi se spojni šip 5, koji je zavrtanjski ili na koji drugi način utvrđen. Ovaj

šip ima prstenasto rame 7 čije je dno 6 sferično. Ovo rame 7 leži na odgovarajuću gornju površinu navrtke 8, koja je uvrštena u rep 2. Kroz rupu 12 u navrtki 8 prolazi šip 5, u šuplji prostor 11 repa 2. Pomoću ovako dobivenog sfernog ležišta zglobov između tela 1 i repa 2 načinjen je elastičnim za svaki bočni pravac. Da bi se dobila obrtna spojnica između tih delova predviđeni su radijalni šipovi 10 koji su raspoređeni na produžetku 9 šipa 5. Ovi šipovi 10 ulaze u radijalne žljebove 14 u okrugloj navrtki 13, koja je utvrđena za rep 2. Da bi se kretanje zglobova načinilo što lakšim, prostor između šipova 10 i žljeba 14 dosta je siobodan, i taj prostor ne mora biti veliki da dovodi u sumnju sigurnost obrtne spojnice.

Konstrukcija iz slike 4 i 5 ista je kao i gore opisane, sem što je raspored organa 6 i 7 načinjen u vidu dela koji klizi po šipci šipa 5. Helikoidalna opruga 15 na šipu 5 pritiskuje svojim donjim krajem na deo 7 ramenom i svojim gornjim krajem prema ramenu 16 na produžetku 9 šipa 5 u prvom redu preko podmetnog kotura 17. Pri početnom padu bombe pritisak vazduha na krila tako je lak da elastičnost opruge 15 drži šip 5 toliko duboko u šupljini repa 2, da šipovi 10 na nastavku 9 šipa 5 hvataju navrtku 13. Radijalni šipovi 10 poklapaju se na taj način sa žljebovima 14 u navrtki 13 pomoću čega se veza održava (sl. 4) i telo 1 bombe rotira sa repom. Pri većoj brzini pada bombe t. j. kada pritisak vazduha na krila 3 pređe izvesnu vrednost, onda taj pritisak sabija oprugu 15 toliko, da šipovi 10 izlaze iz žljebova 14 (sl. 5) i obrtna veza između repa 2 i tela 1 prestaje i telo bombe ne rotira više sa repom.

Pronalazak se može izvesti na razne načine, koji ne odstupaju od principa pronalaska. Na pr. može se predvideti univerzalan zglobov umesto sfernog, da bi se dobila veza između tela bombe i repa. Gore opisani tip radijalnih šipova spojnice može se zameniti drugim oblikom veziva-

nja a sa istim dejstvom. Elastična spojnica kao i obrtna mogu se, naprotiv gornjem, smestiti u šupljinu 18 tela 2 bombe. Obrtna spojnica može se isto tako staviti u koji drugi deo bombe, te u tom slučaju spojnica treba da ima oblike obrtne spojnice kao u slučaju sa univerzalnim zglobovom. Ovaj raspored uz to ima te dobre strane, što ne treba praviti obrtnu spojnicu sa velikim međuprostorom. Obrtna spojnica može u ovom slučaju biti na pr. načinjena tako, da produžetak od spojničkog šipa bude koničan i pošto ga opruga 15 tera u odgovarajuću rupu, to trenje između ovih delova stvara obrtnu spojnicu.

Člankasta spojnica između delova bombe može se dalje načiniti od lanca ili užeta. Zavrtanjska opruga se može zameniti pljosnatom ili tome sl. ili pak hidrauličnom ili vazdušnom kočnicom.

Patentni zahtevi:

1. Bomba za bacanje, naznačena time, što sadrži čvrstu glavu (1) i čvrsti rep (2), koji je snabdeven sa normalnim uređajem za upravljanje (3) i stalno spojen sa glavom pomoću elastične spojnice na takav način, da kad bomba pada, osa uređaja za upravljanje se automatski udešava da prolazi kroz gravitacionu sredinu tela bombe kao cežine i da rezultanta vazdušnog otpora prelazi preko iste matematičke linije.

2. Bomba za bacanje po zahtevu 1, naznačena time, što je elastični zglobov između delova bombe načinjen od sfernog članka ili univerzalne spojnice ili obojega.

3. Bomba za bacanje po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što se elastična spojnica može smestiti u međuprostor 18 tela 2 bombe.

4. Bomba za bacanje po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je elastičan zglobov između delova bombe načinjen od spojnice, koja se, čim napon između delova bombe dođe do iverne vrednosti, automatski isključuje usled čega telo (1) bombe ne sledi više obrtanje repa (2).

Fig. 1

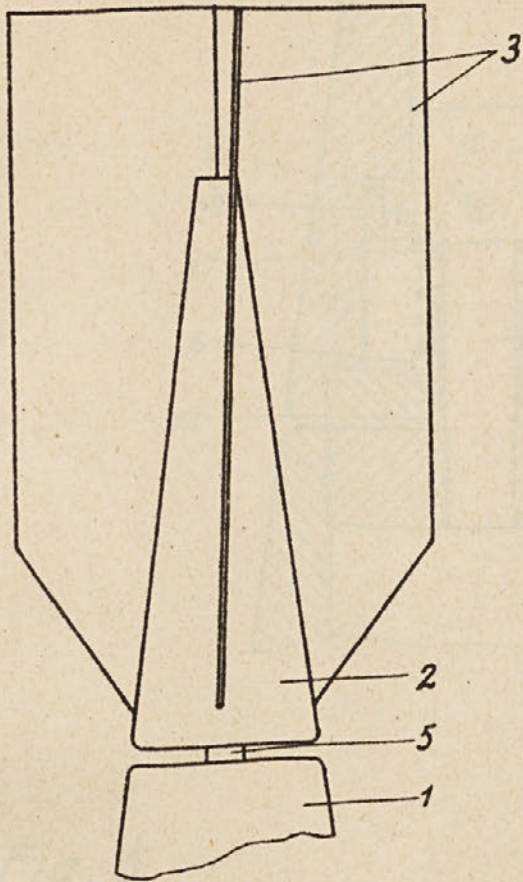


Fig. 2

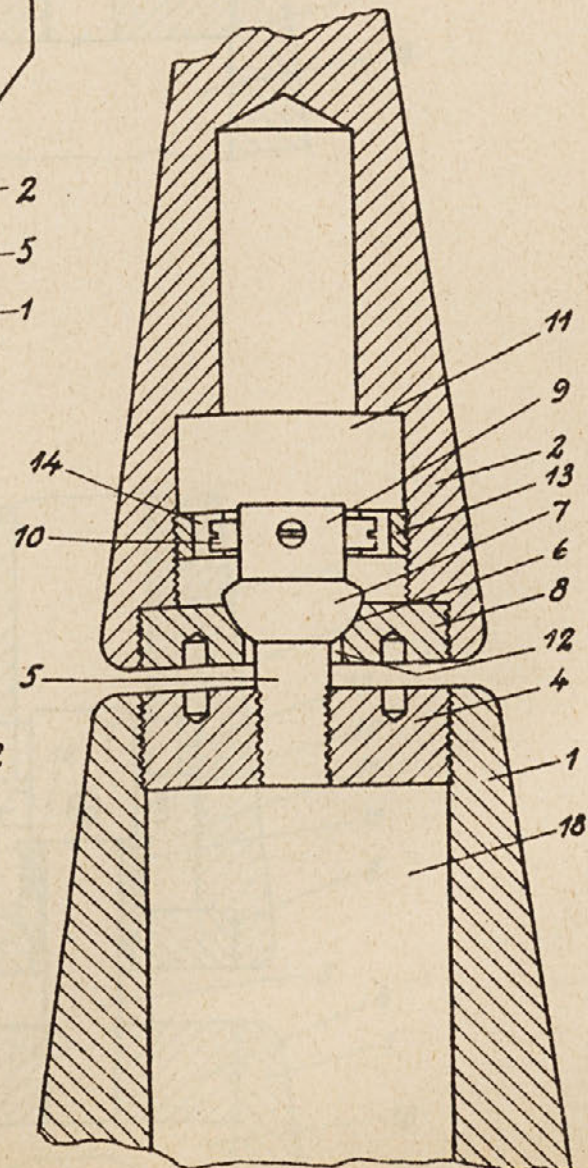


Fig. 3

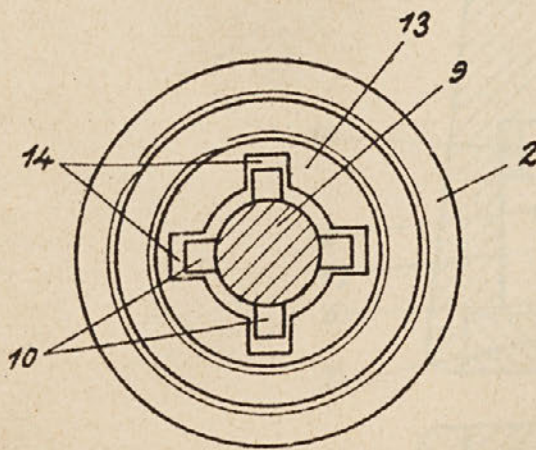


Fig. 4

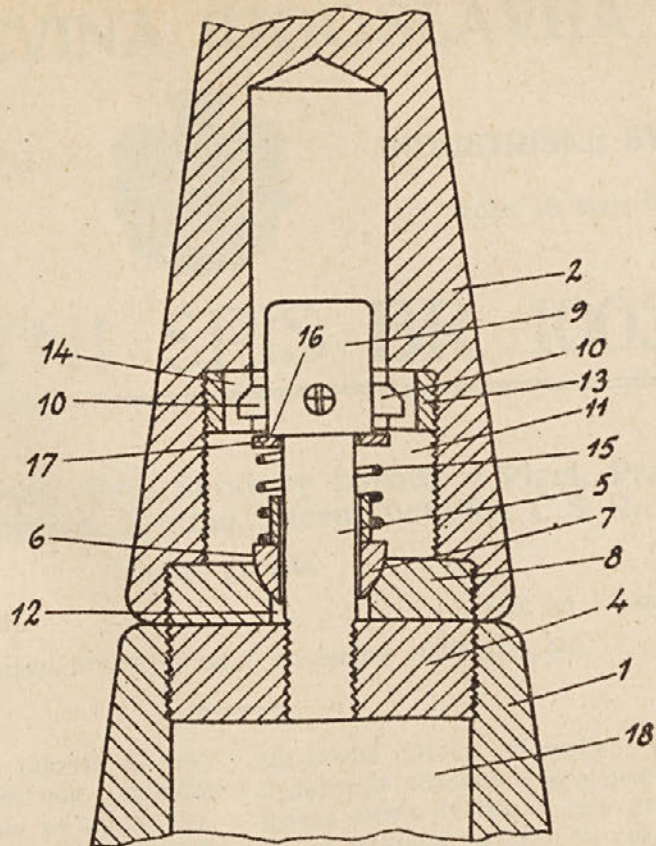


Fig. 5

