

SISTEMA PER PROTEGGERE UN AEREO E I SUOI COMPONENTI VITALI DALL'IMPATTO CON OGGETTI IN VOLO



Area tecnologica principale → Meccanica

Keywords → Bird ingestion | Aircraft | Engine | Nacelle | Collision protection

Il brevetto riguarda una soluzione per proteggere le componenti critiche di un velivolo da collisioni che possano avvenire durante le varie fasi di volo, rischiando di pregiudicare la sicurezza, la performance e la manovrabilità del velivolo stesso. Il pericolo maggiore, sempre più sentito nel mondo dell'aviazione, è quello della "bird ingestion" da parte di uno o di tutti i motori di un aereo. Il sistema prevede di utilizzare delle protezioni esterne, sagomate opportunamente, in grado da intercettare la traiettoria di un oggetto che sta per collidere con la parte da proteggere e deviarne il percorso in una direzione diversa (laterale), tale da minimizzare il possibile danno.

CARATTERISTICHE TECNICHE

L'impatto di uccelli o altri oggetti volanti con parti del propulsore o altre componenti critiche di un aereo o di un elicottero (es. il radome montato sulla parte anteriore, le superfici mobili), può avvenire in tutte le fasi del volo oltre che nelle operazioni a terra (rullaggio, take-off, landing, taxiing), pregiudicando il funzionamento della parte colpita e mettendo a rischio la sicurezza del volo. L'invenzione è un sistema che consente di proteggere le parti interessate dal possibile impatto di un oggetto in volo, utilizzando delle parti meccaniche sagomate in maniera tale da intercettare l'oggetto e bloccarne l'eventuale rotazione che potrebbe farlo schizzare improvvisamente verso direzioni imprevedibili. Successivamente alla intercettazione e all'impatto dell'oggetto volante, grazie alle forme avvitate delle superfici brevettate, l'oggetto verrà "accompagnato" e deviato in una direzione laterale rispetto alla traiettoria originaria.

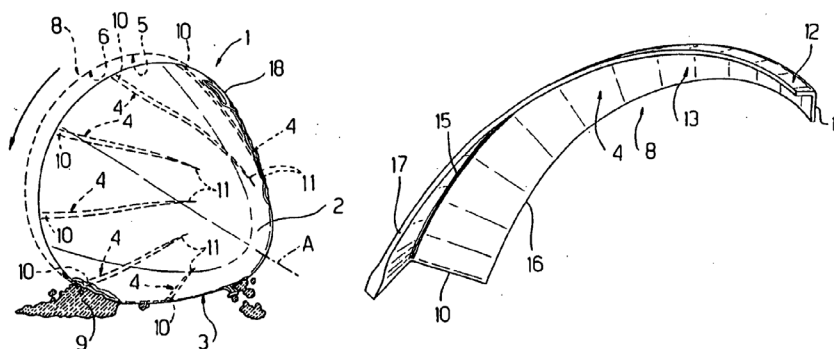


Figura 1 - Vista d'insieme del dispositivo e dettaglio del deflettore

Le caratteristiche costruttive del sistema brevettato permettono di realizzare un dispositivo di protezione che presenta un peso ridotto, un ridotto incremento dei consumi, un basso costo di produzione e che consente di soddisfare i requisiti stabiliti per la sicurezza in volo in caso di impatto.

INNOVAZIONE/VANTAGGI

Benefici:

- Ridotto peso aggiuntivo rispetto alla struttura del velivolo
- Basso impatto sui consumi
- Basso costo di produzione
- Soddisfacimento dei requisiti per il mantenimento della sicurezza in caso di collisione con oggetti in volo

CAMPI DI APPLICAZIONE

Motonautica	Protezione dei motori pump-jet da ingestione di materiali (es. ghiaia, uccelli)
Agricoltura / Macchinari	Protezione di macchinari impieganti pompe "axial flow" dalla ingestione di corpi estranei pericolosi

INFORMAZIONI BREVETTUALI

Data di priorità - 09/07/2007**Codice di priorità** – EP 07425425.1**Codici IPC** - F02C7/055 - B64D33/02**Depositi nazionali attivi**EPO - EP2014551; **data di deposito:** 09/07/2007; **data di concessione:** 23/12/2009

GERMANIA – FRANCIA – REGNO UNITO – ITALIA

USA - US8251670; **data di deposito:** 08/07/2008; **data di concessione:** 28/08/2012CHINA – CN101468720; **data di deposito:** 09/07/2008; **data di concessione:** 26/06/2013**Leonardo internal code**

LDO-H5359