

Title (en)
GRADUATED AIRCRAFT DESIGN AND CONSTRUCTION METHOD.

Title (de)
STUFENWEISES VERFAHREN BEIM ENTWURF UND BAU VON FLUGZEUGEN.

Title (fr)
CONCEPTION GRADUEE D'AERONEFS ET PROCEDE DE CONSTRUCTION.

Publication
EP 0202324 A1 19861126 (EN)

Application
EP 86900366 A 19851122

Priority
US 67440784 A 19841123

Abstract (en)
[origin: WO8603172A1] A design and construction method for a graduated series of aircraft of various sizes of which development costs are minimized by maintaining a consistant scale configuration from model to model, and production costs are minimized through maximum reuse of molds, jigs, templates or other tooling for the manufacturing of detail parts, subassemblies and components of the airframes. Full implementation of the design and construction method is made possible through the use of "state-of-the-art" composite materials, which have sufficient bending and torsional stiffness to permit the construction of a aft-mounted forward-swept wing (12) of high aspect ratio without a severe weight penalty. The forward-swept, high-aspect-ratio wing, in turn, allows the construction of an airframe configuration having, in addition to the forward-swept main wing airfoil (12), a canard airfoil (11), a aft-fuselage-mounted vertical airfoil (13) and propulsion system (6A-6H). Elimination of main-wing attachment points from the center fuselage section facilitates the design and manufacture of that section and allows the use of fuselage nose (81A-81H) and tail sections (82A-82D and 83E-83H) having a high degree of commonality between models. Main wing, canard and vertical airfoil for all models in the series are produced from a subset of molds, jigs, templates or other tooling which are shared to a significant degree by all models in the series.

Abstract (fr)
Une conception et un procédé de construction d'une série graduée d'aéronefs de plusieurs tailles différentes permettant de minimiser les coûts de développement en maintenant une échelle consistante de modèle à modèle, et de minimiser les coûts de production en réutilisant au maximum des moules, des calibres, des gabarits et autres outils de fabrication des parties détaillées, des sous-ensembles et des composants des cellules. L'application à part entière de la conception et du procédé de construction est rendue possible en utilisant des matériaux composites connus qui ont une rigidité de flexion et de torsion suffisante pour que l'on puisse continuer une aile (12) montée à l'arrière et inclinée en avant avec un allongement élevé mais un poids modéré. L'aile inclinée vers l'avant et à allongement élevé à son tour permet de construire une cellule ayant, outre une aile principale à profil incliné vers l'avant (12), un profil d'aile en canard (11), une aile montée en arrière du fuselage et à profil vertical (13) et un système de propulsion (6A-6H). L'élimination des points d'attache de l'aile principale à la section centrale du fuselage facilite la conception et la fabrication de cette section et permet d'utiliser des sections de proue (81A-81H) et de queue (82A-82D et 83E-83H) de fuselage avec un haut degré d'interchangeabilité entre les modèles. L'aile principale, l'aile en canard et l'aile à profil vertical de tous les modèles de la série sont produits avec un sous-ensemble de moules, calibres, gabarits ou autres outils communs dans une large mesure à tous les modèles de la série.

IPC 1-7
B64C 1/00; **B64C 30/00**

IPC 8 full level
B64C 1/00 (2006.01); **B64C 39/12** (2006.01); **B64F 5/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B64C 1/00 (2013.01 - EP US); **B64C 39/12** (2013.01 - EP); **B64F 5/00** (2013.01 - EP US); **B64C 2001/0027** (2013.01 - EP); **B64C 2001/0045** (2013.01 - EP US); **B64C 2001/0072** (2013.01 - EP); **B64C 2211/00** (2013.01 - EP); **Y02T 50/10** (2013.01 - EP); **Y02T 50/40** (2013.01 - EP)

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8603172 A1 19860605; AU 5207386 A 19860618; BR 8507073 A 19870714; BR 8606990 A 19871201; EP 0202324 A1 19861126; EP 0202324 A4 19890220; IL 77125 A0 19860429; JP S62501408 A 19870611

DOCDB simple family (application)
US 8502284 W 19851122; AU 5207386 A 19851122; BR 8507073 A 19851122; BR 8606990 A 19860620; EP 86900366 A 19851122; IL 7712585 A 19851122; JP 50021185 A 19851122