

Title (en)
METHOD FOR STRUCTURAL ATTACHMENT OF POLYCARBONATE PLASTIC SHEET TO SUPPORTING STRENGTH MEMBERS AND ASSEMBLY UTILIZING SAME.

Title (de)
VERFAHREN ZUR BELASTBAREN VERBINDUNG VON POLYCARBONAT-KUNSTSTOFFSCHICHTEN MIT TRAGENDEN ELEMENTEN UND AUFBAU BEI DEM DAS VERFAHREN ANWENDUNG FINDET.

Title (fr)
PROCEDE DE FIXATION STRUCTURELLE DE PLAQUES DE PLASTIQUE POLYCARBONATE A DES ELEMENTS DE RESISTANCE ET ASSEMBLAGE UTILISANT LEDIT PROCEDE.

Publication
EP 0484502 A1 19920513 (EN)

Application
EP 91910458 A 19910521

Priority
• US 9103577 W 19910521
• US 52704290 A 19900522

Abstract (en)
[origin: WO9117935A1] In order to be able to utilize polycarbonate sheet material (12) as a structural (i.e. stress-bearing) component in an assembly comprising polycarbonate (12) and metal (10) components, as, for example, in a monocoque air cargo container wherein the polycarbonate sheet material (12) is used as the "skin" of structure, an attachment assembly is utilized to provide a rigid, stress-bearing joint without inducing crack-inducing high levels of localized stress on the polycarbonate sheet (12). The attachment assembly (14) comprises a significant area of overlap between the polycarbonate (12) and metal (10) components, and an attachment strip (14) which substantially covers the attachment area. Rivets or bolts (16) are inserted through oversized holes in the metal (10), polycarbonate (12), attachment strip assembly (14) and then torqued. The compressive forces exerted thereby create the rigid joint (even in an environment where the joint is subject to 180 F+/- temperature cycling such that the different coefficients for thermal expansion for the polycarbonate vs. the metal become significant) but are spread over a sufficiently large area so as to avoid high, localized stress levels which would induce the polycarbonate to crack.

Abstract (fr)
Afin de pouvoir utiliser des plaques de polycarbonate (12) en tant qu'élément structurel (c.-à-d. soumis à des contraintes) dans un ensemble comprenant des éléments de polycarbonate (12) et métallique (10) comme, par exemple, dans un conteneur pour frêt aérien monocoque dans lequel le polycarbonate en plaques (12) est utilisé comme "peau" de la structure, on utilise un ensemble de fixation de manière à obtenir une jointure rigide, soumise à des contraintes, sans induire des degrés élevés de contraintes localisées, provoquant des fêlures, sur la plaque de polycarbonate (12). L'ensemble de fixation (14) comporte une zone considérable de chevauchement entre les éléments de polycarbonate (12) et métallique (10) et une bande de fixation (14) qui recouvre pratiquement la zone de fixation. Des rivets ou des chevilles (16) sont insérés dans des trous surdimensionnés percés dans le métal (10), le polycarbonate (12) et l'ensemble bande de fixation (14), puis soumis à un effet de torsion. Les forces de compression ainsi exercées créent la jointure rigide (même dans un environnement où ladite jointure est soumise à un cycle de température de U180 °F de telle sorte que les différents coefficients d'expansion thermique pour le polycarbonate par rapport au métal deviennent significatifs), mais elles sont réparties sur une zone suffisamment grande de manière à éviter des degrés de contrainte élevés et localisés qui provoqueraient la fêlure du polycarbonate.

IPC 1-7
B65D 8/04; B65D 25/00; B65D 88/00

IPC 8 full level
B65D 25/54 (2006.01); **B65D 88/12** (2006.01); **B65D 88/14** (2006.01); **B65D 88/24** (2006.01); **B65D 90/02** (2006.01)

CPC (source: EP)
B65D 88/14 (2013.01); **B65D 88/24** (2013.01)

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

DOCDB simple family (publication)
WO 9117935 A1 19911128; AT E114600 T1 19941215; AU 641523 B2 19930923; AU 8058491 A 19911210; CA 2063392 A1 19911123; CA 2063392 C 20010515; DE 69105459 D1 19950112; DE 69105459 T2 19950406; DK 0484502 T3 19950424; EP 0484502 A1 19920513; EP 0484502 A4 19921119; EP 0484502 B1 19941130; ES 2067936 T3 19950401; JP 3236019 B2 20011204; JP H05501533 A 19930325; NO 302410 B1 19980302; NO 920281 D0 19920122; NO 920281 L 19920122; WO 9117934 A1 19911128

DOCDB simple family (application)
US 9103622 W 19910522; AT 91910458 T 19910521; AU 8058491 A 19910522; CA 2063392 A 19910521; DE 69105459 T 19910521; DK 91910458 T 19910521; EP 91910458 A 19910521; ES 91910458 T 19910521; JP 51000191 A 19910521; NO 920281 A 19920122; US 9103577 W 19910521