

## Title (en)

METHOD AND APPARATUS FOR APPLYING ANTI-LACERATIVE PLASTIC LAYER TO GLASS.

## Title (de)

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUFBRINGEN ANTILAZERATIVEN KUNSTSTOFFSCHICHT AUF GLAS.

## Title (fr)

PROCEDE ET APPAREIL D'APPLICATION D'UNE COUCHE PLASTIQUE ANTILACERATION SUR DU VERRE.

## Publication

**EP 0179862 A1 19860507 (EN)**

## Application

**EP 85902281 A 19850415**

## Priority

- US 60487684 A 19840427
- US 71706085 A 19850328

## Abstract (en)

[origin: WO8505073A1] A unique method for producing an anti-lacerative glass assembly wherein a plastic composite anti-laceration sheet (18) is to be bonded to a glass substrate sheet (14). The plastic anti-laceration sheet includes an inner layer of polyvinyl butyral (20) adapted to abut the glass substrate sheet, an intermediate layer (22) of polyester, and an outer layer (24) of abrasion resistant material. A glass cover sheet (30) having substantially the same curvature as the glass substrate sheet is utilized to press the anti-laceration sheet into bonding engagement with the glass substrate sheet. In accordance with the present invention, the bonding operation is accomplished by heating the laminated glass assembly a predetermined temperature in the range of 285°F to 305°F. It has been found that such a temperature must be sufficiently high to cause the intermediate layer of polyester to bond to the inner layer of polyvinyl butyral, and to cause the inner layer of polyvinyl butyral to bond to the glass substrate sheet, and must be sufficiently low to prevent crazing of the abrasion resistant coating. The present invention also concerns the use of a unique vacuum ring construction which is mounted about the periphery of the laminated assembly and is utilized to de-air the assembly. The vacuum ring (36) is provided with a check valve (38) to maintain the vacuum within the ring during periods wherein it is disconnected from a vacuum source. Further, the method of the present invention includes the step of removing a selected portion or portions of the anti-laceration sheet after it has been bonded to the glass substrate sheet to provide an exposed glass surface for use in mounting the glass assembly into an associated frame.

## Abstract (fr)

Procédé unique de production d'un ensemble de verre antilacération consistant à appliquer par liaison une feuille plastique composite antilacération (18) sur une feuille de substrat de verre (14). La feuille de plastique antilacération comprend une couche interne de butyral polyvinyle (20) adaptée pour reposer sur la feuille de substrat de verre, une couche intermédiaire (22) de polyester, et une couche extérieure (24) d'un matériau résistant à l'abrasion. Une feuille de couverture du verre (30) ayant sensiblement la même courbure que la feuille de substrat de verre est utilisée pour lier la feuille antilacération avec la feuille de substrat de verre. Selon la présente invention, l'opération de liaison est effectuée en chauffant l'ensemble de verre laminé à une température prédéterminée de l'ordre de 285°F à 305°F. Il a été prouvé qu'une telle température doit être suffisamment élevée pour provoquer la liaison de la couche intermédiaire de polyester sur la couche intérieure de butyral polyvinyle et pour lier la couche intérieure de butyral polyvinyle sur la feuille de substrat de verre, et elle doit être suffisamment basse pour empêcher le craquelage du revêtement résistant à l'abrasion. La présente invention concerne également l'utilisation d'une construction annulaire unique de vide qui est montée autour de la périphérie de l'assemblage laminé et est utilisée pour enlever l'air de l'assemblage. L'anneau de vide (36) est pourvu d'une soupape de retenue (38) pour maintenir le vide dans l'anneau pendant les périodes où il est déconnecté d'une source de vide. En outre, le procédé de la présente invention comprend l'étape d'enlèvement d'une partie ou de plusieurs parties sélectionnées de la feuille antilacération après son application par liaison sur la feuille de substrat de verre pour obtenir une surface de verre exposée pour l'utiliser dans le montage de l'assemblage de verre dans un cadre associé.

## IPC 1-7

**B32B 17/00; B32B 31/00**

## IPC 8 full level

**B32B 17/10** (2006.01); **B32B 27/36** (2006.01)

## CPC (source: EP KR US)

**B32B 17/00** (2013.01 - KR); **B32B 17/10036** (2013.01 - EP US); **B32B 17/10045** (2013.01 - EP); **B32B 17/10293** (2013.01 - EP); **B32B 17/10761** (2013.01 - EP US); **B32B 17/10834** (2013.01 - EP); **B32B 17/10889** (2013.01 - EP); **B32B 27/08** (2013.01 - US); **B32B 27/36** (2013.01 - EP US); **B32B 2307/554** (2013.01 - US); **B32B 2307/581** (2013.01 - US); **B32B 2367/00** (2013.01 - EP US); **B32B 2605/00** (2013.01 - US)

## Cited by

US9391124B2

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH FR IT LI

## DOCDB simple family (publication)

**WO 8505073 A1 19851121**; AU 4217985 A 19851128; AU 579371 B2 19881124; BR 8506693 A 19860415; CA 1260374 A 19890926; DE 3590207 T1 19860515; EP 0179862 A1 19860507; EP 0179862 A4 19880318; ES 542608 A0 19860401; ES 8606127 A1 19860401; GB 2176438 A 19861231; GB 2176438 B 19880928; GB 8530652 D0 19860122; KR 860700020 A 19860131; KR 930011145 B1 19931124; NL 8520086 A 19860303; SE 460191 B 19890918; SE 8506058 D0 19851220; SE 8506058 L 19851220; SE 8700879 D0 19870303; SE 8700879 L 19870303

## DOCDB simple family (application)

**US 8500667 W 19850415**; AU 4217985 A 19850415; BR 8506693 A 19850415; CA 479716 A 19850422; DE 3590207 T 19850415; EP 85902281 A 19850415; ES 542608 A 19850426; GB 8530652 A 19850415; KR 850700412 A 19851230; NL 8520086 A 19850415; SE 8506058 A 19851220; SE 8700879 A 19870303