

Title (en)

COMPOSITE MATERIAL FOR PROSTHETIC PURPOSES, PROCESS FOR ITS PRODUCTION AND USE OF THE COMPOSITE MATERIAL OR APPLICATION OF THE PRODUCTION PROCESS FOR COATING OF PROSTHESES.

Title (de)

KOMPOSITWERKSTOFF FÜR PROTHETISCHE ZWECKE, VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG SOWIE VERWENDUNG DES KOMPOSITWERKSTOFFS BZW. ANWENDUNG DES HERSTELLUNGSVERFAHRENS ZUR BESCHICHTUNG VON PROTHESEN.

Title (fr)

MATERIAU COMPOSITE POUR PROTHESES, PROCEDE POUR SA FABRICATION ET UTILISATION DU MATERIAU COMPOSITE OU APPLICATION DU PROCEDE DE FABRICATION POUR LE REVETEMENT DE PROTHESES.

Publication

EP 0276227 A1 19880803 (DE)

Application

EP 87902426 A 19870507

Priority

DE 3615732 A 19860509

Abstract (en)

[origin: WO8706842A1] The composite material for prosthetic purposes consists of a metallic component (2), for example titanium and of a bioactive material (3), for example bioglass ceramic. The bioactive material (3) has a particle size of between 5 and 1000 μm in the metal phase (2). The composite material is produced in an encapsulated reaction chamber (5) in such a manner that an initial thoroughly-mixed powder or particulate mixture (4) is subjected to an isostatic compression process, possibly with the use of an elevated temperature. The process parameters of pressure, temperature and time can be selected in a freely-variable manner with large limits. The reaction chamber (5) is made of a capsule-type receptacle (6), which is evacuated in advance via a capsule opening (6a) and then hermetically closed. Special requirements have to be imposed on the choice of the glass used for the glass receptacle (6). For specific purposes a metal encapsulation can also be provided. Metal prostheses can be provided in their surface region with recesses in which the composite material (1) as described in the invention is inserted with a precise fit. The prosthesis thus equipped can then be again inserted in a capsule-type receptacle made of metal or glass and subjected to an isostatic compression process. In this way, the inserted bioactive composite material elements are firmly welded. The process is suitable also for the coating of a metal or ceramic implant. For this purpose, the implant is inserted into a capsule which is then enclosed with the initial powder mixture (4) and after that is evacuated. As a result of isostatic compression the composite material adheres as a coating material.

Abstract (fr)

Le matériau composite pour prothèses se compose d'un constituant métallique (2), par exemple du titane, et d'un matériau bioactif (3), par exemple de la vitro-céramique biocompatible. Le matériau bioactif (3) présente une taille de particules comprise entre 5 et 1000 μm dans la phase métallique (2). Le matériau composite est fabriqué dans une chambre de réaction (5) encapsulée de telle manière qu'un mélange de départ (4) pulvérulent ou particulaire intimement mélangé est soumis à un processus de compression isostatique, éventuellement en utilisant une température élevée. Les paramètres du processus, à savoir compression, température, et durée, peuvent être sélectionnés de manière librement variable avec de larges tolérances. La chambre de réaction (5) est faite d'un récipient (6) du type capsule, dans lequel on a préalablement fait le vide par l'intermédiaire d'une ouverture de capsule (6a) et qui a été ensuite hermétiquement refermé. Le choix du verre utilisé pour le récipient en verre (6) doit répondre à des exigences particulières. Pour des besoins spécifiques, un encapsulage métallique peut également être prévu. Des prothèses métalliques peuvent présenter dans leurs régions de surface des évidements dans lesquels le matériau composite (1) est inséré avec précision. La prothèse ainsi garnie peut alors être à nouveau introduite dans un récipient du type capsule en métal ou en verre et soumise à un processus de compression hydrostatique. Ainsi, les corps en matériau composite bioactif insérés sont fermement soudés. Le procédé convient également pour le revêtement d'un implant métallique ou en céramique. A cet effet, l'implant est introduit dans une capsule qui est ensuite enrobée de mélange de départ (4) pulvérulent, après quoi on y fait le vide. La compression hydrostatique permet l'adhérence du matériau composite en tant que matériau de revêtement.

IPC 1-7

A61L 27/00

IPC 8 full level

A61L 26/00 (2006.01); **A61F 2/30** (2006.01); **A61L 27/42** (2006.01); **B22F 3/12** (2006.01); **B22F 3/15** (2006.01); **B22F 7/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

A61F 2/30767 (2013.01); **A61L 27/425** (2013.01); **B22F 3/1208** (2013.01); **B22F 3/15** (2013.01); **B22F 7/06** (2013.01); **B22F 2998/00** (2013.01)

C-Set (source: EP)

B22F 2998/00 + B22F 7/062

Citation (search report)

See references of WO 8706842A1

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

WO 8706842 A1 19871119; DE 3615732 A1 19871112; EP 0276227 A1 19880803; JP S63503283 A 19881202

DOCDB simple family (application)

DE 8700207 W 19870507; DE 3615732 A 19860509; EP 87902426 A 19870507; JP 50270187 A 19870507