

Title (en)

FIBER OPTIC COUPLER/CONNECTOR DEVICE AND ELECTRONIC/FIBER OPTIC INTERFACE DEVICE.

Title (de)

FASEROPTISCHE KUPPLUNG UND ELEKTRONISCHES/FASEROPTISCHES ZWISCHENSTÜCK.

Title (fr)

DISPOSITIF DE COUPLAGE/CONNEXION DE FIBRES OPTIQUES ET DISPOSITIF D'INTERFACE ELECTRONIQUE/FIBRES OPTIQUES.

Publication

**EP 0162861 A1 19851204 (EN)**

Application

**EP 84903877 A 19841017**

Priority

US 55203083 A 19831115

Abstract (en)

[origin: WO8502271A1] A fiber optic coupler/connector device (400) provides simultaneous bi-directional transmission of optical signals over a single fiber optic link cable (398) and precisely aligns and longitudinally separates transmit and receive lightguide fibers (426, 428) to reduce reflection. A high-packing ratio density is provided by stripping the transmit and receive lightguide fibers (426, 428) and applying re-cladding (450) having a substantially smaller thickness than the original cladding. A stable, triangular configuration is used, which provides for self-centering and stability. Mode stripping reduces reflections resulting from high order modes of propagation of the optical signal. A fluoropolymer heat shrink tube (452, 454, 482, 510) provides precise mechanical alignment of the light guides and link cables (398), as well as decreasing light divergence at the fiber optic lightguide ends. An electronic/fiber optic interface device (10) provides dual electronic serial data ports so that multiple devices can be interconnected by a single interface device (10). Reinforcement of optical data at several predetermined pulse frequencies provides a means for transmission of state operational information over the fiber optic link (95, 102) to control automatic device switching and resource sharing and to eliminate the need for mechanical switches. The fiber optic link (95, 102) cable is immune to electromagnetic and radio frequency interference, shorts, grounding problems and static discharges. The fiber optic link cable provides data security by providing a fiber monitor indicating a loss of integrity in the link cable. The system provides a low-loss, high bandwidth communications link, which can operate with no external power.

Abstract (fr)

Un dispositif de couplage/connexion de fibres optiques (400) assure la transmission bidirectionnelle simultanée de signaux optiques par un seul câble de liaison à fibres optiques (398) et aligne de manière précise et sépare longitudinalement les fibres de guidage de lumière de transmission et de réception (426, 428) pour réduire la réflexion. Une densité à rapport de garniture élevé est obtenue en dépouillant les fibres de transmission et de réception de guidage de lumière (426, 428) et en appliquant un nouveau revêtement (450) ayant une épaisseur sensiblement plus petite que le revêtement d'origine. Une configuration stable, triangulaire est utilisée, laquelle présente des caractéristiques d'autocentrage et de stabilité. Le dépouillage réduit les réflexions résultant des modes de propagation d'ordre élevé du signal optique. Un tube en fluoropolymère à rétrécissement à chaud (452, 454, 482, 510) assure un alignement mécanique précis des guides de lumière et du câble de liaison (398), ainsi qu'une réduction de la divergence lumineuse aux extrémités de guidage de lumière des fibres optiques. Un dispositif d'interface électronique/fibres optiques (10) offre des doubles ports de données sérielles électroniques de sorte que des dispositifs multiples peuvent être interconnectés par un seul dispositif d'interface (10). Le renforcement des données optiques à plusieurs fréquences d'impulsions prédéterminées fournit un moyen de transmission d'informations opérationnelles d'états par la liaison de fibres optiques (95, 102) pour commander la commutation automatique du dispositif et le partage des ressources et éliminer le besoin d'avoir recours à des commutateurs mécaniques. Le câble de liaison à fibres optiques (95, 102) est protégé contre les interférences électromagnétiques et de hautes fréquences, les courts-circuits, les problèmes de mise à la terre et les décharges statiques. Le câble de liaison à fibres optiques assure la sécurité des données en prévoyant un moniteur de fibres indiquant une perte d'intégrité dans le

IPC 1-7

; **H04B 9/00**

IPC 8 full level

**G02B 6/24** (2006.01); **G02B 6/36** (2006.01); **G02B 6/38** (2006.01); **G02B 6/40** (2006.01); **G02B 6/42** (2006.01); **H04B 10/02** (2006.01); **H04B 10/12** (2006.01); **H04B 10/13** (2006.01); **H04B 10/135** (2006.01); **H04B 10/14** (2006.01); **H04B 10/152** (2006.01); **H04B 10/50** (2013.01); **H04L 5/14** (2006.01); **H04L 29/10** (2006.01); **G02B 6/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**G02B 6/3825** (2013.01 - EP); **G02B 6/3889** (2013.01 - EP US); **G02B 6/403** (2013.01 - EP); **G02B 6/4204** (2013.01 - EP); **G02B 6/4212** (2013.01 - EP); **G02B 6/4246** (2013.01 - EP); **H04B 10/502** (2013.01 - EP US); **G02B 6/14** (2013.01 - EP); **G02B 6/3834** (2013.01 - EP); **G02B 6/3845** (2013.01 - EP); **G02B 6/3861** (2013.01 - EP); **G02B 6/3863** (2013.01 - EP)

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

**WO 8502271 A1 19850523**; AU 3553784 A 19850603; AU 580740 B2 19890202; EP 0162861 A1 19851204; EP 0162861 A4 19870414; JP S61500457 A 19860313

DOCDB simple family (application)

**US 8401686 W 19841017**; AU 3553784 A 19841017; EP 84903877 A 19841017; JP 50381684 A 19841017