(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[5]
G02B 6/38

(11) 공개번호 특1992-0022011
(43) 공개일자 1992년12월19일

(21) 출원번호 특1992-0008065
(22) 출원일자 1992년05월13일
(30) 우선권주장 91-137238 1991년05월13일 일본(JP)
91-149681 1991년05월24일 일본(JP)
91-211572 1991년06월29일 일본(JP)
91-211573 1991년06월29일 일본(JP)
(71) 출원인 닛뽄 덴신 덴와 가부시끼가이샤 고지마 마사시
일본국 도오꾜오또 찌요다꾸 우찌사이와이쪼오 1-1-6
(72) 발명자 나가사와 신지
일본국 이바라기껜 미또시 히가시하라 2-6-2-103
아시야 후미히로
일본국 이바라기껜 미또시 후따바다이 2-4-8
사따께 도시아끼
일본국 이바라기껜 가쯔따시 이나다 1132-20
(74) 대리인 조용식, 신동준

심사청구 : 있음

(54) 안정한 접속 특성을 갖는 다섬유 광학 커넥터 플러그

요약

내용 없음.

대표도

도12

명세서

[발명의 명칭]

안정한 접속 특성을 갖는 다섬유 광학 커넥터 플러그

[도면의 간단한 설명]

제12도는 이 발명에 따른 다섬유 광학 케넥터플레그의 제1 실시예의 사시도,

제13도는 제12도의 다섬유 광학 커넥터플레그의 단면 측면도,

제14도는 접속된 상태로 제12도에 도시한 형태의 종래의 한쌍의 다섬유 광학 커넥터플레그의 단면 측면도,

제15도는 이 발명에 따른 다섬유 광학 커넥터플레그의 제2 실시예의 사시도,

제16도는 접속된 상태로 제15도에 도시한 형태의 한쌍의 다섬유 광학 커넥터플레그의 단면 측면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

복수개의 광학성유와; 광학섬유를 거쳐서 전단된 광비임의 총 반사 임계각도보다 큰 각도에 의해 광학섬유의 광학축을 따라서 축방향으로 경사지며 다른광학 섬유와 접속될 광학섬유의 단부면이 정렬된 연결면을 가지며, 가소성재료로 이루어진 커넥터 플러그부재를 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 2

제1항에 있어서, 커넥터플러그 부재는 다른 다섬유 광학 커넥터플러그로 다섬유 광학 커넥터플러그를 정렬하기 위하여 안내핀을 수용하도록 연결면상에 위치한 안내핀 삽입구멍을 포함하고 광학섬유는 측방을 따라서 안내핀 삽입구멍 사이의 연결면상에 절렬하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 3

제2항에 있어서, 연결면은 안내판 삽입구멍을 둘러싼 외주 돌출부분과 전체로서 연결면보다 작은 면적을 갖는 광학섬유를 둘러싼 중앙 돌출부분을 포함하고 상기 중앙 및 외주 돌출부분은 광학섬유를 거쳐서 전달된 총 반사 임계각도보다 큰 각도로 팡학섬유의 광학축에 대하여 경사지도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 4

제2항에 있어서, 커넥터플러그 부재는 후방측쪽으로 커넥터플러그 부재를 벗어나 돌출하고 안내핀 삽입구멍안으로 삽입된 안내핀을 지지하기 위하여 연결면에 대향한 커넥터플러그 부재의 후방측상에 위치한 안내핀 지지수단을 더 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 5

제4항에 있어서, 축방향에서 다른 다섬유 광학 커넥터플러그쪽으로 다섬유 광학 커넥터플러그를 누르기 위하여 스프링 수단을 포함하고 안내핀 지지수단은 $F1<F<F2$의 관계를 만족한 지지력 F에 의해 안내핀을 수용하고 여기서 F1은 안내핀을 사용함에 의해 다른 다섬유 광학 커넥터플러그와 다섬유 광학 커넥터플러그가 연결된 상태로 안내핀의 하나를 밀기 위하여 요구된 힘이고 F2는 축방향에서 스프링에 의해 여기된 힘으로된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 6

제5항에 있어서, 안내핀 지지수단은 안내핀의 각각의 외경보다 작은 내경을 갖는 안내핀 지지구멍과, 각 안내핀 지지구멍의 외주를 스프리팅하기 위한 슬릿을 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 7

제1항에 있어서, 광학섬유의 단부면은 광학섬유의 각각의 외경보다 짧은 길이에 의해 연결면을 벗어나 돌출하도록된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 8

제1항에 있어서, 연결면은 납작한 표면형태를 갖도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 9

제1항에 있어서, 연결면은 볼록 타원 표면형태를 갖도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 10

제9항에 있어서, 광학 섬유는 측면 방향을 따라서 연결면상에 정렬되고 상기 연결면의 볼록 타원 표면형태는 연결면의 중앙에 측방에서 곡률의 최대반경과 연결면의 중앙에서 측방에 수직인 방향에서 곡률의 최소 반경을 갖도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 11

제9항에 있어서, 연결면의 볼록 타원 표면형태는 연결면의 중앙에서 가로지른 방향에서 곡률 $R1(0<R1\leq\infty)$의 가로지른 반경과 연결면의 중앙에서 세로방향에 곡률 $R2(0<R2\leq\infty)$의 세로반경을 갖도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 12

제9항에 있어서, 연결 플러그 부재로 만들어진 가소성재료는 30FPa보다 크지않은 영 계수를 갖는 탄성재료로 이루어진 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 13

제12항에 있어서, 광학섬유를 둘러싼 타원접촉 영역이 커넥터플러그가 만들어진 탄성재료의 탄성변형에 의해 연결면상에 형성되는 것과 같이 다섬유 광학 커넥터플러그가 상기 다른 다섬유 광학 커넥터플러그와 접속되는 상태로 축방향에서 다른 다섬유 광학 커넥터플러그쪽으로 다섬유 광학 커넥터플러그를 누르기 위한 스프링 수단을 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 14

복수개의 광학섬유와; 광학섬유를 거쳐서 전달된 광 비임의 총 반사 임계각도보다 큰 각도에 의해 광학섬유의 광학축을 따라서 축방향으로 경사지며 다른광학 섬유와 접속될 광학섬유의 단부면이 정렬된 연결면을 가지며 상기 연결면은 볼록 타원 표면형태를 구비하며 탄성재료로 이루어진 커넥터 플러그부재를 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 15

제14항에 있어서, 광학 섬유는 측면방향을 따라서 연결면상에 정렬되고 연결면의 볼록 타원 표면형태는 연결면의 중앙에 측면방향에서 곡률의 최대반경과 연결면의 중앙에 측면방향에 수직인 방향에서 곡률의 최소반경을 갖도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 16

제14항에 있어서, 연결면의 볼록 타원 표면형태는 연결면의 중앙에서 가로지른 방향에서 곡률 R1(0<R1≤∞)의 가로지른 반경과 연결면의 중앙에서 세로방향에 곡률 R2(0<R2≤∞)의 세로반경을 갖도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 17

제14항에 있어서, 연결 플러그 부재로 만들어진 가소성재료는 37FPa보다 크지않은 영 계수를 갖는 탄성재료로 이루어진 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 18

제17항에 있어서, 광학섬유를 둘러싼 타원접촉 영역이 커넥터플러그가 만들어진 탄성재료의 탄성변형에 의해 연결면상에 형성되는 것과 같이 다섬유 광학 커넥터플러그가 상기 다른 다섬유 광학 커넥터플러그와 접속되는 상태로 축방향에서 다른 다섬유 광학 커넥터플러그쪽으로 다섬유 광학 커넥터플러그를 누르기 위한 스프링 수단을 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 19

다섬유 광학 커넥터는 한 쌍의 다섬유 광학 커넥터플러그를 포함하고, 각각의 다섬유 광학 커넥터플러그는 한 쌍의 광학섬유와; 광학섬유를 거쳐서 전달된 광 비임의 총 반사임계각도보다 큰 각도에 의해 광학섬유의 광학축을 따라서 축방향으로 경사지며 다른 광학 섬유와 접속될 광학섬유의 단부면이 연결면을 벗어나 돌출한 광학섬유의 단부면에 정렬된 연결면을 갖는 커넥터 페롤과; 축방향에서 서로를 향하여 상기 한쌍의 다섬유 광학 커넥터 플러그를 누르기 위한 스프링수단과; 상기 한쌍의 다섬유 광학 커넥터 플러그를 정렬하기 위한 안내핀을 구비하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 20

제19항에 있어서, 다섬유 광학 커넥터플러그의 각각은 안내핀을 수용하기 위하여 연결면상에 위치한 안내핀 삽입구멍을 포함하고 광학섬유는 안내핀 삽입구멍사이의 연결면상에 정렬하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 21

제20항에 있어서, 한쌍의 다섬유 광학 커넥터플러그는 후방측쪽으로 다섬유 광학 커넥터플러그를 벗어나 돌출하고 안내핀 삽입구멍안으로 삽입된 안내핀을 지지하기 위하여 연결면에 대향한 커넥터플러그 부재의 후방측면에 위치한 안내핀 지지수단을 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 22

제11항에 있어서, 안내핀 지지수단은 F1<F<F2의 관계를 만족한 지지력 F에 의해 안내핀을 수용하고 여기서 F1은 안내핀을 사용함에 의해 다른 다섬유 광학 커넥터플러그와 다섬유 광학 커넥터플러그가 연결된 상태로 안내핀의 하나를 밀기 위하여 요구된 힘이고 F2는 축방향에서 스프링에 의해 여기된 힘으로된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 23

제22항에 있어서 안내핀 지지수단은 안내핀의 각각의 외경보다 작은 내경을 갖는 안내핀 지지구멍과, 각 안내핀 지지구멍의 외주를 스프리팅하기 위한 슬릿을 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 24

제19항에 있어서, 한쌍의 다섬유 광학 커넥터플러그가 안내 슬리이브 내측에 서로 연결되는 것과 같이 한쌍의 다섬유 광학 커넥터플러그를 지지하기 위한 안내 슬리이브 수단을 포함하도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

청구항 25

제24항에 있어서, 안내 슬리이브 수단은 안내 슬리이브 수단의 엣지쪽으로 넓어지고 연결면의 크기보다 큰 내부 개구 크기를 갖도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

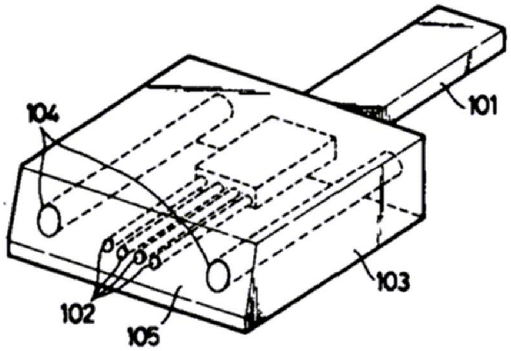
청구항 26

제24항에 있어서, 어댑터 하우징은 안내 슬리이브 수단을 수용하고 상기 어댑터 하우징은 어댑터하우징 내측에 안내 슬리이브 수단의 위치의 근처에 안내 슬리이브 수단의 외부 크기보다 큰 제1내부 개구크기와 어댑터하우징 내측에 안내 슬리이브 수단의 위치의 근처보다 다른 영역에서 안내 슬리이브 수단의 내부개구 크기보다 크지만 안내 슬리이브 수단의 외부보다 작은 제2 내부 개구크기를 갖도록 된 다섬유 광학 커넥터플러그.

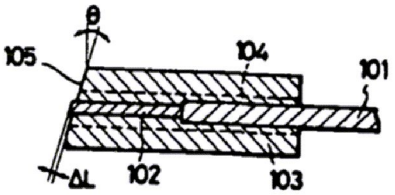
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

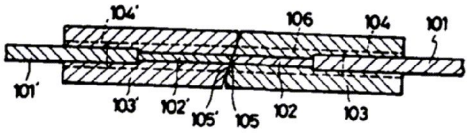
도면12



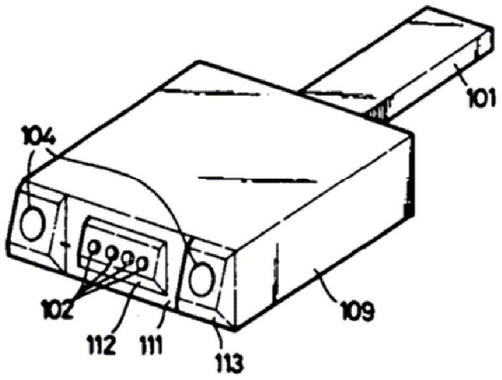
도면13



도면14



도면15



도면16

