(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H04M 3/00

(11) 공개번호 특1996-0028031
(43) 공개일자 1996년07월22일

(21) 출원번호 특1995-0053319
(22) 출원일자 1995년12월21일

(30) 우선권주장 8/362,292 1994년12월22일 미국(US)
(71) 출원인 에이티앤드티 코포레이션 엘리 웨이스
미합중국 뉴욕 10013-2412 뉴욕 애비뉴 오브 디 아메리카스 32
(72) 발명자 레너드 조지 코헨
미합중국 조지아 30350 아틀란타 노스 스팰딩 드라이브 7770
조지 프랭크 드뷰
미합중국 조지아 30131 커밍 페어뷰 드라이브 2460
(74) 대리인 김창세, 김영, 장성구, 김원준

심사청구 : 없음

(54) 교차접속 설정시에 사용되는 장치와 방법 및 그를 위한 트레이싱 시스템

요약

본 발명은 교환기(exchange)에 의해 제공된 광 파이버 또는 전선(optical fibers or wires)을 교차접속하는데 사용된 점퍼(jumpers)를 트레이스(trace)하기 위한 시스템에 관한 것이다. 이 시스템은 각각의 리셉터클 또는 일군의 리셉터클(each receptacle or a gruop of receptacles)과 연결된 광학적으로 부호화된 데이타(optically-encoded data)를 갖는 리셉터클을 수용하는 교환기 하우징 리셉터클(an exchange housing receptaclss)을 포함한다. 리셉타클에 대한 광학적으로 부호된 데이타는, 교환기내의 임의의 다른 리셉터클로부터 특정 리셉터클의 물리적 위치를 유일하게 식별한다. 또한, 광학적으로 부호된 데이타는, 점퍼의 유형 및/또는 리셉터클과 사용돌 점퍼의 길이, 교환기를 통한 점퍼의 정확한 경로배정(touting), 점퍼상에 전달될 트래픽(traffic) 및/또는 점퍼의 다른 종단부에 접속될 리셉터클의 물리적 위치의 아이덴티티(identity)를 포함할 수 있다. 마찬가지로, 각 점퍼에는 점퍼 또는 점퍼 종단부를 유일하게 식별하고, 교환기내에 사용된 임의의 다른 점퍼로부터 특정 점퍼를 구별하는 광학적으로 부호화된 데이타가 형성된다. 점퍼에 연관된 광학적으로 부호화된 데이타는, 점퍼의 유형, 점퍼의 길이, 교환기를 통한 점퍼의 적절한 경로배정 및/또는 점퍼상에 전달될 트래픽을 포함할 수 있다. 특정의 리셉터클에 어떤 점퍼도 접속되지 않는 경우, 광학적으로 부호화된 데이타를 갖는 커버(a cover)가, 이 리셉터클에 어떤 점퍼도 접속되지 않음을 표시하기 위해 리셉터클에 부착될 수 있다. 본 발명의 시스템은, 리셉터클과 연관된 광학적으로 부호화된 데이타 및 리셉터클에 접속된 점퍼의 광학적으로 부호화된 데이타를 스캡하기 위해 조작자에 의해 사용될 수 있으며, 본 발명의 컴퓨터 시스템으로 광학적으로 부호화된 데이타를 전송하는, 손에 쥐고 사용가능한 광 스캐너(a hand-held optical scanner)를 또한 포함한다. 컴퓨터는, 조작자가 교환기내의 리셉터클 사이의 점퍼의 접속불량을 진단할 수 있도록, 점퍼의 아이덴티티 및 리셉터클에 접속된 점퍼에 연관된 리셉터클의 물리적 위치의 디스플레이(display)를 발생할 수 있다. 또한, 컴퓨터는, 예를 들면, 적절한 점퍼가 리셉터클에 접속되었는지의 여부, 점퍼가 교차 접속에 대해 적절한 유형 또는 길이인지의 여부 및, 점퍼 또는 리셉터클이 조작자에게 중요한 트래픽과 연관되는지의 여부를 판정하도록, 광 스캐너로 스캔하므로서 얻어진 광학적으로 부호화된 데이타와 비교될 수 있는 검중 데이타를 저장할 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

교차접속 설정시에 사용되는 장치와 방법 및 그를 위한 트레이싱 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 시스템의 블럭도, 제2도는 광학적으로 부호화된 데이타를 갖는 점퍼 접속기의 투시도, 제3도는 점퍼 접속기상에 비스듬히 고정하도록 적응되는 광학적으로 부호화된 데이타를 갖는 태그의 투시도, 제4도는 일군의 리셉터클의 포함하는 모듈에 연관된 광학적으로 부호화된 데이타를 판독하는 스캐닝 동작을 도시하는 블럭도, 제5도는 점퍼 접속기 및 커버상에 광학적으로 부호화된 데이타를 스캔하는 시캐닝 동작을 도시하는 블럭도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

교환기(exchange)내에서 교차접속(across-connection)을 설정하는데 사용되는 장치에 있어서, 자신의 제1종단부(a first end)에 상기 자신을 유일하게 식별하는 제1광학적으로 부호화된 데이타(a first opyically-encoded data)를 갖는 점퍼(a jumper)를 포함하는 교차접속 설정 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는 상기 점퍼의 상기 제1종단부를 유일하게 식별하는 교차접속 설정 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 점퍼는, 자신의 제2종단부(a second end)에 상기 점퍼의 상기 제2종단부를 유일하게 식별하는 제2광학적으로 부호화된 데이타(a second optically-encoded data)를 갖는 교차접속 설정 장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 점퍼의 상기 제1종단부는, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타가 형성되는 평탄한 노출 면(a flat exposed surface)을 갖는 교차접속 설정 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 평탄한 노출 면은, 상기 점퍼의 제1종단부에 부착된 접속기(a connector)의 입체성형 부분(an integral part)이 교차접속 설정 장치.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 평탄한 노출 면은, 상기 점퍼의 제1종단부에 부착된 접속기에 결합된 태그(a tag)의 부분인 교차접속 설정 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 바 코드(a bar code)를 포함하는 교차접속 설정 장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 점퍼 유형(jumper type), 점퍼 길이(jumper length), 상기 교환기를 통하는 경로배정(jumper routing) 및 점퍼상에 전달될 트래픽(traffic)중 적어도 하나를 포함하는 교차접속 설정 장치.

청구항 9

각 점퍼의 적어도 하나의 종단부상에 형성된, 연관된 점퍼(an associated jumper)르르 유일하게 식별하는 제1광학적으로 부호화된 데이타를 갖는 복수의 점퍼(a plurality of jumper)와; 상기 점퍼중 하나의 한 종단부를 수용하도록 제각기 적응된 리셉터클(receptacles)을 갖는 교환기로서, 상기 리셉터클은 교환기내의 연관된 리셉터클의 물리적 위치를 유일하게 식별하는 제2광학적으로 부호화된 데이타에 연관되는 상기 교환기와; 상기 제1 및 제2광학적으로 부호화된 데이타를 스캔(scan)하여, 상기 제1 및 제2광학적으로 부호화된 데이타에 기초하는 제1 및 제2신호(first and second signals)를 제각기 발생하기 위한 스캐너(a scanner)와; 상기 제1 및 제2신호를 수신하며, 상기 제1 및 제2신호에 기초하여 상기 리셉터클에 접속된 점퍼가 만약 존재한다면, 적어도 상기 점퍼의 아이덴티티(an identity)에 연관하는 리셉터클의 물리적 위치 어드레스를 포함하는 디스플레이(a display)를 발생하는 컴퓨터(a computer)를 포함하는 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 컴퓨터는, 상기 리셉터클에 접속된 점퍼가 존재하는 경우, 점퍼의 각각의 아이덴티티의 연관하며, 상기 교환기내의 리셉터클의 물리적 위치 어드레스르르 저장하는 메모리(a memory)를 포함하는 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 컴퓨터는 상기 제1 및 제2신호를 수신하고, 상기 제1신호에 기초하여, 상기 리셉터클에 접속된 점퍼가 존재한는 경우, 점포의 연관된 아이덴티티 및 리셉터클의 특정의 물리적 위치 어드레스를 상기 메모리로부터 판독하며, 상기 특정 어드레스에 대한 점퍼의 상기 연관된 아이덴티티와 상기 제1신호사이의 비교를 수행하며, 상기 특정의 어드레스에 대한 상기 점퍼의 상기 연관된 아이덴티티가, 상기 제1신호와 동일한지의 여부를 표시하는 상기 비교의 결과를 발생하며, 상기 비교의 결과를 표시하도록 상기 디스플레이를 발생하는, 프로세서(a processor)를 포함하는 시스템.

청구항 12

제9항에 있어서, 상기 스캐너로부터 무선 전송된 상기 제1 및 제2 신호를 수신하기 위해, 상기 컴퓨터에 접속된 수신기 인터페이스(a receiver interface)를 더 포함하는 시스템.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 스캐너로부터 상기 컴퓨터로 상기 제1 및 제1신호를 전달하기 위해, 상기 스캐너와 상기 컴퓨터 사이에 접속된 전선 리드(a wire lead)를 더 포함하는 시스템.

청구항 14

제9항에 있어서, 상기 교환기는 제각기 여섯개의 리셉터클을 구비하는 복수의 모듈(a plurality of modules)을 구비하여, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 상기 각 모듈과 연관되는 시스템.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 상기 각 모듈과 연관된 바 코드를 포함하는 시스템.

청구항 16

제14항에 있어서, 상기 교환기는 복수의 모듈을 구비하는 복수의 셀프(a plurality of shelves)을 구비하여, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 상기 각 셀프와 연관되는 시스템.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 상기 각 셀프와 연관된 바 코드를 포함하는 시스템.

청구항 18

제16항에 있어서, 상기 교환기는 제각기 다수의 셀프를 구비하는 복수의 프레임(a plurality of frames)을 구비하며, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 상기 각 프레임과 연관되는 시스템.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 상기 각 프레임과 연관된 바 코드를 포함하는 시스템.

청구항 20

제18항에 있어서, 상기 교화기는 제각기 다수의 프레임을 구비하는 복수의 베이(a plurality fo bays)를 구비하며, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 상기 각 이와 연관되는 시스템.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 상기 각 베이와 연관된 바 코드를 포함하는 시스템.

청구항 22

제9항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는, 점퍼 유형, 점퍼 길이, 상기 교환기를 통한 점퍼 경로배정 및, 점퍼상에서 전달될 트래픽중 적어도 하나를 포함하는 시스템.

청구항 23

제9항에 있어서, 상기 제2광학적으로 부호화된 데이타는, 점퍼 유형, 점퍼 길이, 상기 교환기를 통한 점퍼 경로배정 및, 점퍼상에서 전달될 트래픽중 적어도 하나를 포함하는 시스템.

청구항 24

제9항에 있어서, 리셉터클에 고정되고, 커버(a cover)가 부착되는 상기 리셉터클에 어떤 점퍼도 접혹되지 않았음을 표시하는 제3광학적으로 부호화된 데이타(third optically-encoded data)를 갖는 상기 커버를 더 포한하는 시스템.

청구항 25

a) 교환기내의 교차접속을 설정하기 위해 사용된 점퍼상에 상기 점퍼를 유일하게 식별하는 제1광학적으로 부호화된 데이타를 배치하는 단계를 포함하는 교차접속 설정 방법.

청구항 26

제25항에 있어서, b) 교환기내에 수용된 리셉터클과 연관하여, 상기 교환기내의 상기 리셉터클의 물리적 위치를 유일하게 식별하는 제2광학적으로 부호화된 데이타를 배치하는 단계를 더 포함하는 교차저복 설정 방법.

청구항 27

제25항에 있어서, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는 상기 단계, a)에서 상기 점퍼의 제1종단부에

배치되되, 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타는 상기 점퍼의 제1종단부를 유일하게 식별하며, b) 상기 점퍼의 제2종단부에 상기 점퍼의 제2종단부를 유일하게 식별하는 제1광학적으로 부호화된 데이타를 배치하는 단계를 더 포함하는 교차접속 설정 방법.

청구항 28

제2항에 있어서, c) 교차접속을 설정하기 위해, 상기 점퍼의 제1 및 제2종단부를, 상기 제1 및 제2리셉터클에 제각기 접속하는 단계를 더 포함하는 교차잡속 설정 방법.

청구항 29

제28항에 있어서, d) 제1신호를 발생하도록 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타를 스캔하는 단계와; e) 상기 제1리셉터클과 연관된 상기 제2광학적으로 부호화된 데이타를 스캔하는 단계와; f) 상기 제1 및 제2신호에 기초된 상기 제1리셉터클에 접속된 상기 점퍼의 제1종단부의 아이덴티티와 연관되는 상기 교환기내에서의 상기 제1리셉터클의 물리적 위치의 아이덴티티의 디스플레이를 발생하는 단계를 더 포함하는 교차접속 설정 방법.

청구항 30

제28항에 있어서, d) 제1신호를 발생하도록 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타를 스캔하는 단계와; e) 제2신호를 발생하도록 상기 제2광학적으로 부호화된 데이타를 스캔하는 단계와; f) 상기 제1 및 제2신호에 기초하여, 상기 점퍼의 제1종단부의 아이덴티티와 연관되는 상기 제1리셉터클의 아이덴티티를 메모리에 저장하는 단계를 더 포함하는 교차접속 설정 방법.

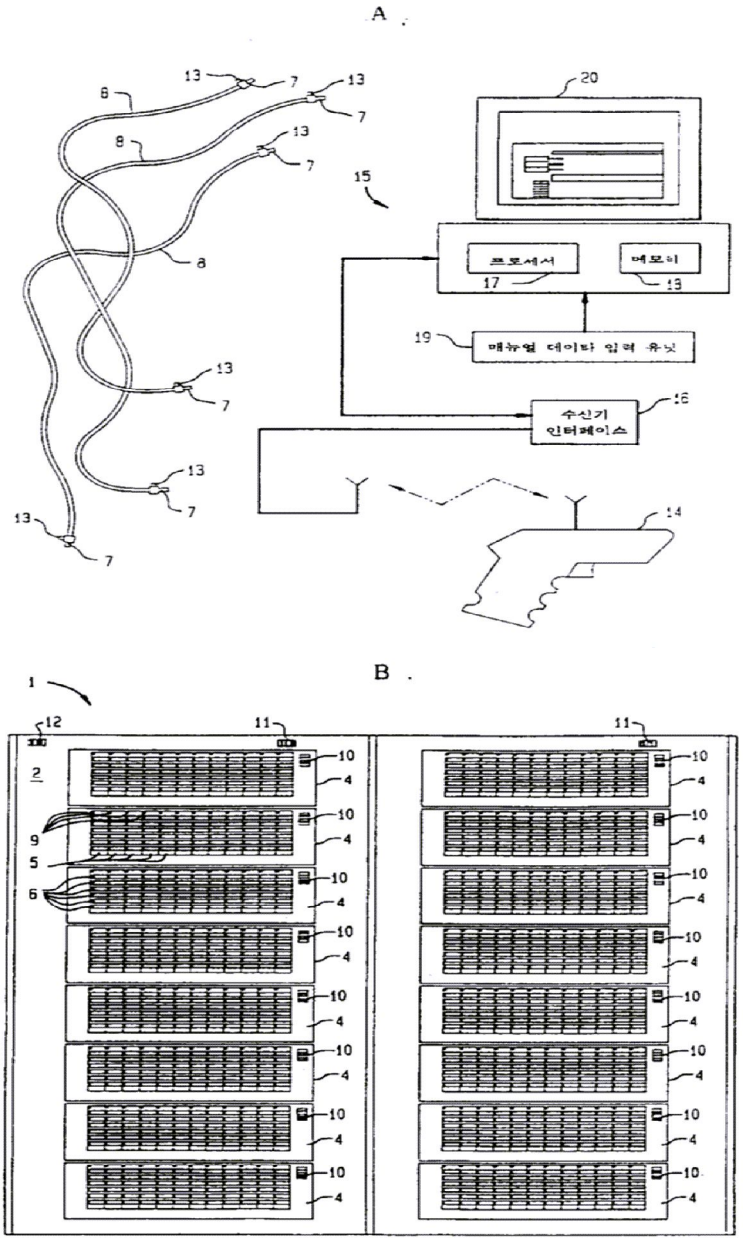
청구항 31

제28항에 있어서, d) 제1신호를 발생하도록 상기 제1광학적으로 부호화된 데이타를 스캐나는 단계와; e) 제2신호를 발생하도록 상기 제2광학적으로 부호화된 데이타를 스캐나는 단계와; f) 상기 제2신호에 기초하여, 상기 제1리셉터클에 접속되는 점퍼 종단부를 표시하는 저장된 데이타를 판독하는 단계와; g) 상기 점퍼의 상기 제1종단부가 정확한 리셉터클에 접속되었는지의 여부를 표시하는 결과를 발생하도록, 상기 저장된 데이타를 상기 제1신호와 비교하는 단계와; h) 상기 결과에 기초된 디스플레이를 발생하는 단계를 더 포함하는 교차 접속 설정 방법.

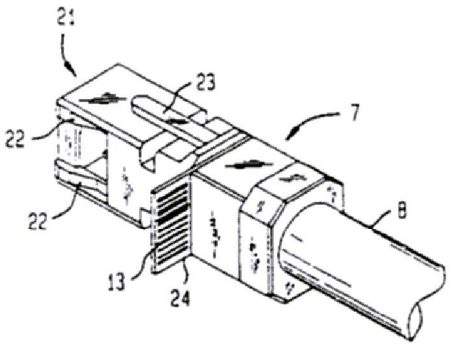
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

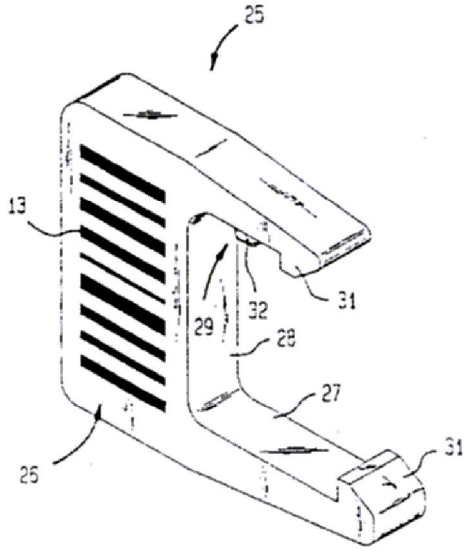
도면1



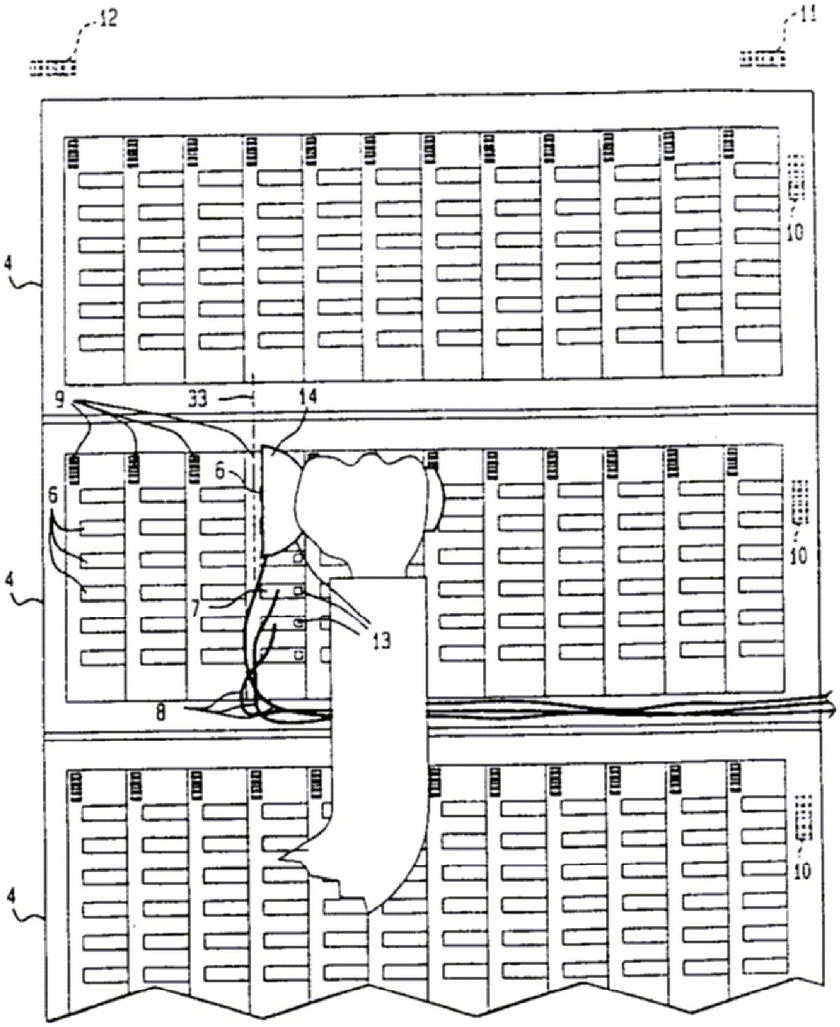
도면2



도면3



도면4



도면5

