

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B60R 22/34

(11) 공개번호   특1997-0703250  
(43) 공개일자   1997년07월03일

(21) 출원번호	특 1996-0706791		
(22) 출원일자	1996년 11월 29일		
번역문제출일자	1996년 11월 29일		
(86) 국제출원번호	PCT/US 96/003992	(87) 국제공개번호	WO 96/030235
(86) 국제출원출원일자	1996년 03월 25일	(87) 국제공개일자	1996년 10월 03일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 그리스 영국 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴		
	국내특허 : 캐나다 대한민국 일본		
(30) 우선권주장	08/413,601 1995년 03월 30일 미국(US)		
(71) 출원인	오토모티브 시스템즈 라보라토리, 인코포레이티드   진 에이. 테넌트		
	미합중국 미시간 48331 파밍톤 힐스 스위트 비-12 하거티 로드 27200		
(72) 발명자	레너드 더블유. 베르		
	미합중국 미시간 48386 화이트 레이크 샷웰 코트 361		
(74) 대리인	박경재		

**심사청구 : 없음**

**(54) 전자식 시트벨트 장력 시스템(ELECTRONIC SEAT BELT TENSIONING SYSTEM)**

**요약**

차량 시트벨트의 장력을 조절하기 위한 방법 및 시스템(10)은 시트벨트의 초기장력후, 조절 프로세서(20)는 엔코더(18)를 통해 풀려진 시트벨트를 연속으로 모니터링하는 동안에 시트벨트상의 모든 장력을 실질적으로 제거한다. 이 시스템은 위치 벗어남 경고를 제공하고, 시트벨트의 장력을 조절하도록 충돌판별시스템(22) 및/또는 물체감지 레이더시스템(26)으로부터의 차량가속도 정보에 응답한다. 이 시스템은 교환 가능한 파이로테크닉 카트리지(38)를 갖춘 파이로테크닉 프리텐셔너(32)를 사용함으로써 초기 시트벨트 장력작동을 또한 제공한다.

**대표도**

**도1**

**명세서**

전자식 시트벨트 장력 시스템(ELECTRONIC SEAT BELT TENSIONING SYSTEM)

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 전자식 시트벨트 장력시스템의 블록선도.

제2도는 본 발명의 정상적인 장력조절작동을 보여주는 순서도.

제3도는 본 발명의 제1실시예에 따른 비상 장력조절작동을 보여주는 순서도.

제4도는 본 발명의 제2실시예에 따른 비상 장력조절작동을 보여주는 순서도.

"본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음"

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

차량 시트벨트 장력을 조절하는 방법에 있어서, 감긴상태로부터 풀린상태까지 상기 시트벨트의 전개를 감지하는 단계; 풀려지는 시트벨트량을 감지하는 단계; 제1예정장력이 차량탑승자상의 시트벨트에 나타날 때까지 시트벨트를 증분으로 되감도록 감는수단을 작동하는 단계; 시트벨트를 실질적으로 장력이 없는 상태에 두도록 탑승자상의 시트벨트에 나타난 제1예정장력을 실질적으로 해제시키기 위해 감는수단을 해제시키는 단계; 장력이 없는 상태중에 풀린 시트벨트량을 연속으로 모니터링하는 단계; 모니터링된 풀린 시트벨트량을 예정된 풀린값과 비교하는 단계; 모니터링된 풀린량이 예정된 풀린값을 초과하는 경우 위치벗어남 경고를 발생하는 단계; 차량 가속도가 제1한계값을 초과하는지 아닌지를 결정하는 단계; 제1한계값이 초

과되는 경우, 제2예정장력이 탑승자에게 나타날 때까지 시트벨트를 되감도록 감는수단을 작동하는 단계; 차량가속도가 제1한계값 이하로 떨어지는 경우 시트벨트에 나타난 제2예정장력을 해제하도록 감는수단을 해제시키는 단계; 차량가속도가 제1한계값보다 훨씬 큰 제2한계값을 초과했는지 아닌지를 결정하는 단계; 제2한계값이 초과된 경우, 감는수단에 의해 발생된 제2예정장력보다 훨씬 큰 제3예정장력으로 상기 시트벨트를 되감는 프리텐서너 수단을 폭발시키는 단계로 구성된 것을 특징으로 하는 차량 시트벨트의 장력조절방법.

## 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 장력이 없는 상태중에 풀려진 시트벨트량을 연속으로 모니터하는 단계는 제1예정장력이 탑승자의 시트벨트상에 나타날때까지 시트벨트를 증분으로 되감도록 상기 감는수단을 주기적으로 작동시키는 단계를 또한 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 시트벨트의 장력조절방법.

## 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 위치벗어남 경고를 발생하는 단계는 풀려진 시트벨트량이 예정된 풀린값보다 작아 질때까지 시트벨트를 증분으로 되감도록 상기 감는수단을 작동시키는 단계를 또한 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 시트벨트의 장력조절방법.

## 청구항 4

제1항에 있어서, 차량과 물체 사이에 잠재적인 충돌의 신호표시를 수신하는 단계, 및 제2예정장력이 탑승자의 시트벨트에 나타날때까지 시트벨트를 증분으로 되감도록 상기 감는수단을 작동시키는 단계를 또한 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 시트벨트의 장력조절방법.

## 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 잠재적인 충돌의 신호표시는 레이더시스템에 의해 발생하는 것을 특징으로 하는 차량 시트벨트의 장력조절방법.

## 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 프리텐서너 수단을 폭발시키는 단계가 가혹한 차량충돌을 나타내는 데이터를 기록하는 단계, 및 차량충돌 데이터가 예정된 가혹한 충돌을 나타내는 경우 서비스 경고를 발생하는 단계를 또한 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 시트벨트의 장력조절방법.

## 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 서비스 경고가 잠재적인 신장때문에 시트벨트를 교환할 필요성을 표시하는 것을 특징으로 하는 차량 시트벨트의 장력조절방법.

## 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 프리텐서너 수단은 교환 가능한 파이로테크닉 카트리지를 포함하고, 상기 폭발단계는 상기 교환가능한 파이로테크닉 카트리지를 점화시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 시트벨트의 장력조절방법.

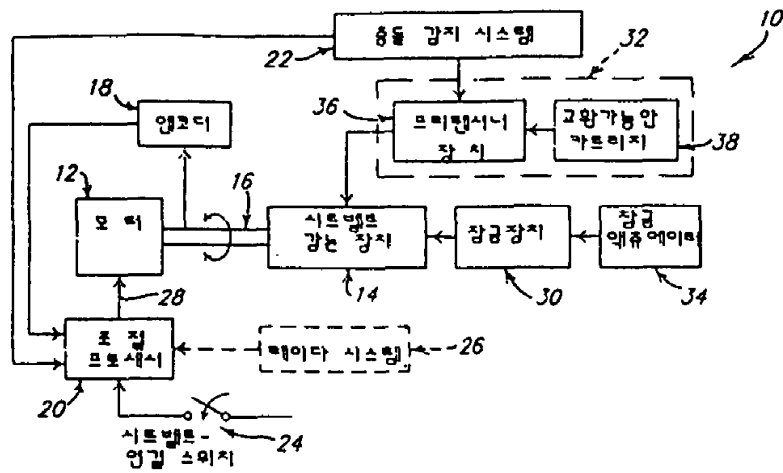
## 청구항 9

차량 시트벨트 장력조절시스템에 있어서, 차량의 예정상태를 모니터하기 위한 프로세서 수단; 모니터된 차량상태를 기초로 상기 시트벨트의 장력을 조정하기 위해 상기 시트벨트 장력장치에 연결된 전자식 모터; 시트벨트 풀림을 감지하기 위한 수단; 불안정한 탑승자 착석상태를 감지하기 위해 상기 풀림감지수단에 응답하는 수단; 및 상기 전자식 모터가 탑승자를 끌어당기도록 시트벨트장력을 순간적으로 증가시킴으로써 탑승자에게 감지된 불안정한 착석상태를 경고하기 위해 상기 착석상태 감지수단 및 상기 조절수단에 연결된 촉각경고수단을 포함하고 시트벨트 장력장치에 연결된 조절수단; 및 교환가능한 파이로테크닉 카트리지를 포함하고, 감지된 비상차량상태에 응답하여 시트벨트를 긴장시키기 위해 시트벨트 장력장치에 연결된 프리텐서너수단으로 구성된 것을 특징으로 하는 차량시트벨트 장력조절시스템.

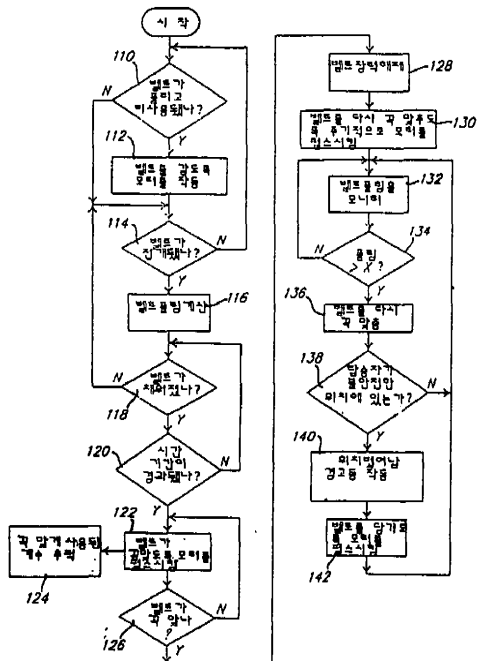
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

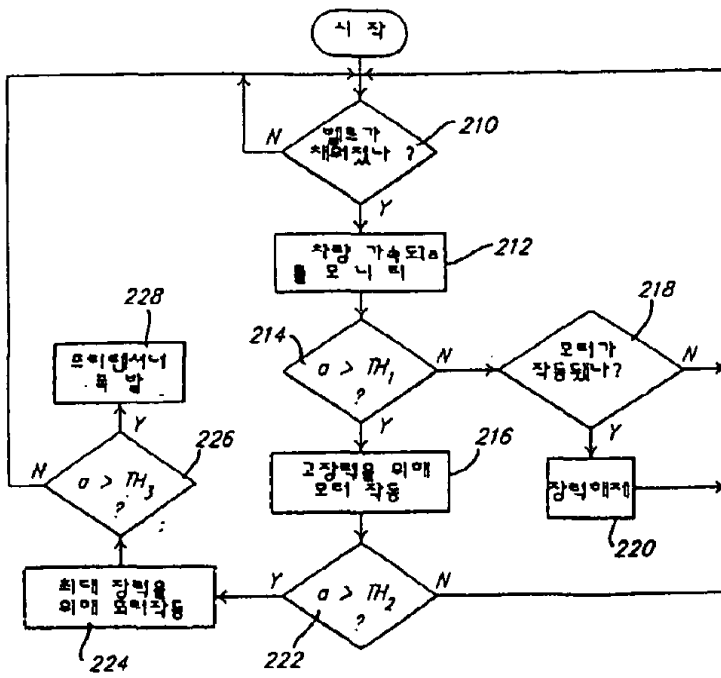
도면1



도면2



도면3



도면4

