

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ B60G 7/00	(45) 공고일자 1999년06월 15일	(11) 등록번호 10-0191692
(21) 출원번호 10-1996-0008687	(24) 등록일자 1999년01월26일	(65) 공개번호 특1996-0037322
(22) 출원일자 1996년03월28일	(43) 공개일자 1996년11월 19일	
(30) 우선권 주장 95-106185 1995년04월28일 일본(JP)		
(73) 특허권자 도요다 지도샤 가부시끼가이샤 일본국 아이찌켄 도요다시 도요다쵸 1반지	와다 아끼히로	
(72) 발명자 나카무라 다이수케		
	일본국 아이치켄 도요다시 도요다쵸 1 도요타 지도샤 가부시끼가이샤 내 수지모토 나오요수	
	일본국 아이치켄 도요다시 도요다쵸 1 도요타 지도샤 가부시끼가이샤 내 베노 유키카주	
(74) 대리인 일본국 아이치켄 도요다시 도요다쵸 1 도요타 지도샤 가부시끼가이샤 내 이병호, 최달용		

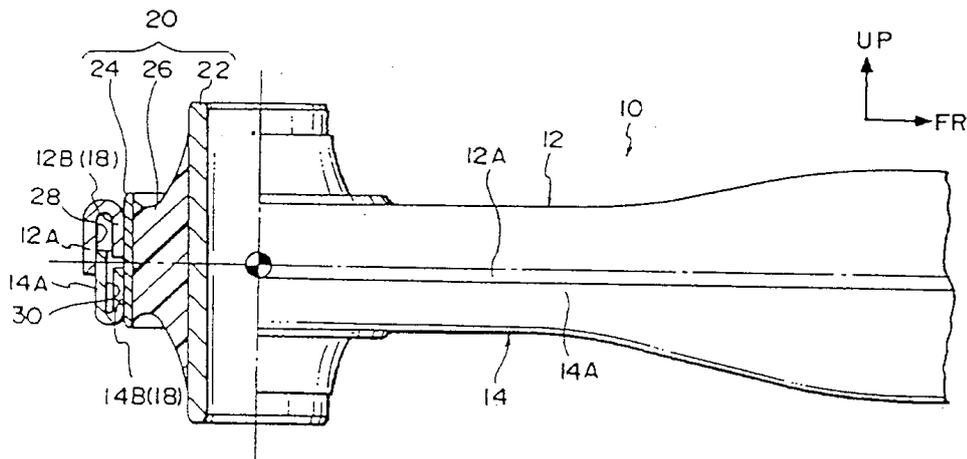
심사관 : 이상철

(54) 서스펜션 아암

요약

본 발명의 목적은 부시 지지부의 정밀도를 높이는 것으로서, 그 구성으로는 서스펜션 아암(10)이 각각 단면 자형으로 된 상판 부재(12)의 양측부(12A)와 하판 부재(14)의 양측부(14A)를 용접함으로써 구성되어 있다. 상판 부재(12)의 후단부 및 하판 부재(14)의 후단부에는 버링 가공에 의한 상측 통상부(12B) 및 하측 통상부(14B)가 각각 형성되고 있으며 이것에 의해 부시 지지부(18)가 구성되고 있다. 또한, 상판 부재(12)의 양측부(12A)와 상측 통상부(12B) 사이 및 하판 부재(14)의 양측부(14A)와 하측 통상부(14B) 사이에는 각각 틈(28, 30)이 형성되고 있다. 따라서 용접시의 열이 상측 통상부(12B) 및 하측 통상부(14B)에 직접 전달되는 일은 없으므로 부시 지지부(18)의 정밀도를 향상시킬 수 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

서스펜션 아암

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 실시예에 관한 서스펜션 아암의 부시 지지부 부근을 일부 절단하는 동시에 제5도의 화살표 X

이것에 의해 부시 지지부내에 부시를 압입하는 것이 가능하게 된다.

여기에서 본 발명에선 제1통상부와 피용점 부위인 제1판 부재의 개방측 단부 사이 및 제2 통상부와 피용점 부위인 제2판 부재의 개방측 단부 사이에 각각 소정의 틈을 설치했으므로 상기 용접했을 때의 열이 제1통상부 및 제2통상부에 직접 전달되는 일은 없다. 이 때문에 용접시의 열에 의한 왜곡이 제1통상부 및 제2통상부(즉, 부시 지지부)에 생기는 일도 없다. 따라서, 부시 지지부의 정밀도 나아가선 부시의 부착 정밀도가 향상된다.

[실시예]

이하, 제1도 ~ 제5도를 사용하여 본 발명의 1 실시예에 대해서 설명한다.

제5도에는 L 형의 서스펜션 아암(10)의 저면도가 도시되며, 또, 제3도에는 이 서스펜션 아암(10)의 일반 단면 구조를 도시하는 단면도가 도시되고 있다. 상기 도면에 도시되듯이 서스펜션 아암(10)은 단면 그 자형으로 되며 또한 아암 어퍼측을 구성하는 상판 부재(12; 제 1 판 부재)와 마찬가지로 단면 그 자형으로 되며 또한 아암 로어측을 구성하는 하판 부재(14; 제 2 판 부재)와 마찬가지로 단면 그 자형으로 되며 또한 아암 로어측을 구성하는 하판 부재(14; 제 2 판 부재)에 의해서 구성되어 있다. 또한 상판 부재(12) 및 하판 부재(14)는 어느것이나 평면 상태에서 대략 L 자형으로 되어 있다.

또한, 상판 부재(12) 양측부(12A)의 내측면상의 거리는 하판 부재(14)의 양측부(14A)의 외측면간의 거리와 대체로 동일하게 설정되고 있으며 상판 부재(12)는 하판 부재(14)에 길이 L (제3도 참조)만큼 상하 방향에서 겹치고 있다.

그리고 하판 부재(14)에 상판 부재(12)가 상하로 중첩된 상태이며 상판 부재(12)의 양측부(12A)의 단말부(즉, 양측부(12A)의 하단부)로 하판 부재(14)의 양측부(14A)와 상판 부재(12)의 양측부(12A)가 용접되어 있다. 또한, 제2도에 용접재(16)가 도시되어 있다. 이것에 의해 서스펜션 아암(10)은 단면의 거의 직사각형의 폐쇄 단면 구조로 형성되어 있다.

여기에서 상술한 서스펜션 아암(10)의 후단부에 설치된 부시 지지부(18)의 구성에 대해서 상세하게 설명한다. 제2도엔 부시 지지부(18)의 2 - 2 선을 따라서 단면 구조가 도시되고 있으며 또, 제1도엔 부시 지지부(18)에 부시(20)의 압입된 상태가 일부 단면으로 해서 도시되어 있다. 상기 도면에 도시되듯이 상판 부재(12)의 후단부엔 버링 가공이 실시되어 있다. 이것에 의해 상판 부재(12)의 후단부에는 그 양측부(12A)의 외에 양측부(12A)를 따라서 아암 단면 내쪽으로 접어 구부림으로써 상측 통상부(12B)(제 1 통상부)가 설치되어 있다. 마찬가지로 하판 부재(14)의 후단부에도 버링 가공이 실시되고 있다. 이것에 의해 하판 부재(14)의 후단부에는 그 양측부(14A)의 외에 양측부(14A)를 따라서 아암 단면 내쪽으로 접어 구부러지는 하측 통상부(14B; 제 2 통상부)가 설치되어 있다.

상측 통상부(12B)는 축방향 치수 및 하측 통상부(14B)의 축방향 치수는 대략 일치하고 있으며 또, 상측 통상부(12B)의 단부(12B')와 하측 통상부(14B)의 단부(14B')는 서로 대향해서 배치되고 있다. 상술한 상측 통상부(12B) 및 하측 통상부(14B)에 의해서 원통형의 부시 지지부(18)가 구성되며 그 내부에 부시(20)가 압입되어 있다. 또한, 부시(20)는 내통(22) 및 외통(24) 양자간에 개재되는 고무등의 탄성체(26)로 이루어져 차량 상하 방향이 축선 방향으로 되어 있다.(제1도 참조).

또, 제2도에 도시되듯이 피용점 부위인 상판 부재(12)의 측부(12A)의 내측면과 상측 통상부(12B)의 외측면 사이에는 틈 치수 P 의 틈(28)이 형성되어 있다. 마찬가지로 피용점 부위인 하판 부재(14)의 측부(14A)의 내측면과 하측 통상부(14B)의 외측면 사이에는 틈 치수 Q 의 틈(30)이 형성되어 있다.

또한, 서스펜션 아암(10)의 전단부엔 제4도 (a), (b)에도 도시되듯이 차량 전후 방향을 축선 방향으로 하는 원통형의 부시 지지부(32)가 용접에 의해 고착되어 있다. 즉, 여기에서 사용되는 부시 지지부(32)는 이것에 압입되는 부시(도시 생략)의 축선을 상기와 같은 차량 전후 방향에 설정하는 관계에 상판 부재(12) 및 하판 부재(14)의 프레스 방향과 90 도 어긋난다는 것에서 서스펜션 아암(10)과는 별도의 몸체로 되어 있다. 또, 서스펜션 아암(10)의 아웃보드측의 단부엔 차륜을 지지하는 캐리어(도시 생략)의 하단부가 부착되어 있다.

다음에 이 실시예의 작용 및 효과를 설명한다.

단면 그 자상의 상판 부재(12)를 단면 그 자상의 하판 부재(14)에 소정 길이 상하 방향에서 중첩시키고 이 상태에서 상판 부재(12)의 양측부(12A)와 하판 부재(14)의 양측부(14A)를 용접함으로써 중공 직사각형 폐쇄 단면 구조의 L 형의 서스펜션 아암(10)이 구성된다. 서스펜션 아암(10)이 구성된 단계에선 각각 버링 가공으로 설치된 상측 통상부(12B)의 단부(12B')와 하측 통상부(14B)의 단부(14B')가 서로 대향해서 배치된다. 그리고, 이 상측 통상부(12B)와 하측 통상부(14B)에 의해서 구성된 약 원통상의 부시 지지부(18)내로 차량 상하 방향을 축선 방향으로 하는 부시(20)가 압입된다.

여기에서 이 실시예에선 피용점 부위인 상판 부재(12)의 측부(12A)의 내측면과 상측 통상부(12B)의 외측면 사이에서 틈 치수 P 의 틈(28)을 형성하는 동시에 마찬가지로 피용점 부위인 하판 부재(14)의 측부(14A)의 내측면과 하측 통상부(14B)의 외측면 사이에서 틈 치수 Q 의 틈(30)을 형성했으므로 상판 부재(12)의 양측부(12A)와 하판 부재(14)의 양측부(14A)를 용접 했을 때의 열을 상측 통상부(12B) 및 하측 통상부(14B)에는 직접 전달되지 않는다. 이 때문에 용접시의 열에 의한 왜곡이 상측 통상부(12B) 및 하측 통상부(14B)에 생기는 일이 없다. 따라서 이 실시예에 의하면 부시 지지부(18)의 정밀도 나아가선 부시(20)의 부착 정도를 향상시킬 수 있다. 또한, 이 실시예에선 상측 통상부(12B)의 단부(12B')와 하측 통상부(14B)의 단부(14B')를 대향 배치하고 양자를 용접하지 않는 구조로 하고 있는데 이정도 부시 지지부(18)에 용접으로 의한 열의 영향을 끼치지 않는다는 의미에서 효력을 나타내고 있다.

또, 이 실시예에선 상판 부재(12) 및 하판 부재(14)의 양쪽에 버링에 의한 상측 통상부(12B) 및 하측 통상부(14B)를 설치하고 있으므로 상측 통상부(12B) 및 하측 통상부(14B)의 각 버링 길이를 짧게 할 수 있다. 이 때문에 가공이 용이해지는 동시에 부시(20)를 압입하기 위해서 필요한 정밀도를 용이하게 확보할 수 있다. 또한, 이 구성을 채택함으로써 부시 지지부(18) 부근의 아암 단면 구조가 2중 원통형으로 되

로 부시 지지부(18)의 강도를 높일 수 있다.

또한, 이 실시예에선 제2도에 도시되듯이 상측 통상부(12B)의 단부(12B') 및 하측 통상부(14B)의 단부(14B')를 굴곡시키지 않고 직선적으로 가공하고 있는데 이것에 한하지 않으며 제6도에 도시되듯이 상측 통상부(12B)의 단부(12B') 및 하측 통상부(14B)의 단부(14B')를 미리 부시 지지부(18)의 반경 방향 외측으로 굴곡시켜도 좋다. 이 경우, 부시 지지부(18)내로 부시(20)를 압입할 때 부시(20)의 외통(24)이 상측 통상부(12B)의 단부(12B') 및 하측 통상부(14B)의 단부(14B')에 걸리지 않는다는 이점이 있다.

또 이 실시예에선 L 형의 서스펜션 아암(10)에 본 발명을 적용했는데 이것에 한하지 않으며 제6도에 도시하듯이 상측 통상부(12B)의 단부(12B') 및 하측 통상부(14B)의 단부(14B')를 미리 부시 지지부(18)의 반경 방향 외측으로 굴곡시켜도 좋다. 이 경우, 부시 지지부(18)내로 부시(20)를 압입할 때 부시(20)의 외통(24)이 상측 통상부(12B)의 단부(12B') 및 하측 통상부(14B)의 단부(14B')에 걸리지 않는다는 이점이 있다.

또, 이 실시예에선 L 형의 서스펜션 아암(10)에 본 발명을 적용했는데 이것에 한하지 않으며 여러가지의 서스펜션 아암에 본 발명을 적용하는 것이 가능하다.

[발명의 효과]

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 관한 서스펜션 아암은 제 1 판 부재의 소정 부위를 아암 단면 내쪽으로 접어 구부림으로써 설치된 제 1 통상부와 제 2 판 부재의 소정 부위를 아암 단면 내쪽으로 접어 구부림으로써 설치된 제 2 통상부에 의해서 부시 지지부를 구성하는 동시에 제 1 통상부 및 제 2 통상부의 단부 끼리를 서로 대향해서 배치시키고 또한 제 1 통상부와 피용접 부위인 제 1 판 부재의 개방측 단부 사이 및 제 2 통상부와 피용접 부위인 제 2 판 부재의 개방측 단부 사이에 각각 소정의 틈을 형성했으므로 부시 지지부의 정밀도를 높일 수 있는 우수한 효과를 갖는다.

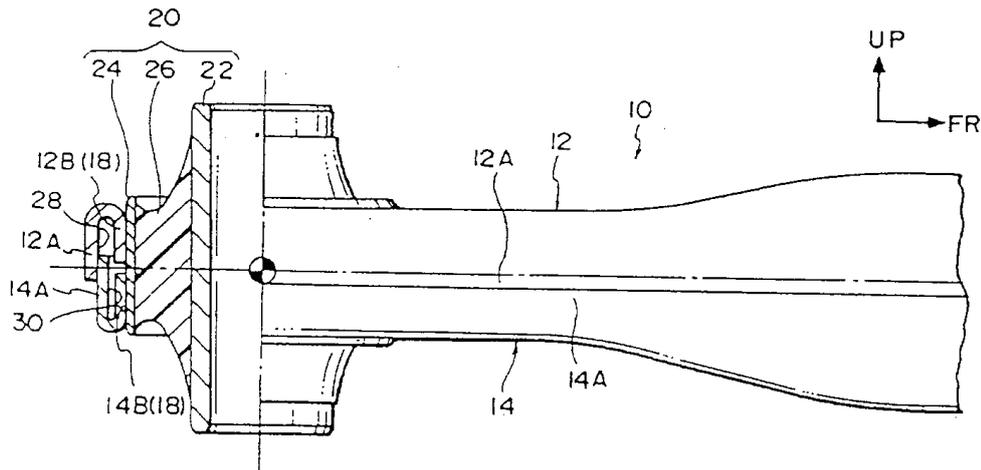
(57) 청구의 범위

청구항 1

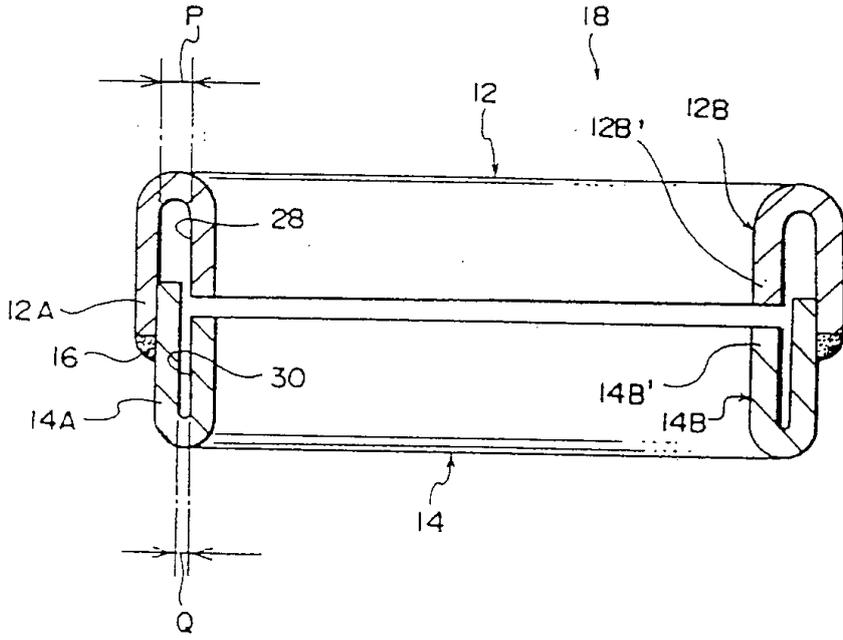
단면 그 자상으로 된 제 1 판 부재의 개방측 단부와 단면 그 자상으로 된 제 2 판 부재의 개방측 단부를 용접함으로써 구성되며 대체로 제 1 판 부재에서 제 2 판 부재로 향하는 방향을 축선 방향으로 하는 원통상의 부시 지지부를 갖는 서스펜션 아암에 있어서, 제 1 판 부재의 소정 부위를 아암 단면 내쪽으로 접어 구부림으로써 설치된 제 1 통상부와 제 2 판 부재의 소정 부위를 아암 단면 내쪽으로 접어 구부림으로써 설치된 제 2 통상부에 의해서 부시 지지부를 구성하는 동시에 제 1 통상부 및 제 2 통상부의 단부 끼리를 서로 대향해서 배치시키고, 또한, 제 1 통상부와 피용접 부위인 제 1 판 부재의 개방측 단부 사이 및 제 2 통상부와 피용접 부위인 제 2 판 부재의 개방측 단부 사이에 각각 소정의 틈을 형성한 것을 특징으로 하는 서스펜션 아암.

도면

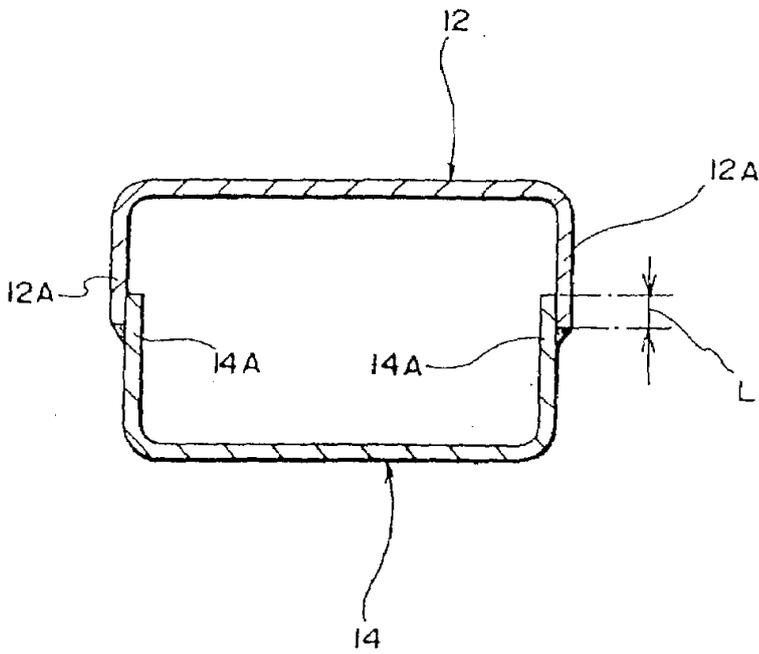
도면1



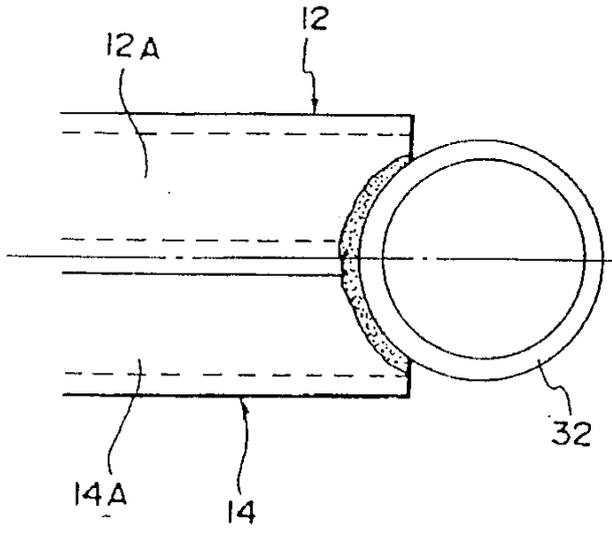
도면2



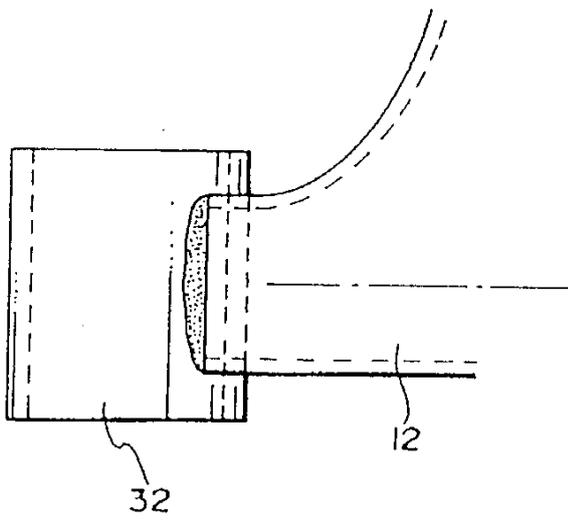
도면3



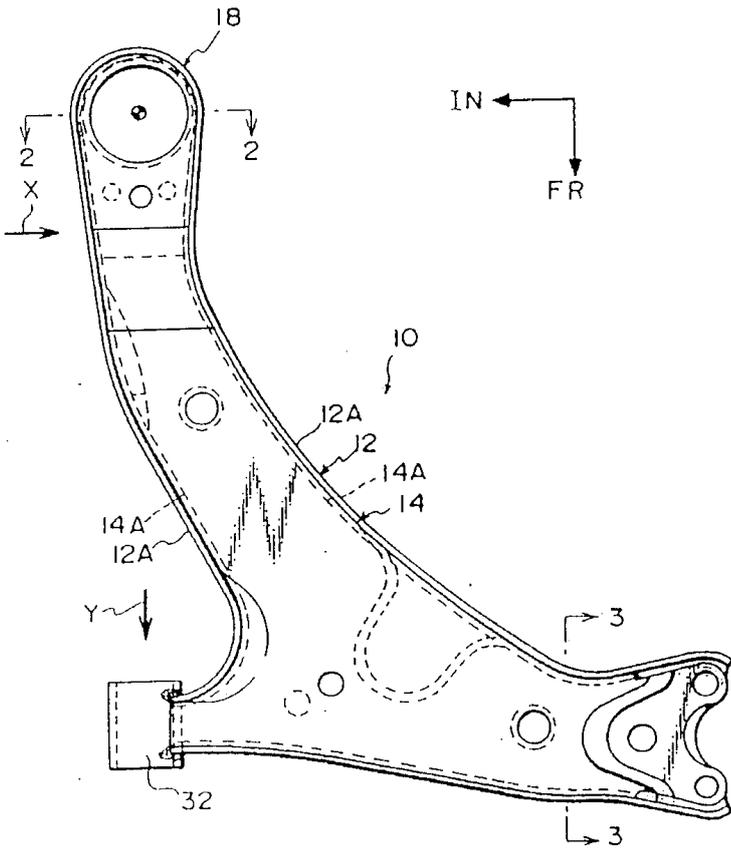
도면4a



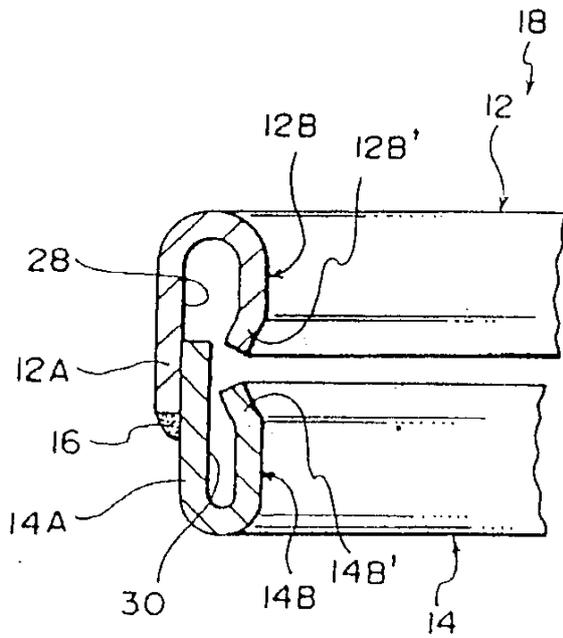
도면4b



도면5



도면6



도면7

