

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
E02D 29/02

(45) 공고일자 1991년05월09일
(11) 공고번호 특 1991-0002890

(21) 출원번호	특 1987-0012725	(65) 공개번호	특 1988-0010201
(22) 출원일자	1987년 11월 12일	(43) 공개일자	1988년 10월 07일

(30) 우선권주장	27967 1987년 02월 09일 일본 (JP)	(71) 출원인
		겐세쓰기소 엔지니어링 가부시기기이샤 야마다 구니미쓰
		일본국 도쿄도 미나도구 미다 3조메 4반 15-1001고

(72) 발명자	야마다 구니미쓰	일본국 가나가와현 요고스카시 소난다카도리 4-20-4
(74) 대리인	서대석	

심사관 : 이재규 (책자공보 제2285호)

(54) 흙막이 패널

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

흙막이 패널

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 관한 흙막이 패널의 일실시예의 사시도.

제2도는 제1도의 종단면도.

제3도는 다른 실시예의 종단면도.

제4도는 다른 실시예의 사시도.

제5도는 제4도의 종단면도.

제6도는 앵커의 평면도.

제7도는 제6도의 VII-VII선 단면도.

제8도는 시공상태의 사시도.

제9도는 종래의 일실시예의 사시도.

제10도는 제9도의 종단면도.

제11도-제13도는 종래기술의 설명도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 흙막이 패널에 관한 것으로서, 특히 아취형구조의 흙막이 패널에 관한 것이다.

본 발명의 발명자는 아취형구조의 흙막이 패널에 관하여 여러가지의 발명을 개시하고 있다. 발명자는 기히 아취형구조는 터널구조등은 물론, 흙막이 패널에 있어서도 극히 유리하다는 점을 개시한바 있다.

그중에서 발명자는 제9도 내지 제11도에 도시한 바와 같이 원호상의 아취부(a)에 PC 강재(b)를 걸어서 프레스트레스 힘을 집어넣어서 토압에 의한 아취부(a)의 변위를 프레스트레스 힘에 의하여 방지하고, 크랙의 발생을 극력억제함으로서 큰 토압을 패널에 부담시킬 수 있다.

이와 같이 프레스트레스 힘을 도입하는 것은 기술적으로 고도할 뿐 아니라 패널제조에 많은 수공이 들어 제조비용이 높아지는 것이다.

또 제11도에 도시하는 바와 같이 여려개의 패널에 한줄의 PC 강재를 관통시켜서 일체로 고정하고 전

체에 한번 프레스트레스 힘을 주는 발명을 개시하였다. 이와 같은 발명에는 제12도에 도시하는 바와 같이 패널(a)의 상하위치가 다소 일그러졌을때 PC 강재를 통하여 프레스트레스 힘을 주기가 매우 곤란한 문제가 있다. 또 제13도에 도시하는 바와 같이 패널(a)을 곡선상으로 배치하였을때도 같은 문제가 있다.

또한 프레스트레스 힘을 주는것은 극히 고도한 전문기술을 필요로 하여 숙련자가 꼭 요구된다.

본 발명에 관한 흙막이 패널은 PC 강재 대신에 철근을 사용하는 것이다.

흙막이 패널은 원호상의 아취부, 이 아취부의 내측에 수평저벽, 이 수평저벽에 대하여 직각을 이루는 아취부에 대하여 걸쳐진 보강부를 가진다.

즉, 본 발명은 아취부, 저벽, 보강부에 의하여 감싸진 선반부를 형성한다.

보강부에는 아취부에 대하여 여러개의 철근을 배근한다.

철근은 인장력을 부담하고, 패널의 아취부의 변위를 방지한다. 철근은 배근하는 것만으로 족하고, 고도한 기술도 필요하지 않다.

다음에 예시도에 도시한 일실시예에 의하여 본 발명을 상세히 설명한다.

도면에서 A는 본 발명에 관한 흙막이 패널이고, 1은 원호상의 아취부이다. 아취부(1)의 좌우양단부에는 각주상의 지승부(2), (2)가 형성되어 있다. 아취부(1)의 내측에는 수평저벽(3)이 형성되어 있고, 이 저벽(3)에 대하여 직각을 이루며 아취부(1)에 대하여 걸쳐진 보강부(4)를 가지고 있다.

이들의 아취부(1), 저벽(3), 보강부(4)에 의하여 요입된 공간의 선반부(5)가 형성되어 있다.

상기의 보강부(4)에는 아취부(1)에 대하여 걸쳐지게 여러개의 철근(6)이 상하로 적절한 간격을 두고 수평으로 배근되어 있다. 철근(6)의 좌우양단부는 지승부(2), (2)내에 이르게 직사각형으로 구부려 그 단부가 지승부(2), (2)내에서 물러나지 않게되어 있다. 철근(6)은 단부를 구부리는 대신 낫트등을 부착시켜도 좋다.

도면에서 7, 8은 물구멍이다. 또 아취부(1)의 상면의 좌우중간에는 위치마춤부재(9a)가 돌출되고, 하면에는 구멍(9b)이 설치되어 있다.

이상과 같은 구성의 흙막이 패널(A)은 상지에 설치하려면 제6도 및 제7도에 도시하는 바와 같이 앵커(10)를 사용한다. 앵커(10)는 앵커강재(12)를 씨즈(11)내부를 관통시킨 것으로 씨즈(11)는 합성수지제등으로서 폭이 크게된 광폭부(13)를 여러개 가진다. 광폭부(13)의 폭(W)은 그 높이의 3-10배로 되어 있다. 이 씨즈(11)내부에는 크라우딩재를 충진한다.

이 앵커(10)를 성토(15)상에 설치하고, 흙막이 패널(A)를 낫트(14)에 의하여 고정한다. 앵커(10)상에 순차적으로 성토(15)하여 그 위에 앵커(10)를 설치하고 흙막이 패널(A)을 고정하는 식으로 작업을 해나간다(제8도 참조).

선반부(5)에는 토사를 집어넣고 식수를 할 수도 있어 외관을 좋게하여 환경미를 도모할 수가 있다.

토압이 패널(A)에 작용한때 좌우단을 앵커(10)에 의하여 고정하고 있기 때문에 아취부(1)를 좌우로 펼치려는 힘이 작용하는 것으로 된다. 이 힘은 아취부(1)의 콘크리트에 대하여 인장력으로 작용하나 철근이 배근된 보강부(4)가 존재하기 때문에 철근(6)이 인장력을 부담하여 아취부(1)의 수평변위를 방지한다. 따라서 흙막이 패널(A)의 강도는 향상하여 크랙이 생기지 않게 된다.

이와 같이 철근(6)이 배근된 보강재(4)를 가지기 때문에 패널(A)에 작용하는 인장력을 철근(6)이 부담하여 강도가 큰 내구성이 높은 패널(A)로서 사용할 수 있을뿐만 아니라, 미관이 좋은 패널(A)로서 사용할 수도 있다.

제3도에 도시하는 것은 보강부(4)를 저벽(3)의 상하에 크게 형성한 때의 예이다. 제4도 및 제5도에 도시하는 것은 선반부(5)를 흙막이 패널(A)의 하단에 형성한 때의 예이다.

본 발명은 이상 설명된 바와 같은構성을 가지고 다음에서와 같은 효과를 얻을수 있다.

(가) 원호상의 아취부를 가지며 이 아취부의 아취효과에 의하여 토압을 받기때문에 내력이 큰 흙막이 패널이 된다. 실험에서는 종래에 후랫트한 패널에 비하여 동일한 콘크리트 사용체적으로 5배이상, 조건에 따라서는 10배이상의 내력이 생기는 것을 알았다.

(나) 후랫트한 패널에 비하여 콘크리트의 사용량을 적게하고, 중량을 최소화할 수 있기때문에 운반이나 시공이 극히 용이하다.

(다) 철근을 배근한 보강부재를 가지기 때문에 아취부에 작용하는 인장력을 철근이 부담하여 패널의 수평변위를 방지하고, 강도가 큰 내구성이 높은 패널이 된다. 이것은 별표-1에 나타낸 바와 같이 PC 강재를 사용하여 프레스트레스 힘을 준때와 변함이 없는 내구성을 얻을 수 있다.

(라) 철근을 배근하는 것만으로, 프레스트레스 힘을 주는 것과 같은 고도한 기술을 사용하지 않은 것이어서, 그 제조원가를 싸게한다.

(마) 현장에서도 프레스트레스 힘을 줄 필요가 없어 시공이 용이할 뿐만아니라 숙련작업자를 필요로 하지 않는다.

(바) 선반부에 토사를 집어넣고 식수를 할수있기 때문에 외관을 좋게 할수 있어 환경미화를 도모할 수 있다. 또 크랙이 쉽게 발생하지 않기때문에 패널표면이 오손되지 않아 미관을 장구하게 유지할 수 있다.

(사) 토하중이 커지는 것에 따라 특히 패널의 두께를 바꾸지 않고, 다소의 콘크리트 강도를 높여주

는 것과 보강철근의 개수나 크기를 증가시키는 것만으로서 패널의 내력을 향상시킬 수 있는 것이어서, 거푸집을 바꿀 필요가 없어 경제성이 높은 패널을 제공할 수 있다.

[표 -1]

종 별	I 종		II 종		III 종	
	프레스트 레스 힘	철 근	프레스트 레스 힘	철 근	프레스트 레스 힘	철 근
압축강도 (kg/cm^2)	350	350	270	270	210	210
보강부 철근	무	유 ($D\phi 16 \times 5$ 개)	무	유 ($D\phi 13 \times 5$ 개)	무	유 ($D\phi 10 \times 5$ 개)
참고중량 (kg)	1,100		1,100		1,100	
표준횡체력 (t)	프레스트레스 힘 20(t)	무	프레스트레스 힘 13(t)	무	프레스트레스 힘 5(t)	무
허용하중내력 (t/n^2)	8 (t/n^2)	8 (t/n^2)	5 (t/n^2)	5 (t/n^2)	2 (t/n^2)	2 (t/n^2)

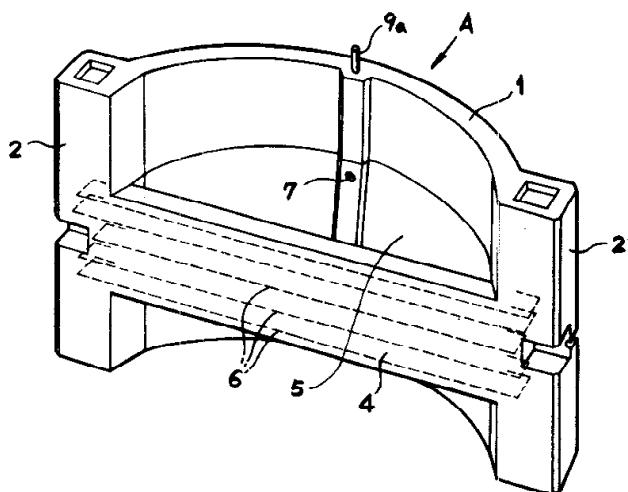
(57) 청구의 범위

청구항 1

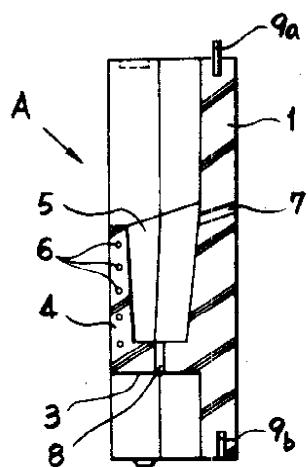
원호형의 아취부의 내측에 수평저벽과 이 저벽에 대하여 직각을 이루고 아취부에 걸쳐진 보강부를 가지며, 아취부, 저벽 및 보강부에 의하여 둘러싸인 선반부를 형성하는 동시에 상기 보강부에다 아취부에 대하여 걸쳐지는 여러개의 철근을 배근한 것을 특징으로 하는 흙막이 패널.

도면

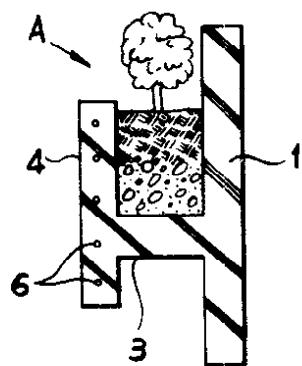
도면1



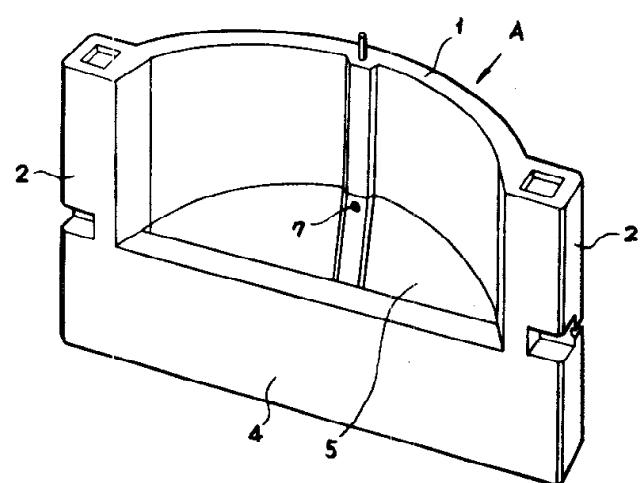
도면2



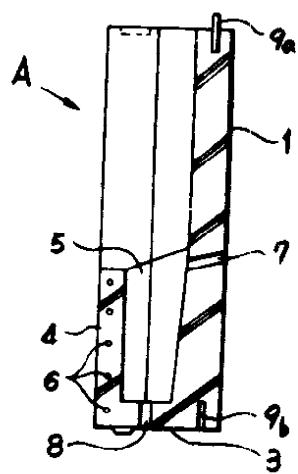
도면3



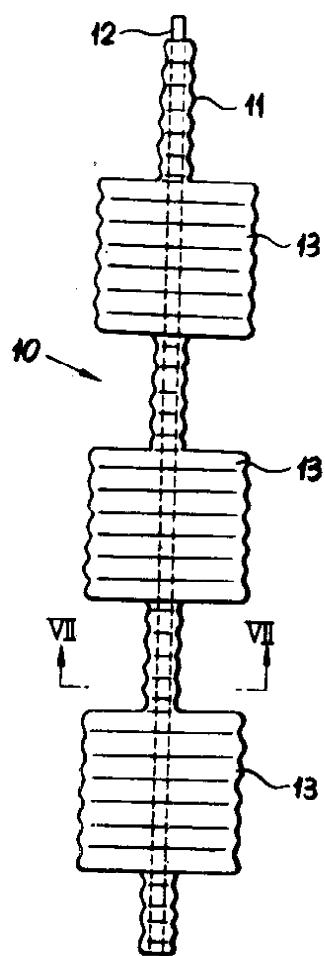
도면4



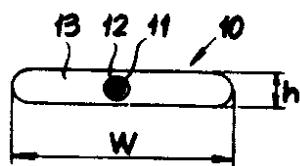
도면5



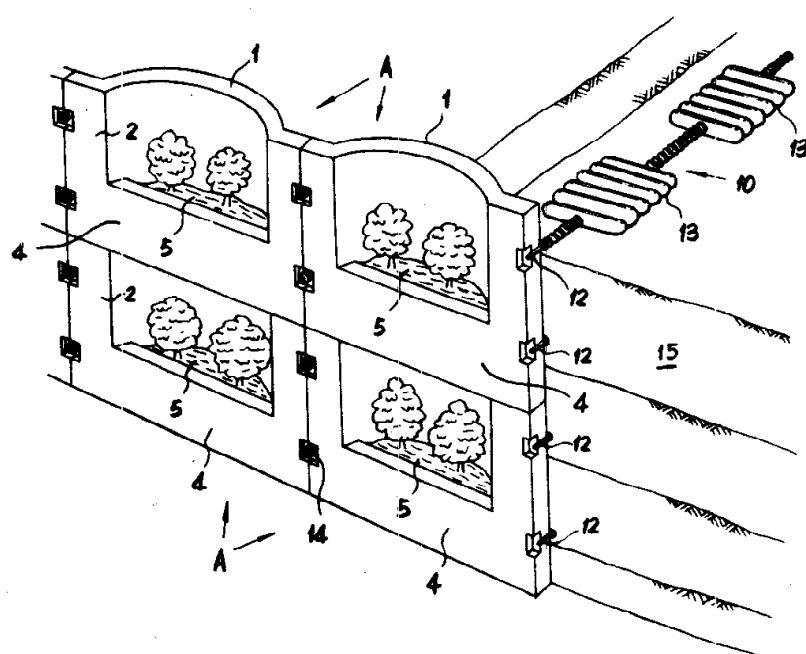
도면6



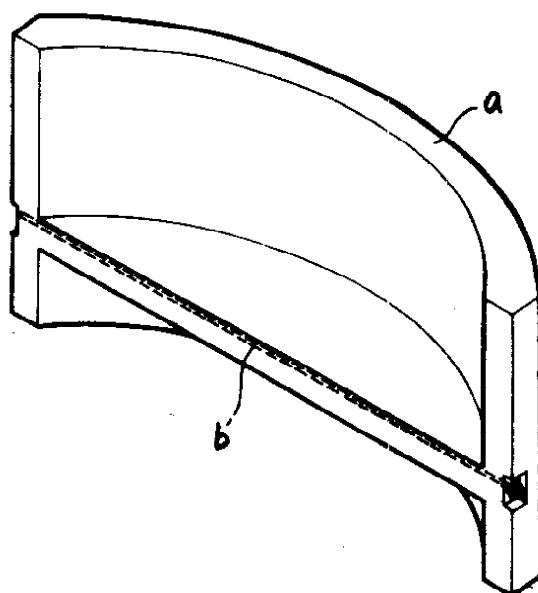
도면7



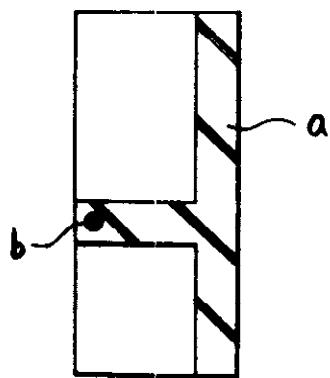
도면8



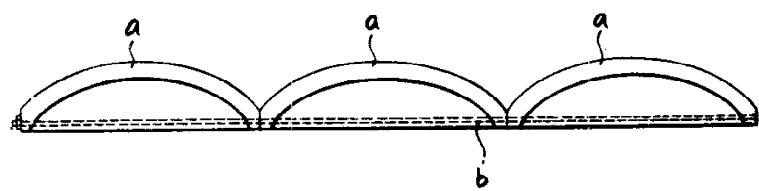
도면9



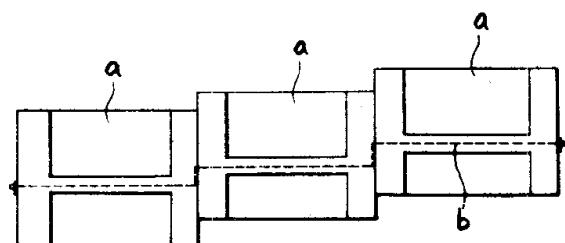
도면10



도면11



도면12



도면13

