

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁴
G01C 9/02

(45) 공고일자 1988년 10월 12일
(11) 공고번호 실 1988-0003547

(21) 출원번호	실 1985-0011802	(65) 공개번호	실 1987-0005646
(22) 출원일자	1985년 09월 12일	(43) 공개일자	1987년 04월 24일
(71) 출원인	박종국 충청남도 대전시 중구 괴정동 119-20		
(72) 고안자	박종국 충청남도 대전시 중구 괴정동 119-20		
(74) 대리인	이동모		

심사관 : 정용철 (책
자공보 제966호)

(54) 태양고도 측정기

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

태양고도 측정기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 사시도.

제2도는 본 고안의 각도측정부 조립상태 단면도.

제3도는 각도측정부에서 지시판의 일부 확대사시도.

제4도는 본 고안의 횡단면도.

제5도는 본 고안의 사용 실시예로서, 제5(a)도는 태양의 각도 측정예시도, 제5(b)도는 태양의 방향에 따른 측정상태 예시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1a, 2 : 각도 눈금	3 : 길이 눈금
4 : 좌대	5 : 원호면
10 : 각도 측정부	11 : 고정판
13 : 조절노브	14 : 지시판
15 : 투사공	20 : 방향 측정부
21 : 지시봉	22 : 수평기
23 : 나침반	30 : 태양고도 측정기

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 사용이 간편한 구조로서 태양의 고도 측정이 용이하여 학습의 능률과 의욕을 고취시키기 위한 태양고도 측정기에 관한 것이다.

태양고도의 측정이란, 계절에 따라서 또는 하루의 시간에 따라서 태양의 위치변화를 측정하여 변화되는 상태를 주지시켜 주기 위한 과정으로서 국민학교 고학년 학습 단원에 태양의 고도 측정방법이 기술되어 있다.

그러나 상기의 측정방법은 지표면상에 막대를 수직으로 세운 상태에서 생기는 그림자의 끝에 각도기의 중심을 맞추어 각도기의 중심과 막대의 끝을 측정자가 임의 선으로 이어서 그때의 각으로서 태양의 고도를 측정하였던 것이었다.

그러나 상기에서 측정자는 국교생이므로 임의 선으로 각도기의 중심과 막대기의 끝을 연결하기란 매우 난이하여서 태양고도의 측정은 용이하지 못하였다.

이러한 불편성은 측정 과정에 흥미를 돋우지 못하기 때문에 학생들의 학습능률이 자연 발생적으로 저하되는 폐단이 발생하였던 것으로 상기의 측정 과정을 좀 더 구체적으로 유도하기 위해서는 조작에 의해 태양의 고도와 함께 태양의 길이를 측정함이 가능하도록 함이 요구 되었으며 조작에 의한 상태로 측정의 결과치를 얻어 좀 더 효율적인 학습을 유도할 수 있도록 수평 조절되는 받침구를 저면에 구성한 좌대 상부에 나침판과 수평기 및 지시봉으로 구성된 방향 측정부와 투사공이 뚫려 고정판에서 회동되게 한 지시판으로 각도 측정부를 구성시키어 방향 측정부에서는 길이 눈금을 형성하고 각도 측정부에는 각도 눈금을 각인시켜 태양의 위치에 따라 고도에 대한 길이와 각도를 정확히 측정하며 측정하기 위한 태양고도기의 조작으로 학습 효과와 능률을 고취시키도록 하는 것이다.

이를 첨부 도면에 의거 상세하게 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 고안의 사시도로, 수평을 조절함이 가능한 받침구(25)가 저면에 구성된 좌대(4)의 전방에는 태양의 방향을 측정할 수 있는 방향측정부(20)를 구성하며 후방으로는 태양의 각을 측정할 수 있도록 각도측정부(10)를 구성하여서 된 태양고도 측정기(30)인 것으로 방향측정부(20)는 통상의 나침판(23)과 수평기(22) 및 지시봉(21)으로 이루어지게 구성되어 좌대(4)에 형성시킨 중심선(4a) 위치로 이들을 순차적으로 설치하고 지시봉(21) 위치에는 cm단위의 길이눈금(3)이 각인되게 구성한다.

태양의 각도측정부(10)는 투사공(15)이 중앙에 형성된 지시판(14)과 이를 패지하는 고정판(11) 및 좌대(4)의 원호면(5)으로 구성하며 지시판(14)을 조절하는 조절노브(13)등으로 구성하여서 원호면(5)에 각도눈금(2)이 각인되게 구성한다.

상기의 고정판(11)은 관측성을 증대시키기 위해 투명체로 구성하였고, 지시판(14)은 불투명체로 구성시켜 외부에서의 측정이 용이하도록 하였다.

또한 투명체에는 회전 각도를 확인함이 용이하도록 각도 눈금체(1)를 각인시키거나 스크린 인쇄 또는 프린팅 인쇄로 형성시키었다.

투사공(15)이 형성된 지시판(14)을 고정판(11)에서 패지시키기 위해 제3도와 같이 지시판(14)의 좌우측면에 돌축(14a)을 구성시켰고 이를 고정판(11)의 통공(12)으로 끼워 조절노브(13)와 연결되게 구성할 때 지시판(14)의 자유로운 회동을 막기 위하여 돌축(14a)에 고무링(16)이 끼워지는 구성을 갖추도록 한다.

이러한 구성으로 이루어진 본 고안은 제2도 및 제4도와 같이 고정판(11)의 사이에서 지시판(14)이 회동함에 따라 태양의 고도를 측정하는 것이다.

즉, 태양의 고도를 측정하기 위해서는 제5(a)도와 같이 태양고도 측정기(30)를 태양의 방향으로 놓고 받침구(25)를 조절하여 수평상태를 수평기(22)로 확인한 다음 제5(b)도와 같이 지시봉(21)에 생기는 그림자가 길이눈금(3)과 일치하도록 측정기로의 위치를 정확히 조절한 후 나침의 방향이 남북 방향을 지시하게 나침판(23)을 조절하면 측정하고자 하는 태양의 위치가 정확하게 측정되는 것이다.

이때 태양광선에 의한 지시봉(21)의 그림자는 각인된 길이눈금(3)에 의해서 길이가 용이하게 측정되는 것이고, 상기 과정에는 태양의 고도를 측정하기 위해서는 제5(a)도와 같이 지시봉의 그림자가 길이눈금에 일치하는 상태에서 조절노브(13)를 회동시켜 주면 태양의 각과 가까워질수록 지시판(14)의 그림자는 점점 짙어지는 현상이 발생한다.

좌대(4)의 원호면(5)상에서 그림자가 가장 짙어질때 태양의 각과 일치하는 위치로서 이때 지시판(14)의 투사공(15)은 원호면(5)에 그림자 상의 공간으로 나타나게 되어 측정자는 지시판(14)의 그림자가 위치한 각도눈금(2)을 읽으면 태양의 고도는 측정된다.

전술한 과정을 거쳐 측정된 태양의 고도는 고정판(11)에서도 그 각은 용이하게 측정할 수 있는 것으로 그림자가 가장 짙은 상태에서 지시판(14)의 기울어진 각도는 고정판(11)의 투명체의 특성으로 각도가 측정되는 것이다.

상기에서의 측정치는 원호면(5)의 각도눈금(2)에 나타난 그림자가 지시하는 각도와 동일한 것으로, 이때 측정상태는 고도측정기(30)의 좌우측면 및 상부에서의 관측이 가능해져 여러면의 실습자가 측정이 용이한 것이다.

이상에서와 같은 본 고안은 태양의 고도측정과 동시에 길이의 비교 측정이 가능해짐은 물론 지시판의 그림자 상태로 여러 방향에서의 측정이 가능하여 실습효과를 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 태양광선에 의한 그림자는 지시판에 기울기를 투명체의 고정판에 제공하므로 누구라도 손쉬운 태양의 고도를 측정할 수 있는 것이다.

이러한 과정은 실습자들의 관측의욕을 흥미롭게 유도시켜 주어서 학습의 능률을 현저하게 향상시켜 주는 효과가 제공되며 간단한 구조로서 태양의 고도 측정을 능률적으로 수행할 수 있는 효과가 본 고안에 의해 제공되는 것이다.

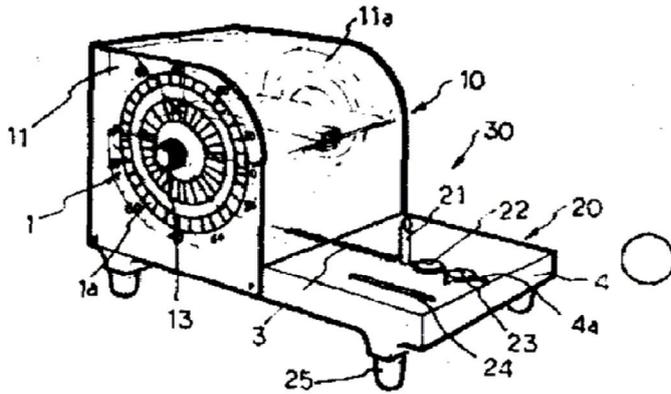
(57) 청구의 범위

청구항 1

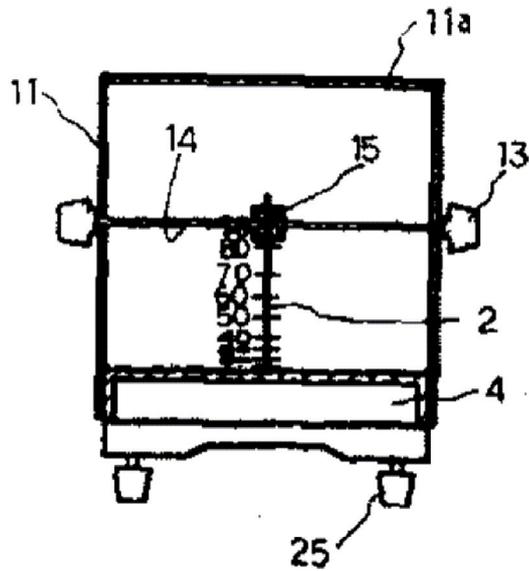
나사로서 상하조절되는 받침구(25)를 저면에 구성시킨 좌대(4)에 있어서, ㄴ형상으로 이루어진 좌대(4)의 전방에 나침판(23)과 수평기(22) 및 지시봉(21)으로 구성된 방향 측정부(20)를 구성하고 후방으로는 투사공(15)을 형성하는 지시판(14)이 투명체로 된 고정판(11)의 조절노브(13)에 의해 꺾이되게 한 각도 측정부(10)의 구성으로 태양고도 측정기(30)를 형성하되 방향측정부(20)의 지시봉(21) 위치에 길이눈금(3)을 각인시키며 각도측정부(10)의 원호면(5)과 고정판(11)에는 각도눈금(1a)(2)이 각인되게 구성한 태양고도 측정기.

도면

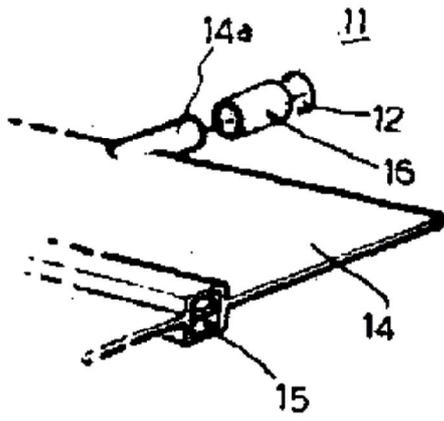
도면1



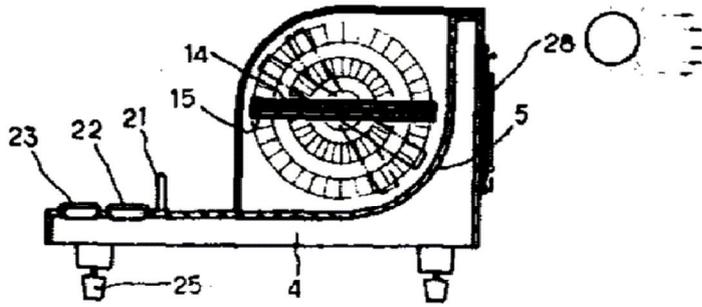
도면2



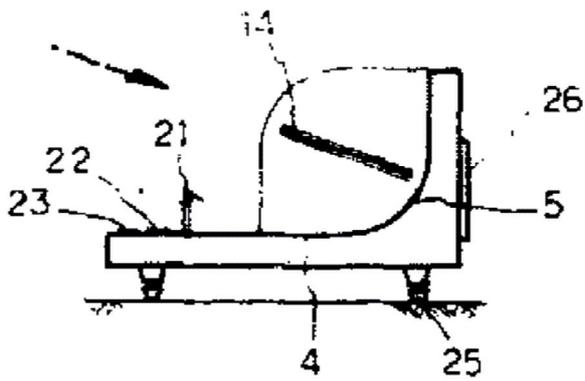
도면3



도면4



도면5a



도면5b

