(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[5]
G01N 33/52

(45) 공고일자 1991년06월29일
(11) 공고번호 실1991-0004397

(21) 출원번호	실1989-0002792	(65) 공개번호	실1989-0019690
(22) 출원일자	1989년03월13일	(43) 공개일자	1989년10월05일
(30) 우선권주장	63-34116 1988년03월14일 일본(JP)		
(71) 출원인 다데이시덴기 가부시기가이샤 다데이시 요시오
일본국 교오도시 우교오구 하나조노 즈지도우죠 10반지
(72) 고안자 고바야시 도시유끼
일본국 교오도후 가메오까시 미나미쯔쯔지가오까 사꾸라다이 1죠오메 12-1
마끼다 시게루
일본국 교오도후 교오도시 가미교오구 이마고오지도오리 시찌혼마쯔 니시이루 히가시이마고오지마찌 748-1
오오따 히로유끼
일본국 오오사까후 다까즈끼시 데마루조오 3-1
(74) 대리인 신중훈

심사관 : 이정우 (책자공보 제1434호)

(54) 발색비교 판정기

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

발색비교 판정기

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 실시예 발색비교판정기를 표시한 단면도.

제 2 도는 실시예 발색비교판정기를 표시한 사시도.

제 3 도는 본원출원인이 먼저 제안한 비교판정기를 표시한 사시도.

제 4 도는 제 3 도의 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 케이스 본체 2 : 조작용 휘일

3 : 커버체 5 : 시험스틱

6 : 고정용팽출부 13 : 스틱삽입홈부

21 : 비교용색견본부 35 : 스틱삽입구부

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은, 생화학검사(뇨당, 혈당, 우로빌린등의 검사)에서 사용되는 시험물의 발색비교판정기이며, 예를들면 혈액을 함침시킨 시험지(시약부)가 혈액속의 혈당량에 의해 여러가지로 발색하는 발색의의를 판정하기 위하여 사용되는 시험물의 발색비교판정기에 관한 것이다.

제 3 도(사시도) 및 제 4 도(단면도)는, 본원 출원인이 먼저 제안한 발색비교판정기를 표시하고 있다.

이 발색비교판정기는, 시험스틱(5)의 발색시험지부(51)을 삽탈하는 삽입배치부(스틱삽입홈부) (13), 및 발색비교판정결과를 표시하는 돌출표시부(11)을 구비한 케이스본체(1)과, 케이스본체(1)의 돌출표시부(11)에 회전가능하게 감합배설된 조작용휘일(2)와, 이 조작용휘일(2)의 상면에 배설되고, 복수의 단계색을 원진형상으로 배치한 비교용색견본부(21)과, 상기 휘일(2)에 대응해서 케이스본체(1)에

복수배설되고, 상기 비교용색견본부(21)과 발색시험지부(51)과의 목시에 의한 비교판정결과를 전기신호로 변환하는 변환스위치 K와, 상기 휘일(2)의 하면에 일체적으로 배설되고, 비교용색견본부(21)의 단계색에 대응한 요철패턴(우육부) (41), 박육부(42)를 구비하고, 변환스위치 K를 동작시키는 요철코우드부(4)와, 상기 변화스위치 K에 의해 특정된 단계색의 의의(意義)를 표시부(17)에 표시시키는 표시수단 (CPU등의 전자부품) (14)로 구성되어있다.

이와같은 구성을 가진 발색비교판정기를 사용해서, 시험물의 발색비교를 행할 경우는, 시험스틱(5)를 삽입배치부(스틱삽입홈부) (13)에 삽입 배치한다. 이 상태에서, 발색시험지부(51)은, 스틱삽입구부(35)를 개재해서 비교창(33)에 임출(臨出)하여, 비교용색견본부(21)의 위쪽에 대응위치하고 있다. 여기서, 발색시험지부(51)의 발색과 색견본부(21)의 각종단계색을 목시에 의해 비교하여 근사색을 찾아내기위하여, 조작용휘일(2)를 회동시킨다. 휘일(2)가 회동할때, 동시에 발색시험지부(51)의 아래쪽에 위치하는 비교용색견본부(21)이 회동한다.

휘일(2)가 회동하므로서, 휘일(2)하면의 요철형상코우드부(4)가 회동하고, 이 회동동작에 의해서 요철형상 코우드부(4)의 아래쪽에 대응배치되어 있는 복수의 변환스위치 K가 ON.OFF된다. 이 변환스위치 K의 ON.OFF 동작에 의해, 각 단계색을 특정하는 전기신호가 출력되고, 이 특정된 단계색의 의의를 기억하는 기억수단을 개재해서, 표시부(17)에 단계색의 의의를(예를들면 혈당치)가 표시된다.

상기 본원 출원인이 먼저 제안한 발색비교판정기에서는, 케이스본체(1)의 일단부상면 중앙부에, 일정깊이의 스틱삽입홈부(13)을 형성하고, 이 스틱삽입홈부(13)은, 스틱삽입구부(조작창(34), 비교창(33)을 가지고 케이스본체(1)에 감착되는 커버체(3)의 단부에 형성한 삽입구부) (35)를 개재해서 비교용색견본부(21)이 임출하는 비교창(33)에 연통하도록 설정되어있다. 이 스틱삽입홈부(13)의 홈밑면은, 제 4 도에 표시한 바와같이 평탄하게 형성되어 있으며, 비교용색견본부(21)상면과 한면으로 일치되도록 설정되어 있다. 따라서, 스틱삽입홈부(13)에 삽입되어, 선단의 발색시험지부(51)이 스틱삽입구부(35)를 삽통해서 비교창(33)에 임출위치할때, 즉 발색시험지부(51)이 비교용색견본부(21)의 상면에 위치할때, 시험스틱(5)는 수평상태로 배치된 상태가 된다.

이 때문에, 이 삽입상태에 있어서 시험스틱(5)는, 단순히 커버체(3)과 비교용색견본부(21)과의 간격사이에 대해서, 수평상태로 삽입만되고 전혀 고정되어있지 않는 것으로 된다. 따라서, 발색비교조작중에 있어서, 가령 계기본체(1)을 경도(傾倒)시켰을 경우등은, 시험스틱(5)가 뜻에 반하여 탈락하는등의 사용상의 불리가 있는 것이 판명되었다.

본 고안은, 이상과 같은 과제를 해소시키고, 삽입상태에 있는 시험스틱이 의사에 반해서 탈락하지 않는 사용편의가 좋은 발생비교 판정기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

이 목적을 달성시키기 위하여, 본 고안의 발색비교판정기에서는, 다음과 같은 구성으로 하고 있다.

발색비교판정기는, 상면중앙부에 회전가능한 비교용색견본부를 임출시키는 비교창과, 발색판정결과를 표시하는 표시용조작창을 구비한 케이스본체의 일단부에, 상기 비교창에 연통하는 시험스틱삽입용홈부를 형성한 발색비교판정기로서, 상기 스틱삽입홈부에는 시험스틱을 굴곡상태로 삽입시키는 고정용 팽출부를 형성해서 구성하고 있다.

이와같은 구성을 가진 발색비교판정기에서는, 스틱삽입홈부는 스틱삽입구부(조작창, 비교창을 구비하고 케이스본체에 감착하는 커버체의 단부에 형성한 삽입구부)를 개재해서, 비교창에 연통되도록 되어있다.

이 스틱삽입홈부의 개구단쪽(시험스틱삽입개식쪽)에, 고정용의 팽출부가 형성되어 있다. 이 팽출부에 의해, 스틱삽입홈부는 개구단쪽(시험스틱삽입개시쪽)이 가장 높게 설정되어있다. 즉, 팽출부의 정점은 비교용 색견본부 상면보다 상당한 정도 높아지도록 설정되어 있다.

따라서, 시험스틱을 이 스틱삽입홈부에 대하여 삽입할때, 홈개구단쪽의 팽출부에 의해 시험스틱은 경사한 상태로 삽입되고, 시험스틱의 삽입선단쪽은 스틱삽입구부를 통과(삽통)하여, 선단의 발색시험지부가 비교창에 대응위치한다. 이 시험스틱의 선단이 스틱삽입구부에 진입할때, 아래쪽으로 압압되기 때문에, 시험스틱은 굴곡한다. 시험스틱은, 통상시이트형상의 플라스틱재로 형성되어 있으며, 굴곡하므로서 반발력이 발생한다. 이 반발력은, 팽출부의 정점과 스틱삽입구부의 2점에 의해서 지지되어 시험스틱은 굴곡상태인 채로 고정된다. 이리하여, 삽입상태에 있어서, 시험스틱은 의사에 반해서 탈락하는 일이없어, 사용편의가 향상된다.

이하 본 고안의 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

제 2 도는 본 고안에 관한 발색비교판정기의 구체적인 일실시예를 표시한 사시도이고, 제 1 도는 그 단면도이다.

발색비교판정기는, 앞에서 설명한 제 3 도 및 제 4 도에 표시한 비교판정기와 거의 마찬가지의 구성이다. 즉, 발색비교판정기는, 시험스틱(5)의 발색시험지부(51)을 삽탈하는 삽입배치부(스틱삽입홈부) (13), 및 발색비교 판정결과를 표시하는 돌출표시부(11)을 구비한 케이스본체(1)과, 케이스본체(1)의 돌출표시부(11)에 회전가능하게 감합배설된 조작용휘일(2)와, 이 조작용휘일(2)의 상면에 배설되고, 복수의 단계색을 원진형상으로 배치한 비교용색견본부(21)과, 상기 휘일(2)에 대응해서 케이스본체(1)에 복수 배설되어, 상기 비교용색견본부(21)과 발색시험지부(51)과의 목시에 의한 비교판정결과를 전기신호로 변환하는 변환스위치 K와, 상기 휘일(2)의 하면에 일체적으로 배설되고, 비교용색견본부(21)의 단계색에 대응한 요철패턴(후육부(41), 박육부(42))을 구비하고, 변환스위치 K를 동작시키는 요철형상코우드부(4)와, 상기 변환스위치 K에 의해 특정된 단계색의 의의를 표시부(17)에 표시시키는 표시수단 (CPU등의 전자부품) (14)로 구성되어 있다.

본 고안의 특징은, 케이스본체(1)의 일단부에 형성된 스틱삽입홈부(13)에, 시험스틱(5)를 굴곡상태로 삽입시키는 고정용팽출부(6)을 형성한점이다.

케이스본체(1)은, 제 2 도의 단면도에서 도시한 바와같이, 내부에 전원부, CPU(Central Processing Unit)등의 전자회로부(14)를 구비한 평면형상구형의 중공체로서, 상면중앙부에 상기 돌출표시부(11)을 구비하고, 일단부에 돌출대부(12)를 형성하고 있다. 스틱삽입홈부(13)은, 이 돌출대부(12)의 면내중앙에 오목형상으로 형성되어 있다.

그리고, 케이스본체(1)의 상면에는, 평판부(31)의 면내에 상기 돌출표시부(11)에 대응하는 표시용 조작창(34), 및 상기 비교용색견본부(21)에 대응하는 비교창(33)을 개구한 커버체(3)이 감착되어 있다. 이 커버체(3)의 일단부, 즉 상기 스틱삽입홈부(13)에 대응하는 단부에는, 오목형상의 스틱삽입구부(35)가 개구되어 있다. 스틱삽입홈부(13)은, 이 스틱삽입구부(35)를 개재해서 비교창(33)과 연통되어 있다. 즉, 시험스틱(5)는 스틱삽입홈부(13)으로부터 스틱삽입구부(35)를 삽통해서 비교창(33)에 임출 되도록 설정되어있다. 이 삽통 상태에 있어서, 시험스틱(5)의 선단부는 커버체(삽입구부(35)의 상벽) (3)과, 비교용색견본부(21)상면과의 틈사이에 삽입위치 한다.

스틱삽입홈부(13)에는, 삽입단부쪽(시험스틱(5) 삽입하는쪽)으로 상승경사하는 만곡형상의 팽출부(고정용 팽출부) (6)을 형성하고 있다.

이 팽출부(6)에 의해, 스틱홈부(13)은 삽입단부쪽이 가장 높게되고, 상기 스틱삽입구부(35)쪽에 걸쳐서 잠시 하강경사하고, 스틱삽입구부(35)에서부터 비교용견본부(21)까지는, 종래와 마찬가지의 평탄(수평면)형상으로 설정되어 있다.

또, 제 2 도의 단면도에서 표시한 바와같이, 커버체(3)의 비교창(33)의 타단부쪽(스틱삽입구부(35)쪽)과 반대쪽에는, 이면에 스토퍼용돌출부(37)을 형성하고, 한편 케이스체(1)의 상면에는, 이 스토퍼용돌출부(37)이 감착되는 감합부(오목구멍) (19)을 형성하고 있다. 스토퍼용돌출부(37)이, 감합부(19)에 감착되므로서, 커버체(비교창(33)) (3)과 케이스 본체(비교용색견본부(21)) (1)과의 틈사이에 삽입하는 시험스틱(5)의 삽입깊이를 적정위치에 규제한다. 즉, 시험스틱(5)의 발색시험지부(51)이, 비교용색견본부(21)에 적정하게 대응위치하도록 스토퍼용돌출부(37)이 설정되어있다.

이와같은 구성을 가진 발색비교판정기를 사용해서, 시험물의 발색비교 판정을 행할 경우는, 먼저 조작창(34)로부터 임출하는 모우드키이(1a)를 누른다. 이에 의해, 전원이 ON된다. 여기서, 시험스틱(5)의 시험지부(51)에, 예를들면 혈액을 부착시킨후, 스타아트키이(1b)를 누르면 반응시간(발색반응에 소용되는 시간)이 설정된 타이머가 작동한다. 타이머가 타임업되었을때, 시험스틱(5)를 시험지부(51)쪽으로부터 스틱삽입홈부(13)에 대하여 삽입한다. 이때, 시험스틱(5)는 팽출부(6)에 의해 경사한 상태에서, 스틱삽입구부(35)에 진입한다.

여기에서, 시험스틱(5)는 굴곡하여 반발력을 발생한다. 이 반발력은, 팽출부(6)의 정점과 삽입구부(35)에 의해 지지된다. 이 굴곡상태 그대로, 시험스틱(5)의 선단부가 삽입구부(35)를 통과하고, 선단이 스토퍼용 돌출부(37)에 당접해서, 그 이상의 침입이 저지된다. 이 상태에서, 발색시험지부(51)은 비교창(33)으로부터 임출, 즉 비교용색견본부(21)의 상면에 접면상태로 적정하게 대응위치한다.

따라서, 시험스틱(5)는 팽출부(6)에 의해 굴곡된 상태로 삽입구부(35)에 삽입되어있으며, 굴곡에 의한 반발력(스틱(5)의 자재의 반발력)이, 삽입구부(35)에 의해서 막아져서 고정된다. 따라서, 조작용휘일(2)를 회동시켜, 비교용색견본부(21)과 발색시험지부(51)과의 색비교를 실행하는 조작도중에서, 가령 계기본체를 경고시키는 일이 있어도, 시험스틱(5)는 뜻에 반해서 탈락하는 염려가 없고, 안전된 비교판정을 실시할 수 있다.

본 고안에서는, 이상과 같이, 스틱삽입홈부에, 스틱고정용팽출부를 형성하는 것으로 하였으므로, 시험스틱은 팽출부에 의해 경사한 상태에서, 스틱삽입구부에 진입해서 굴곡한다. 이 굴곡상태가 팽출부와 삽입구부에 의해 지지되어, 시험스틱은 확실하게 고정된다. 따라서, 시험스틱은 삽입상태에 있어서 충분한 고정상태가 유지되고, 바깥쪽으로의 인장력이 작용하지 않는 한, 발색비교판정중에 뜻에 반하여 탈락하는 일이 없어 사용편의가 향상되는등, 고안목적을 달성한 뛰어난 효과를 가진다.

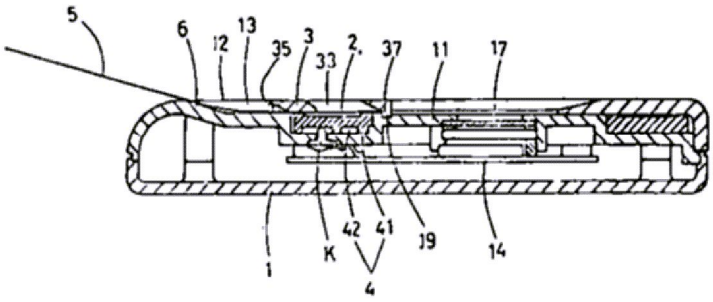
(57) 청구의 범위

청구항 1

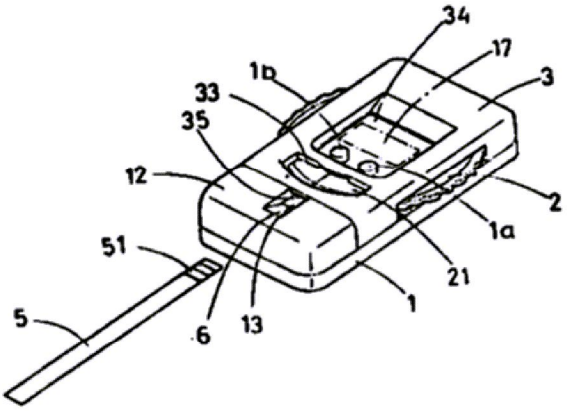
상면중앙부에 회전가능한 비교용색견본부(21)을 임출시키는 비교창(33)과, 발색판정결과를 표시하는 표시용조작창(34)를 구비한 케이스본체(1)의 일단부에, 상기 비교창(33)에 연통하는 시험스틱 삽입용홈부(13)을 형성한 발색비교판정기로서, 상기 스틱삽입홈부(13)에는 시험스틱(5)을 굴곡상태로 삽입시키는 고정용팽출부(6)를 형성한 것을 특징으로하는 발색비교판정기.

도면

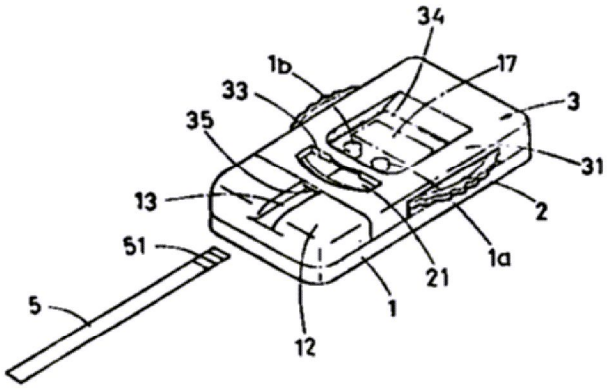
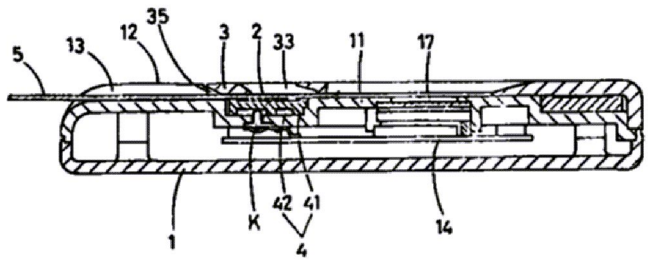
도면1



도면2



도면3



도면4