

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

№ 650 908

KLASSE 42h GRUPPE 610

G 88946 IX/42h

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 16. September 1937

Hugh Iwan Gramatzki in Berlin-Zehlendorf

Optisches Suchersystem

Patentiert im Deutschen Reiche vom 13. Oktober 1934 ab

Gegenstand der Erfindung ist ein optisches Beobachtungssystem mit veränderlicher Größe des Bildwinkels, bestehend aus einer sammelnden Augenlinse, einer darauffolgenden zerstreuen-  
 5 zerstreuen-  
 10 zerstreuen-  
 15 zerstreuen-  
 20 zerstreuen-  
 25 zerstreuen-  
 30 zerstreuen-

den Linse und einem davor befindlichen, zu diesen Gliedern verschiebbaren sammelnden Systemteil. Gemäß der Erfindung hat das zerstreue Glied der genannten Linsengruppe eine Brennweite, die kürzer ist als der Unterschied zwischen der Brennweite der sammelnden Augenlinse und dem Abstände dieser Linse von der benachbarten zerstreuen-  
 10 zerstreuen-  
 15 zerstreuen-  
 20 zerstreuen-  
 25 zerstreuen-  
 30 zerstreuen-

Hierbei wird ein umgekehrtes Galileisystem als Okular benutzt, vor welchem teleskopische Galileisysteme um eine zu ihrer optischen Achse senkrechte Achse drehbar angeordnet sind. Abgesehen davon, daß sich eine solche Vorrichtung nicht an beliebige Brennweiten anpassen läßt, hat die un stetige Veränderung des Gesichtsfeldes den Nachteil, daß der sog. Bildfeldschwund bei näheren Objekten, verursacht durch die Verlängerung der Schnittweite des Objektivs, nicht berücksichtigt werden kann.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Die positive Linse  $L_1$  ist die Augenlinse, welche zur Betrachtung eines von der zerstreuen-  
 5 zerstreuen-  
 10 zerstreuen-  
 15 zerstreuen-  
 20 zerstreuen-  
 25 zerstreuen-  
 30 zerstreuen-  
 35 zerstreuen-  
 40 zerstreuen-  
 45 zerstreuen-  
 50 zerstreuen-  
 55 zerstreuen-  
 60 zerstreuen-  
 65 zerstreuen-

starke Verzeichnungsänderung des Suchers bei Verschiebung des Vordersystems vermindern. Zu diesem Zweck kann man die Linse  $L_4$  als Meniskus ausbilden (Fig. 2), der seine gewölbte Seite dem Objekt zuwendet.

Das von den Linsen  $L_2$ ,  $L_3$  und  $L_4$  erzeugte virtuelle Bild liegt bei  $A$ .

Die Daten zu dem in der Zeichnung dargestellten Beispiel sind die folgenden:

10	$r_1 + 83,0$	$d_1$	2,0	$n_D$	1,520	} $\nu = 59,0$
	$r_2 - 83,0$	$a_1$	30,0			
15	$r_3 + 17,5$	$d_2$	1,0	$n_D$	1,520	
	$r_4 \infty$					
20	$r_5 + 183,5$	$d_3$	6,0	$n_D$	1,520	
	$r_6 - 46,3$	$a_2$	14,0			
	$r_7 - 78,9$	$d_4$	2,0	$n_D$	1,520	
25	$r_8 + 260,0$					

Die Brennweite des Systems  $L_3, L_4$  ist positiv. Das System  $L_1, L_2$  ist nach Art eines Galileisuchers gebaut; die Brennweite der Linse  $L_2$  ist jedoch kürzer, als der Unterschied zwischen der Brennweite der sammelnden Augenlinse und dem Abstände dieser Linse von der benachbarten zerstreuen-

der letzteren 33,6 mm und die der Augenlinse 80 mm. Der Abstand dieser Linsen beträgt 30 mm.

Durch geeignete zusätzliche Rahmen kann dieser Sucher für eine große Spanne von Brennweiten verwendet werden. Bei dem vorliegenden Beispiel läßt sich der Gesichtsfeldwinkel im Verhältnis von 1 : 3 verändern, ehe die Verzeichnung störend wird. Der Gesichtsfeldausschnitt erscheint dabei dem beobachtenden Auge stets fast gleich groß. Durch Verstellen der Okularlinse  $L_1$  wird erreicht, daß man die Bildortänderungen des virtuellen Bildes, die geringfügig sind, ausgleichen kann; auch läßt sich dadurch der Sucher dem Auge anpassen.

#### PATENTANSPRUCH:

Optisches Beobachtungssystem mit veränderlicher Größe des Bildwinkels, bestehend aus einer sammelnden Augenlinse, einer darauffolgenden zerstreuen Linse und einem davor befindlichen, zu diesen Gliedern verschiebbaren sammelnden Systemteil, dadurch gekennzeichnet, daß das zerstreue Glied eine Brennweite hat, die kürzer ist als der Unterschied zwischen der Brennweite der sammelnden Augenlinse und dem Abstand dieser Linse von der benachbarten zerstreuen Linse, und daß außerdem der zu diesen Gliedern verschiebbare sammelnde Systemteil Bildbegrenzungsrahmen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

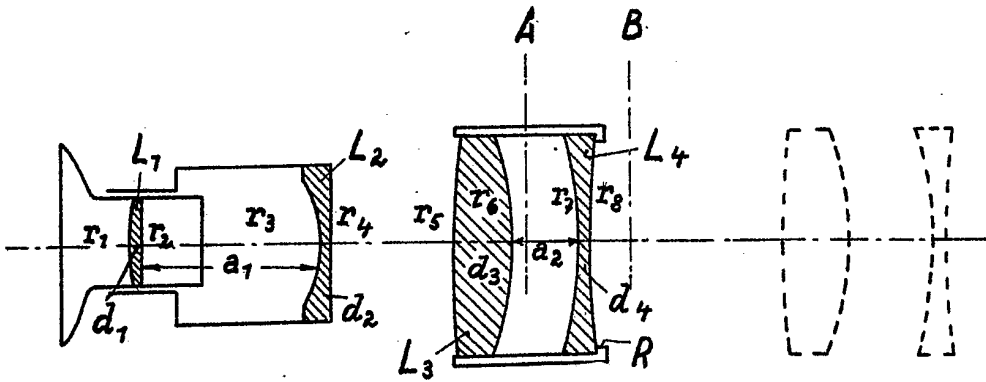


Fig. 1.

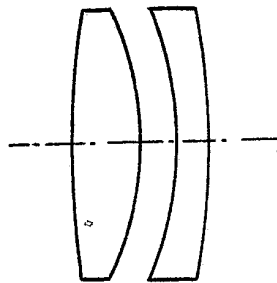


Fig. 2.