

42h 6/02 ✓

2
2
2
2

42h 6/02

g...

42h. 1461 176. Astro-Gesellschaft Bielefeld & Co., Berlin-Neuköln. | Vorrichtung zur Änderung der Brennweite eines Objectivs. | 11. 2. 30. N 27 875.

eingetr.
Nr. 1461 176 * 17. 3. 39

Pat. gem. 30. 3. 39

42h

G E B R A U C H S M U S T E R A N M E I D U N G

A s t r o - Gesellschaft Bielicke & Co,
Berlin-Neukölln, Lahnstr. 25-27

Vorrichtung zur Aenderung der Brennweite eines
Objektivs.

Es sind optische Vorrichtungen bekannt, bei denen die Brennweite eines Objektivs dadurch geändert wird, dass vor dieses Objektiv ein aus drei oder vier Linsen bestehendes teleskopisches System angeordnet ist, von welchem eine oder zwei Linsen beweglich sind. In dem Falle, wo zwei Linsen bewegt werden, findet diese Bewegung in entgegengesetzten Richtungen statt. Dies kann dadurch erreicht werden, dass ein Handgriff oder ein Ring, dessen Achse gleichzeitig die optische Achse der Vorrichtung ist, durch Drehen und Uebertragen der Drehung mit Hilfe von Schnecken auch auf die Linsen bewerkstelligt wird.

Gemäss der vorliegenden Anmeldung wird die Bewegung zweier Linsen in entgegengesetzter Richtung nicht durch Drehung eines Teiles um die optische Achse der Vorrichtung bewerkstelligt, sondern mit Hilfe von Gliedern, deren Achsen senkrecht zur optischen Achse verlaufen und mit Handgriffen versehen sind. Dadurch wird erreicht, dass die zur Steuerung der Vorrichtung dienenden Kräfte einzig und allein in der Richtung der optischen Achse wirken und nicht wie bei der Drehung des Handgriffes oder Ringes quer dazu. Der Vorteil, der dadurch erreicht wird, ist, dass die Richtung der optischen Achse nicht gestört wird, das Bild also bei einer kinematographischen Aufnahme nicht hin- und herpendelt. Bei einer Drehung um die optische Achse werden stets Kräfte auftreten, die bestrebt sind, die optische Achse aus ihrer Richtung abzulenken, wogegen die Komponente einer in der Richtung der optischen Achse wirkenden Kraft in Bezug auf diese Null ist.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Anmeldegegenstandes dargestellt und zwar ist
Fig. 1 ein Querschnitt durch die optische Vorrichtung
Fig. 2 eine Gesamtseitenansicht der Vorrichtung mit den Steuerhebeln
Fig. 3 eine Rückansicht von der Hinterlinse des Objektivs aus betrachtet.

In dem Gehäuse a Fig. 1 befinden sich die Linsen b, c, d, e. Die Linsen c und d sind in Ringen f und g angeordnet, die sich im Zylinder a verschieben lassen. Die Linse b befindet sich in einem Zylinder h, der mit einem Schneckengang i versehen ist, sodass man durch Drehen von h die Linse b längs der optischen Achse verschieben kann. Zu diesem Zwecke greift ein Stift l in den Schneckengang i ein. Der Stift l befindet sich in dem Führungszylinder k.

Die Ringe f und g sind mit kleinen Zapfen m und n versehen, die in Führungsschlitzen o, p gleiten. Am hinteren Ende der Vorrichtung ist das Objektiv q angeschraubt.

In vorliegendem Beispiel ist die Bewegung der beiden Linsen c und d ungleich lang. Natürlich lässt sich die Vorrichtung ebenso gut für den Fall verwenden, dass die Bewegungen gleich sind.

Um die ungleichmässige Bewegung zu verwirklichen, sind zwei Hebel r und s vorgesehen, die sich um die Punkte p und u drehen. Da die Bewegung der beiden Linsen ungleich ist, haben t und u ^{ungleiche} ~~gleich~~ Abstände von den Schlitzen o und p. Die beiden Hebel r und s sind mit Zahnsektoren v und w versehen, die ineinander greifen. Die Zapfen m und n laufen in Schlitzen x und y, der Hebel r und s. Durch Betätigung des Hebels z werden die beiden Linsen c und d mit ungleichmässiger Geschwindigkeit um ungleiche Strecken bewegt, wobei aber das Geschwindigkeitsverhältnis praktisch konstant bleibt. Dieses Hebelsystem mit den Verzahnungen ist, wie Fig. 3 zeigt, symmetrisch zu beiden Seiten des Gehäuses a angeordnet, sodass man sowohl mit dem linken wie mit dem rechten Hebel die Vorrichtung betätigen kann.

Die ganze Vorrichtung ist mit Hilfe von Stützen A und B auf einer Platte C angebracht, die eine Durchbohrung D besitzt, mit deren Hilfe die Aufnahmekamera hinter dem Objektiv q auf der Platte C festgeschraubt werden kann.

Unbenommen bleibt es, die Bewegung der Linsen auf Teile des Bildsuchers zu übertragen, sodass den Aenderungen der Brennweite entsprechende Verengerungen oder Vergrösserungen des Gesichtsfeldes im Sucher erzielt werden.

Bei gleichmässiger Bewegung beider Linsen um gleiche Weglängen werden die Drehpunkte t und u der Hebel r und s in gleiche Höhe verlegt bzw. in gleichen Abstand von den Schlitzen, in denen die Zapfen der Linsenringe laufen.

S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Aenderung der Brennweite eines Objektivs, wobei zwei Linsen in entgegengesetzter Richtung bewegt werden, dadurch, ~~da~~ gekennzeichnet, dass die Bewegung der Linsen mit Hilfe zweier um zur optischen Achse senkrecht gerichteter Achsen drehbare Hebel erfolgt, die derartig zwangläufig miteinander verbunden sind, dass der Bewegung des einen Hebels in einem Sinne die entgegengesetzte Bewegung des anderen Hebels entspricht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden drehbaren, die Linsenbewegung vermittelnden Hebel mit Zahnsektoren verkuppelt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachsen der beiden Hebel zur Erzielung zweier ungleicher Bewegungen der beiden Linsen verschiedenen Abstand von der optischen Achse des Instruments besitzen. /

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die in Zylinderabschnitte gefassten Linsen mit Hilfe von Zapfen in Führungsschlitzten laufen, wobei diese Zapfen aus den Führungsschlitzten herausragen, in Schlitzte der sie bewegendem Steuerungshebel eingreifen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die die Linsen bewegendem zwangläufig miteinander verkuppelten Hebel zu beiden Seiten des die Optik enthaltenden Zylinders angeordnet sind und Handgriffe tragen oder so ausgestaltet sind, dass sie von der Hand ergriffen und bewegt werden können.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung sich auf einer Grundplatte befindet, auf welcher der Aufnahmeapparat aufgeschraubt werden kann.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorderlinse der Optik unabhängig von den anderen Linsen bewegt werden kann.

