

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM
10. NOVEMBER 1943



REICHSPATENTAMT
PATENTCHRIFT

Nr 741 372

KLASSE 57 a GRUPPE 1 05

A 95170 IX a/57 a



Walter Sohst in Berlin



ist als Erfinder genannt worden

Astro-Gesellschaft Bielicke & Co. in Berlin-Neukölln und Walter Sohst in Berlin

Vorrichtung zum Scharfeinstellen von photographischen Geräten,
insbesondere für Fernaufnahmen

Patentiert im Deutschen Reich vom 4. März 1942 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 23. September 1943

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Scharfeinstellen von photographischen Geräten, insbesondere für Fernaufnahmen, bei der das die Aufnahmekamera tragende Rohr gegenüber dem mit der Fernoptik versehenen Rohr axial verstellbar ist. Bisher verwendete man zum Einstellen einen Schneckengang. Diese Vorrichtung gestattet aber keine genügende Genauigkeit bei einer Einstellung in der Nähe von Unendlich, weil das Übersetzungsverhältnis der Schnecke nicht sehr groß gewählt werden kann. In der Praxis wird nämlich gewünscht, daß mit einer halben Umdrehung des Einstellhandrades der ganze Auszug beherrscht wird. Zur Beseitigung dieses Nachteiles sind erfindungsgemäß die beiden gegeneinander zu verstellenden Teile derart über einen Kurbeltrieb verbunden, daß die eine Totpunktlage des Kurbeltriebes etwa der Einstellung der Fernkamera

auf Unendlich entspricht. Es ist infolgedessen gerade in der Nähe des Totpunktes eine größere Drehung der Einstellkurbel erforderlich, um nur kleine Verschiebungen des Auszuges zu erzielen. Dabei ermöglicht der Kurbeltrieb trotzdem eine sehr schnelle Steuerung über den Gesamtweg des Auszuges. Die Einstellvorrichtung gemäß der Erfindung besitzt mit anderen Worten den wesentlichen Vorteil, daß sie in der Gegend von Unendlich eine sehr große Übersetzung aufweist, die immer kleiner wird, je mehr sich die Einstellung von dem Fall Unendlich entfernt.

Bekanntlich können durch die Verwendung verschiedener Filter Bildweitenänderungen hervorgerufen werden. Auch kann es erforderlich sein, Längenänderungen infolge Temperaturschwankungen ausgleichen zu müssen. Zu diesem Zwecke ist gemäß der weiteren Erfindung außer dem Kurbeltrieb ein Schrau-

betrieb zum Ausgleich von beispielsweise durch verschiedene Filter hervorgerufenen Bildweitenänderungen o. dgl. vorgesehen.

5 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Drehachse der Einstellkurbel gleich-
10 mittig zu der im Schwerpunkt der Fernkamera liegenden Drehachse der Lagergabel für die Fernkamera angeordnet. Dabei wird die Be-
15 dienung besonders einfach, wenn die Einstellkurbel mit einem im Bereich des Abzuges liegenden Bedienungshebel versehen ist. Bei
20 großen Auszugswegen empfiehlt es sich, die Einstellkurbel über ein Übersetzungsgetriebe einstellbar vorzusehen.

25 Weitere wesentliche Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung:

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in zwei Ausführungsformen beispielsweise darge-
stellt, und zwar zeigt

30 Abb. 1 einen Teil einer Fernkamera gemäß der Erfindung in Seitenansicht.

Abb. 2 die Kamera nach Abb. 1 von oben gesehen, teilweise im Schnitt, gemäß Linie II-II,

35 Abb. 3 eine andere Ausführungsform eines Teiles einer Kamera gemäß der Erfindung, von der Seite gesehen,

Abb. 4 die Ansicht auf die Kamera nach Abb. 3 in Richtung des Pfeiles IV.

40 Bei der Ausführungsform nach den Abb. 1 und 2 bestehen die axial zueinander zu verschiebenden Hauptteile der Fernkamera aus einem Rohr 1, das in einer von einem nicht
45 dargestellten Stativ getragenen Gabel 2 vertikal schwenkbar gelagert ist und die in der Zeichnung nur schematisch angedeuteten Auf-
nahme- und Betrachtungsgeräte trägt. In dem Rohr 1 ist auf verhältnismäßig großer
50 Länge eine Hülse 3 axial verschiebbar gelagert. Das Rohr 3 bildet einen Teil des die Fernoptik tragenden Rohres 4 der Fern-
55 kamera. Der aus dem Rohr 1 herausragende Teil der Hülse 3 ist noch mit einer außen auf dem Rohr 1 verschiebbar gelagerten Über-
wurfhülse 5 versehen.

Das Rohr 1 besitzt einen Längsschlitz 6, der von einem an der Hülse 3 befestigten Zapfen 7 durchsetzt wird, an dessen Ende ein
60 Lenker 8 drehbar befestigt ist, der mit seinem freien Ende ausmittig an einer Kurbel 9 ge-
lagert ist, die mit einer Nabe 10 eine am Rohr 1 festsitzende Hülse 11 übergreift. Die
Hülse ist zu einem Zylinder 12 erweitert, der drehbar in einer Bohrung des Armes 13 der
65 Gabel 2 sitzt. Gleichmittig zu diesem Lager besitzt die Hülse 11 ein Innengewinde, in das eine mit einem Flansch 14 ausgerüstete,
von außen bedienbare Schraube 15 eingeschraubt ist. Durch Anziehen der Schraube
70 15 kann die Kurbel 9 mit der Hülse 11 gekuppelt werden. Die Kurbel 9 ist noch mit

einer Skalenscheibe 16 und mit einem Handgriff 17 versehen. Der Handgriff ist so angeordnet, daß er von der am Abzug liegenden
75 Hand gesteuert werden kann.

Das Rohr 1 ist auf der den eben beschriebenen Teilen entgegengesetzten Seite mit einem
80 nach außen vorstehenden Zylinder 18 versehen, dessen Zylinderwand geschlitzt ist und der in einer Bohrung des Armes 19 der Gabel
drehbar gelagert ist. Die Innenwand des Zylinders 18 ist kegelig. In den Zylinder greift ein axial verschiebbares, außen kege-
85 liges Spreizorgan 20 ein, das mit Hilfe einer von außen bedienbaren und auf einen von dem Rohr 1 getragenen Zapfen 21 aufschraub-
baren Mutter 22 in den Zylinder 18 hineingedrückt werden kann, so daß sich die einzelnen Abschnitte des Zylinders 18 von innen
90 gegen die Bohrung im Gabelarm 19 anlegen, wodurch der Zylinder 18 und damit die Fernkamera gegenüber der Gabel festgelegt wird.

Die in den Abb. 1 und 2 gezeigte Stellung der Kurbel 1 entspricht etwa der Einstellung der Fernkamera auf Unendlich. Es empfiehlt
95 sich jedoch, die Einstellung auf Unendlich nicht genau in den Totpunkt des Kurbeltriebes zu legen, damit diese Einstellung durch die Kurbelsteuerung nicht nur unterschritten, sondern auch überschritten werden kann,
100 was die Einstellung als solche erleichtert.

Außer dem beschriebenen kurbelgesteuerten Auszug besitzt die Kamera gemäß den Abb. 1 und 2 auch noch einen Korrekturauszug mit Schneckengang. Zu diesem Zweck
105 ist die Hülse 5 mit einem Gewinde auf dem aus dem Rohr 1 herausragenden Teil der Hülse 3 aufgeschraubt, die ihrerseits das Ende des Rohres 4 trägt, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung weiterer Tragelemente. Durch
110 Verdrehen der Hülse 5 kann daher entsprechend der Steigung des Gewindes das Rohr 4 gegenüber der Hülse 3 axial verstellbar werden. Mit Hilfe dieser Einstellvorrichtung können Bildabstandkorrekturen durchgeführt werden,
115 ohne die Skala 16 des Kurbelauszuges zu beeinflussen. Mit Hilfe eines auf dem Rohr 4 angeordneten Skalenringes 23 kann die Kamera auf die jeweils verwendeten Filter un-
abhängig von dem Kurbelauszug eingestellt
120 werden. In den Abb. 3 und 4 ist derjenige Teil einer Fernkamera dargestellt, der an einem besonderen, in den Abbildungen nicht gezeigten und von einem Stativ getragenen Mittelrohr angesetzt wird. Das die zur Beobachtung und Aufnahme erforderlichen Teile tragende Rohr 24 ist mit Hilfe von beid-
seitig des Rohres 24 angeordneten Kurbel-
125 einrichtungen 25 gegenüber einem Rohr 26, das Rohr 26 mit Hilfe eines durch ein Hand-
rad 27 bedienbaren Korrekturschnecken-
130 ganges gegenüber dem Rohr 28 axial verstellbar

gelagert. Die Hauptabweichung bei dieser Ausführungsform gegenüber der in den Abb. 1 und 2 dargestellten besteht darin, daß die eine der beiden Kurbel­einrichtungen 25 mit Hilfe eines besonderen Übersetzungs­getriebes drehbar ist. Mittels einer heraus­klappbaren Handkurbel 29 ist eine am Rohr 24 gelagerte Scheibe 30 drehbar, die über eine Zahnradübersetzung auf die die Kurbel­stange 31 tragende Kurbelscheibe 32 ein­wirkt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Scharfeinstellen von photographischen Geräten, insbesondere für Fernaufnahmen, bei der das die Auf­nahmekamera tragende Rohr gegenüber dem mit der Fernoptik versehenen Rohr axial verstellbar ist, dadurch gekennzeich­net, daß die beiden gegeneinander zu ver­stellenden Teile (1, 3; 24, 26) derart über einen Kurbeltrieb (8, 9; 25) verbunden sind, daß die eine Totpunktlage des Kur­beltriebes etwa der Einstellung der Fern­kamera auf Unendlich entspricht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, da­durch gekennzeichnet, daß außer dem Kurbeltrieb ein Schraubentrieb zum Aus­gleich von beispielsweise durch verschie­dene Filter hervorgerufenen Bildweiten­änderungen o. dgl. vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, da­durch gekennzeichnet, daß die Drehachse

der Einstellkurbel (9) gleichmässig zu der im Schwerpunkt der Fernkamera liegen­den Drehachse der Lagergabel (2) für die Fernkamera angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, da­durch gekennzeichnet, daß die Einstell­kurbel (9) mit einem im Bereich des Ab­zuges liegenden Bedienungshebel (17) ver­sehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, da­durch gekennzeichnet, daß die Einstell­kurbel (31) über ein Übersetzungsgetriebe einstellbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 3, da­durch gekennzeichnet, daß der eine La­gerzylinder (12) des Gabellagers die Kur­bel (9) und die Feststellschraube (19) für die Kurbel trägt, während der an­dere Lagerzylinder (18) des Gabellagers mit einer Vorrichtung zum Feststellen der Fernkamera ausgerüstet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, da­durch gekennzeichnet, daß der Lager­zylinder (18) geschlitzt ist, in dem einen Arm (19) der Lagergabel drehbar ge­lagert ist und zwecks Feststellung mit Hilfe von Spreizorganen (20) gegen die Lagerflächen des Gabelarmes (19) drück­bar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, da­durch gekennzeichnet, daß der geschlitzte Zylinder (18) auf der Innenseite eine Ke­gel­fläche besitzt und einen axial verstell­baren Spreizkegel (20) aufnimmt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

