(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461 (11) 1568 51

Int.Cl.³ 3(51) G 03 B 9/22

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP G 03 B/ 2281 87 8 (22) 11.03.81 (44) 22.09.82

(71) KOMBINAT VEB PENTACON DRESDEN;DD;
(72) SEIFERT, ROLF,DIPL.-ING.;ZIMMET, HANS;WELZEL, HERBERT;RESCHKE, LOTHAR;DD;
(73) siehe (72)
(74) KOMBINAT VEB PENTACON DRESDEN, BFSL, 8021 DRESDEN, SCHANDAUER STR. 76

(54) LAMELLENSCHLITZVERSCHLUSS

(57)Bei einem Lamellenschlitzverschluß bilden die Hauptlamellen jeweils mit einem Paar von Traghebeln ein Gelenkparallelprogramm und sind die aeußeren Traghebel (5,5')gegenueber den inneren Traghebeln (6,6')versetzt angeordnet, so daß die Drehzapfen (3,3')der aeußeren Traghebel (5,5') von der Schmalseite (u) der Belichtungsoeffnung (7) einen kleineren Abstand (n) aufweisen als die Drehzapfen (4,4') der inneren Traghebel (6,6'), die im groeßeren Abstand (m) von der Schmalseite (u) der Belichtungsoeffnung (7) angeordnet sind. -Figur 1-

Titel der Erfindung

Lamellenschlitzverschluß

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Lamellenschlitzverschluß für fotografische Kameras mit einer Öffnungsgruppe und einer Schließgruppe, deren schlitzbildende Hauptlamellen jeweils mit einem Paar von Traghebeln ein Gelenkparallelogramm bilden, wobei die Traghebel entlang einer Schmalseite der Belichtungsöffnung mittels ortsfester Drehzapfen auf einer Verschlußplatte gelagert und an den freien Enden der Traghebel die Hauptlamellen mittels Lagerzapfen drehbar befestigt sind, während die Hilfslamellen in Abständen zwischen den Drehzapfen und den Lagerzapfen mit den Traghebeln drehbar verbunden sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Schlitzverschlüsse dieser Art besitzen den Vorteil, daß mit den paarweise angeordneten Traghebeln jeweils eine Gruppe von mindestens 3 schmalen Lamellen gelenkig verbunden werden kann, wodurch die bei geöffnetem Bildfenster außerhalb desselben teleskopartig zusammenlegbaren Lamellengruppen geringen Raum beanspruchen. Allerdings

darf der Abstand der Traghebel voneinander ein gewisses Mindestmaß nicht unterschreiten, wenn die Parallelität der Bewegung der Verschlußlamellen gewährleistet sein soll. Unter Beibehaltung der traditionellen Lamellenanordnung derart, daß die auf der Verschlußplatte befestigten Drehzapfen der Traghebel durch eine Gerade verbindbar sind, welche parallel zur Schmalseite der Belichtungsöffnung verläuft, ist bei einem bekannten Verschlußaufbau ein schmaler Raum für das Zusammenlegen der in Offenstellung bewegten Lamellen dadurch erreicht worden, daß die schlitzbildende Hauptlamelle im mit den Traghebeln gelenkig verbundenen Randbereich breiter ausgebildet ist als im übrigen zum Abdecken der Belichtungsöffnung bestimmten Bereich. Damit dieses breite Randbereich nicht den Sucherdurchblick stört, muß das breite Randbereich ausreichend weit entfernt neben dem Sucher des Verschlusses angeordnet sein. Wegen der im Interesse günstiger Bewegungsverhältnisse anzustrebenden kleinen Schwenkwinkel der Traghebel dürfen gewisse Mindestlängen der Traghebel nicht unterschritten werden. Damit sind den bekannten Anordnungen Grenzen hinsichtlich der räumlichen Einengung des Verschlußmechanismus in Längsrichtung der Belichtungsöffnung bzw. der Verkleinerung des Schwenkwinkels der Traghebel gesetzt.

Ziel der Erfindung

Zum Zwecke der über die genannten Grenzen hinausgehenden Verringerung des Raumbedarfes bzw. Verkleinerung des Schwenkwinkels der Traghebel ist es Aufgabe der Erfindung, eine neue Anordnung des aus Traghebeln und Lamellen gebildeten Gelenkparallelogramms zu schaffen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß die äußeren

Traghebel gegenüber den inneren Traghebeln versetzt angeordnet sind, indem die Drehzapfen der äußeren Traghebel von der Schmalseite der Belichtungsöffnung einen kleineren Abstand aufweisen als die Drehzapfen der inneren Traghebel, die in größerem Abstand von der Schmalseite der Belichtungsöffnung angeordnet sind. Infolge dieser Versetzung können die Lagerzapfen der schlitzbildenden Hauptlamellen im Bereich unterhalb des Suchers angeordnet werden, weil der schräg zur schlitzbildenden Kante der Hauptlamelle verlaufende Mindestabstand der Lagerzapfen voneinander keine Verbreiterung der Hauptlamellen mehr erfordert; entsprechend näher können die Drehzapfen der Traghebel an die Schmalseite der Belichtungsöffnung herangerückt oder kann der Schwenkwinkel der Traghebel verkleinert werden. Einer vorzugsweisen Ausführung zufolge sind die inneren Traghebel auf einem gemeinsamen Drehzapfen gelagert. Zweckmäßig sind zwei Lamellengruppen, die jeweils aus einer schlitzbildenden Hauptlamelle und mehreren abdeckenden Hilfslamellen bestehen, zusammen mit ihren Traghebeln drehbildlich zu einer Achse angeordnet, die senkrecht zur Schmalseite der Belichtungsöffnung etwa durch die Mitte der Belichtungsöffnung verläuft.

Ausführungsbeispiel der Erfindung

Die Erfindung ist an Hand dargestellter und beschriebener Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Gruppe von Schließlamellen in der Spannstellung,

Fig. 2 symmetrisch angeordnete Lamellengruppen in Ruhestellung und

Fig. 3 eine Anordnung mit gemeinsamer Lagerung der inneren Traghebel während eines Belichtungsvorganges.

Auf einer unterhalb des Suchers 1 in einem Kameragehäuse angeordneten Verschlußplatte 2 (vergl. Fig. 1) sind mittels der ortsfesten Drehzapfen 3 und 4 die Traghebel 5 und 6

drehbar befestigt. Die Drehzapfen 3 und 4 sind in Abstand a voneinander und in den ungleichen Abständen n und m von der schmalen Seite u der in der Verschlußplatte 2 befindlichen Belichtungsöffnung 7 angeordnet. Mit den freien Enden der Traghebel 5 und 6 ist durch die Lagerzapfen 8 und 9 die schlitzbildende Hauptlamelle 10 gelenkig verbunden. Die Lagerzapfen 8 und 9 weisen denselben Abstand a wie die Drehzapfen 3 und 4 auf und bilden zusammen mit diesen ein Gelenkparallelogramm. Durch die ungleichen Abstände n und m verläuft der Abstand a schräg zur schlitzbildenden Kante der Hauptlamelle 10, so daß der Abstand a relativ groß gegenüber der schmalen Hauptlamelle 10 ausgebildet ist. Zwischen den Drehzapfen 3 und 4 und den Lagerzapfen 7 und 8 sind mit den Traghebeln 5 und 6 durch die Hilfszapfen 14 bis 19 die Hilfslamellen 11, 12 und 13 gelenkig verbunden. Die Hauptlamelle 10 und die Hilfslamellen 11, 12 und 13 bilden die obere Lamellengruppe. Drehbildlich zur Achse I - I ist ein weiteres Paar von Traghebeln 5' und 6' auf den Drehzapfen 3' und 4' gelagert. Mit den Traghebeln 5' und 6' sind wiederum eine schlitzbildende Hauptlamelle 10' und abdeckende Hilfslamellen 11', 12' und 13' gelenkig verbunden. Die Hauptlamelle 10' und die Hilfslamellen 11', 12' und 13' bilden die untere Lamellengruppe.

Die Wirkungsweise der Anordnung ist folgende:

Vor Beginn eines Belichtungsvorganges nehmen die beiden Lamellengruppen die Stellungen gemäß Fig. 1 ein. Die Belichtungsöffnung 7 ist durch die aus der Hauptlamelle 10' und den Hilfslamellen 11' 12' und 13' gebildeten unteren Lamellengruppe verdeckt. In dieser Stellung sind die nicht dargestellten Federantriebe für die beiden Lamellengruppen gespannt. Beim Auslösen eines Belichtungsvorganges werden zunächst die Traghebel 5' und 6' der

unteren Lamellengruppe im Uhrzeigersinn angetrieben, wobei sich die Hauptlamelle 10' zusammen mit den Hilfslamellen 11' 12' und 13' aus ihrer Schließstellung in die Offenstellung bewegen (Fig. 2). In zeitlichem Abstand folgen dann die Traghebel 5 und 6 der oberen Lamellengruppe im Uhrzeigersinn aus ihrer Offenstellung (Fig. 1) in die Schließstellung (Fig. 2). Damit ist der Belichtungsvorgang beendet, und beide Lamellengruppen befinden sich in ihrer Ruhestellung. Beim Spannen des Verschlußmechanismus werden beide Lamellengruppen gemeinsam und ohne die Belichtungsöffnung 7 freizugeben in Stellung gemäß Fig. 1 zurückbewegt.

Bei einer weiteren Ausführung (vergl. Fig. 3) sind die inneren Traghebel 26 und 26' der oberen bzw. unteren Lamellengruppe auf dem gemeinsamen Drehzapfen 24 gelagert. Die Drehzapfen 23 und 23' sind spiegelbildlich zur Achse II - II im Abstand b von dem Drehzapfen 24 angeordnet, und zwar derart, daß die Drehzapfen 23 und 23' einen kleineren Abstand o von der schmalen Seite v der Belichtungsöffnung 27 aufweisen als der Drehzapfen 24, der im Abstand p von der schmalen Seite v der Belichtungsöffnung 27 angeordnet ist.

Die Wirkungsweise dieser Anordnung ist im wesentlichen dieselbe wie bei der Ausführung gemäß den Fig. 1 und 2. Vor Beginn eines Belichtungsvorganges, d.h. bei gespanntem Verschlußmechanismus, befindet sich die obere Lamellengruppe in der dargestellten Stellung zwischen dem Sucher 21 und der Belichtungsöffnung 27, während die untere Lamellengruppe die Belichtungsöffnung 27 verdeckt. Nach dem Auslösen eines Belichtungsvorganges wird mit den Traghebeln 25' und 26' zunächst die untere Lamellengruppe in die dargestellte Offenstellung unterhalb der Belichtungsöffnung 27 bewegt, so daß die Belichtungsöffnung 27 frei-

gegeben wird und die Belichtung des Filmes erfolgt. Nach Ende der voreingestellten Belichtungszeit werden die Traghebel 25 und 26 mit der oberen Lamellengruppe im Uhrzeigersinn zum Verschließen der Belichtungsöffnung 27 gedreht. Es sind weitere, hier nicht dargestellte Ausführungsformen von Verschlußmechanismen denkbar, bei denen die Erfindung verwendet werden kann. Wesentlich ist stets, daß die Drehzapfen 3 und 4 bzw. 23 und 24 auf Geraden liegen, die schräg geneigt gegenüber den schlitzbildenden Kanten der Hauptlamellen 10 bzw. 30 verlaufen.

Erfindungsanspruch

1. Lamellenschlitzverschluß für fotografische Kameras mit einer Öffnungsgruppe und einer Schließgruppe, deren schlitzbildende Hauptlamellen jeweils mit einem Paar von Traghebeln ein Gelenkparallelogramm bilden, wobei die Traghebel entlang einer Schmalseite der Belichtungsöffnung mittels ortsfester Drehzapfen auf einer Verschlußplatte gelagert und an den freien Enden der Traghebel die Hauptlamellen mittels Lagerzapfen drehbar befestigt sind, während die Hilfslamellen in Abständen zwischen den Drehzapfen und den Lagerzapfen mit den Traghebeln drehbar verbunden sind, gekennzeichnet dadurch, daß die äußeren Traghebel (5,5',25,25') gegenüber den inneren Traghebeln 6,6';26, 26') versetzt angeordnet sind, indem die Drehzapfen (3,3'; 23,23') der äußeren Traghebel (5,5'; 25,25') von der Schmalseite (u,v) der Belichtungsöffnung (7,27) einen kleineren Abstand (n,o) aufweisen als die Drehzapfen (4,4'; 24) der inneren Traghebel (6,6'; 26,26'), die im größeren Abstand (m,p) von der Schmalseite (u,v) der Belichtungsöffnung (7,27) angeordnet sind.

2. Lamellenschlitzverschluß nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die inneren Traghebel (26,26') auf einem gemeinsamen Drehzapfen (24) gelagert sind.

3. Lamellenschlitzverschluß nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß zwei Lamellengruppen, die jeweils aus einer schlitzbildenden Hauptlamelle (10,10',30,30') und mehreren abdeckenden Hilfslamellen (11,11',12,12', 13,13', 31,31', 32,32', 33,33') bestehen, zusammen mit ihren Traghebeln (5,5',6,6',25,25',26,26') drehbildlich zu einer Achse (I-I, II-II) angeordnet sind, die senkrecht zur Schmalseite (u,v) der Belichtungsöffnung (7,27) etwa durch die Mitte der Belichtungsöffnung (7,27) verläuft.

Fig. 1

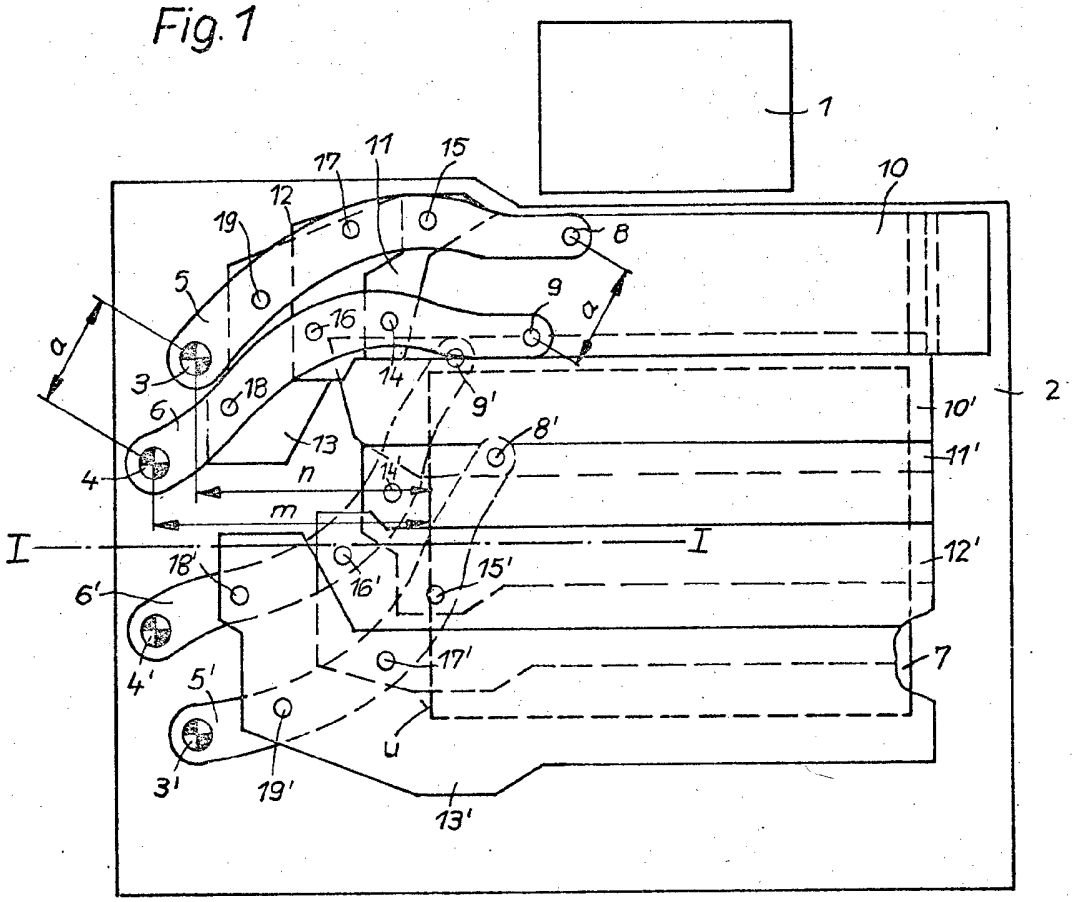

1
2
10
11
15
17
12
19
8
5
9
16
14
3
18
6
13
4
n
m
I
I
18'
16'
15'
6'
4'
5'
17'
7
3'
19'
u
13'
10'
11'
12'
8'
9'
14'

Fig. 2

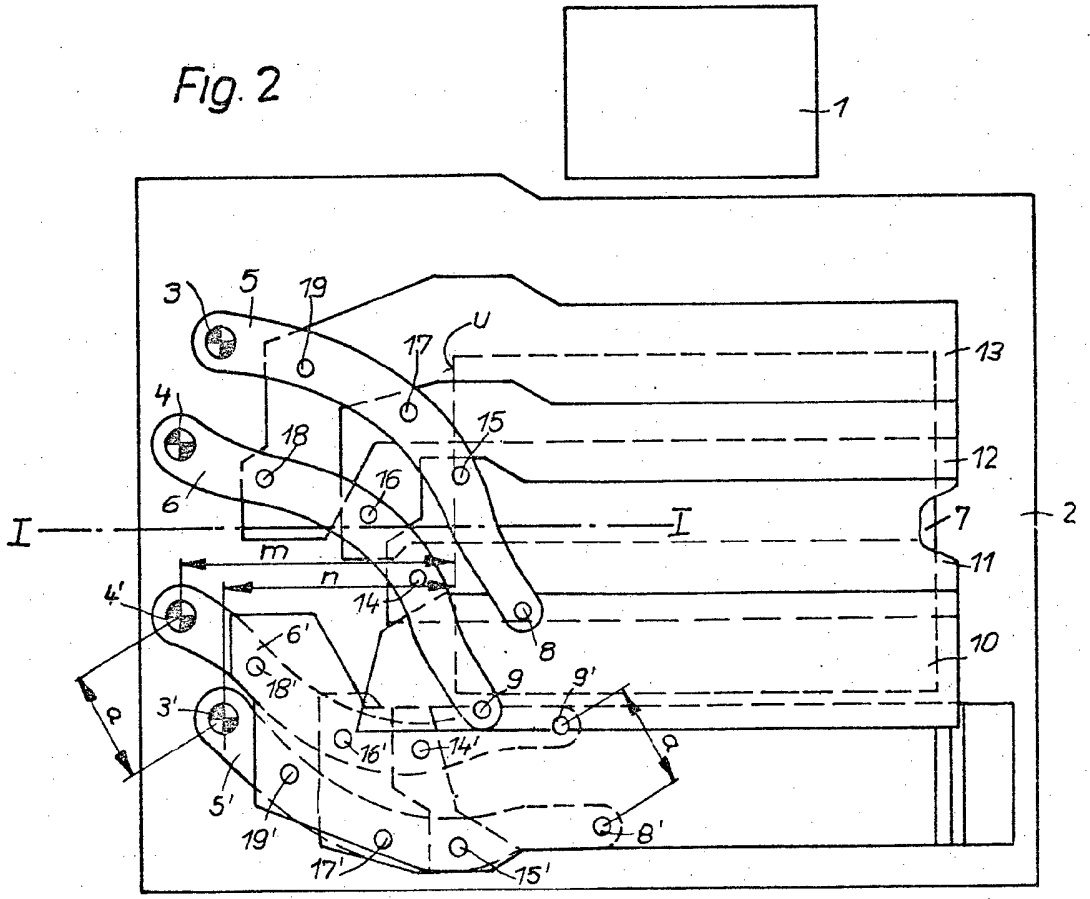
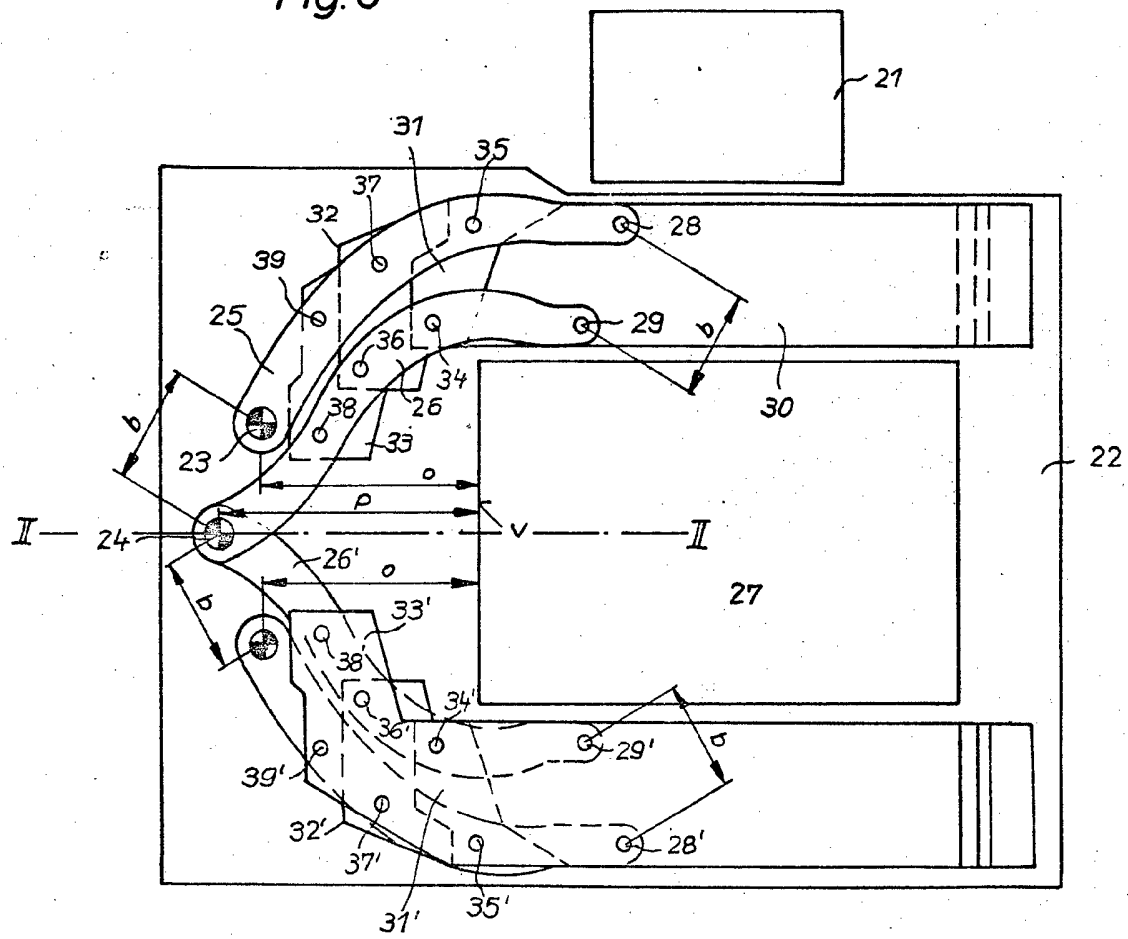

1
2
3
5
19
u
17
13
4
15
18
12
16
6
I
I
7
m
n
11
4'
14
8
10
6'
18'
9
9'
3'
16'
14'
5'
19'
8'
17'
15'

Fig. 3


21
31
35
37
32
28
39
25
29
36
34
26
38
33
30
22
23
o
p
II
24
V
II
26'
o
27
33'
38'
34'
36'
29'
39'
32'
28'
37'
31'
35'
b
b
b
a