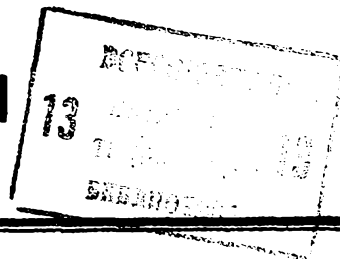




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3547251/24-10

(22) 01.02.83

(46) 23.01.85. Бюл. № 3

(72) В.А.Карпушин, С.К.Мисюкевич,
Г.Ф.Ничипорович и Е.М.Новик

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

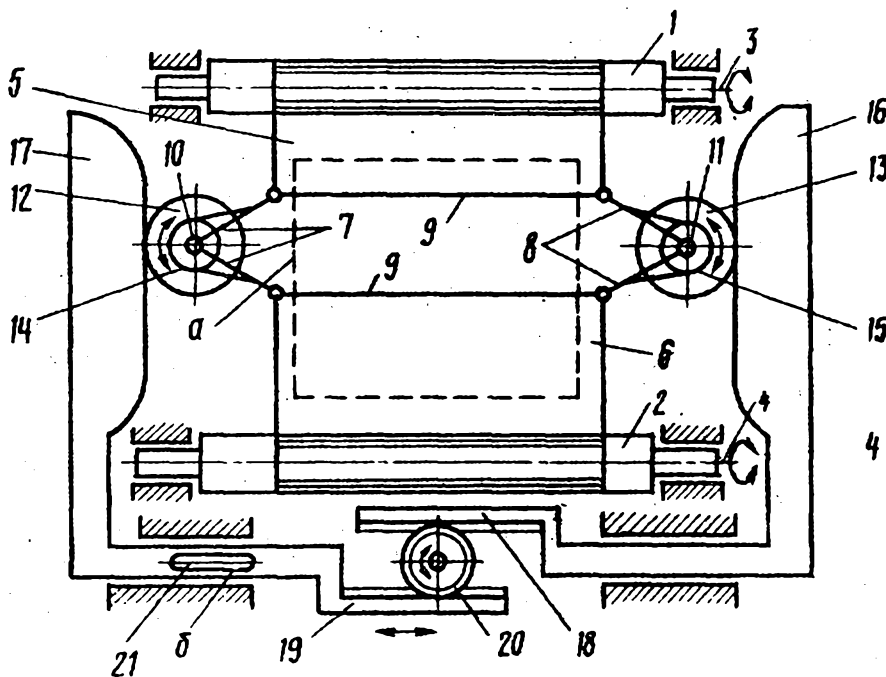
(53) 771.368(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 501382, кл. G 03 B 9/32, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 920617, кл. G 03 B 9/32, 1980
(прототип).

(54)(57) ШТОРНЫЙ ФОТОЗАТВОР, содер-
жащий светонепроницаемые шторки с
борками, каждая из которых выполне-

на в виде трех сопряженных планок,
центральной и двух боковых, при этом
соответствующие боковые планки бо-
рок попарно установлены с возмож-
ностью поворота на оси, контактирую-
щей с соответствующей направляющей
механизма управления выдержкой,
отличающийся тем, что,
с целью упрощения конструкции и по-
вышения надежности и стабильности
работы за счет увеличения жесткости,
направляющие механизма управления вы-
держкой выполнены в виде Г-образных
планок, на одном из концов которых
выполнены рейки, расположенные па-
раллельно одна другой и контактирую-
щие с установленным между ними зуб-
чатым колесом.



Изобретение относится к кинофототехнике, в частности к шторным фотозатворам.

Известен шторный фотозатвор, содержащий корпус, светонепроницаемые шторки с борками образующими световое отверстие, механизм управления выдержкой, валики для наматывания шторок, в котором шестерни свободно посажены на оси наматывающих валиков и выполнены с упорами, контактирующими через кулачковые шайбы с поводками наматывающих валиков, а центральные шестерни механизма взвода выполнены цельными [1].

Недостатками данного фоторезистора являются невысокая точность, сложность конструкции, обусловленная использованием группы сложно профилированных кулачков, системы пространственных рычагов, высокая трудоемкость сборки и регулировки механизма затвора, а также повышенная вероятность параметрических и полных отказов механизма ввиду большого числа трущихся контактных поверхностей, состояние которых и характер сопряжения в процессе эксплуатации меняются.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является шторный фотозатвор, содержащий корпус, светонепроницаемые шторки с борками, образующими световое отверстие, механизм управления выдержкой, валики для наматывания шторок, каждая из борок выполнены в виде трех сопряженных планок: центральной и двух боковых, симметрично установленных с возможностью вращения относительно центральной планки, а боковые планки каждой борки попарно соединены пружинами, при этом механизм управления выдержкой выполнен в виде двух подпружиненных направляющих для поступательного перемещения борок, установленных с возможностью перемещения относительно корпуса затвора в направлении, перпендикулярном направлению перемещения шторок, причем каждая из направляющих для перемещения борок связана гибкой нитью с валиком регулировки выдержек через установленные в корпусе с возможностью вращения валики [2].

Недостатками известного фотозатвора являются невысокая точность,

сложность конструкции, обусловленная применением сложных направляющих, гибких нитей, что приводит к высокой трудоемкости сборки и регулировки механизма затвора, а также повышает вероятность параметрических и полного отказов механизма ввиду большого числа трущихся контактных поверхностей и упругих элементов, состояние которых и характер сопряжений в процессе эксплуатации меняются.

Цель изобретения - упрощение конструкции, повышение надежности и точности, а также стабильности его работы за счет увеличения жесткости.

Указанная цель достигается тем, что в шторном фотозатворе, содержащем светонепроницаемые шторки с борками, каждая из которых выполнена в виде трех сопряженных планок, центральной и двух боковых, при этом соответствующие боковые планки борок попарно установлены с возможностью поворота на оси, контактирующей с соответствующей направляющей механизма управления выдержкой, направляющие механизма управления выдержкой выполнены в виде Г-образных планок, на одном из концов которых выполнены рейки, расположенные параллельно одна другой и контактирующие с установленным между ними зубчатым колесом.

На чертеже показана конструкция шторного затвора.

В корпусе (не показан) затвора установлены наматывающие валики 1 и 2, вращающиеся на осях 3 и 4. На светонепроницаемых шторках 5 и 6 установлены борки 7-9 в виде трех сопряженных планок каждая, две 7 и 8 из которых установлены по обе стороны от планок 9, перекрывающих световое отверстие 10, и закреплены своими концами на осях 10 и 11 вращающихся роликов 12 и 13. Борки 9 жестко прикреплены к шторкам 5 и 6, закрепленные на осях 10 и 11 роликов 12 и 13, попарно соединены пружинами 14 и 15 кручения. Механизм управления выдержкой выполнен в виде направляющих 16 и 17 Г-образных планок. Вторые концы Г-образных планок выполнены в виде зубчатых реек 18 и 19, контактирующих с зубчатым колесом 20. Одна из Г-образных планок имеет продольный паз 21, в котором расположен штифт 21.

Шторный затвор работает следующим образом.

Во взведенном состоянии борки 9, закрепленные на светонепроницаемых шторках 5 и 6, находятся в верхнем крайнем положении. Под воздействием пружин 14 и 15 кручения борки 9 пригнаны одна к другой. Поворотом зубчатого колеса 20 устанавливают на шкале (не показана), плоскость которой параллельна колесу, требуемое значение выдержки. При этом зубчатые рейки 18 и 19 от взаимодействия с зубчатым колесом 20 или раздвигаются одна от другой, увеличивая расстояние между направляющими 13 и 14, или сдвигаются, уменьшая указанное расстояние.

При нажатии на спусковую кнопку (не показана) фотоаппарата, шторка 6 наматывается на валик 2, внутри которого находится пружина кручения

(не показана). Шторка 6 тянет за собой ролики 12 и 13, которые скользят по направляющим 16 и 17, пружины 14 и 15 кручения, сопряженные с планками 7 и 8, разъединяются и между борками 9 образуется щель, которая определяет требуемое значение выдержки (чем больше щель, тем длительнее выдержка).

После перемещения шторки 6 в крайнее нужное положение щель полностью пересекает световое отверстие 4, и борки 9 шторок 5 и 6 смыкаются.

При повторном взводе затвора ролики 12 и 13 движутся в пазах (не показаны) направляющих 16 и 17, при этом борки 9 шторок 5 и 6 сомкнуты.

Применение предлагаемой конструкции позволяет повысить надежность работы устройства, упростить конструкцию и обеспечить высокую точность и стабильность его работы.

Редактор Р. Цицика

Составитель С. Коврина

Техред А. Бабинец

Корректор М. Максимынец

Заказ 10281/33

Тираж 448

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4