

# „МОМЕНТ-23С“

М. ЯКОВЛЕВ

ФОТОАППАРАТ «Москва» снабжен центральным затвором «Момент-23С». По своим конструктивным данным затвор очень вынослив и обеспечивает точный отсчет выдержки. При его разборке требуется исключительная осторожность и аккуратность.

## РАЗБОРКА ЗАТВОРА

Прежде всего вывинчиваем заднюю линзу, предварительно заметив ее точку крепления. Затем вывинчиваем винт А (рис. 1) и снимаем предохранительный щиток.

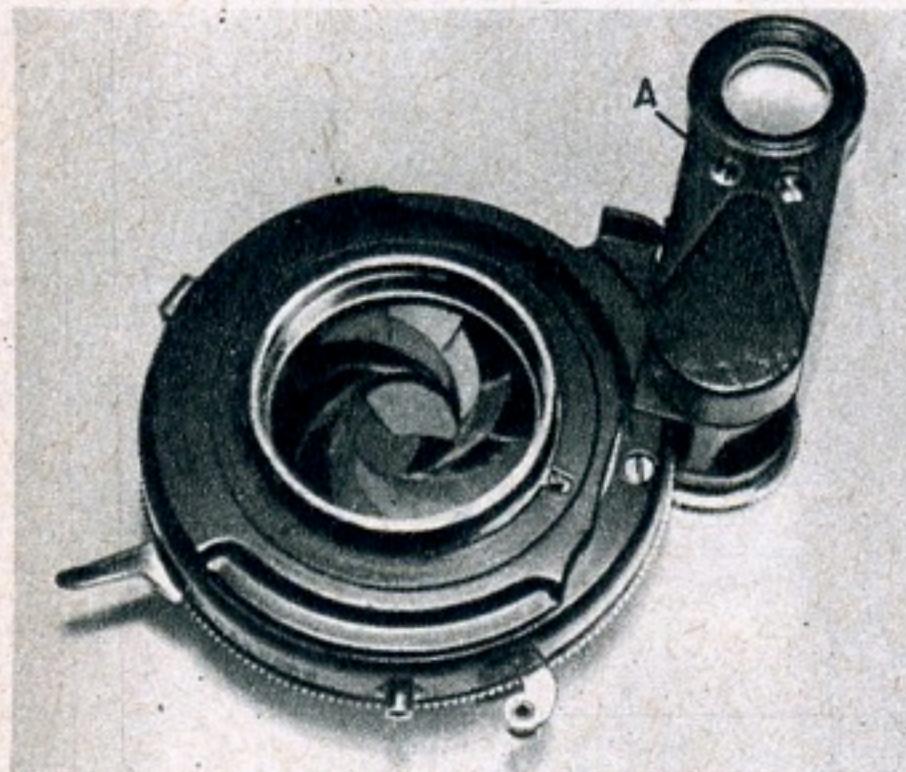


Рис. 1

Красной краской делаем пометки, замечая расположение клиньевых линз, находящихся в откидной системе компенсатора А (рис. 2). Вывинчиваем

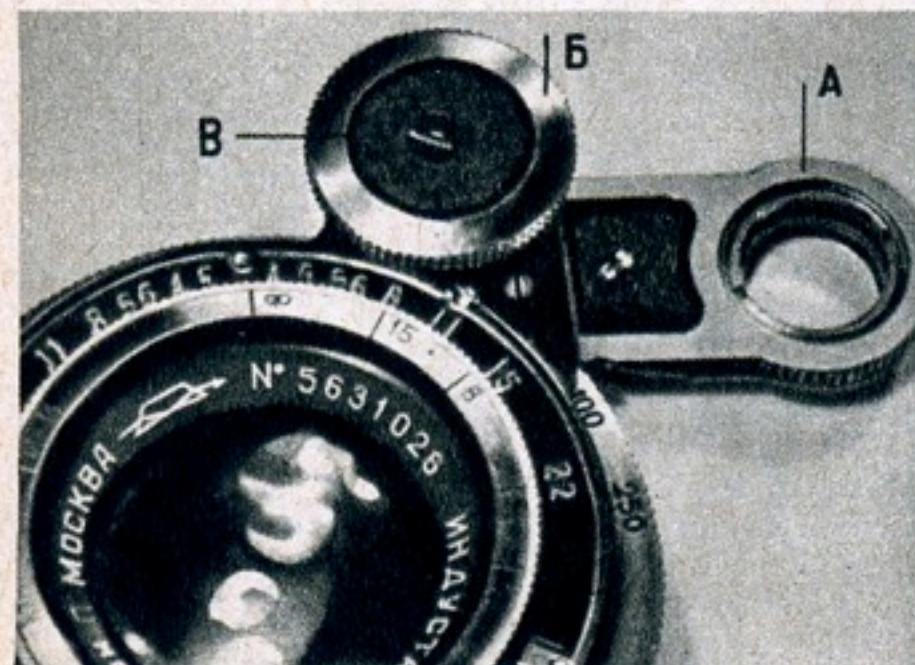


Рис. 2

винт из штифтера наводки Б и снимаем декоративную шайбу В. Надо сказать, что она не всегда легко выходит из своего углубления, поэтому для ее извлечения можно смазать пробку разогретым воском и приклеить ее к шайбе. Когда воск застынет, вынимаем шайбу. Затем вывинчиваем находящиеся под ней два винта и удаляем штифтер наводки дальномера. С обратной стороны снимаем пружину и отделяем откидную систему дальномера. При этом нужно запомнить точки соединения, а объективное кольцо, на котором нанесена

четыре винта А, Б, В, Г, расположенные на щитке объектива (рис. 3), и снимаем щиток (рис. 4). Под щитком находятся незакрепленные шестеренка А и передаточное кольцо Б (рис. 5.) Их удаляем осторожно, стараясь не сместить объективную оправу В. Сняв эти детали, делаем краской пометку положения оправы, в котором она была установлена на бесконечность. Поставив отметку, вывинчиваем первое кольцо оправы, стараясь не засорить систему линз. Вставив в щели стальную пластинку, против часовой стрелки, вывинчиваем

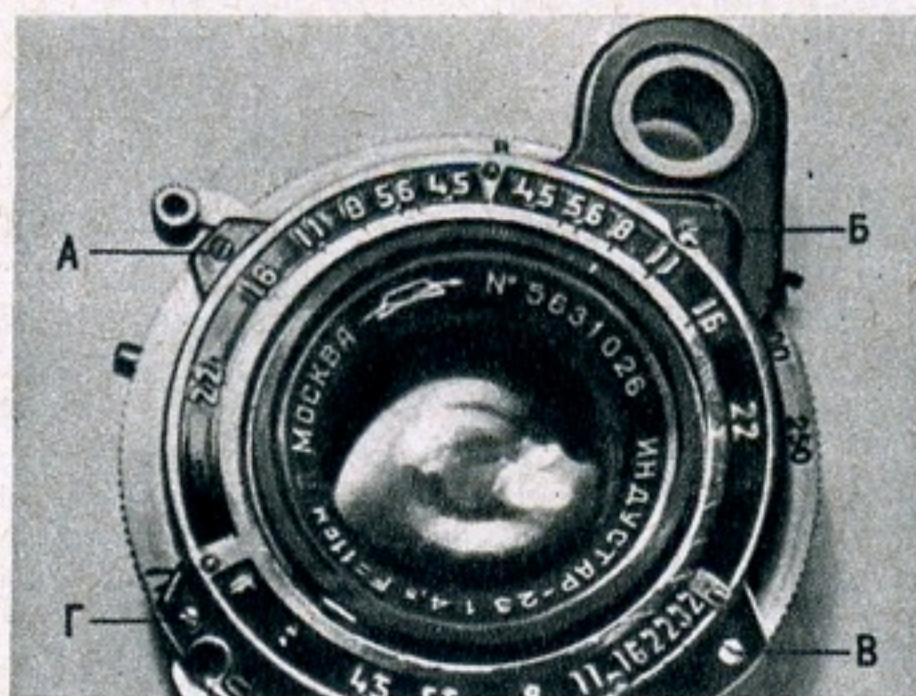


Рис. 3

шкала метража, следует установить на бесконечность.

Далее вывинчиваем три стопорных винта, находящихся на объективном кольце (отвертка должна быть тонкой по размеру щели). Затем удаляем

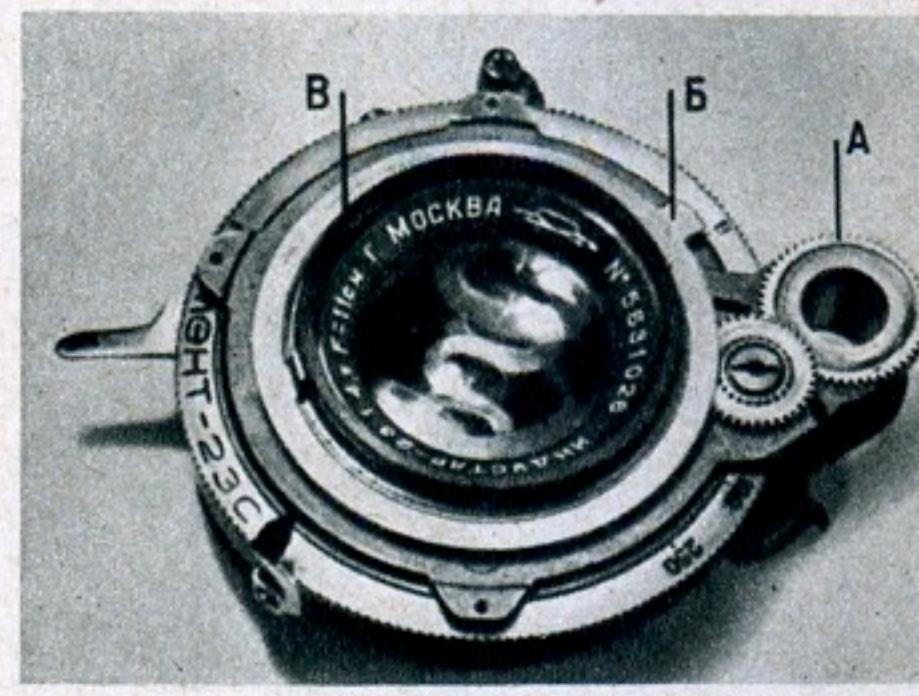


Рис. 5

вторую часть переднего компонента. С обратной стороны вывинчиваем два винта А (рис. 6) для удаления пакладки Г с задней стороны затвора. На панели с лицевой стороны затвора имеются три винта с отверстиями



Рис. 4

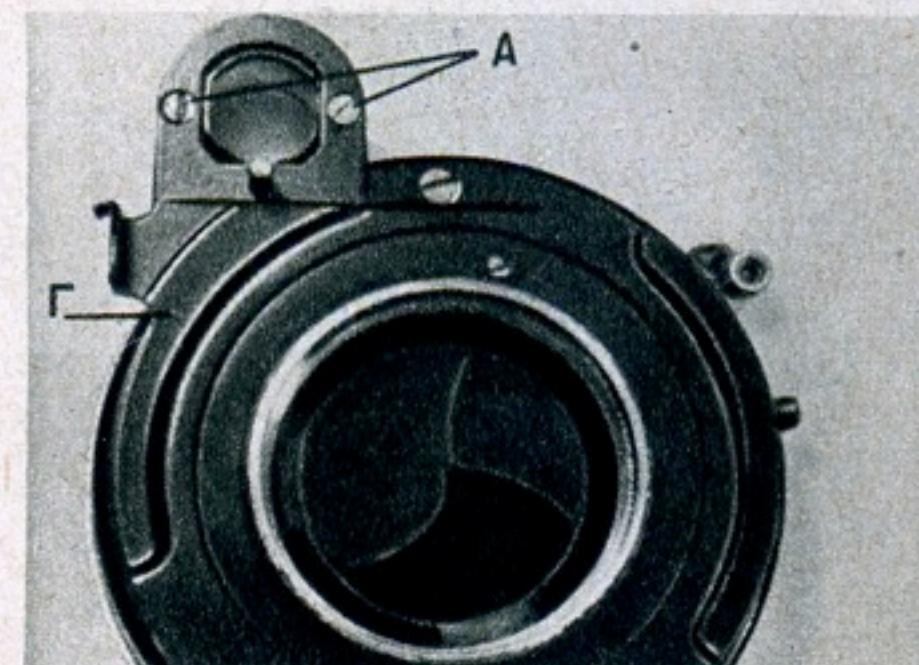


Рис. 6

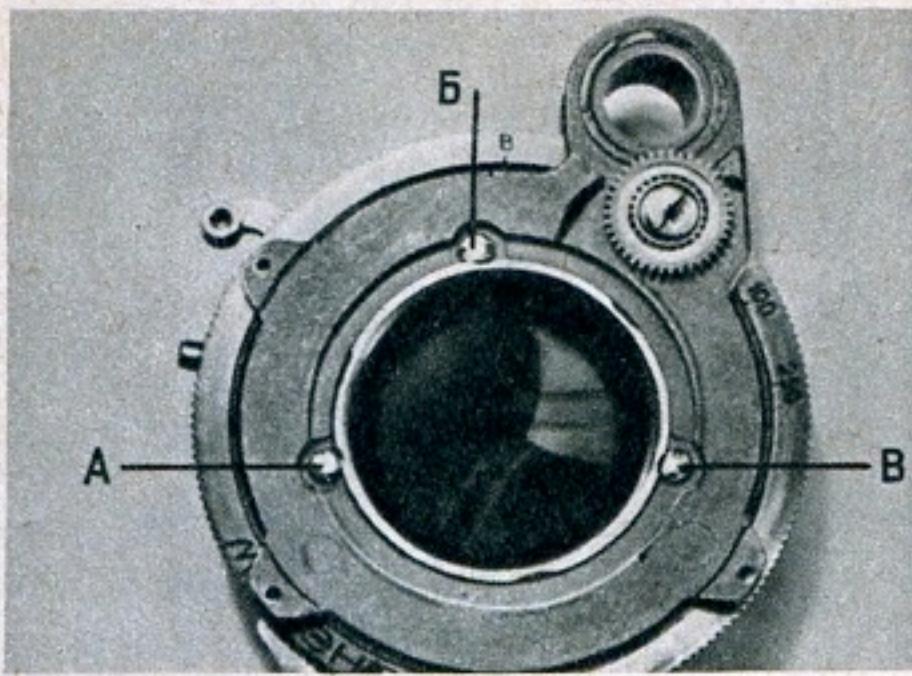


Рис. 7

*A, B, C*, (рис. 7). Каждый из винтов поворачиваем на  $\frac{1}{2}$  оборота, сдвигаем панель немного против хода часовой стрелки и удаляем ее. Под панелью — ничем не закрепленное кольцо деления скоростей. А под ним — вся система механизма скоростей.

#### ЧИСТКА ЗАТВОРА

Для чистки затвора необходима полная разборка. Вывинтив с обратной стороны затвора три винта *A*, *B*, *C* (рис. 8), вынимаем из корпуса весь механизм и, удалив лепестки, закрепленные на плате затвора (рис. 9), снимаем кольцо *B*, назначение которого

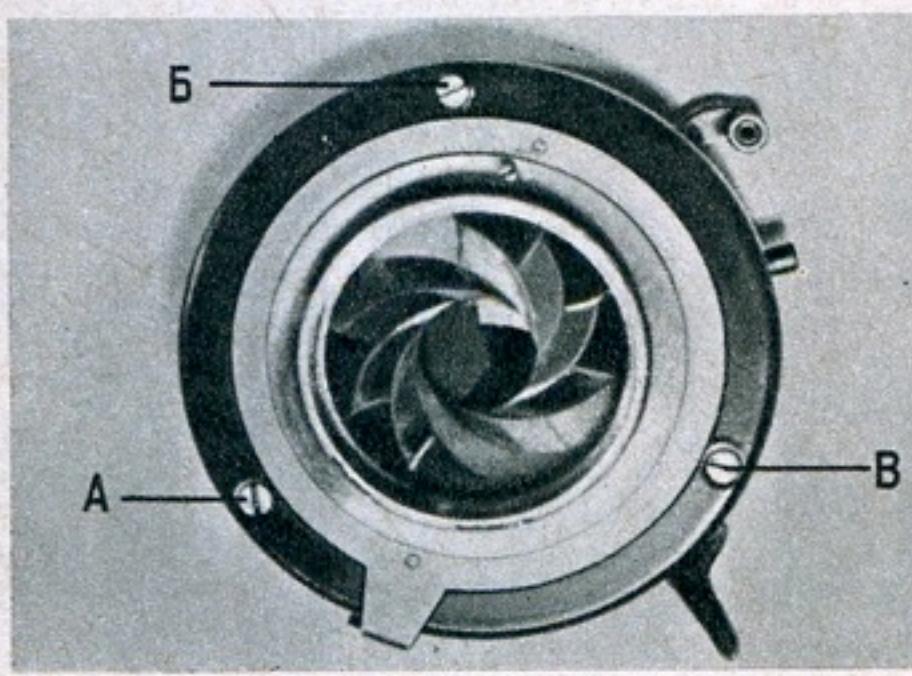


Рис. 8

открывать и закрывать лепестки. Для этого специальной отверткой, которую легко сделать самому, вывинчиваются два винта *A* и *B*.

Дальнейшая разборка заключается в удалении всех рычагов затвора и анкерного механизма (замедлителя отсчета скоростей).

Все разобранные детали кладем на некоторое время в бензин. Затем по

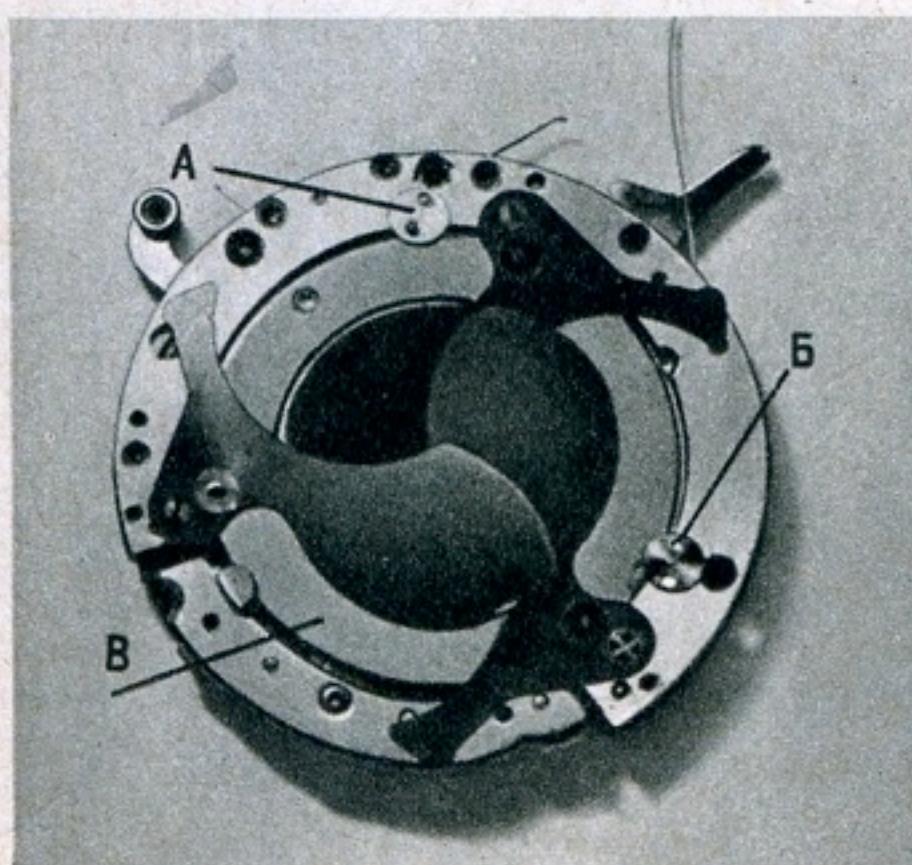


Рис. 9

очереди вынимаем сначала плато, потом блок замедленных скоростей и так далее. Каждую вынутую из бензина деталь хорошо прочищаем волоссяной щеткой, протираем чистой тряпкой и устанавливаем на место. После того как все основные рычаги будут прочищены и установлены, укладываем лепестки. Лепестки укладываются по порядку, так, чтобы последующий лепесток при открытии скользил по поверхности ранее установленного. Закреплять надо очень осторожно: у винтов есть бортик, который при резком зажиме может попортить отверстие лепестка. Медленно поворачивая отвертку, надо одновременно шевелить лепесток, и когда почувст-

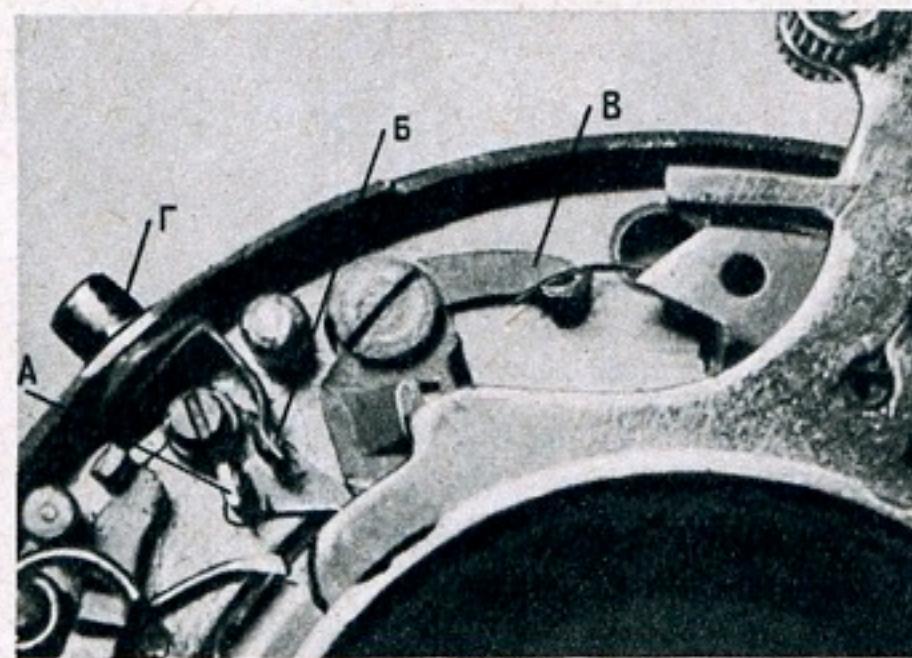


Рис. 10

вует, что винт уперся, а лепесток свободен, производим окончательную затяжку винта. После того как все лепестки будут закреплены, механизм вставляем в корпус затвора. При этом надо очень внимательно следить за тем, чтобы синхроконтакт, расположенный на корпусе, не погнулся и правильно совместился с контактом на плате (см. рис. 10, *A* и *B*). После того как механизм будет вставлен в корпус и закреплен винтами, следует проверить работу лепестков и действие синхроконтактов.

Проверка работы синхроконтактов производится следующим образом: большим пальцем правой руки отводят рычаг *B* до положения, при котором лепестки достигнут полного действующего отверстия объектива. За время смещения рычага *B* будет смещаться, следя за ним, и рычаг *A*, приближаясь к контакту *B*. Замыкание контактов при этом должно точно произойти как раз в тот момент, когда лепестки достигнут полного открытия.

Проверив работу синхроконтактов, можно производить дальнейшую сборку механизма.

#### РЕМОНТ МЕХАНИЗМА ЗАТВОРА

К ремонту затвора «Момент-23С» следует отнести и заедание системы наводки по дальномеру. Разобрав верхнюю часть затвора и вывернув оправу, как было сказано выше, протираем червячный ход тряпочкой, смоченной в бензине, при этом нельзя задевать линзу. Заменив смазку, прокручиваем несколько раз до легкого и плавного вращения. Если работа червяка не улучшилась, то к смазке добавляем немного крошка, смешанного с маслом, завинчиваем червяк и притираем путем вращения червяка в разные стороны. Затем тщательно протираем и наносим новый слой смазки.

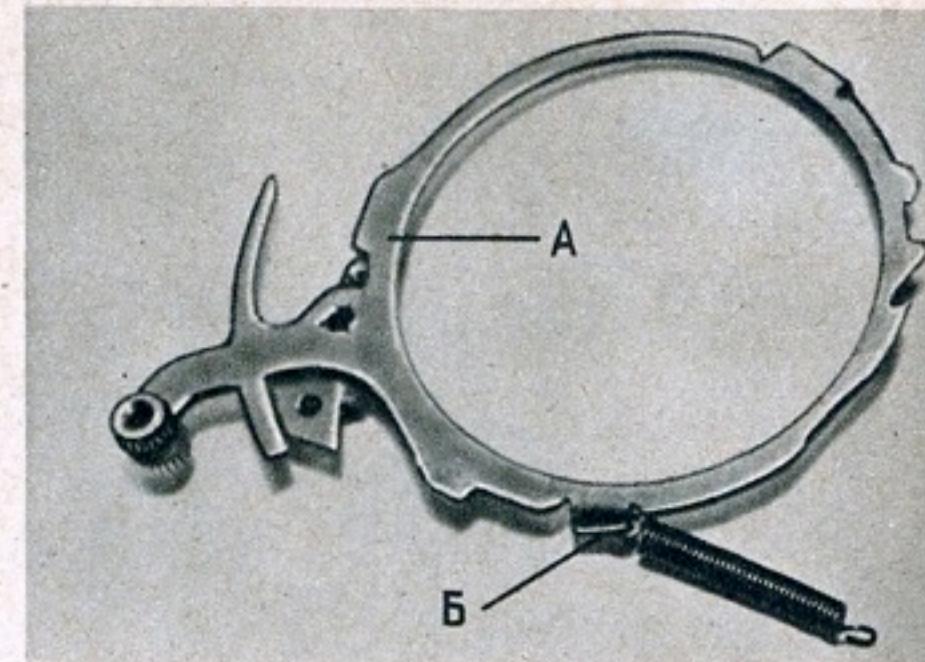


Рис. 11

При всех случаях разъединения линз надо замечать точку выхода шага резьбы так, чтобы, соединяясь, червяк снова попал в свою нитку.

При сборке внутренние поверхности линз необходимо обдувать струей воздуха из резиновой груши для удаления осевшей пыли.

При заводе рычага затвора не чувствуется силы пружины, а при нажатии на спуск скорость не срабатывает. Для ремонта разбираем затвор до кольца — делителя скоростей, и тщательно просматриваем механизм. Если окажется, что силовая пружина заводного рычага сорвалась с держателя, снимаем рычаг *A* (рис. 11) и круглогубцами поджимаем петлю. Если пружина ослабла и

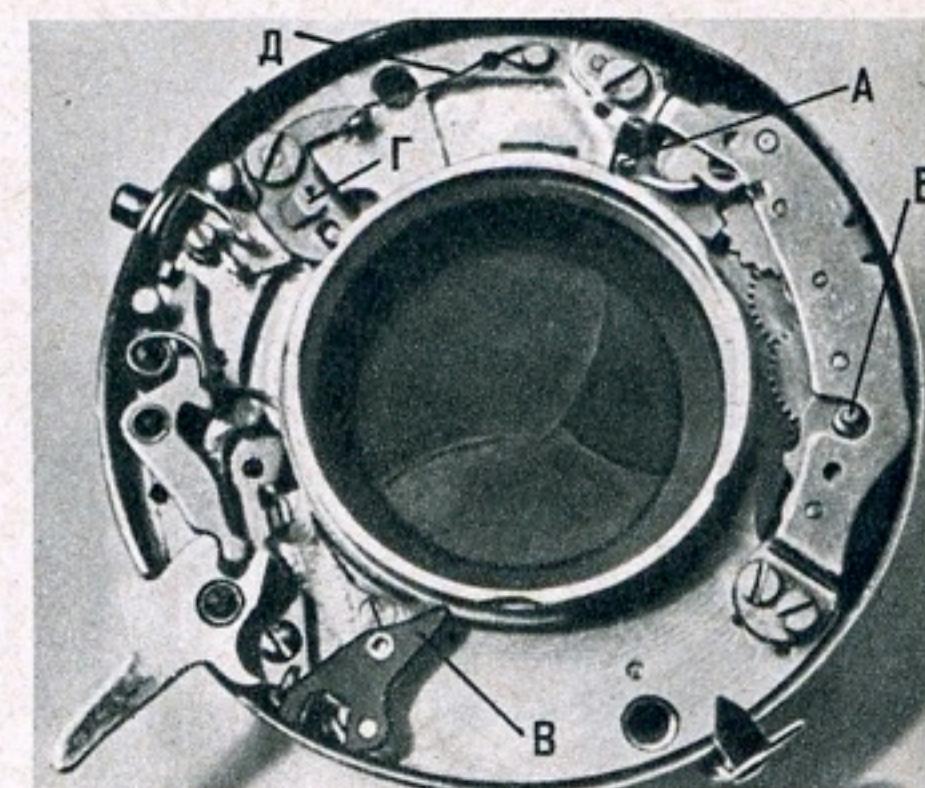


Рис. 12

растянула, ее следует заменить. При установке кольцевого рычага на место, необходимо отжать клык анкера *A*, штифт секторной шестерни *B* и крючок *C* (рис. 12).

При заводе затвора рычаг не запирается в положении завода и срабатывает произвольно. Это указывает на отлом носика рычага *B* (рис. 13).

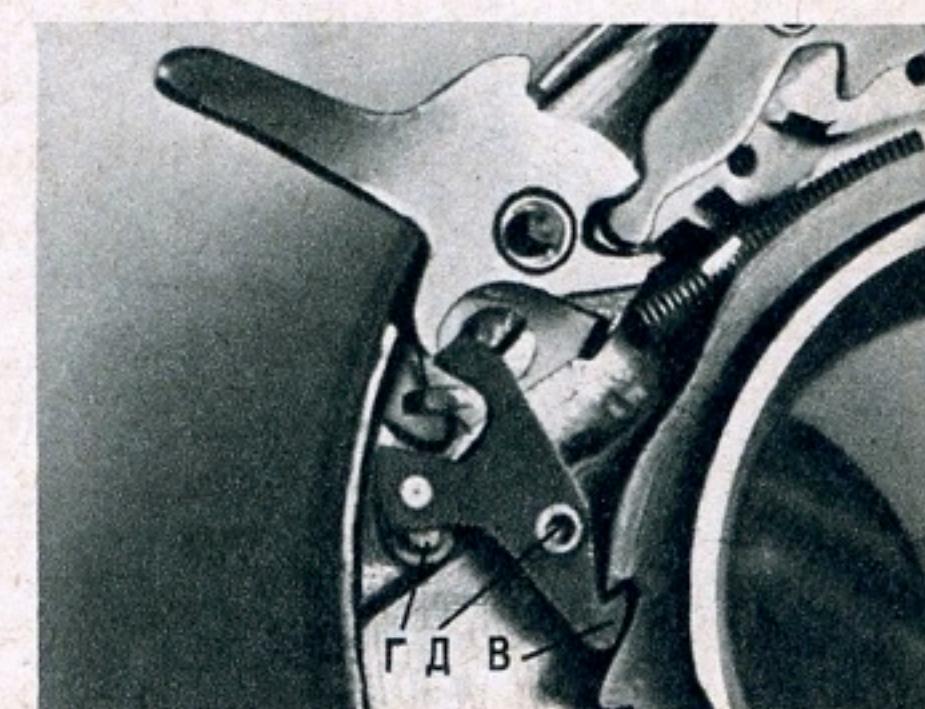


Рис. 13

Отвинчиваем под крючком панельку и вынимаем ее вместе с крючком. Зажав крючок в тиски, засверливаем немного места его крепления на штифте *D* (рис. 13). Затем выбиваем штифт из крючка и по образцу выпиливаем новый. Носик захвата подгоняем по кольцевому рычагу.

**Нарушена работа затвора при установке на «В».** Неисправность происходит из-за рассогласования рычагов *A* и *B* (рис. 14). При спуске затвора кольцевой рычаг во время полного раскрытия лепестков своим отгибом, на котором крепится пружина, упирается

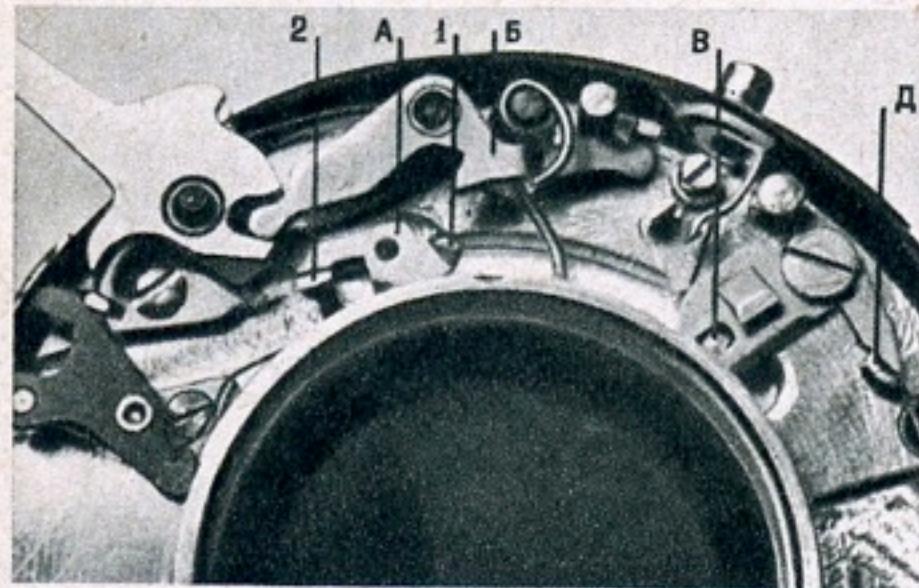


Рис. 14

в уступ рычага *A* и тем самым удерживает лепестки все время открытыми, пока нажат спусковой рычаг, который прижимает рычаг *B* к отгибу рычага *A*. Если отгиб *I* рычага *A* погнут, то рычаг отходит назад и не задерживает уступа кольцевого рычага для раскрытия лепестков на «В». Для исправления, вынув рычаг *A*, нагреваем его на огне до темно-красного цвета и выпрямляем отгиб так, чтобы он был строго перпендикулярен плоскости рычага. После исправления рычаг устанавливают на место и проверяют работу затвора. При этом может оказаться, что работа лепестков по-прежнему не устанавливается на «В». Нарушение



Рис. 15

в этом случае может происходить из-за неправильного положения второго отгиба *2* на рычаге *A*.

Правильная установка этого отгиба регулируется следующим образом. На затвор устанавливаем кольцо деления скоростей *A* (рис. 15). Затем кольцо поворачиваем по часовой стрелке до упора на «В» и проверяем, как укладывается в прорез кольца *A* отгиб *B*: отгиб должен опускаться в прорез до упора рычага *A* (см. рис. 14), внизу затвора. Сам отгиб, опустившись в прорез, не должен касаться стенок прореза. Между стенкой прореза и отгибом

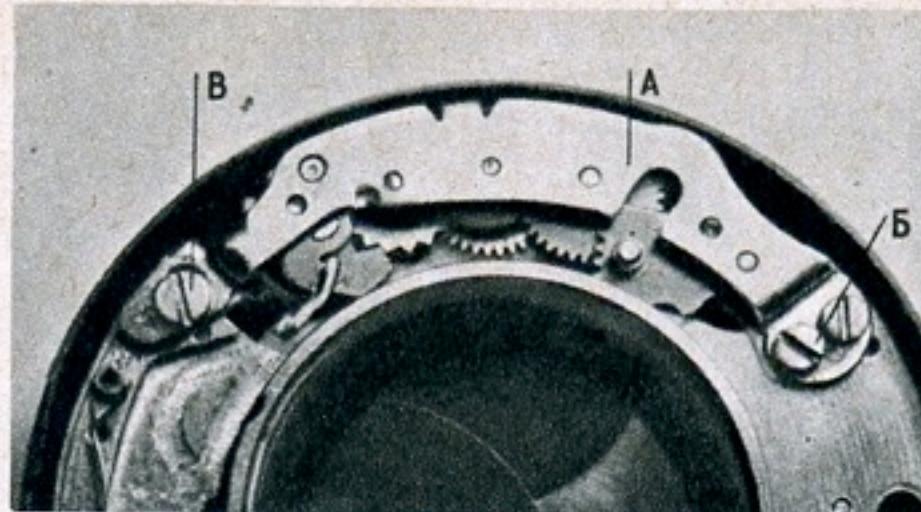


Рис. 16

должен быть зазор 0,5 мм. Если отгиб будет упираться, то рычаг, отойдя в сторону, не будет задерживать отгиба силового кольца и, когда будут раскрыты лепестки, проскочит на моментальной скорости.

**Нарушение работы лепестков.** Раскрытие лепестков производится при помощи рычага *B* (см. рис. 14). На рычаге имеется продолговатое отверстие, в которое входит штифт лепесткового кольца. При нажиме силового кольца на отгиб рычага в точке *D* лепестки раскрываются. Закрытие лепестков происходит от нажима силового кольца на зуб *G* (см. рис. 12). Для вспомогательного действия при закрытии лепестков на отгиб рычага действует пружина *D*. При смещении этой пружины или в случае ее поломки и происходит заедание лепестков, так как сам рычаг начинает произвольно смещаться.

Для исправления надеваем пружину на отгиб в проточку. При этом необходимо пружину подогнать так, чтобы она хорошо давила на отгиб.

При поломке пружины ее можно изготовить из стальной проволоки диаметром 0,3—0,4 мм.

**Нарушение работы различных скоростей** может происходить от неисправности анкерного, или, как его еще называют, часовом механизма. Порой от пыли шестеренки заедает, и нарушается работа всего механизма затвора.

Кроме того, может произойти общее смещение всего устройства — блока механизма.

В последнем случае проверяем, как затянуты винты крепления блока механизма *A* (рис. 16).

При заедании механизма от засорения вывинчиваем винты крепления блока механизма *B* и *C*, вынимаем его и промываем в бензине.

Затем механизм прочищаем щеткой и снова опускаем в свежий бензин. Так повторяем несколько раз, затем механизм сушим и устанавливаем на место.

Смазка рекомендуется только в тех случаях, когда механизм сильно изношен и был поврежден коррозией.

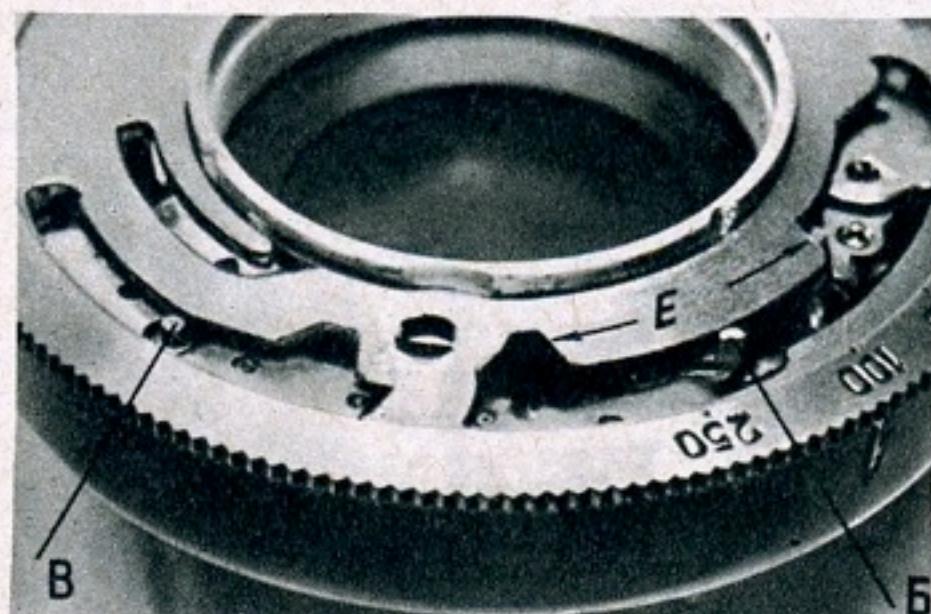


Рис. 17

Если при установке на скорость затвор срабатывает неточно и скорость получается длиннее или короче, то регулируем совмещения анкерного отжима *B* и штифта *B* (рис. 17), который ограничивает подачу секторной шестеренки. Анкерный отжим регулирует вырез на кольце скоростей. Находясь на нижней ступени, анкерный блок включается, и на замедление скоростей действует весь часовской механизм. Причем точный отсчет скоростей регулируется штифтом *B*, который для этого отодвигают в ту или иную сторону кольцом скоростей, в вырез на котором он входит. Чем дальше кольцо скоростей отодвинет штифт от центра, тем скорость работы лепестков будет короче и наоборот: чем штифт меньше будет смещен от центра, тем выдержка будет длиннее, так как отжиму *B*, находящемуся на силовом кольце, придется значительно дольше задержаться на секторной шестеренке, пока она пройдет весь свой путь.

При работе затвора на скоростях от  $\frac{1}{25}$  и короче делительное кольцо своим уступом *E* (см. рис. 17) отодвигает анкерный рычаг и выключает его.



Рис. 18

Для восстановления точной работы затвора устанавливаем кольцо деления скоростей и путем завода и спуска на различных скоростях проверяем взаимодействие работы всех рычагов, узлов анкерного блока и уступов на делительном кольце. При каком-либо несовпадении подпиши или отянешь места углублений и выступов на кольце скоростей.

Подгонка осуществляется только после того, когда будет точно установлено место, откуда происходит нарушение работы механизма. Для этого требуется большое внимание и терпеливость.

На штифте *A* (рис. 18) установлена спиральная пружина *B*, верхний конец которой имеет крючкообразный загиб для упора кольца скоростей. Нижний, прямой конец находится на отшибе силового кольца. Пока делительное кольцо не упирается в крючкообразный конец пружины, она все время находится в свободном состоянии. При установке на выдержку в  $\frac{1}{250}$  сек кольцо скоростей упирается в крючкообразный конец пружины и устанавливает ее так, что нижний конец пружины упирается в отшиб силового рычага, чем и усиливается работа спускового механизма при выдержке в  $\frac{1}{250}$  сек. Эта пружина почти никогда не ломается, но при ее установке необходимо следить за правильным расположением нижнего конца.