

FOCAsport 1 (N° 613.532)

B. Desmet - 2023

Le document décrit les opérations effectuées sur l'obturateur d'un appareil FOCAsport 1 (exemplaire N° 613.532) dont les vitesses lentes (1/2 s et 1 s) présentent des retards importants à la fermeture de l'obturateur (problème de gommage).

1. FOCAsport 1

Les appareils FOCAsport 1 produits à partir de mars 1958 possèdent un levier d'armement rapide. Ils sont munis d'un objectif FOCA NEOPLAR de focale $F = 45 \text{ mm}$ d'ouverture $f = 1 : 3.5$ et d'un obturateur ATOS 2 permettant des temps d'exposition de 1 s à 1/300 s et la pose B.

L'exemplaire sur lequel les travaux ont été réalisés (N° 613.532), dans un très bon état cosmétique (figure 1), a probablement été peu utilisé. Par contre, aux faibles vitesses d'obturation (1/2 et 1 s), l'obturateur peine à se refermer, probablement du fait d'un gommage du mécanisme des basses vitesses dont le nettoyage implique le démontage de l'objectif et d'une partie de l'obturateur.



Figure 1. Appareil FOCAsport 1 N° 613.532

2. Correction des dysfonctionnements

L'accès à l'obturateur et à son mécanisme des basses vitesses nécessite le démontage de l'objectif. La procédure utilisée est la suivante :

- Démontage de la bague de mise au point :

La bague de mise au point, dont la face avant de couleur noire porte la désignation de l'objectif et sur laquelle est gravée l'échelle des distances sur la partie cylindrique, est fixée par trois vis pointeaux (figure 2). Pour faciliter le remontage (calage de la position de la lentille frontale de l'objectif), positionner la bague de mise au point sur ∞ . Pour extraire la bague, déserrer délicatement les trois vis pointeaux suffisamment pour libérer la bague mais sans extraire ces vis. Attention, ces vis sont très fragiles et, semble-t-il, introuvables. En particulier, lors du remontage, serrer délicatement juste ce qu'il faut pour assurer la rotation de la bague frontale de l'objectif.



Figure 2. Démontage de la bague de mise au point

La figure 3 montre la face avant de l'appareil et les bagues portant les lentilles de l'objectif. La bague arrière porte la lentille située devant les lamelles de l'obturateur. La bague frontale porte la lentille frontale. La bague frontale est insérée dans la bague arrière par l'intermédiaire du ranpe hélicoïdale. Sa rotation produit un déplacement axial de la lentille frontale permettant la mise au point. Pour faciliter le remontage, il est recommandé de repérer (trait de crayon) la position de la bague frontale par rapport à celle de la bague arrière avant d'avoir effectué toute rotation de celle-ci (sinon il sera nécessaire de recalibrer l'objectif lors du remontage !).



Figure 3. Vue après démontage de la bague de mise au point

La bague frontale peut être dévissée et extraite. Il est aussi possible d'extraire l'ensemble de la partie de l'objectif située à l'avant de l'obturateur en dévissant directement la bague arrière sans effectuer de ration de la bague frontale, ce qui préserve le calage des lentilles. La bague arrière étant généralement fortement serrée, l'opération peut être délicate (voir plus loin le démontage de la bague arrière) .

La figure 4 montre la face avant de l'appareil après démontage de la bague frontale de l'objectif. On notera la position des deux vis de fixation de la couronne chromée portant l'inscription FOCAsport et les échelles de profondeur de champ.



Figure 4. Vue après démontage de la bague frontale de l'objectif

- Extraction de la bague arrière de l'objectif :

Cette bague est généralement fortement serrée. Pour extraire la bague, l'idéal serait d'utiliser un collier de serrage en protégeant la bague par une bande de caoutchouc. L'utilisation d'une pince multiprise toujours avec une protection de caoutchouc, est possible. Il ne faut surtout pas trop serrer la pince pour ne pas ovaliser la bague arrière de l'objectif qui serait alors irrémédiablement hors service. Pour déserrer la bague arrière de l'objectif, il faut tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre.

Après avoir extrait la bague arrière de l'objectif, dévisser les 2 vis de fixation de la couronne chromée qui peut alors être enlevée et donne accès à la couronne de protection (couverture) de l'obturateur (figure 5) fixée par 2 vis. Enlever la rondelle placée à l'arrière de l'objectif, dévisser les vis de fixation de la couronne de protection de l'obturateur qui peut alors être extraite en la soulevant et découvrant la came de commande des vitesses d'obturation (figure 6).

À noter la position de l'ergot dont est munie la couronne de protection de l'obturateur qui doit être situé sur la gauche de l'objectif. Le rôle de cet ergot est de limiter la rotation de la bague de mise au point.

La came de réglage des vitesses d'obturation peut être extraite en la soulevant donnant ainsi accès au mécanisme de l'obturateur.

couronne chromée

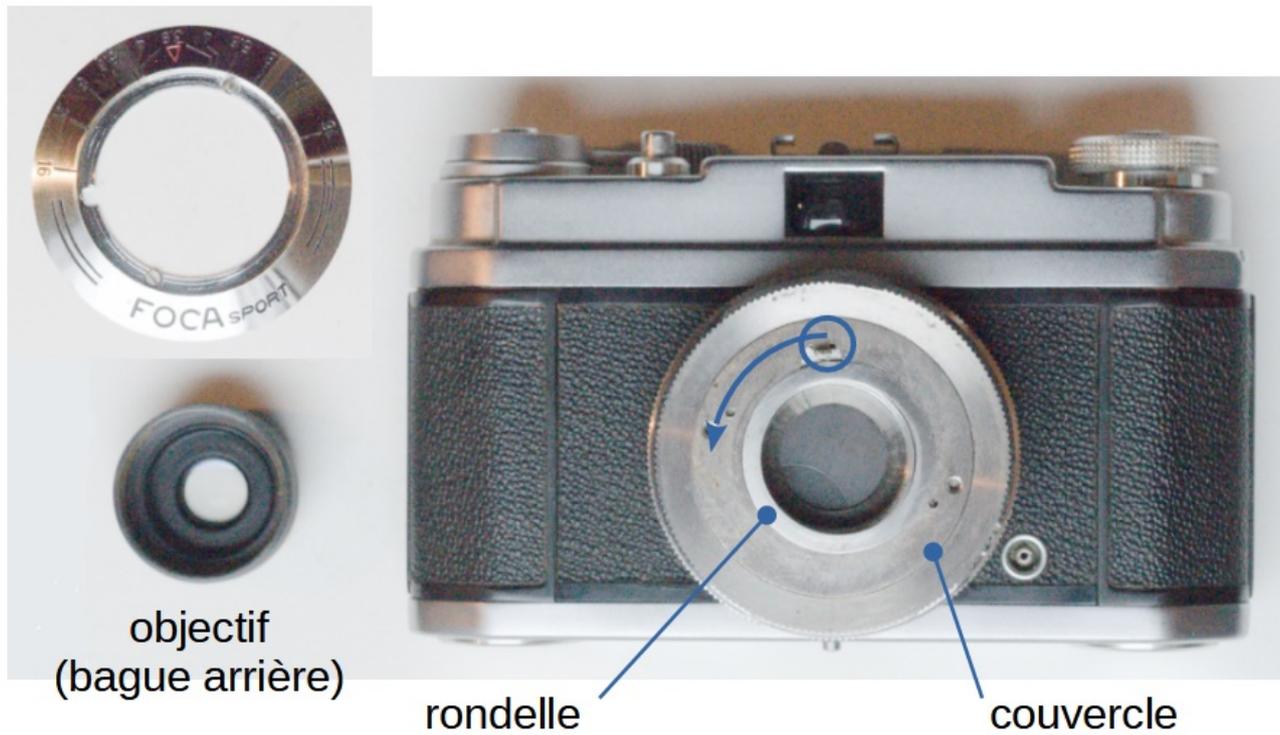


Figure 5. Vue après démontage de la bague arrière de l'objectif et de la couronne chromée

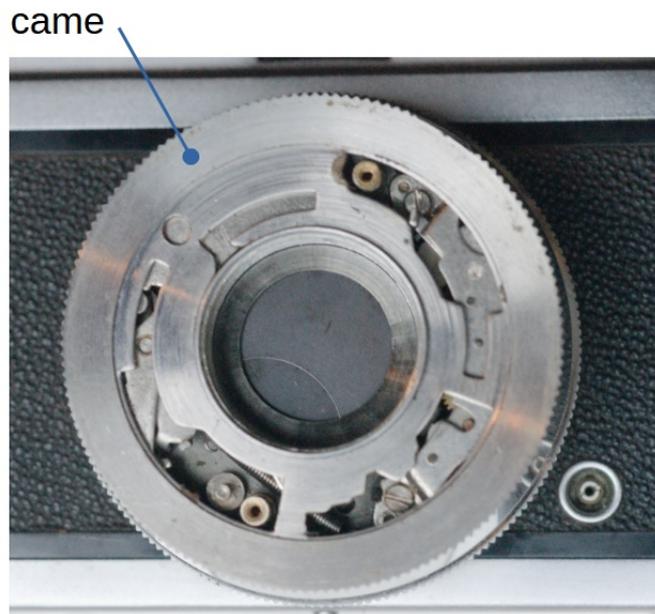


Figure 6. Came de réglage des vitesses d'obturation

- Nettoyage du mécanisme de l'obturateur :

La figure 7 montre le mécanisme de l'obturateur visible après extraction de la came de réglage des vitesses d'obturation. Le mécanisme des vitesses lentes est maintenu par 2 vis et peut être séparé de l'obturateur après extraction de ces vis. Lors de l'extraction du mécanisme des vitesses lentes, maintenir son levier d'activation en position rabattue dans le sens horaire.

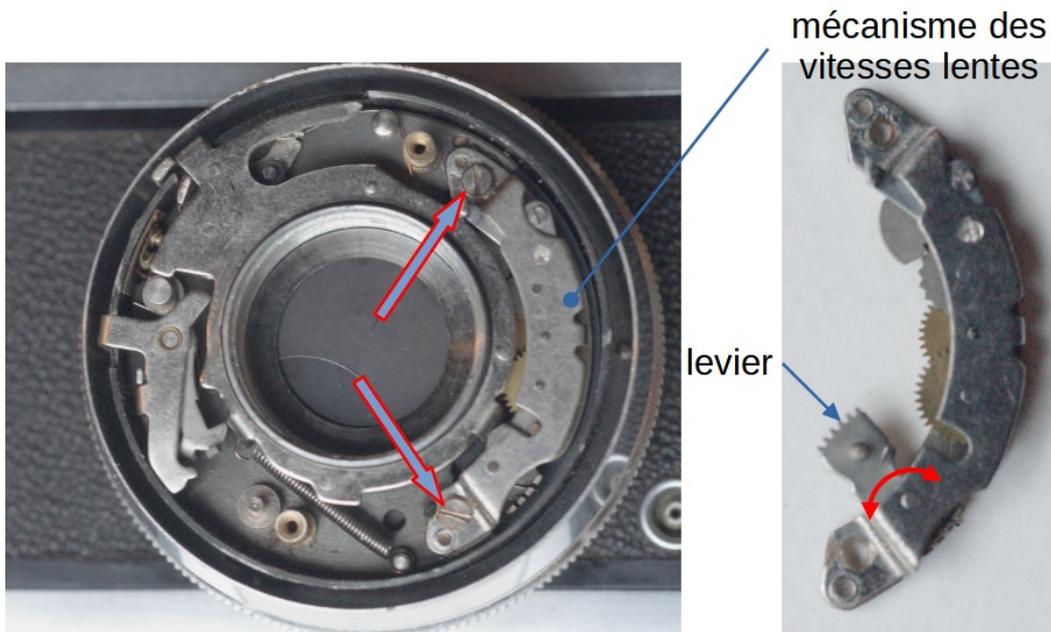


Figure 7. Mécanisme de l'obturateur

Le mécanisme et les lamelles de l'obturateur ont été nettoyés par application d'alcool isopropylique à l'aide d'un pinceau souple. Le mécanisme des vitesses lentes a été placé dans un bain d'alcool isopropylique puis séché avant une très légère lubrification des pivots à l'huile de montre (MOEBIUS 8000).

Le remontage peut alors être effectué dans l'ordre inverse du démontage.

- Recalage de la lentille frontale de l'objectif :

Si la position de la bague frontale de l'objectif par rapport à la bague arrière n'a pas été repérée, ou à titre de vérification, il est nécessaire d'effectuer un calage de la lentille frontale. Ce calage, à effectuer avec le plus grand soin pour assurer la netteté de photos, a été réalisé par observation de l'image obtenue sur un calque fin placé dans la fenêtre d'image de l'appareil, en position du film photographique, observée à l'aide d'une loupe (loupe utilisée pour la mise au point sur dépoli lors des prises de vues à la chambre photographique - grossissement : 6×).

Remarque : Dans le cas d'une simple vérification, remonter au préalable l'ensemble de l'objectif, y-compris la bague de mise au point et la fixer par les 3 vis pointeaux.

Une mire de mise au point est affichée sur un écran d'ordinateur. L'appareil photo visant la mire est placé dans des conditions pour lesquelles la profondeur de champ est minimum : objectif à pleine ouverture (ici $f:3.5$) à la distance minimale de mise au point (0.75 m dans le cas du FOCAsport 1). La distance est mesurée précisément entre le plan du film (calque) et l'écran. L'obturateur est maintenu ouvert (pose B maintenue par un déclencheur souple avec blocage en position d'ouverture). On recherche ensuite la netteté maximale par rotation de la bague frontale de l'objectif en observant à la loupe l'image formée sur le calque. On peut ensuite remettre en place la bague de mise au point en plaçant la graduation 0,75 m face au repère de mise au point (∇) de la couronne chromée.

Remarque : Il a été constaté que la position des vis pointeaux de fixation de la bague de mise au point venaient se positionner face aux traces qu'elles avaient laissées sur la bague frontale de l'objectif avant démontage, validant la précision de la manipulation faite.