

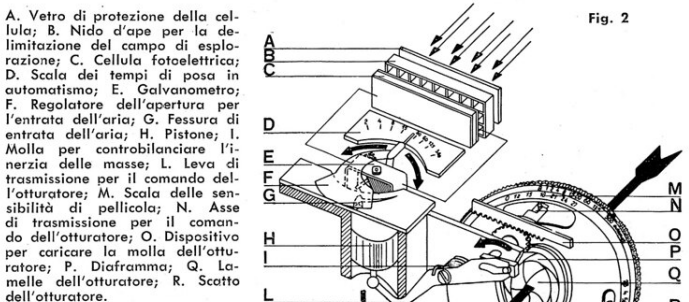
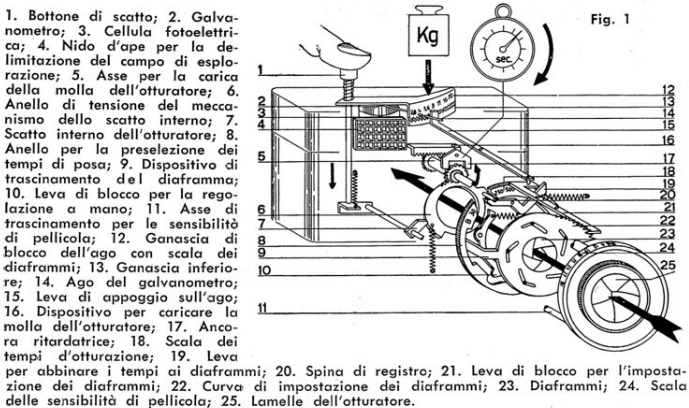
Analisi degli automatismi in fotografia e della DURST AUTOMATICA



Da qualche tempo a questa parte si sta assistendo nel campo del piccolo formato ad una vera e propria fioritura di macchine fotografiche « automatiche », così chiamate in quanto l'esposimetro provvede a regolarvi direttamente il tempo di posa ed il diaframma necessari per fotografare il soggetto prescelto. Eccezion fatta per la nuova Durst Automatica, come più sotto spiegheremo, parlare di regolazione « diretta » è però alquanto improprio, dal momento che la lancetta del galvanometro in tali apparecchi non può certamente avere la forza sufficiente per girare l'anello dei tempi di posa dell'otturatore e per azionare le

lamelle del diaframma. Si è dovuto perciò introdurre nell'interno di tali apparecchi fotografici un sistema meccanico piuttosto complesso (fig. 1), basato su un gran numero di molle e leve, che agisce da intermediario fra esposimetro e gruppo otturatore-diaframma. Rimane però evidente che la forza necessaria per la regolazione degli anelli del tempo e del diaframma viene trasmessa sempre dalla mano dell'operatore, al quale perciò si richiede di esercitare un certo sforzo nel momento in cui preme il bottone di scatto (fig. 3a). Questo viene necessariamente ad avere una corsa piuttosto lunga e offre una certa resistenza appunto perché

ad esso è devoluto, oltre al compito di far scattare l'otturatore, anche quello di impostare tempo e diaframma. È chiaro che un simile automatismo va soggetto ad una certa inerzia di funzionamento, sia per il numero delle operazioni richieste al bottone di scatto, sia per la complessità stessa dei meccanismi intermediari. L'energia necessaria per azionare lo scatto è così elevata da pregiudicare sovente la stabilità generale della macchina impugnata, col pericolo di ottenere fotografie mosse. Ma l'inerzia dei meccanismi incide svantaggiosamente anche su quella che è la prontezza di scatto, requisito tutt'altro che trascurabile considerando



Venuti a scadere, nel 1938, i brevetti relativi alla prima macchina fotografica automatica — la Kodak Super Six — rimase campo libero a chi volesse tentare questo sistema di automatizzazione. Due erano i problemi principali allora ancora da risolvere, l'uno costituito dalla fragilità dell'esposimetro, l'altro dalla parallasse di tempo. Il primo è stato praticamente superato con l'adozione per il galvanometro degli speciali cuscinetti antiurto approntati a questo fine dalla relativa industria; il secondo invece pareva dovesse rappresentare una difficoltà insormontabile, posta dal principio stesso dell'automatismo. In linea generale questo funziona come segue. La pressione del dito sul bottone di scatto (1) provoca il bloccaggio dell'ago (14) del galvanometro (2) tra le due ganasce (12) e (13). Immediatamente parte la leva (15), che va ad appoggiarsi sull'ago. Il meccanismo ritardatore (17) evita un urto troppo violento di (15) su (14). Successivamente si chiude il diaframma di quel tanto che corrisponde al grado di rotazione raggiunto da (22) a seconda di quale dente si arresta contro la leva (21). Dopo l'impostazione del diaframma avviene quella dell'otturatore, mediante lo scattare della leva (19) e dell'anello (6), anche questi ritardati da (17). Soltanto dopo l'esplicarsi di tutti i movimenti qui sommariamente descritti il bottone di scatto, nell'ultimo punto della sua corsa, fa scattare le lamelle dell'otturatore (25). Il tempo necessario per tutto ciò si chiama « parallasse di tempo ».

Un simile automatismo, basato sul principio del « prima misurare e poi scattare », si trae dietro tutti gli inconvenienti inerenti al normale sistema di misurazione mediante esposimetro separato dall'apparecchio, derivanti dall'intervallo di tempo che necessariamente trascorre tra misurazione della luce ed esposizione dell'emulsione. L'automatizzazione effettuata su tale base non fa che meccanizzare la trasmissione dell'indice del galvanometro agli elementi di regolazione dell'otturatore, riducendo la parallasse di tempo a valori dell'ordine del decimo di secondo; ma tali valori rimangono ancora di entità tutt'altro che trascurabile per certi generi di fotografia.

Il nuovo sistema Durst è invece l'unico al mondo che funzioni senza parallasse di tempo per l'autoregolazione dei tempi di posa. Dopo una laboriosa fase di studio, durata ben sette anni, esso è stato ora realizzato per la Durst Automatica, ove, in virtù del quale, la durata dell'esposizione viene regolata senza inerzia fino al momento dell'esposizione stessa.

Il sistema Durst deve questa sua preziosa caratteristica al fatto che all'ago del galvanometro (E) è solidale una piastrina (F) che, senza contatto brutale con gli organi di regolazione, chiude più o meno l'apertura (G) di un cilindro entro cui scorre un pistone (H) collegato meccanicamente con l'anello dei tempi di posa; la fenditura (G) è più o meno larga a seconda della maggiore o minore intensità di luce che incide sulla fotocellula, e il movimento del pistone risulta per conseguenza più o meno rallentato, data la diversa resistenza opposta dall'aria che entra nel cilindro per aspirazione. Poiché la regolazione della fenditura è continua, continua è pure la regolazione virtuale dei tempi di posa, che diventa effettiva azionando l'otturatore, cioè al preciso momento dello scatto.