

## シャッター羽根の支持装置

実 願 昭 38-88281  
 出 願 日 昭 38. 11. 25  
 考 案 者 府川一美  
 横浜市港北区日吉町420  
 出 願 人 株式会社コパル  
 東京都板橋区志村町2の25  
 代 表 者 笠井正人  
 代 理 人 弁理士 藤原泰司

## 図面の簡単な説明

第1図は従来装置を組込んだシャッターが露出を終了した場合の要部正面図、第2図は本案装置を組込んだシャッターが第1図と同様の状態にある場合の要部正面図、第3図は第2図の別の実施例の要部拡大図である。

## 考案の詳細な説明

本考案は複数の金属羽根が写像窓の上下方向に走行する形式のフォーカルプレーンシャッターにおける羽根の支持装置に関するものである。

この種フォーカルプレーンシャッターを有するカメラはすでに市販されているが、カメラ全体の大きさが他の普及機と比較して大きく、特に高さが高過ぎる欠点があつて不都合である。この原因は主としてシャッター機構にあるが、この種のシャッターにおいては先羽根群および後羽根群がそれぞれ2枚宛の矩形金属羽根で構成されるため、これらの羽根で標準の写像窓を被覆するには、閉合時の光洩れを防止するための相互の羽根の重なり等を考慮すると最低18mm×48mmであることが要求される。

従つてこれ以上全体の高さを短縮するためには各羽根の大きさを小さくしかつ先羽根群および後羽根群をそれぞれ最低3枚宛で構成するより他に方法がない。この場合支持レバーに羽根を枢着させる点が大いに問題となる。これについては種々の枢着方法が考えられるが、その代表例は第1図に示すごとく、先羽根群2および後羽根群3をそれぞれ3枚以上の不透明な葉板2a, 2b, 2cおよび3a, 3b, 3cを摺動可能に重合して構成し、それぞれの最下層の葉板2aまたは3aと

最上層の葉板2cまたは3cを、写像窓1の側方で枢着した各2本のレバー4, 5, 6, 7によつて両レバー4, 5, 6, 7の枢着点8, 9, 10, 11を結ぶ線分と各葉板2a, 2c, 3a, 3cにおける両レバー4, 5, 6, 7との連結点12, 13, 14, 15および16, 17, 18, 19をそれぞれ結ぶ線分とがいずれも平行等長になるように連結し、中間層の葉板2b, 3bは連結点28, 29, 30, 31を結ぶ線分が各2本の連結レバー4, 5, 6, 7の枢着点8, 9, 10, 11を結ぶ線分と等長平行になるよう該連結レバー4, 5, 6, 7にその適宜の長さ位置で連結した連結部材20, 21の延長部材22, 23に固定するようにしたものである。

しかるにこのような枢着構造では実施上種々の難点を有し甚だ不都合である。例えば前記連結部材20および21は実際上延長部材22および23を有するL型部片であつて、中間層の葉板2bおよび3bはそれぞれ前記L型部片の一边22および23にそれぞれ2個所で絞められ(点24および25参照)さらに他の辺を枢着点28, 29および30, 31でそれぞれ連結レバー4, 5および6, 7に回動自在に軸支するものであるから、このL型部片の直角度の誤差、加工応力に伴う部片の歪、絞めミス等が敏感に中間層の葉板のみならず他の葉板にも影響して開閉運動の際羽根相互の摩擦力が部分的に激変して露光むらを生じたり、あるいは羽根の端縁が作動中衝突して、互いに相手の羽根に喰込んでシャッター作動を不可能にする場合が多かつた。従つてこの構造を用いる場合には上記の事故を防止するために、前記L型部片のひずみ取りに多くの時間と労時を費し、さらに前記絞め作業は非常に高度の熟練を要するものであつた。

本考案は上記の点に鑑み、先羽根群および後羽根群をそれぞれ連結レバーに取り付ける場合、出来るだけ加工ひずみの少ない形状の連結部材を用いしかも絞めによるひずみの生じないような羽根の支持構造を提供しようとするものであるが、図示した実施例に基きこれを説明すれば、Pはシャッターユニットを構成すべき地板、cは地板P上に装着された後述の羽根駆動レバーを駆動すべき駆動装置、31は金属逃板31a, 31b, 31c……で構成された先羽根群、32は31と同様の金属薄板32a, 32b, 32cで構成された後羽根群、33, 34はそれぞれ地板Pに回動自在に枢着されて前記駆

動装置cにより駆動される先羽根および後羽根駆動レバー、35、36はそれぞれ地板Pに回動自在に枢着された先羽根および後羽根支持レバー、33aおよび35aはそれぞれ羽根駆動レバー33および羽根支持レバー35に金属薄板31aを回動自在に枢着するための枢軸、33bおよび35bはそれぞれ羽根駆動レバー33および羽根支持レバー35にレバー37および38を回動自在に枢着するための枢軸、37aは金属薄板31bをレバー37に固着するための固着軸38aは金属薄板31にレバー38を回動自在に枢着するための枢軸、33cおよび35cはそれぞれ羽根駆動レバー33および羽根支持レバー35に金属薄板31cを回動自在に枢着するための枢軸、39は前記枢軸33aおよび35a間に取付けられた補強板、Aは写像窓である。

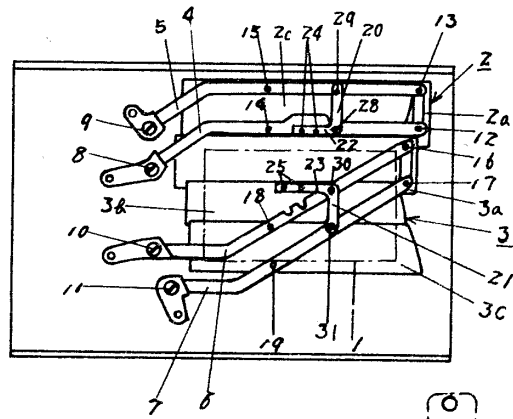
なお金属薄板31bを羽根駆動レバー33および羽根支持レバー35に支持させるのに前述の場合とは逆に第3図に明示したごとく37aを枢軸とし38aを固着軸とすることもできることは勿論であるが要はこれらのレバー37および38の組合せにより金属薄板31bが写像窓Aの長片とほぼ平行になるように支持されればよい。以上主として先羽根群31の構成について詳述したが、後羽根群32についても全く同様の構成となるので説明は省略する。

上述のごとく、本案装置は一部重合する3枚の金属薄板の内上下2枚をそれぞれ回動自在に枢着する羽根駆動レバーおよび羽根支持レバーにそれぞれ一端を回動自在に枢着した2本のレバーの一端の一方を上記2枚の金属薄板の間に介在する金属薄板に回動自在に枢着し、他方を該金属薄板に固着させたものであるから、各部片の加工および鉸め作業等の際生ずる歪を少なくすることができ、また例え歪が生じても従来品より歪の修正が簡単かつ容易であつて、製品検査の合格率を向上せしめ、このため需量者の要求に適したこの種シャッターを大量かつ廉価に提供できてその効果極めて大なるものがある。

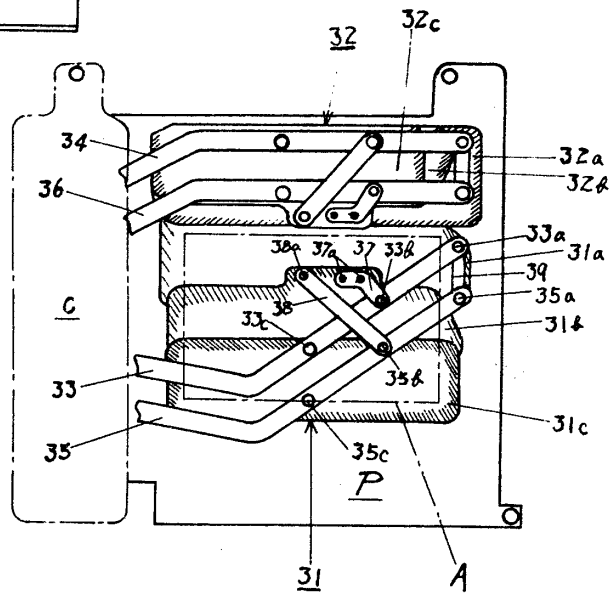
#### 実用新案登録請求の範囲

複数の金属薄板より成る先羽根群および後羽根群が写像窓の上下方向に走行する形式のフォーカルプレーン・シャッターにおいて、金属薄板31aおよび31cをそれぞれ回動自在に支持する羽根駆動レバー33および羽根支持レバー35にそれぞれ一端を回動自在に枢着したレバー37および38の他端の一方を金属薄板31bに回動自在に枢着し他方を該金属薄板31bに固着したことを特徴とするシャッター羽根の支持装置。

第1図



第2図



第3図

