

明 細 書

1. 発明の名称

レンズ付きフィルムユニット

2. 特許請求の範囲

- (1) 撮影レンズ及びシャッタ等の撮影機構を内蔵し、予めフィルムを収容したレンズ付きフィルムユニットにおいて、

本体基部に、フィルムを巻回して光密に収納するフィルム容器を収容するための容器収容室と、前記フィルム容器から引き出されロール状に巻回されたフィルムの最外周に接して、これが巻きほぐれないように収容するフィルムロール収容室とを形成したことを特徴とするレンズ付きフィルムユニット。

- (2) 前記本体基部に、容器収容室とフィルムロール収容室との間に展延されたフィルムを背面側に湾曲させるためのフィルム支持面を形成するとともに、本体基部の背面に取り付けられる背板の内面側には前記フィルム支持面に沿って湾曲し、フィルムを前記フィルム支持面に向けて押圧するため

のフィルム規制面を形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のレンズ付きフィルムユニット。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、撮影機能を備えたユニット本体内に予めフィルムをも収容させたレンズ付きフィルムユニットに関するものである。

〔従来の技術〕

写真撮影を行うには、カメラと写真フィルムとが必要であるが、カメラを常時携帯することは面倒である。そこで、通常の写真フィルムを購入する程度の手軽さで、撮影機能を備えとともに写真フィルムをも内蔵したレンズ付きフィルムユニットが購入できれば好都合である。このような背景から、フィルムとして110フィルムカートリッジを用いたレンズ付きフィルムユニットが本出願人から提供されている。このレンズ付きフィルムユニットによれば、ユーザーは従来のカメラを用いることなく写真撮影を行うことができるよう

になる。しかも、このレンズ付きフィルムユニットには、フィルムの装填、取り出しのための開閉自在な裏蓋や、フィルムの巻き戻し機構、さらには複雑な露出制御機構などが使用されておらず、非常にローコストで提供されていることから、手軽に写真撮影を楽しむことができるという大きな利点がある。そして、撮影の後にはユニット本体ごとそのまま現像取扱店に提出すればよく、後処理も全く簡単なものとなっている。

これまでに提供されているレンズ付きフィルムユニットに用いられているフィルムは、写真フィルムとして裏紙とともにカートリッジに装填された110フィルムを用いている。したがって、このレンズ付きフィルムユニットの組立時には、ユニット本体に形成された露光枠に対して、カートリッジ側の露光用アパーチュアを押しつけるようにして組み込めばよく、効率的な組立を行うことができる。しかも、現像処理に先立ってユニット本体からカートリッジを取り出す場合にも、フィルムは遮光状態のままカートリッジに入っている

から、この作業時にもカブリを生じさせるおそれがない。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、画質のよい写真を撮れるようにするために、画面サイズが大きい、例えば最も普及しているパトローネ入り135フィルムを用いてレンズ付きフィルムユニットを構成しようとする場合には、カートリッジ構造の相違に起因する大きな問題が伴ってくる。例えば、レンズ付きフィルムユニットの組立時に、撮影レンズやシャッターなどが内蔵された本体基部側にパトローネを収納し、フィルムの先端を巻き取り軸に係着してから本体基部に背板を被せて組み立てる手法が考えられるが、この場合には撮影を完了した時点でフィルムがパトローネから全部引き出されているため、現像処理に先立って露光済みのフィルムをパトローネに巻き戻す作業が要求されることになる。このような便利性を追求した商品では、ユーザーがフィルムを巻き戻したのでは、レンズ付きフィルムユニットとしての簡便性が損なわれてしまい、

カメラとの区別がつかなくなってしまう。一方、フィルム現像所にユニット毎現像に出しても、フィルム現像所でフィルムを巻き戻さなくてはならず、このための特別の巻き戻し用機械が必要となったりして、費用や時間の点で不利が大きい。

このような観点から、ユニットの本体基部にフィルムを収容させる際に、未露光のフィルムを予めパトローネから引き出した状態にしておき、撮影ごとに露光済みのフィルムをパトローネに巻き込んでゆく手法が考えられる。これによれば、撮影が完了した時点でフィルムが全てパトローネに収容されることになるから、前述のような不都合を解消することができ非常に効果的である。

ところが、このような手法をとる場合には、メーカーでの組立が面倒になるという欠点がある。すなわち、ユニット本体に収容されるフィルムは、パトローネから引き出された生フィルムであるため、その作業は暗室内で行うことが要求され、さらにこの作業の後にはユニット本体基部に背板を固定しなくてはならない。

こうした作業を効率化するために、前記背板に空のパトローネを保持するパトローネ保持部と、パトローネから引き出されたフィルムロールを保持するロール保持部とを設けることが検討されている。ところがこの手法を用いる場合、パトローネの軸方向からフィルムを収容させようとするときには、フィルムの走行路から突出しているスプロケットがフィルムのエッジに引っ掛かってしまいフィルムパーフォレーションとの係合がさせにくく、他方、フィルム面に垂直な方向から収容させようとするときには、パトローネの軸方向に突出しているフィルム巻き上げ用のフォークとパトローネ軸との係合がさせにくくなる。したがって、背板をユニット本体基部に被せる作業が面倒になるとともに、背板にパトローネ保持部やロール保持部を設けることからコスト的にも不利が多く、また背板の取り付け作業が複雑化してくることから、自動加工の適性に欠けるという欠点がある。

本発明はこのような欠点を解決するためになされたもので、フィルムとしてパトローネ入りのロ

ールフィルムを用いながら、組立作業の効率化を図ることができるようにしたレンズ付きフィルムユニットを提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上記目的を達成するために、撮影レンズやシャッタを内蔵した本体基部に、パトローネ等のフィルム容器を収容する容器収容室と、フィルム容器から引き出されてロール状に巻回されたフィルムの巻きほぐれを抑えながら、これを巻取り軸を用いることなく収容するフィルムロール収容室とを形成したものである。

〔作用〕

上記構成によれば、本体基部にフィルム容器及びこのフィルム容器から引き出されてロール状にされたフィルムを装填するに際して、フィルム容器とフィルムロールとの間のフィルム展延部分を背板側に湾曲させることによってスプロケットに対してフィルム面を退避させ、スプロケットにフィルムが引っ掛かったりすることがないようにしてスムーズにフィルム装填を行うことができるよ

うになる。さらに、こうして湾曲されたフィルムの展延部分は、本体基部の背面に被せられる背板によって所定位置に押圧され、これによりスプロケットとパーフォレーションとの係合が行われることになる。

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

〔実施例〕

本発明を用いたレンズ付きフィルムユニットの外観を示す第3図において、ユニット本体1はプラスチックの成形によって作製された本体基部2と、本体基部1の背面側の開口を光密に閉鎖する背板3とからなる。本体基部2には撮影レンズ4、ファインダ窓5、リリースボタン6が設けられている他、内部にはシャッター、フィルム巻き上げ機構などの撮影機構を内蔵している。前記背板3は、本体基部2に超音波溶着などによって固着され、ユーザーはこれを取り外すことができないようになっている。さらに好ましくは、図示しない紙箱によってユニット本体1を常時覆うようにし、こ

の紙箱に撮影レンズ4、リリースボタン6を露呈させるための穴を開設し、これらの穴を通して操作できるようにしておく。

ユニット本体1には、詳しくは後述するように、パトローネから引き出されてロール状にされた135タイプのフィルムロールと、これを巻き込むためのパトローネとが装填されており、これを購入したユーザーはそのままリリースボタン6を操作して写真撮影を行うことができる。撮影を行うごとに巻き上げノブ8（第1図参照）を操作することによって、露光済みのフィルムはパトローネに巻き込まれる。そして、全コマの撮影を終えた¹²後には、そのままの状態で見像取扱店に提出する。見像所では、ユニット本体1からパトローネを取り出し、従来通りの見像、焼き付け処理を行って、ネガ及びプリント写真がユーザーに戻される。したがって、このレンズ付きフィルムユニットの本体1は使い捨て式となり、ユーザーには返却されることがない。

本体基部2に背板3を取り付ける前の状態を示

す第1図において、本体基部2には背面から底面にわたる開口2aが形成され、この開口2aを光密に遮蔽するように背板3の形状が決められている。前記本体基部2には、露光枠10を挟むように、フィルムロール室11及びパトローネ室12が設けられている。パトローネ室12の上壁には、巻き上げノブ8の操作に連動し、図中反時計方向に回転するフィルム巻き上げ用のフォーク14が突出している。また、前記露光枠10が形成されたフィルム支持面15は、図示のように背板3側に隆起しており、その上部にはスプロケット16が臨出している。

このフィルムユニットの本体1には、その組立時に予め135フィルム用のパトローネ20と、このパトローネ20から引き出されたフィルム21とが、前記フィルムロール室11、パトローネ室12にそれぞれ装填される。この装填作業に際しては、図中二点鎖線で示したような装填治具が用いられる。すなわち、パトローネ20から引き出された未露光フィルム21は、巻軸22に巻回

されてフィルムロール 23 となる。他方、パトローネ 20 はグリップアーム 25 で保持され、さらにパトローネ 20 とフィルムロール 23 との間の展延部分 26 は、支持板 27 によって若干上方に湾曲するように支持される。もちろん、これらの装填治具は、各々を連結させた一台の装填装置として構成することができる。

装填治具によって保持されたパトローネ 20 及びフィルムロール 23 は、装填治具をパトローネ 20 の軸方向に移動させることによって、各々の開口 11a, 12a を通して本体基部 2 の所定位置に装填される。これにより、パトローネ 20 に回動自在に設けられ、フィルム 21 の一端が係着されたパトローネ軸 28 (第 2 図参照) は、フォーク 14 に係合する。また、フィルムの展延部分 26 は支持板 27 によって上に持ち上げられているから、このフィルム装填時に展延部分 26 の上縁がスプロケット 16 に引っ掛かったりすることがない。

フィルムロール 23 及びパトローネ 20 それぞ

れを、このようにしてフィルムロール室 1 1、パトローネ室 1 2 に挿入した後には、グリップアーム 2 5 の保持を解除するとともに、巻軸 2 2 を例えばスリット 2 2 a の部分で撓ませて細径にする。これにより装填治具のそれぞれを軸方向に退避させることができる。この結果、パトローネ 2 0 はパトローネ室 1 2 内に残され、またフィルムロール 2 3 はフィルムロール室 1 1 に置かれるようになる。このとき、フィルムロール 2 3 はそれ自信のカーリング習性によって巻きほぐれようとするが、その最外周がフィルムロール室 1 1 を画定している壁面で規制されるから、所定の径のままで落ち着くようになる。

しかる後に、背板 3 が開口 2 a を遮光するように被せられ、超音波溶着によって本体基部 2 に固着される。背板 3 の内面には、本体基部 2 側のフィルム支持面 1 5 と同じように湾曲したフィルム規制面 3 0 が形成されている。したがって、フィルム 2 1 を上から押さえつけるようにして背板 3 を本体基部 2 に被せ、これを固着することによっ

て、上側に湾曲されたフィルムの展延部分 26 は、第 2 図に示したようにフィルム支持面 15 に圧着され、フィルム面が浮き上がったたり、波うったりすることなく、所定の露光位置に位置決めされる。また、このときスプロケット 16 がパーフォレーションに噛み合うようになる。もちろん、フィルム規制面 30 の一部には、スプロケット 16 の突出部分を受け入れるための開口が設けられている。

なお、背板 3 の一方の底部、すなわちフィルムロール室 11 の底となる部分には段差 32 が形成され、フィルムロール室 11 側の方が、パトローネ室 12 よりも底面が高くされている。これは、フィルムロール室 11 ではフィルムロール 23 自体の下縁を支持する必要があるためで、この段差 32 によってフィルム 21 の姿勢が水平に保たれるようになる。

以上のフィルム装填及び背板 3 の取り付け作業は、いずれも暗室で行う必要があるが、フィルムの装填は軸方向から、そして背板 3 の取り付けはフィルム面の上からというように単純化されている。

るから、これらの作業は前述の装填治具等を用いることによって、簡単に自動化することができるようになり、組立コストを低減する上で非常に有効である。

また、パトローネ 20、フィルムロール 23 を上述のように軸方向から装填する代わりに、これらを次のようにして本体基部 2 に装填することも可能である。すなわち、パトローネ室 12 にパトローネ 20 を装填した後、フィルムロール室 11 外で巻軸 22 によってフィルム 21 を巻き取ってゆく。したがって、フィルム 21 はパトローネ 20 から斜め上（30°～45°程度）に引き出されながら巻き取られる。こうしてフィルム 21 を巻軸 22 に巻き取った後、フィルムロール 23 を巻軸 22 ごとフィルムロール室 11 に装填する。そして、巻軸 22 をスリット 22a の部分で撓ませてフィルムロール 23 から外し、この巻軸 22 だけを開口 11a から引き抜くようにすればよい。この装填方法をとる場合には、パトローネ室 12 側の底部には開口 12a を設けておかなくてもよ

い。

リリースボタン 6 を操作するとシャッタ 3 5 が開閉し、露光枠 1 0 に位置しているフィルムの展延部分 2 6 に露光が行われる。その後、巻き上げノブ 8 を回動操作すると、フォーク 1 4 を介してパトローネ軸 2 8 が回動するから、露光済みのフィルムはパトローネ 2 0 に巻き込まれてゆく。これとともに、フィルムロール 2 3 から次のフィルムコマが露光枠 1 0 の位置に供給され、スプロケット 1 6 がフィルムの供給に従動して回転する。そして、スプロケット 1 6 の回転によって 1 コマ定尺送りが検出されると、巻き上げノブ 8 がロックされ次の撮影準備が完了することになる。

このようにして撮影を繰り返してゆくことによって、露光済みのフィルムは順次パトローネ 2 0 に巻き込まれてゆく。そして、撮影を完了した後には、そのままの状態で見像所へ送られる。見像所で処理を行うときには、分解用の治具等を利用して背板 3 を取り外すことによって、従来と同じ状態の撮影済みパトローネを取り出すことができ

る。したがって、それ以降は全く同様の処理でフィルム現像、プリント処理を行うことができるものである。

なお、現像所においてパトローネ 20 の取り出し作業を簡易化するために、背板 3 の底部にブルトップ式でパトローネ取り出し用の開口が形成されるようにしておくと便利である。すなわち、第 1 図に示したように、パトローネ室側の背板 3 の底面内壁に破損させやすい溝 37 を、また外壁には突起 38 を一体成形しておく。これによれば、突起 38 に指を引っ掛けてこれを引けば、溝 37 に沿った開口ができるから、この開口から撮影済みのパトローネ 20 を取り出せるようになる。しかも、これによりユニット本体 1 が部分的に破損されてしまうので、繰り返し使用の精度保証のないフィルムユニット本体 1 が再使用されるという事態を防止できるようになる。

〔発明の効果〕

以上のように、本発明のレンズ付きフィルムユニットでは、135 フィルム用のパトローネのよ

うなフィルム容器から予めフィルムを引き出してロール状にまとめ、このフィルム容器及びフィルムロールを背板を併用することなく本体基部側に装填できるようにしている。したがって、フィルムの装填作業が非常に単純化され、自動組立への適合性を高めることができる。そして、背板自体には特別な機構部を設ける必要がなく構造が簡略になるとともに、これを本体基部に取り付けるに際しては、フィルム面を押さえつけるように上から被せればよいので、背板の取り付け作業も非常に簡単になりレンズ付きフィルムユニットの製造コストを低減させる上で非常に効果的である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す分解斜視図である。

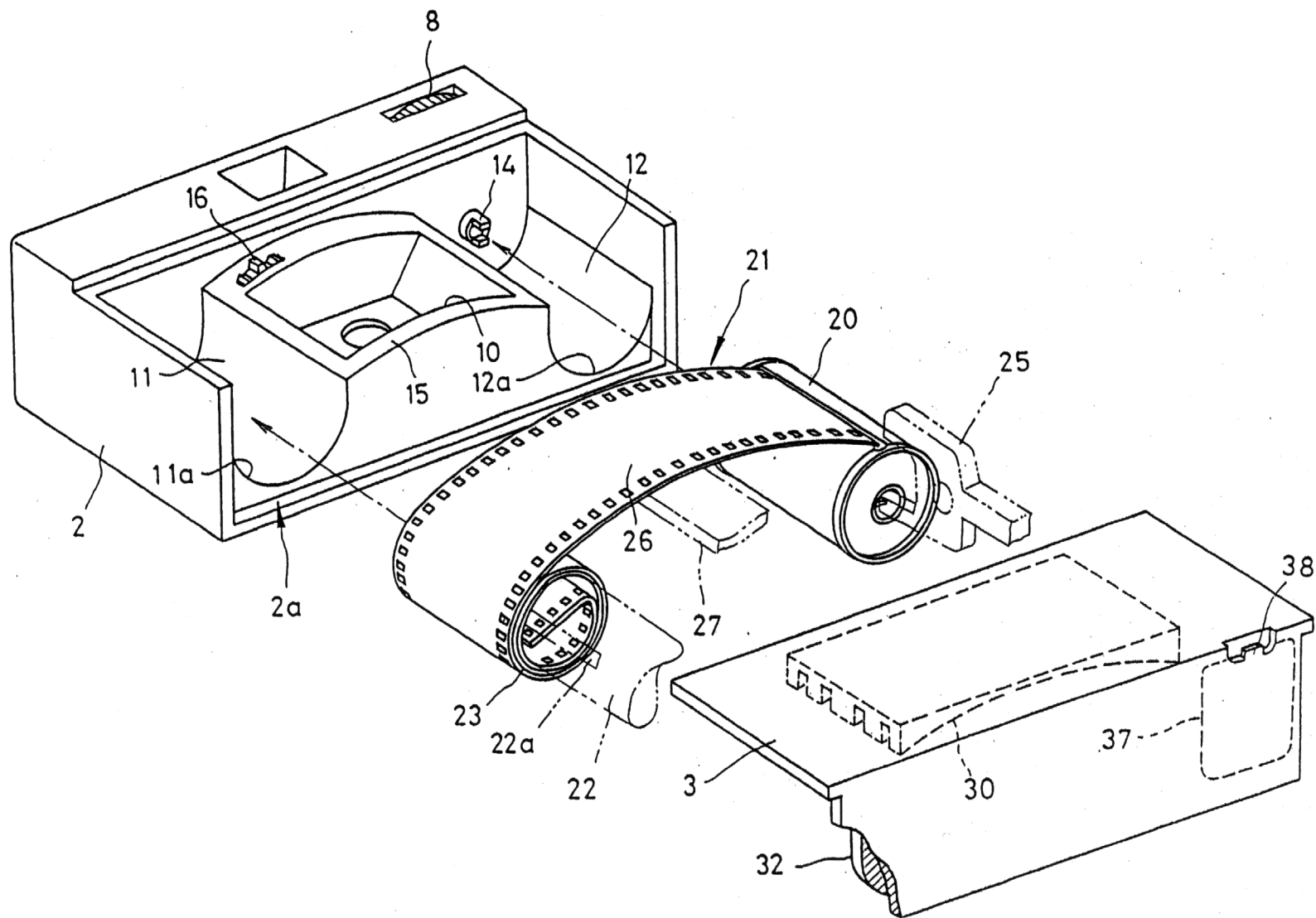
第2図は本発明を用いたレンズ付きフィルムユニットの要部断面図である。

第3図は本発明を用いたレンズ付きフィルムユニットの外観図である。

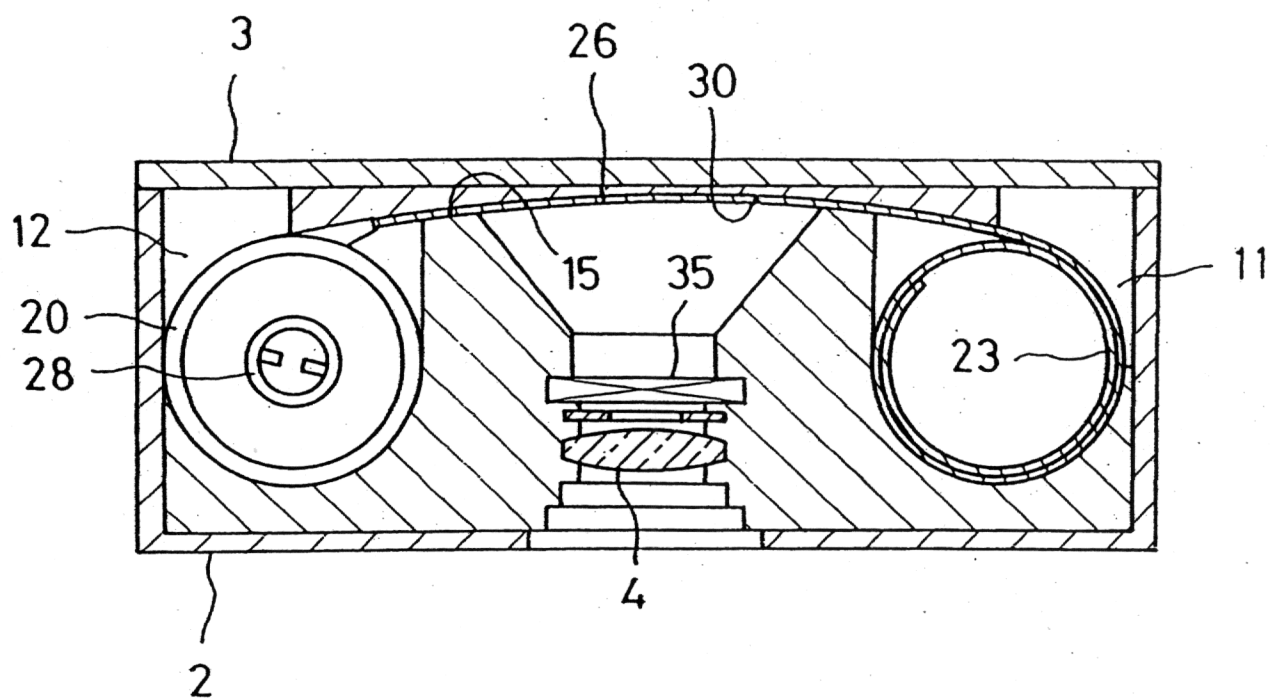


- 1 . . . ユニット本体
- 2 . . . 本体基部
- 3 . . . 背板
- 1 0 . . . 露光枠
- 1 1 . . . フィルムロール収容室
- 1 2 . . . パトローネ収容室
- 1 4 . . . フォーク
- 1 5 . . . フィルム支持面
- 1 6 . . . スプロケット
- 2 0 . . . パトローネ
- 2 1 . . . フィルム
- 2 3 . . . フィルムロール
- 3 0 . . . フィルム規制面。

第 1 図



第 2 図



第 3 図

