

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4440026号
(P4440026)

(45) 発行日 平成22年3月24日(2010.3.24)

(24) 登録日 平成22年1月15日(2010.1.15)

(51) Int.Cl.

G03B 11/04 (2006.01)
G02B 7/02 (2006.01)

F 1

G03B 11/04
G02B 7/02C
E

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-211305 (P2004-211305)
 (22) 出願日 平成16年7月20日 (2004.7.20)
 (65) 公開番号 特開2006-30750 (P2006-30750A)
 (43) 公開日 平成18年2月2日 (2006.2.2)
 審査請求日 平成19年7月3日 (2007.7.3)

(73) 特許権者 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100109151
 弁理士 永野 大介
 (74) 代理人 100120156
 弁理士 藤井 兼太郎
 (72) 発明者 氏兼 幸和
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72) 発明者 石川 真人
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ付属装置およびカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

レンズ鏡筒またはレンズ鏡筒を格納するレンズ外装の外周の少なくとも一部に係合溝を有するカメラと着脱するカメラ付属装置であって、

円管状で、内周壁の少なくとも一部に突起を有する係合片を有し、内周が前記レンズ外装の外周に装着可能な係合部材と、

円管状で、内周壁に押出部を有し、内周が前記係合部材の外周に回動可能に保持され、前記係合部材に保持された状態で前記係合部材に対して回動することにより、前記押出部によって、前記係合部材を、前記係合片が押し出された状態と前記係合片が押し出されない状態とに切り替えることができる前記ロック部材と、を組み合わせてなり、

前記カメラに取り付けた状態で前記係合片が押し出された状態にしたとき、前記係合片の突起が前記カメラの係合溝に係合することにより、前記カメラに保持されるカメラ付属装置。

【請求項 2】

前記ロック部材は前記カメラ側の内周にカバー部を有し、

前記係合片は先端に被圧部を有し、

前記ロック部材の押出部によって前記係合片が押し出されない状態にしたとき、前記カバー部は前記被圧部を被覆する、
 ことを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ付属装置。

【請求項 3】

10

20

前記カメラはレンズ鏡筒またはレンズ鏡筒を格納するレンズ外装の外周の少なくとも一部に規制穴を有し、

前記係合部材は前記カメラ側の内周に規制リブを有し、

前記カメラに取り付けたとき、前記規制リブは前記規制穴に嵌まり込む、
ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のカメラ付属装置。

【請求項 4】

前記ロック部材は内周にロック係合部を有し、

前記係合部材は外周にロック凸部およびアンロック凸部を有し、

前記ロック部材の押出部によって前記係合片が押し出された状態にしたとき、前記ロック係合部は前記ロック凸部に係合し、前記係合片が押し出されない状態にしたとき、前記ロック係合部は前記アンロック凸部に係合する、
ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のカメラ付属装置。 10

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のカメラ付属装置を装着可能なカメラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カメラに着脱可能なアダプタ、レンズフードなどのカメラ付属装置に関する。
。

【背景技術】 20

【0002】

従来のレンズフードは、例えば、特許文献 1 に開示されている。特許文献 1 に開示されたレンズフードは、カメラのレンズ鏡筒と、バヨネット結合するよう構成されている。このようにバヨネット結合をすることにより、レンズフードの遮光板の位置を変更可能であり、真上位置だけでなく、斜め、真横から等からの有害光の入射をカットすることができる。

【特許文献 1】特開平 6 - 82880 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】 30

しかしながら、従来のレンズフードでは、レンズフードおよびレンズ鏡筒にバヨネット構造を取り付ける必要があり、その分構造が複雑になっていた。

【0004】

そこで、本発明の目的は、上記問題を解決し、簡単な構造で、しかも簡単な操作でカメラに装着できるカメラ付属装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明のカメラ付属装置は、レンズ鏡筒またはレンズ鏡筒を格納するレンズ外装の外周の少なくとも一部に係合溝を有するカメラと着脱するカメラ付属装置であって、円管状で、内周壁の少なくとも一部に突起を有する係合片を有し、内周が前記レンズ外装の外周に装着可能な係合部材と、円管状で、内周壁に押出部を有し、内周が前記係合部材の外周に回動可能に保持され、前記係合部材に保持された状態で前記係合部材に対して回動することにより、前記押出部によって、前記係合部材を、前記係合片が押し出された状態と前記係合片が押し出されない状態とに切り替えることができる前記ロック部材と、を組み合わせてなり、前記カメラに取り付けた状態で前記係合片が押し出された状態にしたとき、前記係合片の突起が前記カメラの係合溝に係合することにより、前記カメラに保持される。 40

【発明の効果】

【0006】

上述の本発明によれば、簡単な構造で、しかも簡単な操作でカメラに装着できるカメラ

10

20

30

40

50

付属装置を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

(実施の形態)

(1) 概要

本発明の概要を図1～4を用いて以下説明する。図1は、カメラ50とアダプタ100とレンズフード40の分解斜視図である。図2は、カメラ50にアダプタ100を装着し、アダプタ100にレンズフード40を装着したときの側面図である。

【0008】

本発明のアダプタ100は、カメラ50に簡単な操作で固定できる。具体的には、アダプタ100をカメラ50に装着した上で、アダプタ100のロック部材110を図1の矢印B方向に所定角度回しただけでカメラ50に固定できる。

【0009】

アダプタ100はカメラ50のレンズ外装52に着脱可能である。アダプタ100は、カメラ50に装着したときには、カメラ50に対して固定される。レンズフード40は、アダプタ100に対して着脱可能である。レンズフード40も、アダプタ100に装着したとき、アダプタ100に対して固定される。したがって、レンズフード40は、カメラ50に対して固定される。そのため、レンズフード40をカメラ50に装着したとき、レンズフード40の切り欠き部41はカメラ50に対して常に一定の位置関係になり、一定の遮光を実現できる。

【0010】

また、レンズフード40はアダプタ100に対して、図2に示すように切り欠き部41が被写体側に向いた状態で装着することもでき、反対に、切り欠き部41がカメラ50側に向いた状態で装着することもできる。レンズフード40を切り欠き部41がカメラ50側に向いた状態でアダプタ100に装着することもできるため、レンズフード40を装着した状態でも、全体をコンパクトにできるため、持ち運びに便利である。

【0011】

カメラ50は、レンズを保持するレンズ鏡筒51を有する。レンズ鏡筒51は、使用時にはレンズ外装52から飛び出し、不使用時にはレンズ外装52に格納される。したがって、カメラ50は、いわゆる沈胴式のカメラである。しかし、本発明は、沈胴式のカメラに限らず、沈胴しないカメラにも適用可能である。沈胴しないカメラに適用する場合、レンズ鏡筒51とレンズ外装52とを兼用させたカメラになる。レンズ外装52の外周には溝状の係合溝53が形成されている。

【0012】

図3は、カメラ50の下方からみた斜視図である。レンズ外装52の先端には、規制穴54が設けられている。

【0013】

図4は、カメラ50側からみたアダプタ100の斜視図である。アダプタ100は、ロック部材110と保持部材120と係合部材130とを組み合わせることにより構成される。

【0014】

ロック部材110は、円管状である。ロック部材110は、カメラ50側の内周にカバー部111を設ける。カバー部111は、後述する被圧部132を被覆するためのものである。

【0015】

保持部材120は、円管状である。保持部材120は、外周がロック部材110の内周に回動可能に保持されている。保持部材120の内周壁には規制リブ121が設けられている。規制リブ121は、アダプタ100がカメラ50に取り付けられたとき、図3に示すカメラ50の規制穴54に嵌まり込む。これによって、保持部材120は、アダプタ100がカメラ50に取り付けられたとき、レンズ外装52の外周に沿って回らないように

10

20

30

40

50

規制される。保持部材 120 は、レンズフード 40 側の先端にレンズフード 40 を取り付けるためのフード取付部 122 を有する。フード取付部 122 は、外周にカムが形成されている。このカムがレンズフード 40 を規制するため、保持部材 120 は、レンズフード 40 を常に一定の位置関係で固定することができる。

【0016】

係合部材 130 は、円管状である。係合部材 130 は、保持部材 120 に固定されている。係合部材 130 のカメラ 50 側の一部に係合片 131 が設けられている。さらに、係合片 131 には被圧部 132 や突起 133 が設けられている。被圧部 132 は、後述するロック部材 110 の押出部 112 (図 5 参照) に当接し、それにより、係合片 131 全体が係合部材 130 の直径中心方向に押し出される。アダプタ 100 をカメラ 50 に装着した状態で、係合片 131 を係合部材 130 の直径中心方向に押し出すと、突起 133 は、カメラ 50 の係合溝 53 に係合して、アダプタ 100 がカメラ 50 から離脱するのを防ぐことができる。

【0017】

(2) アダプタ 100 の構成

図 5 は、アダプタ 100 をレンズフード 40 側からみた分解斜視図である。アダプタ 100 は、保持部材 120 の外周にカメラ 50 側から係合部材 130 をはめ込んで固定し、固定された構成物をさらにロック部材 110 の内周にはめ込むことにより組み立てることができる。以下、それぞれの構成を詳細に説明する。

【0018】

保持部材 120 のレンズフード 40 側には組合せ部 126 が設けられている。また、保持部材 120 の中央付近の外周壁にはロック凸部 124 とアンロック凸部 125 とを備える。ロック凸部 124 とアンロック凸部 125 とは、互いに所定間隔離れた箇所に設けられた突起である。また、保持部材 120 のカメラ 50 側の外周壁には固定凸部 123 が設けられている。

【0019】

係合部材 130 は、その内周壁が保持部材 120 の外周壁に当接するようにして、保持部材 120 と組み合わせることによって、保持部材 120 に固定できる。係合部材 130 を保持部材 120 の外周にカメラ 50 側からはめ込むと、係合部材 130 の固定部 134 が保持部材 120 の固定凸部 123 に係合する。これにより、係合部材 130 は、保持部材 120 に固定される。また、上述したように、係合部材 130 のカメラ 50 側先端には係合片 131 が設けられており、係合片 131 には被圧部 132、突起 133 が設けられている。被圧部 132 は、係合片 131 の最先端に設けられており、外周に膨らみを有している。この膨らみにより、被圧部 132 は、後述するロック部材 110 の押出部 112 によって、押し出され易くなっている。突起 133 は、係合片 131 の内周壁に円周方向に沿うようにして形成されている。係合片 131 は、弾性を有し、係合部材 130 の直径中心方向の反対方向に付勢されている。

【0020】

なお、本発明の実施の形態では、係合部材 130 を保持部材 120 とは別の部材として構成した。これは、係合部材 130 の材料を保持部材 120 の材料とは別の材料で成形できるという効果があるからである。例えば、係合部材 130 だけを摺動性の良い材料で成形することも可能である。しかし、本発明はこの実施の形態に限らず、係合部材 130 と保持部材 120 とを一体成形してもよい。このようにすることで、保持部材 120 と係合部材 130 とを組み合せるための工程を省くことができる。

【0021】

ロック部材 110 のレンズフード 40 側の内周壁には、組合せ保持部 114 が形成されている。組合せ保持部 114 は、保持部材 120 に係合部材 130 を固定したものをロック部材 110 の中にはめ込むと、保持部材 120 の組合せ部 126 と係合する。これにより、保持部材 120 はロック部材 110 から抜け出ことなくロック部材 110 に保持される。また、ロック部材 110 の中央部の内周壁には突起状のロック係合部 113 が形成

10

20

30

40

50

されている。ロック係合部 113 は、保持部材 120 のロック凸部 124 およびアンロック凸部 125 に選択的に係合する。ロック係合部 113 がロック凸部 124 に係合するとき、係合片 131 が係合部材 130 の直径中心方向に押し出された状態で保持される（以下、この状態をロック状態という）一方、ロック係合部 113 がアンロック凸部 125 に係合するとき、係合片 131 が係合部材 130 の直径中心方向に押し出されない状態（以下、この状態をアンロック状態という）で保持される。また、ロック部材 110 のカメラ 50 側の内周壁にはカバー部 11 と押出部 112 が形成されている。カバー部 11 は、アンロック状態で、係合部材 130 の被圧部 132 を被覆する。押出部 112 は、図中矢印 A 方向に沿って、少しづつ突き出すような形状をしている。押出部 112 は、ロック状態で係合片 131 の被圧部 132 と当接する。

10

【0022】

（3）アダプタ 100 の機能

（3-1）アダプタ 100 の機能の概要

上述したように、保持部材 120 と係合部材 130 とロック部材 110 とを組み合わせると、アダプタ 100 を得ることができる。組み合わせた状態で、ロック部材 110 は、保持部材 120 および係合部材 130 に対して、ロック状態になるまで図 5 中矢印 B 方向に回すことができ、アンロック状態になるまで図 5 中矢印 A 方向に回すことができる。このアダプタ 100 の機能を図 6～14 を用いて、以下詳細に説明する。

20

【0023】

図 6、9、12 は、被圧部 132 の部分でアダプタ 100 を輪切りにしてカメラ 50 側からみた断面図である。図 7、10、13 は、被圧部 132 の部分でアダプタ 100 を光軸方向に切ったときの断面図である。図 8、11、14 は、ロック係合部 113 の部分でアダプタ 100 を輪切りにしてカメラ 50 側からみた断面図である。また、図 6～8 はアンロック状態を示す図であり、図 9～11 はロック状態の直前を示す図であり、図 12～14 はロック状態を示す図である。

【0024】

（3-2）アンロック状態

アンロック状態では、図 6 に示すように、被圧部 132 は、係合部材 130 の直径中心方向に押し出されることなく、カバー部 111 で被覆されている。アンロック状態において、被圧部 132 をカバー部 111 で被覆するようにしたため、図 7 に示すように、突起 133 と係合溝 53 とが係合することを防ぐことができ、アダプタ 100 のカメラ 50 に対する図中矢印 C D 方向の挿抜を確実に確保できる。したがって、アダプタ 100 をこの状態にしてカメラ 50 に対して着脱することができる。

30

【0025】

また、ロック部材 110 のロック係合部 113 は、図 8 に示すように、アンロック凸部 125 に係合している。この状態では、ロック部材 110 は、図示しない係止手段により係止されていて、図中矢印 A 方向には回転できない。一方、ロック部材 110 は、図中矢印 B 方向には回転できる。この方向に回転させるときには、ロック係合部 113 がアンロック凸部 125 と係合しているため、ロック係合部 113 がアンロック凸部 125 を乗り越えることから、抵抗感（クリック感）を生じる。したがって、ユーザーが意図しない場合には、アダプタ 100 をアンロック状態で保持することができる。

40

【0026】

（3-3）中間状態

アンロック状態で、ロック部材 110 を図 8 中矢印 B 方向に回すと、アンロック状態が解除されて、図 9～11 に示す状態となる。

【0027】

図 9 に示すように、ロック部材 110 を図 8 中矢印 B 方向に回すことにより、被圧部 132 は、押出部 113 に当接し始め、係合部材 130 の直径中心方向に押し出される。このとき、図 10 に示すように、突起 133 は、係合溝 53 に係合し始める。また、ロック係合部 113 は、図 11 に示すように、アンロック凸部 125 とロック凸部 124 との間

50

に位置する。

【0028】

(3-4) ロック状態

図9に示す状態からさらに図中矢印B方向に、ロック部材110を回し進めると、図12~14に示すロック状態となる。

【0029】

図12に示すように、被圧部132は、押出部113に乗り上げ、係合部材130の直径中心方向に押し出される。この状態では、図13に示すように突起133は、係合溝53に係合するため、アダプタ100は、カメラ50から図中矢印C方向に離脱することができなくなる。また、ロック係合部113は、図14に示すように、ロック凸部12を乗り越えた位置で保持される。ロック部材110は、図示しない係止手段によって係止され、図中矢印B方向にはこれ以上回転することができないよう構成されている。

【0030】

(4)まとめ

以上のように、本発明の実施の形態にかかるアダプタ100は、レンズ鏡筒51を格納するレンズ外装52の外周の少なくとも一部に係合溝53を有するカメラ50と着脱するカメラ付属装置である。アダプタ100は、ロック部材110と係合部材とを組み合わせてなる。ロック部材110は、円管状で、内周壁に押出部112を有する。係合部材130は、円管状で、外周がロック部材110の内周に回動可能に保持され、内周壁の少なくとも一部に突起133を有する係合片131を有する。係合部材130は、ロック部材110に保持された状態でロック部材110に対して回動することにより、ロック部材110の押出部112によって係合片131が押し出された状態(ロック状態)と係合片131が押し出されない状態(アンロック状態)とに切り替えることができる。そして、アダプタ100は、カメラ50に取り付けた状態で係合片131が押し出された状態にしたとき、係合片131の突起133がカメラ50の係合溝53に係合することにより、カメラに保持される。このように構成することにより、アダプタ100は、簡単な操作でカメラ50に固定することができる。

【0031】

なお、本発明の実施の形態ではレンズフード40をアダプタ100を介してカメラ50に取り付けるようにしたが、レンズフード40とアダプタ100を一体に構成しても良い。

【産業上の利用可能性】

【0032】

本発明のカメラ付属装置は、簡単な構造で、しかも簡単な操作でカメラに装着できるため、カメラのレンズ鏡筒またはレンズ外装に装着する円管状の付属装置にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】本発明の実施の形態のアダプタ、レンズフード、カメラの分解斜視図

【図2】本発明の実施の形態のアダプタ、レンズフードをカメラに装着した状態を示す側面図

【図3】本発明の実施の形態のカメラの下面からみた斜視図

【図4】本発明の実施の形態のアダプタのカメラ側からみた斜視図

【図5】本発明の実施の形態のアダプタのレンズフード側からみた分解斜視図

【図6】本発明の実施の形態のアダプタのアンロック状態での断面図

【図7】本発明の実施の形態のアダプタのアンロック状態での要部断面図

【図8】本発明の実施の形態のアダプタのアンロック状態での断面図

【図9】本発明の実施の形態のアダプタの中間状態での断面図

【図10】本発明の実施の形態のアダプタの中間状態での要部断面図

【図11】本発明の実施の形態のアダプタの中間状態での断面図

【図12】本発明の実施の形態のアダプタのロック状態での断面図

10

20

30

40

50

【図13】本発明の実施の形態のアダプタのロック状態での要部断面図

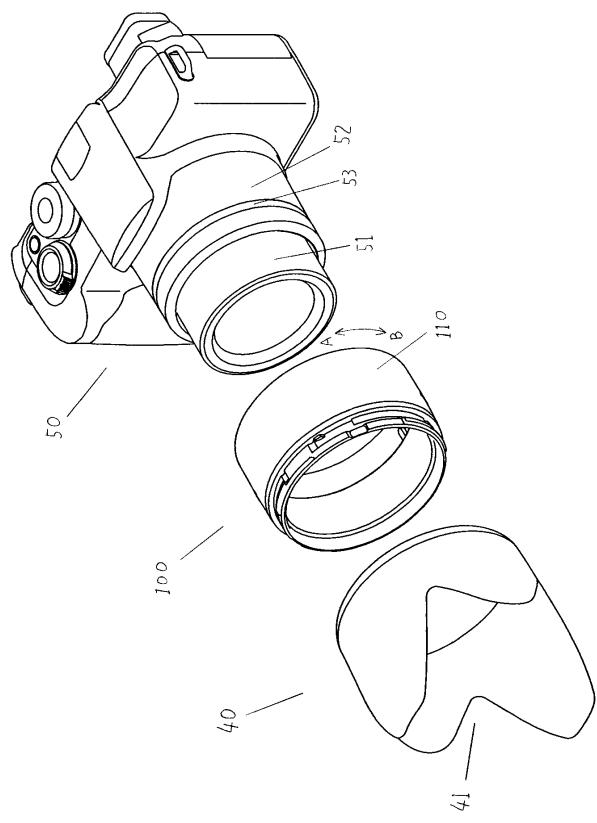
【図14】本発明の実施の形態のアダプタのロック状態での断面図

【符号の説明】

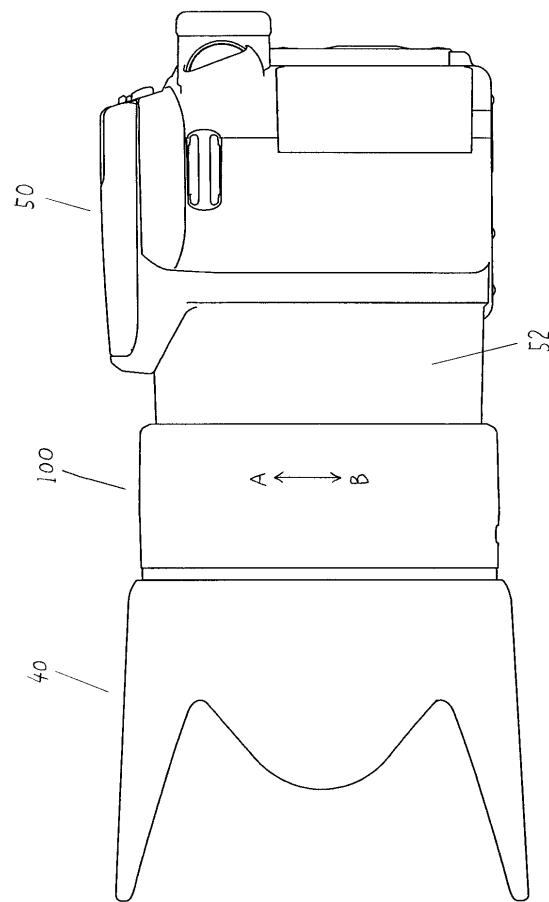
【0034】

4 0	レンズフード	
4 1	切り欠き部	
5 0	カメラ	
5 1	レンズ鏡筒	
5 2	レンズ外装	
5 3	係合溝	10
5 4	規制穴	
1 0 0	アダプタ	
1 1 0	ロック部材	
1 1 1	カバー部	
1 1 2	押出部	
1 1 3	ロック係合部	
1 1 4	組合せ保持部	
1 2 0	保持部材	
1 2 1	規制リブ	
1 2 2	フード取付部	20
1 2 3	固定凸部	
1 2 4	ロック凸部	
1 2 5	アンロック凸部	
1 2 6	組合せ部	
1 3 0	係合部材	
1 3 1	係合片	
1 3 2	被圧部	
1 3 3	突起	
1 3 4	固定部	

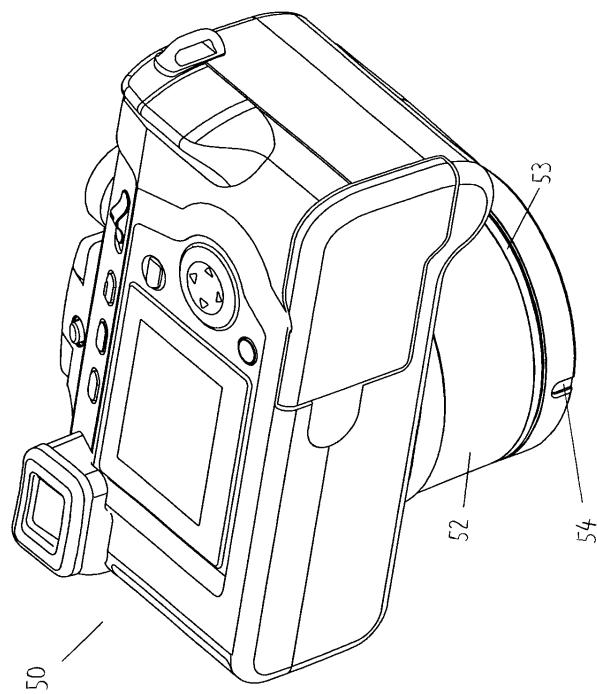
【図1】



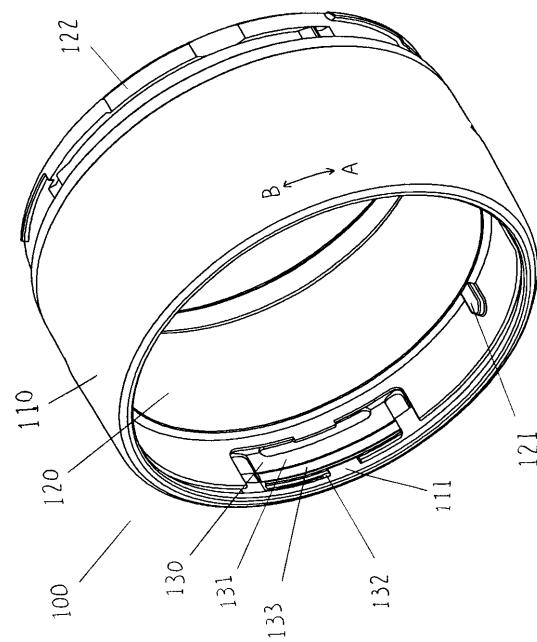
【図2】



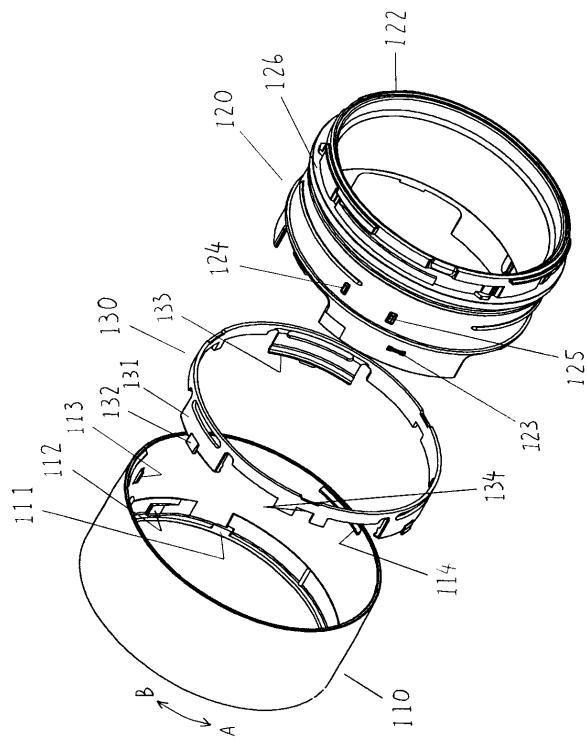
【図3】



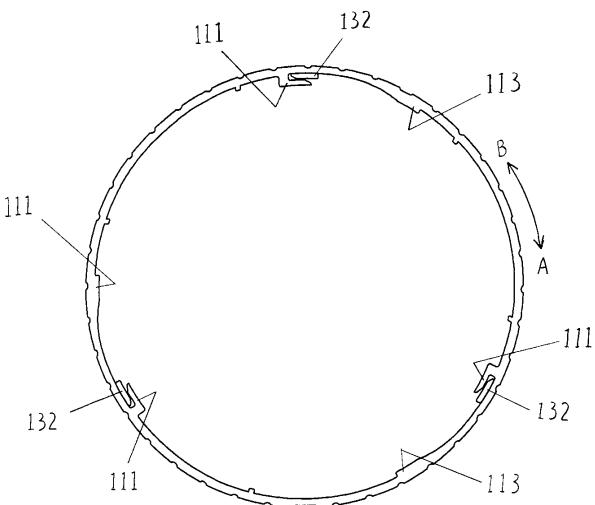
【図4】



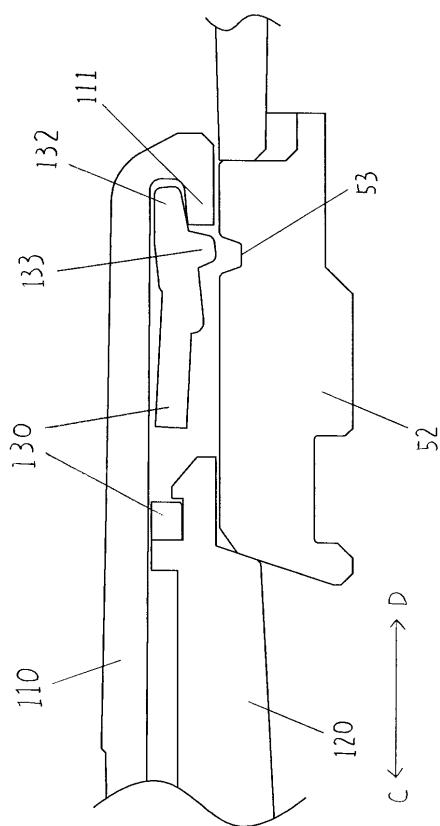
【図5】



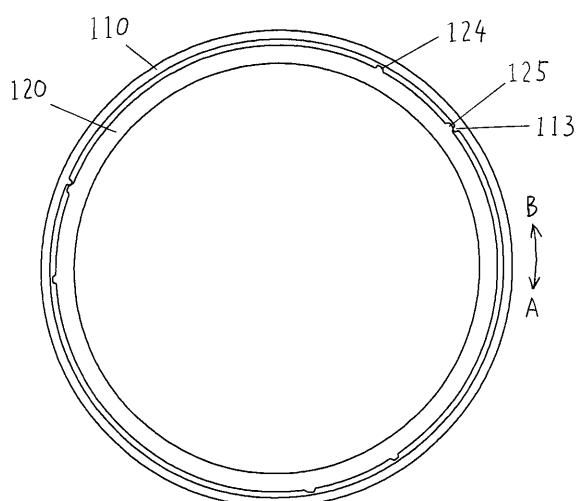
【図6】



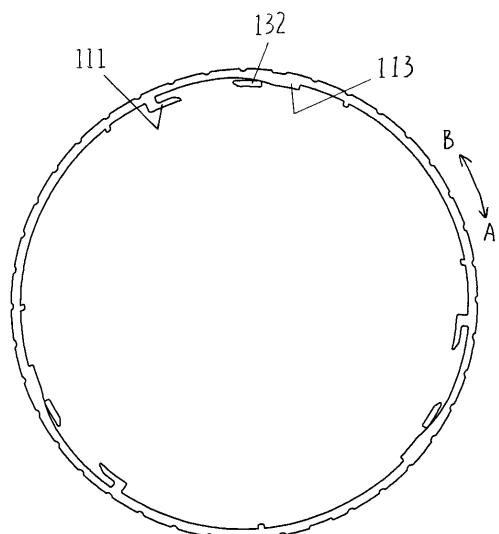
【図7】



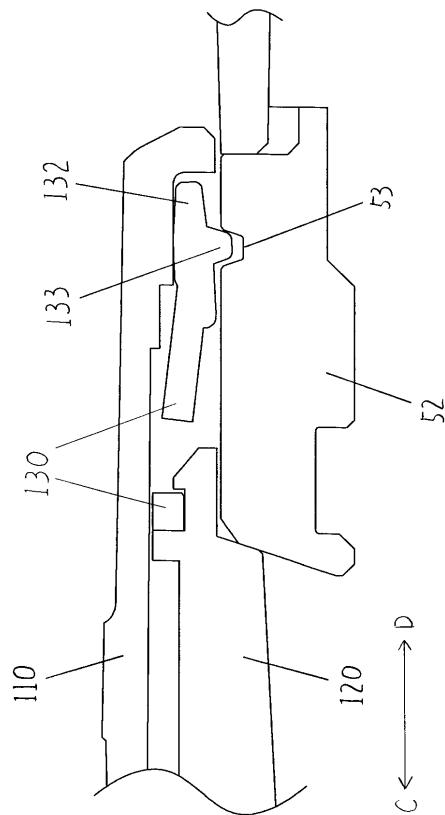
【図8】



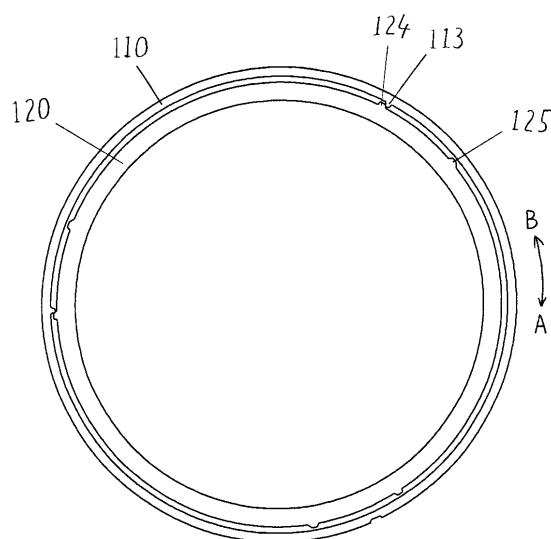
【図9】



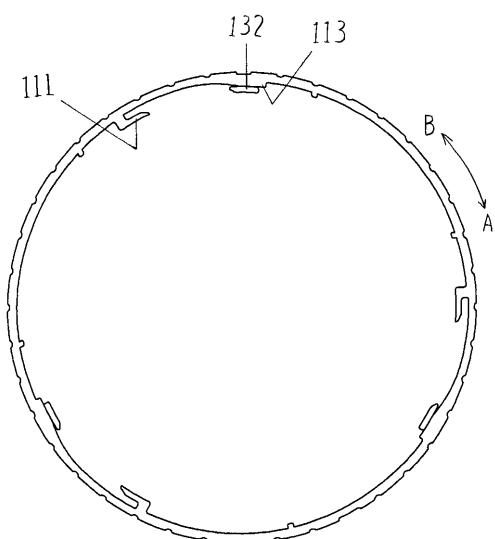
【図10】



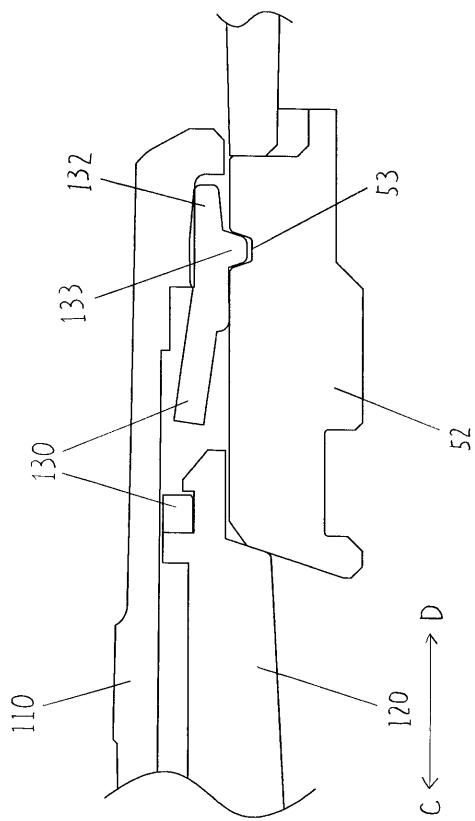
【図11】



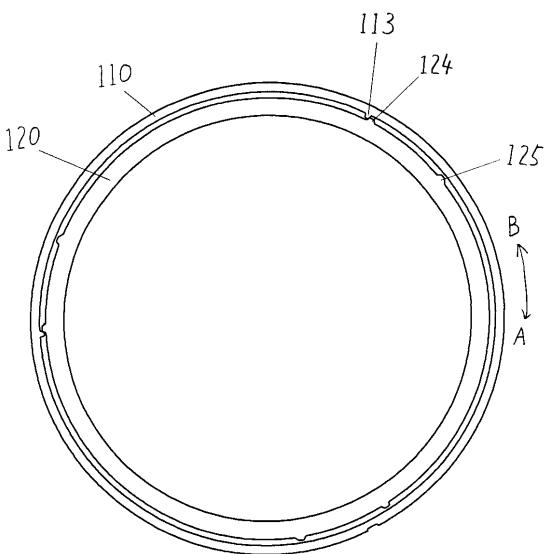
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

審査官 森口 良子

(56)参考文献 特開昭63-285523(JP,A)
特開平11-194395(JP,A)
特開2003-084336(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 B 11/04
G 02 B 7/02