

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4776850号
(P4776850)

(45) 発行日 平成23年9月21日(2011.9.21)

(24) 登録日 平成23年7月8日(2011.7.8)

(51) Int.CI.

G02C 9/00 (2006.01)

F 1

G O 2 C 9/00

請求項の数 16 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2001-552140 (P2001-552140)
(86) (22) 出願日	平成12年12月11日 (2000.12.11)
(65) 公表番号	特表2004-533628 (P2004-533628A)
(43) 公表日	平成16年11月4日 (2004.11.4)
(86) 國際出願番号	PCT/US2000/033513
(87) 國際公開番号	W02001/051982
(87) 國際公開日	平成13年7月19日 (2001.7.19)
審査請求日	平成19年12月11日 (2007.12.11)
(31) 優先権主張番号	09/483,552
(32) 優先日	平成12年1月14日 (2000.1.14)
(33) 優先権主張国	米国(US)
(31) 優先権主張番号	09/694,091
(32) 優先日	平成12年10月20日 (2000.10.20)
(33) 優先権主張国	米国(US)

(73) 特許権者	502336623 ギャリー・マルティン・ゼルマン アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91 362, サウザンド オークス, カペラ ウェイ 2756
(74) 代理人	100097250 弁理士 石戸 久子
(72) 発明者	ゼルマン, ギャリー, マルティン アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91 406, バン ニュイス, スイート 10 8, ヘイベンヒュルスト 6910
審査官	吉田 邦久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】補助アイウェアの取付け方法および装置ならびにユニバーサル・アダプタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通常の眼鏡の下方に補助眼鏡を取り付ける方法であって、
 磁性材料を、前記通常の眼鏡に設けられた複数のソケットに取り付け、
 磁性材料を、前記補助眼鏡に設けられた複数のソケットに取り付け、前記通常の眼鏡の複数の磁性材料の下方で適合しきつ前記通常の眼鏡の複数の磁性材料と結合するようにし

ここで、前記通常の眼鏡の複数の磁性材料および取り付けられた前記補助眼鏡の複数の磁性材料は、前記磁性材料間の磁力の最大の引力が前記通常の眼鏡のレンズに対してほぼ平行になるように且つ使用時に鉛直方向に方向付けられており、

前記通常の眼鏡または補助眼鏡のいずれか一方の前記複数の磁性材料は、それぞれ取り付けられた前記ソケット内で凹部を形成しており、他方の前記複数の磁性材料は、それぞれ取り付けられた前記ソケットから突出しており、

前記突出した磁性材料をそれぞれ前記凹部に係合させ、前記凹部の磁性材料と結合されることにより、前記通常の眼鏡および前記補助眼鏡と一緒に取り付け、

これによって前記補助眼鏡が前記通常の眼鏡に取り付けられたときに前記磁性材料間の引力によって前記補助眼鏡は下方に動かずかつ離れないようになっていて、突出した磁性材料とソケット内の凹部との係合により前記通常の眼鏡と前記補助眼鏡とが整列しつつ固定される、方法。

【請求項 2】

10

20

前記通常の眼鏡の複数の磁性材料を前記通常の眼鏡のフレームのテンプル延長部に取り付け、前記補助眼鏡の複数の磁性材料を前記補助眼鏡のフレームの対向する側から伸びている付属体に取り付ける、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記通常の眼鏡の複数の磁性材料をそれらの軸が前記通常の眼鏡のレンズに対して平行に鉛直方向を向くように取り付け、前記補助眼鏡の複数の磁性材料をそれらの軸が前記補助眼鏡のレンズに対して平行に鉛直方向を向くように取り付ける、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記テンプル延長部および前記補助眼鏡の付属体に、それぞれ一対の前記ソケットを取り付ける、請求項 2 に記載の方法。 10

【請求項 5】

前記凹部を形成する前記複数の磁性材料が、前記テンプル延長部の一対のソケット内にあり、前記突出した前記複数の磁性材料が、前記補助眼鏡の付属体の一対のソケット内にある、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

通常の眼鏡の下方に補助眼鏡を取り付ける装置であって、前記通常の眼鏡に設けられた複数のソケットの中にそれぞれ取り付けられた磁性材料と、

前記通常の眼鏡の複数の磁性材料の下方で結合するように、前記補助眼鏡に設けられた複数のソケットの中にそれぞれ取り付けられた磁性材料と、 20
を備え、

前記通常の眼鏡の複数の磁性材料および取り付けられた前記補助眼鏡の複数の磁性材料は、前記磁性材料間の磁力の最大の引力が前記通常の眼鏡のレンズに対してほぼ平行になるように且つ使用時に鉛直方向に方向付けられており、

前記通常の眼鏡または補助眼鏡のいずれか一方の前記複数の磁性材料は、それぞれ取り付けられた前記ソケット内で凹部を形成しており、他方の前記複数の磁性材料は、それぞれ取り付けられた前記ソケットから突出しており、

これによって前記補助眼鏡が前記通常の眼鏡に取り付けられたときに前記磁性材料間の引力によって前記補助眼鏡は下方に動かずかつ離れないようになっていて、突出した磁性材料とソケット内の凹部との係合により前記通常の眼鏡と前記補助眼鏡とが整列しつつ固定される、装置。 30

【請求項 7】

前記通常の眼鏡の複数の磁性材料は前記通常の眼鏡のフレームのテンプル延長部に取り付けられ、かつ前記補助眼鏡の複数の磁性材料は前記通常の眼鏡の前記フレームの前記テンプル延長部の下に適合するようになされた前記補助眼鏡上の付属体に取り付けられる、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記通常の眼鏡の前記ソケット内で磁性材料が凹部を形成する、請求項 6 または 7 に記載の装置。 40

【請求項 9】

前記複数の磁性材料の露出している側に保護的かつ装飾的なコーティングを含んだ、請求項 6 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

前記保護的かつ装飾的なコーティングは、前記通常の眼鏡および前記補助眼鏡のフレームと適合するように構成された、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記通常の眼鏡の複数の磁性材料は、既存の金具を用いて前記通常の眼鏡に取り付けられるように構成されたユニバーサル・アダプタに取り付けられる、請求項 6 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の装置。 50

【請求項 1 2】

前記ユニバーサル・アダプタは、ソケットを形成する円筒部と、前記ソケットから伸びた舌状体と、前記通常の眼鏡に前記ユニバーサル・アダプタを取り付ける取付けネジを受け入れる前記舌状体内の孔とを備える、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記舌状体は前記円筒部に一体に形成される、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記舌状体は、前記円筒部の端部に溶接される、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記舌状体は、ネジを用いて前記通常の眼鏡にテンブルを取り付けるための既存の取付孔に取り付けられる、請求項 1 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の装置。 10

【請求項 1 6】

前記舌状体は、ネジを用いて前記通常の眼鏡のフレーム内にレンズを締付けるためのフランジの既存の孔に取り付けられる、請求項 1 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】**【0 0 0 1】**

本発明は 1998 年 11 月 2 日に出願された先行出願第 09 / 184,694 号の一部継続出願である。

【0 0 0 2】**(発明の背景)**

20

1. 発明の分野

本発明はクリップ式アイウェア等の補助アイウェアの取付け方法および装置に関し、特に、通常の眼鏡に補助サングラスを取り付ける補助アイウェアに関する。

【0 0 0 3】**2. 背景情報**

通常の眼鏡をサングラスに切り替える補助アイウェアは非常に人気がある。補助アイウェアによって使用者は通常 2 つの別個の処方レンズを必要とせずに済む。また、頻度は高くないがそれらを用いてレンズの処方を換えることのできる補助アイウェアを取り付けることも可能である。しかし、より一般的に使用される方法は通常の眼鏡に色付きレンズを加えることである。

30

【0 0 0 4】

磁石を用いた補助アイウェア・アタッチメントの他、クリップ式アイウェアなどの補助アイウェアとして、多くの異なるデザインのものが市販されている。補助アイウェアを取り付ける方法の 1 つは、クリップによるものである。補助アイウェアを取り付ける 1 つの方法は、本明細書に開示しつつ参照として組み入れた同じ発明者に付与された 1995 年 8 月 3 日に出願された米国特許出願第 08 / 510,797 号に示されかつ記載されている。クリップ型サングラスを記載した別の特許は、1997 年 12 月 9 日にスペンサーらに交付された米国特許第 5,696,571 号に開示かつ記載されている。これらの装置では、補助アイウェアは一方のクリップが通常の眼鏡のテンブルと係合している一方で、他方のクリップが通常のフレームに係合する通常のクリップ・システムによって眼鏡に固定される。

40

【0 0 0 5】

眼鏡を取り付ける新規で非常に一般的な方法は磁石を用いたものである。このような方法の 1 つはミーカーの米国特許第 4,070,105 号に開示かつ記載されている。このミーカーの特許では、通常の眼鏡フレームは、通常の眼鏡フレームへの補助眼鏡の取付けを容易にする周縁部に固定された磁性材料を含んでいる。

【0 0 0 6】

磁石を用いて補助眼鏡を取り付ける別の方法は、補助眼鏡のフレームにある同様の磁石と結合する通常のフレームのテンブル部に固定される磁石を備えたサドラーの米国特許第 5,416,537 号に開示されている。ミーカーおよびサドラーの特許では、磁石は補助

50

眼鏡の同様の磁石と結合するように、鉛直方向のフレームの部分に埋め込まれている。このタイプの構成の問題は、補助眼鏡が磁石の力だけで通常の眼鏡の前部の所定位置に保持されるということである。補助眼鏡が通常の眼鏡フレームに対して鉛直に動かないようになるための支持部材がない。したがって、補助眼鏡をジョギングまたは体操などの激しい動きにおいて使用するときには、滑り落ちて通常のフレームから離れてしまう。

【0007】

補助眼鏡の延長部に磁石を設けることによってこの問題を解決する設計が、チャオの米国特許第5,568,207号に開示かつ記載されている。この特許では、眼鏡が鉛直に滑りかつ通常の眼鏡から外れるという問題は、通常の眼鏡のテンブル用のヒンジ接続部を超えて（すなわち、上方まで）伸びる磁石を有する補助眼鏡上の延長部によって解決される。ヒンジ接続部の磁石は延長部の磁石と結合して、通常の眼鏡前部の所定位置でその実用的な眼鏡を保持する。通常の眼鏡のヒンジ部を超えて（すなわち、上方）適合する延長部は、フレームが下方に動くのを妨げる。テンブル接続部の真上にある延長部と磁石とのこの組み合わせは、補助眼鏡が通常の眼鏡に対して下方に動くのを妨げ、かつ激しい運動中に外れるのを妨げると考えられた。すなわち、本特許は磁石だけを用いて通常の眼鏡に補助眼鏡を取り付けるための解決方法を提供することは不可能なものとして先行技術を記載している。

10

【0008】

米国特許第5,568,207号に開示かつ記載されている眼鏡の問題点は、補助眼鏡の延長部をテンブル・ヒンジ接続部の上に注意して配置しなければならないことである。このために、通常の眼鏡のヒンジ接続部の上に延長部を注意して配置することを確実にするために、補助フレームを取り付けることが多少困難になっている。ほとんどの場合、補助レンズを取り付けるためには、使用者は通常の眼鏡を取り外す必要がある。

20

【0009】

したがって、本発明の目的の1つは、通常の眼鏡に補助眼鏡を取り付ける改善された方法および装置を提供することにある。

【0010】

本発明の別の目的は、他の支持を一切必要とすることなく磁石のみを用いて、通常の眼鏡に補助眼鏡を取り付ける改善された方法および装置を提供することにある。

30

【0011】

本発明のさらに別の目的は、眼鏡のテンブルを取り付ける為の通常の眼鏡の延長部にある磁石の下に適合しあつそれと結合する同様の磁石を有する付属体を用いて、通常の眼鏡に補助眼鏡を取り付ける方法を提供することにある。

【0012】

本発明のさらに別の目的は、磁力を最大限にして補助眼鏡の鉛直または下方への動きを妨げるように方向付けされた磁石を備えた通常の眼鏡に改善された補助眼鏡の磁気アタッチメントを提供することにある。

【0013】

本発明のさらに別の目的は、鉛直方向への磁力が最大限になるように水平方向に方向付けされた磁石を備えた補助眼鏡の磁石接続を提供することにある。

40

【0014】

本発明のさらに別の目的は、必要な場合には補助的な支持クリップを含んだ補助眼鏡の磁気アタッチメントを提供することにある。

【0015】

本発明のさらに別の目的は、通常の眼鏡フレームのブリッジの上に都合よく適合するクリップを含んだ補助眼鏡磁気アタッチメントを提供することにある。

【0016】

（発明の簡単な説明）

本発明の目的は、別の支持体を必要とすることなく、補助眼鏡が通常の眼鏡から外れないように効果的に妨げる磁石を使用した安定したアタッチメントを備えた改善された補助眼

50

鏡の取付け方法および装置を提供することにある。

【0017】

本発明の好適な実施形態では、補助眼鏡の外れを起こす可能性のある下方または鉛直方向の動きが生じないように、補助眼鏡は磁石を用いて通常の眼鏡に取り付けられている。また、ここで開示した磁石との取付け方法は、以下に詳細に記載するように、通常の眼鏡に補助眼鏡を固定するより簡単な方法を提供している。

【0018】

例えば、チャオの特許、すなわち米国特許第5,568,207号に開示されているように、補助眼鏡が「下方に動く」ことおよび通常の眼鏡から外れることを防ぐには何らかの支持が必要となると考えられていた。しかし、認識されていなかったことは、磁石はその軸に対して垂直方向に強力な引力を有しているということである。すなわち、非常に強力な磁石の場合、真っ直ぐに引っ張ることによって磁石を引き離すことは難しい。特に非常に強力な磁石の場合、通常それらを引き離すためには、磁石が結合している表面に対して平行に磁石を滑らせることによって行う。この理由として、磁力は、磁石の表面（すなわち、極）に対して垂直方向の方が表面に対して平行な方向よりも強力であることが挙げられる。ここで開示した補助眼鏡の発明者は、この原理により、正確に方向付けされた磁石は別の支持体を必要とすることなく通常の眼鏡のフレーム上で確実に補助眼鏡を保持することができることを発見した。重要なことは、補助フレームに加えられる鉛直方向の力が磁石の平面に対して垂直になるように磁石を方向付けすることである。

【0019】

補助眼鏡フレームの対向する側にある付属体にこの独特な構成を達成させるために、補助眼鏡フレームは磁石の平面が水平に方向付けられ、かつ軸（すなわち、極）が鉛直または補助眼鏡フレームに対して平行に方向付けられた磁石を受け入れるソケットを含んでいる。相補的な結合磁石が通常の眼鏡のヒンジ延長部上のソケットに取り付けられており、また磁石の平面が水平に方向付けられ、かつ軸（すなわち、極）が鉛直または通常の眼鏡に対してほぼ平行に方向付けられている。

【0020】

この配置は手探りしたりまたは探したりする必要がなく、通常の眼鏡の上に補助眼鏡を容易に装着することができるこを意味している。使用者は補助眼鏡の付属体がテンプル取付け延長部に注意深く整列されるのを確実にするために、上記で参照した米国特許第5,568,207号に記載された配置を用いた場合のように手探りしたりまたは眼鏡を外す必要はない。軽く上方に動かして通常の眼鏡に補助眼鏡を単に乗せれば、磁石が近づいたときに補助眼鏡は容易に取り付けられる。この配置は補助眼鏡および、他の補助眼鏡のデザインを用いることによる問題を生じることなく使用することが単純かつ容易なフレームを確実に固定するのに役立つ。

【0021】

補助眼鏡が通常の眼鏡フレームのテンプル下から補助眼鏡上の付属体を通常の眼鏡に接近させることは、容易に理解することができるであろう。次に、ほんのわずかに上方に動かすだけで磁石は引き合い、補助眼鏡のフレームは確実に取り付けられる。この取付けは、従来の配置では必要とされたカンまたは手探りを必要とすることなく、片手で簡単かつ容易に行うことができる。方向付けはほぼ自動的であり、磁気で固定される他の補助眼鏡では必要となるより慎重なアライメントを必要としない。

【0022】

本発明の任意であるが好適な実施形態は、ユーティリティ・フレームの対向する側にある付属体内に取り付けられ、かつ通常の眼鏡のテンプル延長部上の相補ソケット内に取り付けられた磁石を受け入れるソケットの変形を含んでいる。この実施形態では、補助フレームまたは通常の眼鏡のテンプル延長部のいずれかのソケット内の磁石は引っ込む一方で、反対側のソケットの磁石がわずかに伸びるかまたは持ち上がる。これは通常の眼鏡のテンプル延長部の磁石に補助フレームの磁石を結合する際に、明白かつ改善された利点を提供する。

10

20

30

40

50

【0023】

本発明の独特かつ明白な利点は、磁石ソケットを保持する付属体とレンズが擦れて傷が付くのを回避することである。擦り傷が付かないのは補助眼鏡が下方から取り付けられるからである。ソケットが引っ込んでいるので、より確実な取付けが達成され、かつ通常の眼鏡上の補助眼鏡のフレームのアラインメントはほとんど自動的になっている。取付けには通常の眼鏡のレンズに補助眼鏡のレンズを押しつけるだけでよく、軽く上方に動かせば、一方の持ち上がった磁石がほぼ自動的に相補ソケットの凹部に滑り込んで着座される。持ち上がった及び引っ込んだ（凹凸の）磁石によって、アラインメントおよび補助眼鏡の水平方向に対する付加的な支持が自動的に行われる。

【0024】

10

本発明の任意ではあるが好適な別の実施形態は、既存の金物または構成要素を利用して通常の眼鏡フレームに磁石を取り付けるためにユニバーサル・アダプタを使用することを含んでいる。この実施形態は通常の眼鏡に磁石を取り付けるユニバーサル・アダプタを設けている。今までの実施形態は永久的に取り付けられた磁石を有しており、特別に組み立てられた眼鏡フレームを必要とする。今までの実施形態は、補助眼鏡フレームの磁石と結合するテンブル延長部に永久的に取付けられた適合した磁石を備えたソケットを有している。この実施形態は舌状体を有する磁石を備えたソケットを含んでおり、この舌状体は既存の金具を用いて通常の眼鏡フレーム上にソケットを取り付けるための孔を有している。

【0025】

20

構成の1つでは、舌状体の孔を通って、通常の眼鏡フレームにテンブルを取り付けるための既存のネジ孔にねじ込まれるネジによって既存の眼鏡フレームに固定されるようにソケットは舌状体に取り付けられている。このソケットは補助眼鏡のフレームに取り付けられた付属体上の磁石と結合するように構成された磁石を保持する。

【0026】

第2の構成では通常の眼鏡フレームにレンズを固定かつ締付けるためのネジ孔を利用することによって、通常の眼鏡フレーム上にユニバーサル・アダプタ・ソケットを取り付けるための孔を有する舌状体を備えたソケットを含んでいる。この実施形態では、ユニバーサル・アダプタ・ソケットは、孔通り、かつフレームにレンズを固定かつ締付ける通常の眼鏡フレームの孔にねじ込まれるネジを受け入れる孔を有する舌状体を備えている。

【0027】

30

任意であるがあまり好適ではない実施形態では、クリップが必要な場合には、付加的な支持力を提供する。例えば、これは非常に小さな磁石を用いてフレームに眼鏡を取り付ける場合に使用することが可能である。この実施形態では、1995年8月3日に出願された出願人の先の特許出願第08/510,797号に示されかつ記載されたクリップか、または他の特許に示されているクリップと同様のクリップの組み合わせを補助眼鏡フレームに取り付けることが可能である。クリップは通常の眼鏡のブリッジと上方から適合しつき合する補助眼鏡のフレームのブリッジに組み込まれる。これにより、磁石が両側を適所で保持した状態で補助眼鏡フレームは通常の眼鏡フレーム上に固定される。

【0028】

40

任意ではあるがあまり好適ではないさらに別の実施形態では、補助眼鏡フレームの上部の磁石と結合するように、類似する磁石が通常の眼鏡のブリッジの下に設けられる。この実施形態では、クリップは通常の眼鏡フレームに上方から適合しつき合する補助眼鏡フレームのテンブル領域の上部または内部に取り付けられる。この実施形態では、ブリッジ上の磁石がその磁石に結合する通常の眼鏡フレームのブリッジの下で滑るようにして、通常の眼鏡フレーム上をクリップに滑らせかつ次にブリッジに押し付けることによって補助眼鏡は取り付けられる。ブリッジの磁石は、クリップがフレームを適所で固定した状態で、通常の眼鏡のフレーム上に補助眼鏡を保持する。

【0029】

本発明の上記および他の特徴は、以下の詳細な説明および添付図面からより完全に理解されよう。

50

【0030】

(発明の詳細な説明)

図1～3には、通常の眼鏡12に補助眼鏡10を取り付ける独特な方法および構成が示されている。補助眼鏡10は通常の眼鏡12をサングラスに替える最も一般的な色付きレンズであるが、種々の処方レンズを含むこともできる。補助眼鏡10はフレーム16内に設けられたレンズ14を備えており、このフレーム16はフレーム16のいずれかの側にも後方に伸びる付属体18を有している。通常の眼鏡12はブリッジ22を備えたフレーム20を有しており、このブリッジ22はフレームにテンブル24を取り付ける為にフレーム20のいずれかの側にもテンブル延長部22を有している。

【0031】

10

先行技術の補助眼鏡では、磁石はフレーム20に埋め込まれているか、または眼鏡フレーム20のテンブル延長部22を超えて、即ち上方に伸びている補助眼鏡の延長部に埋め込まれている。先行技術の磁石の構成はフレーム20に埋め込まれているので、磁石の面は鉛直またはレンズに対して平行であり、下方向の剪断力によって補助眼鏡は簡単に外れてしまう。この問題を解決するために、米国特許第5,568,207号の補助眼鏡は、眼鏡フレームのテンブル取り付け延長部を超えて即ち上方に適合する補助眼鏡延長部に磁石を入れることを提唱している。補助眼鏡が外れるのを防ぐには磁石に加えて何らかの支持が必要であると考えられた。これは十分な解決方法であるが、最善の解決方法ではない。延長部がテンブルの真上に確実になるように、通常の眼鏡のフレーム上に補助眼鏡を慎重に位置決めする必要がある。

20

【0032】

本発明は補助眼鏡フレーム10が離れるかまたは外れる可能性に対する解決方法を提供するだけでなく、最小の労力で補助眼鏡を取り付ける方法を単純化する。これは補助眼鏡フレーム16に取り付けられた付属体18のソケット28に磁石26を挿入することによって達成される。相補磁石30が通常の眼鏡フレーム20のテンブル延長部22に取り付けられたソケット32に設けられている。好適には、磁石26および30は直径が少なくとも4ミリメートル(4mm)である。

【0033】

30

本発明の重要かつ決定的な特徴は磁石26および30の方向であり、図3の断面図により明白に示されている。一般に、磁石は平坦な面と軸を有している。この例では、磁石26および30は鉛直に方向付けされかつ補助フレーム16および通常の眼鏡フレーム20に対してほぼ平行である軸34を有する円柱状で示されている。これは、磁石の最大の引力が軸34に沿って鉛直に向けられることを意味する。したがって、磁石26および30の最大の磁力は鉛直方向に向けられて、下方への動きにより補助眼鏡のフレーム10が外れようとするのを抑止する。補助眼鏡のフレームを適所に保持しつつ下方への動きを妨げるためには、強力な磁力を有する鉛直方向に向けられた直径が約4mmの磁石26および30を取り付けることで十分であることが見出された。したがって、補助眼鏡のフレーム10は通常の眼鏡12上に確実に固定されており、スポーツまたは運動中に生じる激しい動きによって容易に外れることはない。

【0034】

40

境界面36に沿った剪断力は最小になり、補助眼鏡10が外れる前に通常の眼鏡12が装着者から落下するであろう。この構成は補助眼鏡10の取付けを改善するだけでなく、図2に示すようにそれらが取り付けられるのを容易にしている。磁石26が磁石30に吸引されかつ適所で固定されるまで、軽く上方に動かすことにより通常の眼鏡12まで補助眼鏡10を単に上げることができる。したがって補助眼鏡は容易に方向付けされ、かつ装着者から通常の眼鏡を取り外さなくても通常の眼鏡12に取り付けることができる。

【0035】

図4～6には任意ではあるがあまり好適でない実施形態を示している。この実施形態では、補助眼鏡10は上記のように磁石26がソケット28に設けられた付属体18を有している。磁石26は上記のように通常の眼鏡のフレーム20上の通常のテンブル延長部2

50

2のソケット32に取り付けられた磁石30と結合する。しかし、付加的な確実性を提供しあつ通常の眼鏡のフレーム20上で補助フレーム10'を保持するために、通常の眼鏡のブリッジ44上に延在しあつこの上に取り付けられるように構成されたクリップ42を備えた補助眼鏡のフレーム40のブリッジ38が形成されている。クリップ42は例えば、頭の後部に巻かれるストラップを用いて通常の眼鏡12が装着者の頭部に固定されるようなスポーツ活動の場合などの非常に激しい運動に用いられる補助眼鏡10'に付加的な支持力を提供する。図6に示すように、補助眼鏡のブリッジ38に形成されたクリップ42はブリッジ44を超えて通常の眼鏡のフレーム20に確実に適合する。

【0036】

図4の補助眼鏡10'を取り付けるために、補助眼鏡は通常の眼鏡12に接触して配置され、かつ磁石26が磁石30と結合するまでわずかに上方に滑動される。次に、補助眼鏡フレーム40のブリッジ38に形成されたクリップ42は、通常の眼鏡12に眼鏡10'を確実に装着する通常の眼鏡ブリッジ44上を超えて滑る。

10

【0037】

図7~10には、磁石とクリップとの組み合わせを使用して通常の眼鏡に補助眼鏡を確実に装着する別の実施形態が示されている。この実施形態では、フレームの上部の四分円の眼鏡フレーム54に設けられたクリップ52を備えた補助眼鏡50が形成されている。磁石56は補助眼鏡レンズ60同志を結合するブリッジ58に固定されている。ブリッジ66を有するフレーム64を備えた通常の眼鏡62が形成されており、ブリッジには相補磁石68が装着されている。この実施形態では、補助眼鏡50は、通常の眼鏡62のフレーム70を超えて適合するクリップ52と、磁石56が結合するようにブリッジ66の下で適合するブリッジ58との対向する力の組み合わせによって、通常の眼鏡62に取り付けられている。

20

【0038】

図8および9には通常の眼鏡62への補助眼鏡50の取付け方法が示されている。図8に示すように、補助レンズフレーム54の上部の四分円上のクリップ52は通常の眼鏡フレーム70を超えて適合する。補助眼鏡ブリッジ58は十分に柔軟性があるので、通常の眼鏡フレーム62のブリッジ66の下方にブリッジ58を押すことができ、通常の眼鏡ブリッジ66に埋め込まれた磁石68に磁石56を結合することが可能となる。したがって、補助眼鏡50は図9に示すように通常の眼鏡62に確実に装着され、かつクリップ52及び磁石56および68の対向する力によって適所に保持される。また、ストラップを用いて装着者の頭部に通常の眼鏡62を固定することが必要になる非常に激しい運動を行う場合には、この構成が最適であると思われる。

30

【0039】

図11から13には折一的ではあるが好適な別の実施形態を示す。この実施形態は通常の眼鏡フレーム12'への補助眼鏡10'の装着を改善し、また外観も改善する。この実施形態は、通常の眼鏡フレーム12'の色および外観と合うように構成された保護的かつ装飾的な被覆材料72によって露出面を被覆することによって、眼鏡フレーム12'の磁石の外観を改善している。したがって、通常の眼鏡フレーム12'から補助眼鏡フレーム10'を取り外すと、ソケット内の磁石ははっきりとは見えない。これは磁石同志が通常の眼鏡フレーム12'の上で結合している構成の場合には不可能である。補助眼鏡フレーム10'を取り外すときに、磁石が見えるであろう。

40

【0040】

図12および13には独特かつ重要な改善を示している。この実施形態では、著しい改善が達成されて、補助眼鏡フレーム10'と通常の眼鏡フレーム12'との完全な取付けおよびアラインメントを確実にしている。適切なアラインメントおよび確実な取付けを確実にするために、ソケット32の磁石30が凹部74より奥まる一方で、ソケット28の磁石26は伸びる、即ち持ち上がる。したがって、補助眼鏡フレーム10'を軽く上方に動かして通常のフレーム12に押圧するときには、図13に示すように、持ち上がった磁石26が通常の眼鏡ソケット32の凹部74に滑りかつそこに納まることによって、アライ

50

メントは確実になる。また、ソケット 28 の磁石 26 も保護的かつ装飾的な被覆材料 72 によって被覆されており、磁石の外観を改善しかつ磁石を見えなくしている。

【0041】

当然、ソケット 28 または 30 のいずれかが奥まったソケットを含む一方で、他の相補ソケットが伸びる、即ち持ち上がった磁石を含むこともできる。アラインメントを改善しかつ主のまたは通常の眼鏡フレーム 12' に補助眼鏡のフレーム 10' を確実に取り付ける構成および配置を示すために、補助眼鏡上に持ち上がった磁石 26 を例示しただけである。ソケット 32 の凹部 74 の口部または表面は、補助眼鏡のフレームが水平方向に動かないように補助眼鏡のフレームにさらなる支持力を提供する。この構成および配置は主体のまたは通常の眼鏡のフレーム 12' に補助眼鏡のフレーム 10' を取り付ける確実かつ非常に効果的な方法を提供するだけでなくアラインメントを自動的に行いかつ取り付けを一層簡単にしている。10

【0042】

しかし、ほとんどのスポーツ活動および運動の場合には、通常のフレーム 12 に補助眼鏡 10 を装着するのに図 1 ~ 3 に関して開示かつ記載した構成で十分である。ここで重要な特徴は磁石 26 および 30 の方向であり、これによってそれらの軸（すなわち、極）34 に沿った最大の磁石の引力は通常の眼鏡フレーム 20 に対して鉛直に向けられるかまたは平行になる。任意であるが好適な実施形態では、磁石が相補ソケット内で持ち上がる一方で、磁石は補助眼鏡フレームまたは通常の眼鏡フレームのいずれかのソケットに凹部を形成する。これは補助眼鏡フレームが通常の眼鏡フレーム上で整列するのを改善かつ補助し、水平方向の動きを妨げることによってより確実な取付けも提供する。ほとんどの場合、磁石 26 と 30 との間の接触面 36 に対して実質的に平行な剪断力だけが補助眼鏡 10 を外すことができるが、しかしそのような力はおそらく装着者の頭部から通常の眼鏡 12 を外すと考えられる。20

【0043】

上記すべての実施形態は磁石を含んだ補助眼鏡を収容するために、特別に構成された眼鏡フレームを必要とする。すなわち、通常の眼鏡フレームは通常の眼鏡フレームに固定されたテンプル延長部の一体部分として、永久的に固定された磁石を有している。これは開示かつ記載したシステムが既存の通常の眼鏡フレームに適用される場合には有利であろう。この目的のために、図 14 ~ 20 に示した実施形態が考えられた。30

【0044】

この実施形態は通常の眼鏡フレームの補助眼鏡のアラインメントおよび保持を補助するために引っ込んだソケットを使用しているので、図 11 ~ 13 に示した実施形態と同様のものである。この実施形態が異なるのは、磁石を装着する既存の通常の眼鏡フレーム金具を使用している点にある。これにより磁石を既存の通常の眼鏡フレームに取り付けることができる。

【0045】

図 14 に示したように、通常の眼鏡フレーム 12 はテンブル 24 を取り付けるための延長部 22' を有している。テンブルの延長部 22' およびテンブル 24 はネジ 88 を用いて通常の眼鏡フレーム 12 に取り付けられている。この任意の実施形態はその装着金具を利用している。40

【0046】

この任意の実施形態は、ネジ 88 を受け入れるネジ孔 86 を有する舌状体 84 を備えたソケット 82 から構成されたユニバーサル・アダプタ 80 を提供する。ユニバーサル・アダプタ 80 は孔 90 に取付けネジ 88 をねじ込むことによって通常の眼鏡のテンブル延長部 22' に取り付けられている。これにより図 15 ~ 17 に示すように、ユニバーサル・アダプタ 80 は磁石がいかなる通常の眼鏡フレームにも取り付けられることを可能にしている。

【0047】

図 16 および 17 の断面図にはユニバーサル・アダプタ 80 の構成および取付けをより明50

白に示している。ユニバーサル・アダプタ80は磁石92を受け入れるソケット82から構成されている。好適には、ソケット82は補助眼鏡フレーム10'上のテンブル延長部18に取り付けられたソケット28内で持ち上がった磁石26'を受け入れる凹部94を有している。したがって、開示したユニバーサル・アダプタ80は通常の眼鏡テンブル24も保持かつ固定するネジ90を用いて眼鏡フレームにユニバーサル・アダプタを単に取り付けるだけで、補助眼鏡10'が既存の通常の眼鏡フレームに取り付けられるのを可能にする。

【0048】

図17にユニバーサル・アダプタ80の任意の構成を示している。このユニバーサル・アダプタ80'は溶接部100によって円筒98に固定された舌状体84を形成するバー96から構成されている場合を除き、同じように正確に機能する。磁石102は、補助眼鏡のフレーム10'のテンブル延長部18のソケット28に取り付けられた磁石26を受け入れる凹部104を提供する円筒98内に着座されている。ユニバーサル・アダプタ80'は、眼鏡フレーム20にテンブル24を固定する孔90にねじ込まれるネジ88を用いて従来のように通常の眼鏡のフレームに取り付けられる。

【0049】

補助眼鏡フレーム10'は上記のようにかつ図15に示したように取り付けられている。補助眼鏡フレーム10'はユニバーサル・アダプタ80または80'のソケット82または90に磁石26'を着座させるように、上方に動かすことによって下から取り付けられる。凹部94または104は通常の眼鏡フレーム12上に補助眼鏡フレーム10'を確実に保持する。

【0050】

図18~20にはユニバーサル・アダプタ80の別の任意の構成を示している。この構成ではフレーム12にレンズ21を装着または締付ける既存の金具類を利用している。レンズ21はフランジ108を通るネジ106を用いて締付けることによって、通常の眼鏡フレーム12に装着されている。この実施形態では、ネジ106は下から通常の眼鏡12のフランジ108にねじ込まれるために、修正されたまたは異なるユニバーサル・アダプタが必要となる。

【0051】

図19の20-20で切った図20の断面図には、修正されたユニバーサル・アダプタ110をより詳細に示している。ユニバーサル・アダプタ110は磁石116を受け入れるソケット114を有する円筒112から構成されている。

【0052】

ネジ106を用いてフランジ108を締付けて、ユニバーサル・アダプタ110が通常の眼鏡のフランジ108の底部に取り付けられるようにするために、ツメ118が円筒112の底部周囲から延び、かつ取付けネジ106を受け入れる孔120を有している。この実施形態では、ソケット122の磁石26'が凹部124を提供していることに注目されたい。磁石116は円筒110の表面の上方に延在し、かつソケット122の凹部124に着座されている。これによって通常の眼鏡12上で補助眼鏡10'は確実に保持される。したがって、通常のフレーム12にレンズ21を締付けてかつ保持するのに使用されるネジ106を用いて、フランジ108の下にユニバーサル・アダプタ110を取り付けることができる。図20の断面図は、通常の眼鏡フレーム上の磁石ではなく、補助眼鏡10'上の磁石が引っ込んだ、上記と反対となったものを示している。

【0053】

図18および19には通常の眼鏡フレーム12への補助眼鏡10'の取り付けを示している。一体に形成されたツメ118を備えたユニバーサル・アダプタ110は、図20の断面図に示したように孔120を通してフランジ108にネジ106をねじ込むことによって、通常の眼鏡フレーム12に取り付けられる。通常の眼鏡フレーム12の各々の側に取り付けられたユニバーサル・アダプタ110に対して、円筒112から延びている磁石116が補助眼鏡付属体18の磁石26'と結合するまで補助眼鏡フレームを通常の眼鏡フ

10

20

30

40

50

レームに対して上方に滑らせることによって、補助眼鏡 110 は下方から取り付けられる。

【 0054 】

このように、通常の眼鏡に補助眼鏡を取り付ける新規かつ独特な方法を開示してきた。一実施形態では、最大の磁力が通常の眼鏡フレームに対して鉛直または平行になるような方向を有した磁石は、通常の眼鏡上に補助眼鏡を確実に保持するには十分である。

【 0055 】

補助眼鏡 10' は磁石を受け入れる円筒形ソケットを備えた付属体を有している。通常の眼鏡のテンプル延長部の下を通る補助眼鏡フレームの付属体 18 を受け入れるために通常の眼鏡のテンプル延長部に磁石が取り付けられている。好適な別の変形例では、通常の眼鏡フレーム上で補助眼鏡フレームを保持する際にアライメントを補助するべく、一方のソケット内の磁石が引っ込む一方で他方のソケットの磁石は伸びている。

10

【 0056 】

本発明のさらに別の実施形態では、既存の金具を使用して通常の眼鏡フレームに取り付けることができるユニバーサル・アダプタの円筒形ソケットに磁石が取り付けられる。この実施形態では、磁石を受け入れるソケットとテンプル取付けネジを受け入れる孔を有する舌状体とを備えた円筒内に磁石は取り付けられている。磁石を受け入れる円筒形ソケットは下方に向いており、補助眼鏡の付属体に装着された伸びた磁石がユニバーサル・アダプタの凹部で着座されるように、磁石を受け入れるように引っ込んでいる。

20

【 0057 】

別の変形例はレンズ周囲に通常の眼鏡フレームを閉じるかまたは締付けるネジを用いて、取り付けられるユニバーサル・アダプタを使用する。この実施形態では、下方に向いた磁石を受け入れる円筒形ソケットが形成され、該円筒形ソケットはレンズ締付けネジ用のフランジの真下に装着され、かつレンズ締付けフランジに補助ユニバーサル・アダプタを固定する舌状体を有している。

【 0058 】

あまり好適でない別の実施形態では、クリップが通常の眼鏡のブリッジに適合し、該ブリッジに補助眼鏡を固定するために、補助眼鏡フレームのブリッジに取り付けられるか、またはブリッジと一体で形成される。

【 0059 】

30

さらに第 3 の実施形態であるあまり好適でない実施形態では、通常の眼鏡に補助眼鏡を取り付けるためにクリップと磁石とを組み合わせたものが使用されている。この第 3 の実施形態では、クリップは通常の眼鏡のフレーム上に適合する補助眼鏡のフレームの上部の四分円に形成されている。通常の眼鏡のブリッジに埋め込まれた磁石は、補助眼鏡のブリッジが通常の眼鏡の下で適合するように補助眼鏡のブリッジに埋め込まれた磁石と結合する。

【 0060 】

本発明は図面に示しかつ例ではあるが限定ではないものとして記載した説明に記載した実施形態によって限定されるものではないが、添付の特許請求の範囲のみに従うものである。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 磁石だけを用いて通常の眼鏡に補助眼鏡フレームを取り付ける方法および装置を示す等角図である。

【 図 2 】 磁石だけを用いて通常の眼鏡フレームに取り付けられた補助眼鏡フレームを示す等角図である。

【 図 3 】 通常の眼鏡フレームテンプル延長部に埋め込まれた同様の磁石と結合される、付属体に埋め込まれた磁石を用いた補助眼鏡フレームの接続を示す図である。

【 図 4 】 補助眼鏡フレームのブリッジに形成されたクリップが通常の眼鏡フレームのブリッジと適合しかつ係合する任意の実施形態を示す図である。

【 図 5 】 通常の眼鏡フレームに取り付けられた図 4 の実施形態を示す図である。

50

【図 6】 図 5 を 6 - 6 で切った断面図である。

【図 7】 通常の眼鏡のブリッジの下に取り付けられた磁石と結合し、かつ通常の眼鏡フレーム上に補助眼鏡フレームを固定するクリップを備えた補助眼鏡フレームのブリッジに磁石が埋め込まれた別の実施形態を示す図である。

【図 8】 通常の眼鏡に図 7 の補助眼鏡フレームを取り付ける方法を示す図である。

【図 9】 通常の眼鏡フレームに補助眼鏡が確実に固定された図 7 の実施形態を示す図である。

【図 10】 図 9 を 10 - 10 で切った断面図である。

【図 11】 本発明の別の折一的実施形態を示す等角図である。

【図 12】 通常の眼鏡フレームに補助眼鏡を取り付ける方法を示す好適な折一的実施形態を示す等角図である。 10

【図 13】 図 11 を 13 - 13 で切った、好適な折一的実施形態の構成および配置を示す等角図である。

【図 14】 全体で、同様の構成要素を同様の参照番号で示した本発明の別の任意の実施形態を示す等角図である。

【図 15】 通常の眼鏡フレームへの補助眼鏡の取り付けを示す別の任意の実施形態の等角図である。

【図 16】 図 15 を 16 - 16 で切った断面図である。

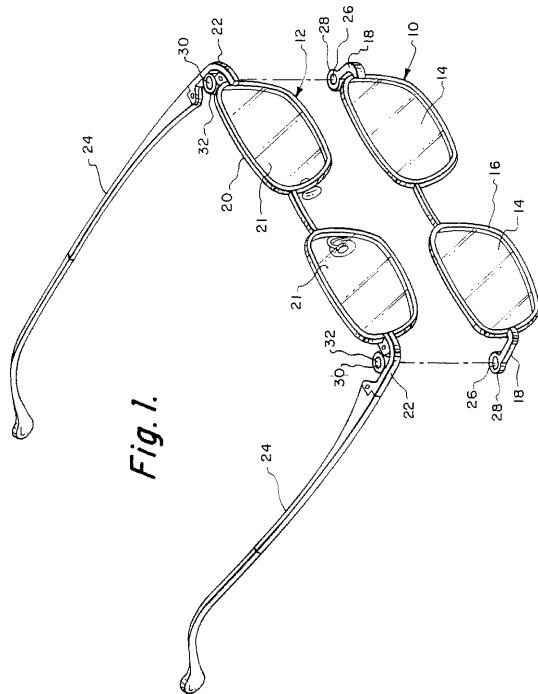
【図 17】 ユニバーサル・アダプタ・ソケットの折一的構成を示す図 16 に類似する断面図である。 20

【図 18】 本発明の任意の実施形態の任意の構成を示す等角図である。

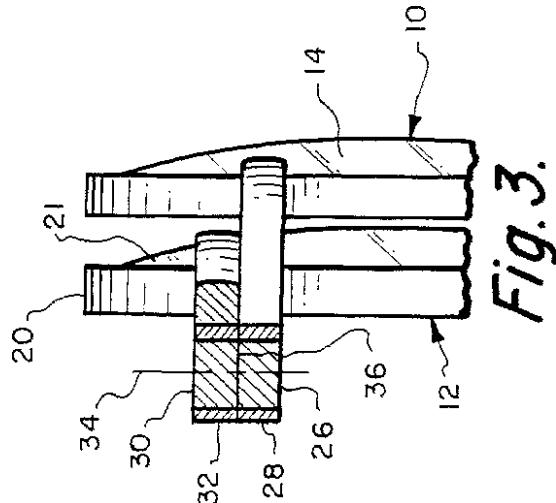
【図 19】 通常の眼鏡フレームに補助眼鏡を取り付ける方法を示す任意の実施形態の任意の構成を示す等角図である。

【図 20】 図 19 を 20 - 20 で切った断面図である。

【図 1】



【図 3】



【図 2】

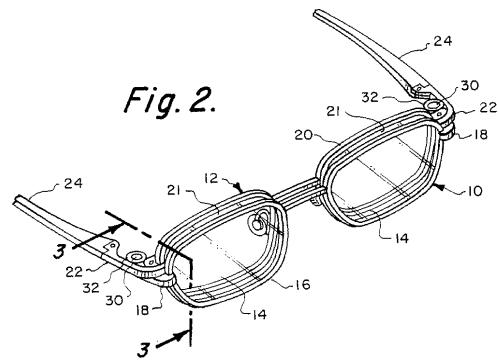
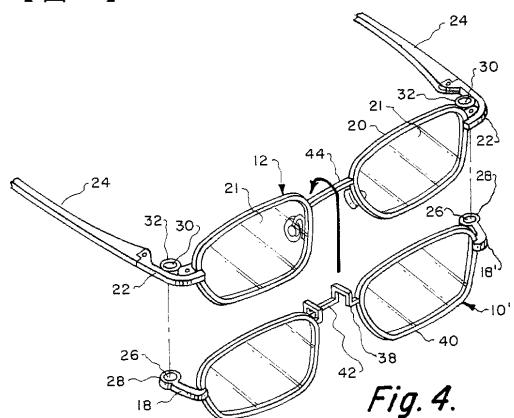


Fig. 2.

【図4】



【図6】

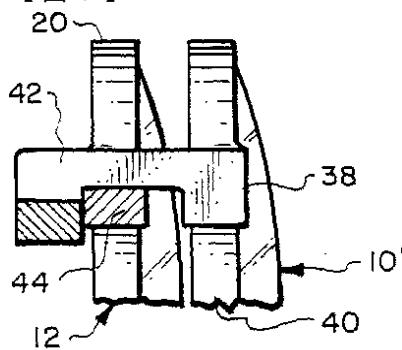
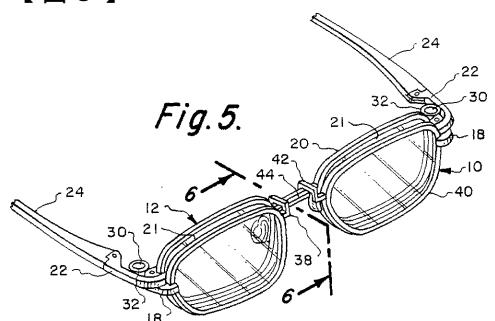


Fig. 6.

【図5】



【図7】

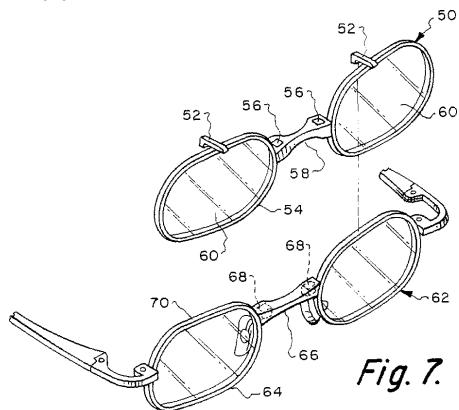
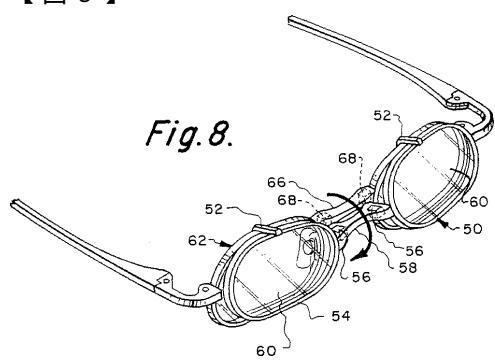
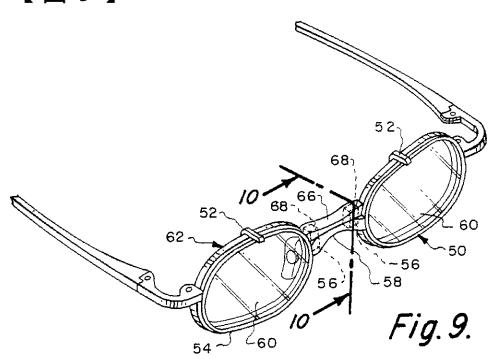


Fig. 7.

【図8】



【図9】



【図10】

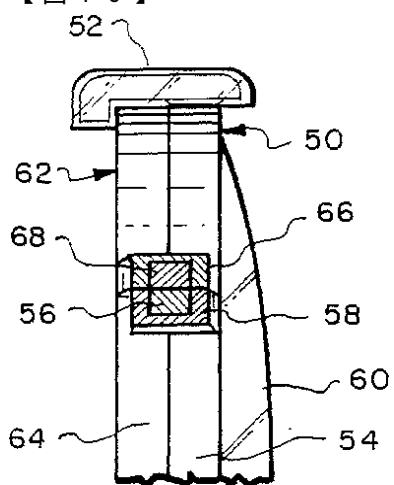
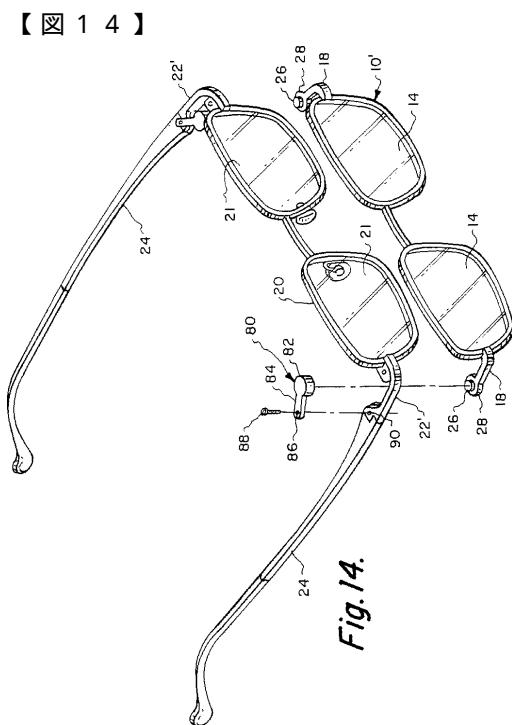
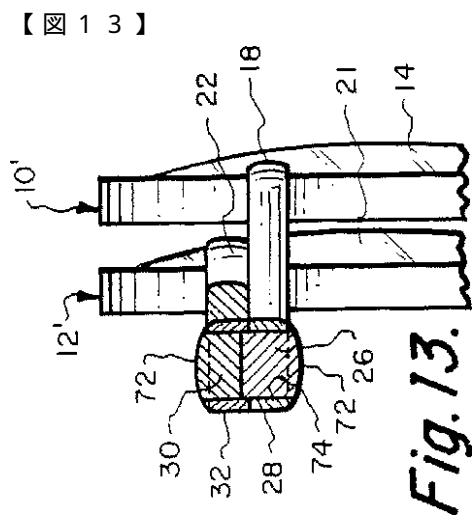
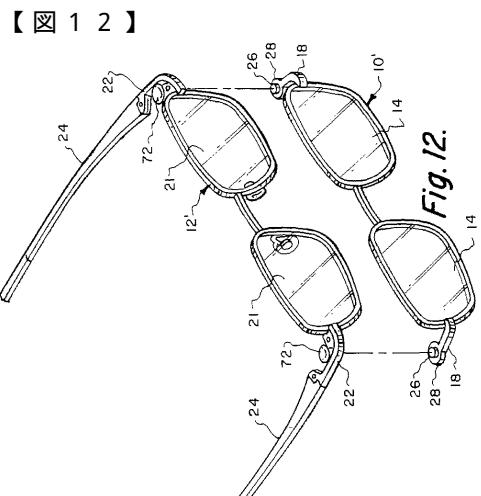
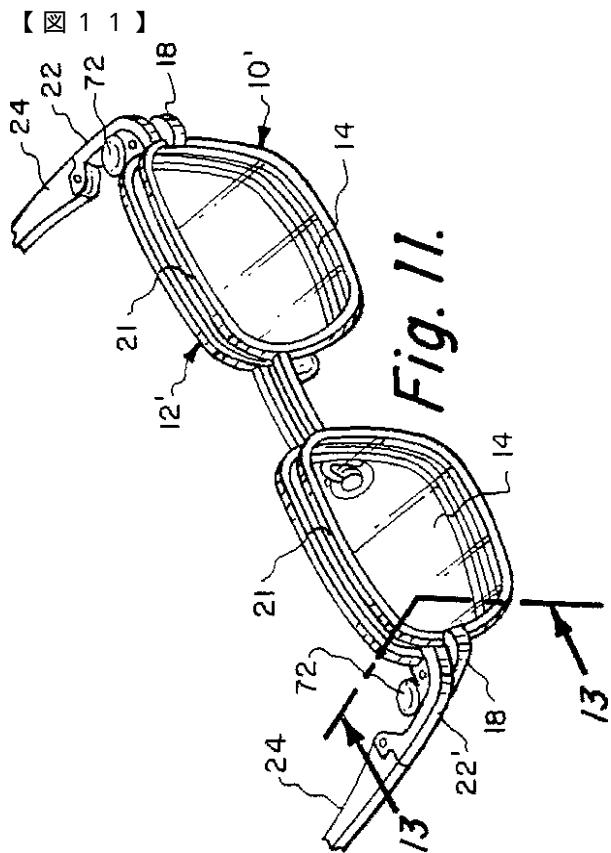
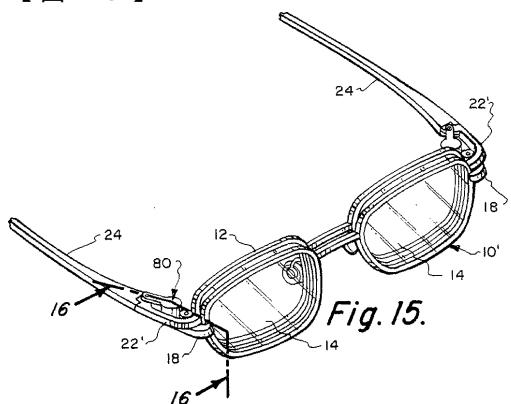


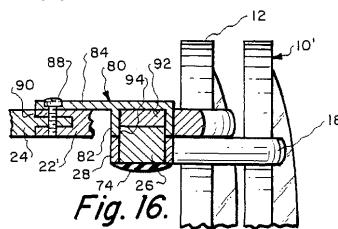
Fig. 10.



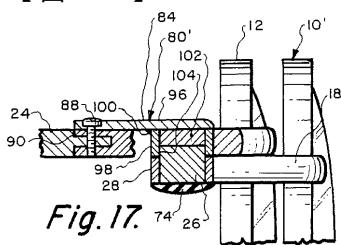
【図 15】



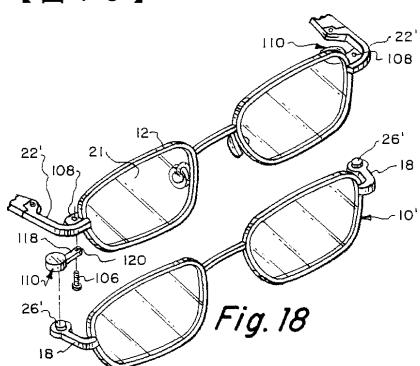
【図 16】



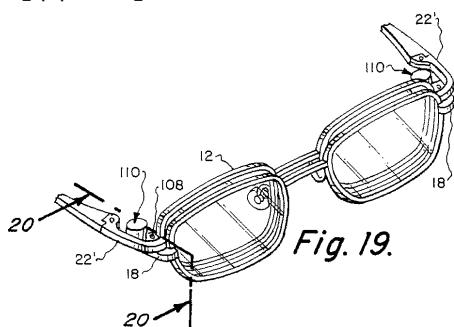
【図 17】



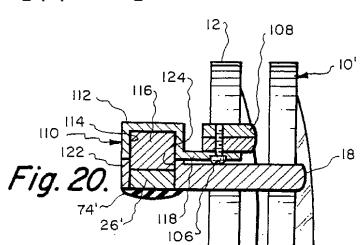
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第05568207(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02C 9/00