

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3644405号  
(P3644405)

(45) 発行日 平成17年4月27日(2005.4.27)

(24) 登録日 平成17年2月10日(2005.2.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

A 6 1 B 5/15

A 6 1 B 5/14 3 0 0 H

// G 0 1 N 33/48

G 0 1 N 33/48 S

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-134410 (P2001-134410)  
 (22) 出願日 平成13年5月1日(2001.5.1)  
 (65) 公開番号 特開2002-325750 (P2002-325750A)  
 (43) 公開日 平成14年11月12日(2002.11.12)  
 審査請求日 平成15年6月16日(2003.6.16)

(73) 特許権者 000135036  
 ニプロ株式会社  
 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号  
 (72) 発明者 日野 賢樹  
 大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ  
 株式会社内

審査官 上田 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 採血針

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

軸方向に貫通された孔を有する透明または半透明のハブと、該ハブの孔に挿入されて該ハブの軸方向先端側および基端側からそれぞれ延出する鋭利な刃先を有する針管と、該ハブとハブの基端側から延出する針管との空間に基端側から挿入される中空の管体である弾性キャップ接続部材と、該弾性キャップ接続部材の基端側に気密的に取り付けられてハブの基端側から延出する針管およびその刃先を収納しうる弾性キャップと、前記針管、ハブおよび弾性キャップ接続部材によって形成される弾性キャップ内部をフィルタを介して外部雰囲気と連通させるための通気路と、該通気路内に設けられた空気透過性血液不透過性のフィルタとからなり、該ハブの孔に配置される前記針管の少なくとも一部に欠切部が形成されてなる採血針。

10

【請求項2】

前記針管は、一端に鋭利な刃先を有する2つの針管からなり、前記ハブの先端側から延出する針管は鋭利な刃先を先端側に向けてハブの孔に挿入され、また前記ハブの基端側から延出する針管は鋭利な刃先を基端側に向けてハブの孔に挿入され、両針管は間隔をおいた状態で固定されることによって欠切部が形成されてなる請求項1記載の採血針。

【請求項3】

前記針管は、両端に鋭利な刃先を有する1つの針管からなり、ハブの孔に配置される針管の側面の一部に孔が設けられることによって欠切部が形成されてなる請求項1記載の採血針。

20

**【請求項 4】**

前記通気路は、弾性キャップ接続部材と針管との間隙、針管とハブとの間隙、ハブと弾性キャップ接続部材との間隙およびハブと弾性キャップとの間隙からなり、該ハブと弾性キャップとの間隙を介して外部雰囲気と連通する請求項 1～3 のいずれかに記載の採血針。

**【請求項 5】**

前記空気透過性血液不透過性フィルタは、ハブと弾性キャップ接続部材との間隙からハブと弾性キャップとの間隙にかけて設けられてなる請求項 4 記載の採血針。

**【請求項 6】**

前記弾性キャップ接続部材には軸方向に垂直な方向に貫通された孔が設けられており、前記通気路は、弾性キャップ接続部材と針管との間隙、弾性キャップ接続部材に設けられた孔およびハブと弾性キャップとの間隙からなり、該ハブと弾性キャップとの間隙を介して外部雰囲気と連通する請求項 1～3 のいずれかに記載の採血針。

10

**【請求項 7】**

前記空気透過性血液不透過性フィルタは、弾性キャップ接続部材に設けられた孔をふさぐようにハブと弾性キャップとの間隙に設けられてなる請求項 6 記載の採血針。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は採血針に関し、さらに詳細にはその一端を被検者の血管に穿刺し、他端を真空採血管内に連通させて、真空採血管内の負圧に応じた量の血液を採取できるようにした採血針に関する。本発明の採血針によれば、他端を真空採血管に連通させる前に一端が被検者の静脈に穿刺されたこと、いわゆるフラッシュバックを確認できる。

20

**【0002】****【従来の技術】**

従来から真空採血管による採血に際して、真空採血管を取り付ける前にフラッシュバックを確認できるような採血針が提案されている。

このような採血針としては、例えば、略筒状のハブと、該ハブの軸方向両端から延出する鋭利な先端を有する針管と、該針管の一端を包囲するように前記ハブに嵌着された有底筒状の弾性キャップとからなり、前記ハブに前記弾性キャップ内部と外部とを連通させる通気孔が設けられ、該ハブの先端部に設けられた通気孔の外部口部に空気透過性血液不透過性フィルタが設けられた採血針（特公平 7 - 3 2 7 6 6 号公報、特開平 7 - 3 7 9 号公報、特開平 8 - 1 5 0 1 3 4 号公報等）等が挙げられる。

30

これらの採血針は、フラッシュバックを確認するために、該採血針を被検者の静脈に穿刺した時に該採血針内に血液が流入するように空気は外部へ逃がしながら、その流入した血液は外部へ漏れることがないように、空気透過性血液不透過性フィルタを設けたものである。前記空気透過性血液不透過性フィルタとしては、メンブレンフィルタや焼結フィルタなどが用いられている。

**【0003】**

しかし、前記公報に記載された採血針は、ハブの成形時に該ハブの内部に通気孔を形成する必要がある。前記通気孔は、前記ハブ自体を小さくするために、その孔径をなるべく小さく形成することが好ましいので、前記ハブの構造は自然と複雑になり、成形が困難になってしまう。また、これらの採血針は、フィルタがハブの先端部に設けられているため、フィルタが邪魔になってフラッシュバックの確認が容易かつ迅速に行えないおそれもある。さらに、前記採血針は、採血針を被検者の静脈に穿刺した時に該採血針内に流入した血液が、一端弾性キャップ内部を満たした後、ハブ内の通気孔を通して初めてフラッシュバックが確認されるため、被検者への穿刺からフラッシュバック確認までにある程度の時間を必要とする。

40

**【0004】**

また、フィルタを融着することなく、嵌合によりフィルタを固定させた採血針も開発されている（特公平 2 - 2 1 8 0 9 号公報、特許第 3 0 8 6 0 2 4 号公報等）。

50

特公平 2 - 2 1 8 0 9 号公報に記載された採血針は、第一のカヌラと第二のカヌラを有し、第一のカヌラを固定する部材と第二のカヌラを固定する部材を固着させて採血針を形成する際に、前記固定部材の固着面に間隙を形成させて、該間隙にフィルタを保持するものである。しかし、この採血針は、採血針の基端側に真空採血管を接続した際に、該真空採血管内の負圧が直接フィルタにかかるため、該フィルタを通して外部から空気が流入するおそれがある。またそれによって、真空採血管の採血量が減少する可能性がある。

また、特許第 3 0 8 6 0 2 4 号公報に記載された採血針は、2 部材からなるハブの部材間の間隙に、板状の通気性フィルタを平坦面がハブ軸方向に対して 7 0 ~ 1 1 0 度の角度を有するように介在させるものである。このような採血針はフィルタにある程度の強度が必要であり、また空気チャンバーを必要とする。その結果、ハブの構造が複雑でかつ大きくなるため、医療従事者が使用しづらくなる。

10

#### 【 0 0 0 5 】

一方、フィルタに邪魔されることなくフラッシュバックを容易かつ迅速に確認できる採血針も開発されている（特開昭 5 8 - 2 1 2 4 5 5 号公報および特開平 4 - 1 4 1 1 5 1 号公報等）。

特開昭 5 8 - 2 1 2 4 5 5 号公報に記載された採血針は、ゴムさやの口部分にフィルタが挟持されており、透明のゴムさやに流入した血液を目視することによりフラッシュバックを確認しうるものである。しかし、このような採血針は、ゴムさやの上にホルダが設けられ、さらにその上から手で保持されるため、フラッシュバックの確認が非常に困難である。また、ゴムさやに嵌合されたフィルタは、採血管を着脱するときのゴムさやの伸縮に耐えきれず、血液が漏れるおそれがある。

20

また、特開平 4 - 1 4 1 1 5 1 号公報に記載された採血針は、二つの針が間隔 L を隔てて透明なハブに固定されており、間隔 L の部分からハブを介してフラッシュバックを確認しうるものである。しかし、この採血針は、一方の針を包囲する軟質キャップの一部がフィルタ部材で形成されているため、採血管着脱時のゴムさやの伸縮に耐えきれず、フィルタ部分が破損して血液が漏れるおそれがある。

#### 【 0 0 0 6 】

##### 【 発明が解決しようとする課題 】

上記事情に鑑み、本発明はフラッシュバックの確認が迅速でかつ容易であり、真空採血管の採血量が減少するおそれがなく、またハブの構造が簡単で成形および製造が容易な採血針を提供することにある。

30

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【 課題を解決するための手段 】

本発明者は、上記課題を解決するために種々鋭意検討した結果、ハブと弾性キャップ接続部材と弾性キャップを組み立てて、それぞれの部材間の間隙により通気路を形成し、また該通気路内にフィルタを嵌合して固定し、さらに採血針に欠切部を設けることにより、所期の目的が達成されることを見出し、本発明に到達した。

#### 【 0 0 0 8 】

すなわち、本発明は軸方向に貫通された連通孔を有する透明または半透明のハブと、該ハブの連通孔に挿入されて該ハブの軸方向先端側および基端側からそれぞれ延出する鋭利な刃先を有する針管と、該ハブとハブの基端側から延出する針管との空間に基端側から挿入される中空の管体である弾性キャップ接続部材と、該弾性キャップ接続部材の基端側に気密的に取り付けられてハブの基端側から延出する針管およびその刃先を収納しうる弾性キャップと、前記針管、ハブおよび弾性キャップ接続部材によって形成される弾性キャップ内部をフィルタを介して外部雰囲気と連通させるための通気路と、該通気路内に設けられた空気透過性血液不透過性のフィルタとからなり、前記針管の該連通孔に配置される少なくとも一部に欠切部が形成されてなる採血針である。

40

#### 【 0 0 0 9 】

##### 【 発明の実施の形態 】

以下に、本発明の採血針を添付図面に示す好適な実施例に基づいて詳細に説明するが、本

50

発明はこれらの説明に限定されるものではない。

図 1 は、本発明の採血針の一実施例を示す縦断面図であり、図 2、図 3 および図 4 は、本発明の採血針の他の実施例を示す縦断面図である。

本発明の採血針 1 において、先端とは患者に穿刺する側（図中、左側）を、基端とは真空採血管（図示せず）に穿刺する側（図中、右側）を指す。

#### 【0010】

本発明の採血針 1 は、略筒状の透明または半透明のハブ 2 を有する。該ハブ 2 は射出成形等により中空の管体に成形され、軸方向に貫通された連通孔 2 1 および挿入孔 2 2 からなる孔を有する。該連通孔 2 1 は、前記ハブ 2 の先端側に設けられ、針管 3 が挿入されて固定されるためのものであり、その内径は該針管 3 の外径よりも若干大きく形成されている。また、前記連通孔 2 1 の基端側には先端部よりも内径が大きい挿入孔 2 2 が形成されており、該挿入孔 2 2 は、針管 3 と弾性キャップ接続部材 4 が挿入されて固定されるためのものである。該挿入孔 2 2 は、後述するように前記針管 3 および弾性キャップ接続部材 4 に加えて、フィルタ 7 も挿入される場合がある。

前記ハブ 2 の先端部外周には、リブ 2 3 が設けられていてもよい。該リブ 2 3 は、患者に穿刺する側の針先を保護するための針キャップ（図示せず）と係合して、該針キャップ内で採血針 1 が回転することを防止するため等に使用される。また、該ハブ 2 の基端部外周には、ねじ部 2 4 が設けられており、該ねじ部 2 4 には真空採血管を保持するためのホルダ（図示せず）の口部が螺合しうようになっている。

該ハブ 2 は、フラッシュバックを容易に確認するために、透明ないし半透明の材質により好ましく形成される。該ハブ 2 は、具体的には、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリメチルペンテン、ポリカーボネート、ポリアクリロニトリル、ABS 樹脂等から形成される。

#### 【0011】

前記ハブ 2 の先端側に設けられる連通孔 2 1 には、該ハブ 2 の先端側および基端側からそれぞれ延出するように針管 3 が挿入されて固定される。本発明における針管 3 は中空の管であり、該針管 3 は前記ハブ 2 の連通孔 2 1 に配置される少なくとも一部に欠切部が形成されてなる。この欠切部 3 1 は、針管 3 の一端が患者の静脈に穿刺された時に、針管 3 内に流入した血液をハブ 2 を介して欠切部 3 1 で外側から目視することにより、フラッシュバックを確認するためのものである。前記欠切部 3 1 は、針管の一部に孔をあけたものであってもよいし、針管が一部断裂しているものであってもよい。具体的には、図 1 に示すように、ハブ 2 の先端側から延出される先端側針管 3 2 と、該ハブ 2 の基端側から延出される基端側針管 3 3 の 2 部材からなる針管 3 や、図 2 に示すように、両端に鋭利な刃先を有し、かつ側孔 3 1 を有する 1 部材からなる針管 3 などがあげられる。図 1 において、該先端側針管 3 2 は、先端側に患者に穿刺するための鋭利な刃先 3 2 1 を有しており、該基端側針管 3 3 は、基端側に真空採血管に穿刺するための鋭利な刃先 3 3 1 を有している。前記針管 3 は、例えば接着剤 S を用いて前記ハブ 2 に気密的に固着されている。該接着剤 S としては、エポキシ硬化剤や UV 硬化型接着剤等が用いられる。該接着剤 S は、前記ハブ 2 と針管 3 との間隙の一部を埋めるように使用されても差し支えない。また、前記針管 3 は、接着剤 S を使用せず、超音波や高周波などによって融着することにより、前記ハブ 2 に固着されていてもよい。針管 3 が 2 部材からなる場合は、それぞれの針管がハブ 2 に固着される必要がある。

前記針管 3 の材料としては、ステンレス鋼、アルミニウム、チタン、あるいはこれらの合金などの金属材料があげられる。

#### 【0012】

前記ハブ 2 の基端側に設けられる挿入孔 2 2 には、該挿入孔 2 2 の基端側から弾性キャップ接続部材 4 が挿入される。該弾性キャップ接続部材 4 は中空の管体であり、その内径は該針管 3 を挿入しうように該針管 3 の外径よりも大きく形成される。

該弾性キャップ接続部材 4 の基端部には、基端側がより大きい外径を有する段部 4 1 が形成されており、これにより後述する弾性キャップ 5 の開口部を気密的に、かつ離脱できな

10

20

30

40

50

いように係止する。該段部 4 1 は、先端側の外径が小さい部分と基端側の外径が大きい部分の径の差が、0.6~1.4mmであるのが好ましい。該弾性キャップ接続部材 4 の段部 4 1 よりも先端側には、後述するフィルタ 7 を所定の場所に固定するために、先端側がより小さい外径を有する肩部 4 2 が設けられていてもよい。また、該弾性キャップ接続部材 4 の段部 4 1 よりも基端側は、弾性キャップを取りつけやすいように、基端側に向かって外径が減少するテーパ状に形成されていてもよい。

#### 【0013】

前記弾性キャップ接続部材 4 の段部 4 1 に係止される弾性キャップ 5 は、有底筒状形状を有しており、針管 3 の基端側の刃先 3 3 1 を収納でき、かつ針管 3 との間に血液が通ることができる間隙 5 1 を有する大きさに形成される。該弾性キャップ 5 の内径は、該針管 3 の外径よりも 0.1~1.0mm 大きいことが好ましい。前記弾性キャップ 5 の材質としては、天然ゴム、イソプレングムやシリコンゴムなどの合成ゴム、エラストマー等、ゴム弾性を有するものがあげられる。

10

#### 【0014】

前記ハブ 2 の基端部では、該針管 3 および弾性キャップ接続部材 4 が該ハブ 2 の挿入孔 2 2 に基端側から挿入されることにより、該挿入孔 2 2 を利用して弾性キャップ 5 内部をフィルタ 7 を介して外部雰囲気と連通させる通気路 6 が形成される。

該通気路 6 は、例えば図 1 に示すように、弾性キャップ接続部材 4 と針管 3 との間隙 6 1、針管 3 とハブ 2 との間隙 6 2、ハブ 2 と弾性キャップ接続部材 4 との間隙 6 3 およびハブ 2 と弾性キャップ 5 との間隙 6 4 から形成される。したがって、本発明の採血針 1 は弾性キャップ 5 内部をフィルタ 7 を介して外部雰囲気と連通させるためにハブ 2 に孔をあけて通気路を形成する必要がなく、製造が容易である。また、該通気路 6 は、該ハブ 2 と弾性キャップ 5 との間隙 6 4 を介して外部雰囲気と連通するため、前記間隙 6 4 の外側端部である該通気路 6 の外部口部 6 5 が該ハブ 2 のねじ部 2 4 よりも基端側に形成されることになる。

20

また、該通気路 6 は、図 3 に示すように、弾性キャップ接続部材 4 の軸方向に垂直な方向に貫通された孔 6 6 を利用したものであってもよい。この場合、弾性キャップ 5 内部は、弾性キャップ接続部材 4 と針管 3 との間隙 6 1、前記孔 6 6 およびハブ 2 と弾性キャップ 5 との間隙 6 4 を通って外部雰囲気と連通する。したがって、図 1 に示す通気路のようにハブ 2 と針管 3 との間隙 6 2 およびハブ 2 と弾性キャップ接続部材 4 との間隙 6 3 を形成する必要がない。つまり、ハブ 2 と弾性キャップ接続部材 4 は挿入孔 2 2 内で液密に嵌合している。

30

前記通気路 6 を形成する間隙のうち、弾性キャップ接続部材 4 と針管 3 との間隙 6 1 は、針管 3 の外周全域に設けられていてもよいが、針管 3 の上下に 2 ヶ所設けるなど、外周の少なくとも一部に設けられていてもよい。また、ハブ 2 と弾性キャップ接続部材 4 との間隙 6 3 も、前記間隙 6 1 と同様に、外周全域に設けられていてもよいし、外周の少なくとも一部に設けられていてもよい。前記通気路 6 を形成する間隙 6 1、6 2、6 3 および 6 4 は、空気および血液が静脈圧により押されて通過できる程度の大きさであれば、大きさも形状も特に限定されないが、好ましくは該間隙の断面積が  $0.01 \sim 10 \text{ mm}^2$  である。さらに、前記間隙は、空気透過性血液不透過性のフィルタ 7 を固定する部分においてのみ、その断面積が大きく形成されていても良い。

40

前記通気路 6 の外部口部 6 5 の断面形状は、好ましくは円形であり、その内径は 2 ~ 4 mm であるものが好ましい。

本発明の採血針 1 における通気路 6 は、フラッシュバックを確認するためのものではなく、弾性キャップ 5 内部と外部雰囲気とを連通させるためのものであるため、できるだけ全長が短く形成されることが好ましい。

#### 【0015】

前記通気路 6 内には、該通気路 6 の外部雰囲気との連通を遮断するように筒状で空気透過性血液不透過性のフィルタ 7 が設けられている。

該フィルタ 7 は、採血針 1 が図 1 に示す通気路 6 を有している場合、ハブ 2 と弾性キャッ

50

ブ接続部材 4 との間隙 6 3 に配置されることが好ましい。該フィルタ 7 の外径はハブ 2 の挿入孔 2 2 の内径よりも若干大きく形成されており、その内径は弾性キャップ接続部材 4 の外径よりも若干小さく形成されている。したがって、前記フィルタ 7 が前記間隙 6 3 に配置されることにより、フィルタ 7 はハブ 2 および弾性キャップ接続部材 4 によって確実に嵌合されて固定される。これにより、本発明のフィルタ 7 は通気路 6 内の空気は外部へ通過させるが、血液は外部へ漏らさず、通気路 6 内の液密性を維持している。該フィルタ 7 は、ハブ 2 と弾性キャップ接続部材 4 との間隙 6 3 だけでなく、該間隙 6 3 からハブ 2 と弾性キャップ 5 との間隙 6 4 にかけて配置されていてもよい。また、前記フィルタ 7 は、針管 3 の欠切部 3 1 におけるフラッシュバックの確認を妨げないために、できるだけハブ 2 の基端側に設けられている必要があるため、ハブ 2 のねじ部 2 4 から基端側に、好ましくはねじ部 2 4 よりも基端側で通気路 6 の外部口部 6 5 に設けられている。

10

前記弾性キャップ接続部材 4 に前述した肩部 4 2 が設けられている場合は、前記フィルタ 7 の内径は、該弾性キャップ接続部材 4 の肩部 4 2 よりも先端側の外径より若干小さく形成されていることが好ましい。これにより、弾性キャップ接続部材 4 が所定位置よりフィルタ 7 の先端側へ移動してしまい、弾性キャップ接続部材 4 に固定されている弾性キャップ 5 から針管 3 の基端側の刃先 3 3 1 が飛び出すおそれがない。

前記ハブ 2、弾性キャップ接続部材 4 およびフィルタ 7 は、該ハブ 2 とフィルタ 7 および該弾性キャップ接続部材 4 とフィルタ 7 が、それぞれ互いに嵌合することにより固定されるものである。これらの部材をより確実に固定するために、ハブ 2 の挿入孔 2 2 の内側には、ハブ 2 と弾性キャップ接続部材 4 を直接固定するために、軸方向に延びるリブを設けてもよい。また、通気路 6 を塞がない程度に、ハブ 2 と弾性キャップ接続部材 4 が融着あるいは接着によって固定されていてもよい。

20

一方、採血針 1 が図 3 に示す通気路 6 を有している場合、フィルタ 7 は弾性キャップ接続部材 4 に設けられた孔 6 6 をふさぐようにハブ 2 と弾性キャップ 5 との間隙 6 4 に配置されることが好ましい。該フィルタ 7 の内径は弾性キャップ接続部材 4 の外径よりも若干小さく形成されている。該フィルタ 7 は、該弾性キャップ接続部材 4 の孔 6 6 をふさぐように、該弾性キャップ接続部材 4 4 にきつく嵌合されるか、融着されることにより、通気路 6 内の空気は外部へ通過させるが、血液は外部へ漏らさず、通気路 6 内の液密性を維持している。

該フィルタ 7 は、メンブレンフィルタや焼結フィルタなど、気体を通過させ、液体を通過させない細孔を有するものであれば特に限定されないが、好ましくは、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルメタクリレート、ポリスチレン等からなる焼結体であり、さらに好ましくは、血液と接触すると膨潤して焼結体の細孔を塞ぐ吸水性ポリマーを含有しているものである。前記吸水性ポリマーとしては、デンプンやアクリル酸塩などがあげられ、その含有率は焼結フィルターの全重量に対して好ましくは 1 ~ 30 % である。

30

#### 【0016】

本発明の採血針 1 は、ハブ 2 のねじ部 2 4 にホルダ（図示せず）を螺合した状態で、針管 3 の先端の刃先 3 2 1 を患者の静脈に穿刺して使用される。この時、針管 3 内の空気は前記弾性キャップ 5 内を通り、通気路 6 を通って外部へと逃れ、血液が針管 3 内に流入する。該血液は弾性キャップ 5 内の間隙 5 1 を満たした後、通気路 6 内に流入し、空気透過性血液不透過性のフィルタ 7 によりせき止められる。

40

前記採血針 1 は、このような機構により針管 3 内に流入した血液を、ハブ 2 を介して針管 3 の欠切部 3 1 で外部から目視することにより、フラッシュバックが確認できる。したがって、本発明の採血針 1 は、従来の採血針のように、弾性キャップ内に流入した血液を目視してフラッシュバックを確認するものや、弾性キャップ内部と外部雰囲気とを連通させる通気路に流入した血液を目視してフラッシュバックを確認するものと比較して、フラッシュバック確認に要する時間が大幅に短縮でき、患者の負担が軽減される。また、欠切部 3 1 でのフラッシュバックが確認しやすいように、図 4 に示されるように欠切部 3 1 付近のハブ 2 の連通孔 2 1 の内径が大きく形成されていてもよい。これにより、針管 3 に流入した血液は欠切部 3 1 から連通孔 2 1 へとあふれだすため、ハブを介してのフラッシュバ

50

ックの確認がさらに容易になる。このように、連通孔 2 1 の一部の径を大きくするために、成形上必要があればハブ 2 を 2 部材としてもよい。

フラッシュバック確認後、前記ホルダ内に真空採血管（図示せず）が挿入され、前記針管 3 の基端側の刃先 3 3 1 が該真空採血管の口部に設けられたゴム栓を穿刺して該真空採血管内部に挿入されることにより、該真空採血管内部に血液が流入して採血が行われる。

【 0 0 1 7 】

【発明の効果】

本発明の採血針は、針管に設けられた欠切部で、ハブを介して外部から血液を目視することによりフラッシュバックを確認するため、従来の採血針と比較して、フラッシュバックの確認に要する時間が大幅に短縮できる。また、前記採血針は、ハブと弾性キャップ接続部材と弾性キャップを組み立てたときにできる、それぞれの部材間の間隙を通気路とするため、ハブ自体の内部に通気路を形成する必要がなく、その構造が簡単で、かつ成形および製造が容易である。また、前記構造を有する本発明の採血針は、採血針の基端側に真空採血管を接続する際に、該真空採血管内の負圧が直接フィルタにかからないため、該フィルタを通して外部から空気が流入するおそれがなく、真空採血管の採血量が減少するおそれがない。

さらに、空気透過性血液不透過性のフィルタがハブの基端側に設けられるため、フラッシュバックを通気路内に流入した血液を、針管の欠切部でハブを介して確認するときに、フィルタが確認の邪魔になるおそれもない。さらに、本発明の採血針は、フィルタを嵌合により通気路に固定するものであり、該フィルタ部分における空気および血液の漏れが生じない限り、その材質や形状、あるいは配置する角度等を特別に限定する必要はなく、製造が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の採血針の一実施例を示す縦断面図である。

【図 2】 本発明の採血針の他の実施例を示す縦断面図である。

【図 3】 本発明の採血針の他の実施例を示す縦断面図である。

【図 4】 本発明の採血針の他の実施例を示す縦断面図である。

【符号の説明】

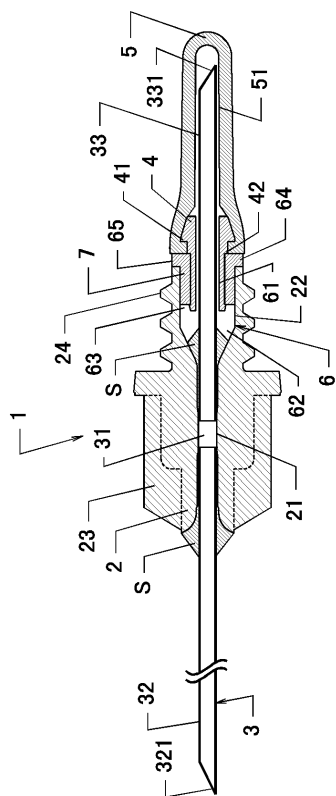
- 1 採血針
- 2 ハブ
- 3 針管
- 3 1 欠切部
- 3 2 1、3 3 1 刃先
- 4 弾性キャップ接続部材
- 5 弾性キャップ
- 6 通気路
- 6 1、6 2、6 3、6 4 間隙
- 7 フィルタ

10

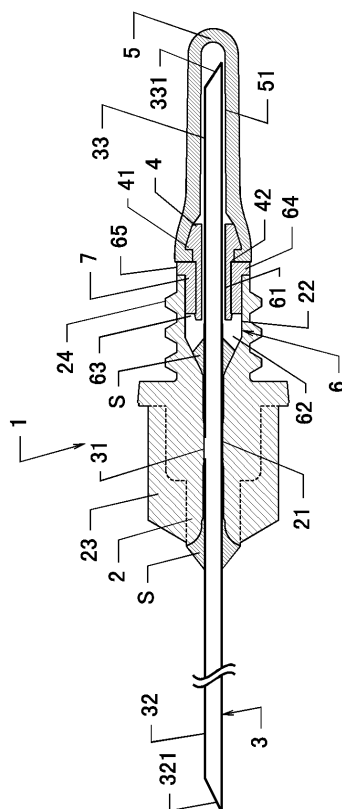
20

30

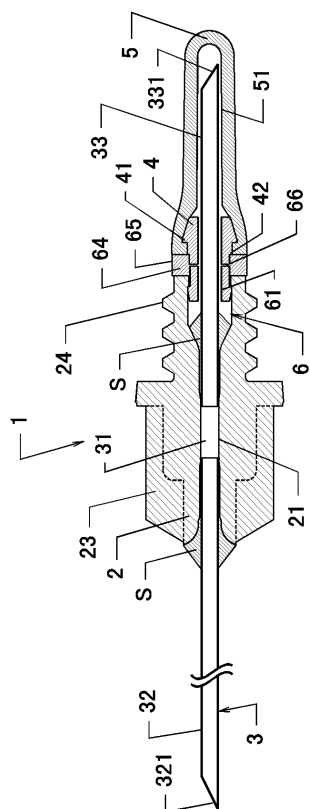
【 図 1 】



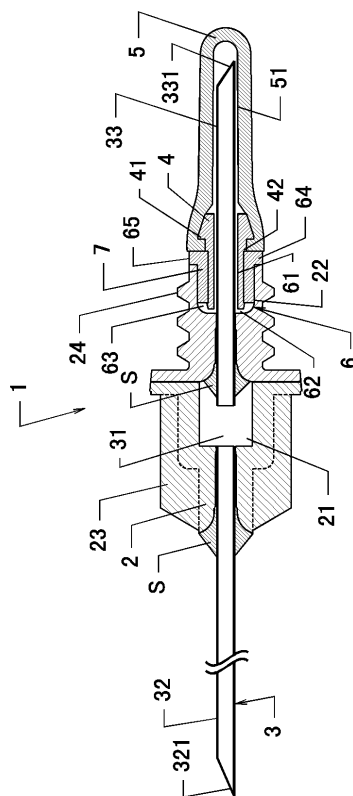
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】





---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-139879(JP,A)  
特開2001-299729(JP,A)  
特開2001-299728(JP,A)  
特開平04-364831(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
A61B 5/15  
G01N 33/48