

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2019年9月19日(19.09.2019)



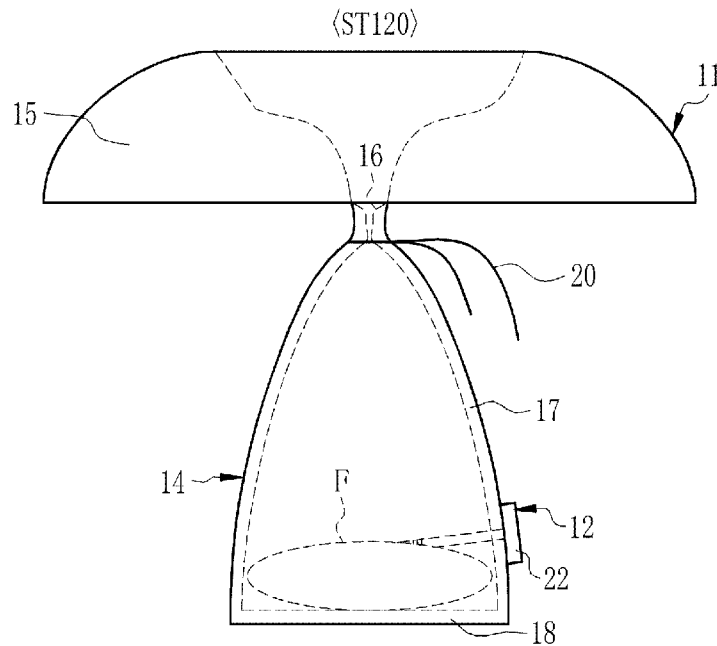
(10) 国際公開番号

**WO 2019/176251 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*G01N 1/04* (2006.01)      *G01N 33/48* (2006.01)
- (21) 国際出願番号:                      PCT/JP2019/000506
- (22) 国際出願日:                      2019年1月10日(10.01.2019)
- (25) 国際出願の言語:                      日本語
- (26) 国際公開の言語:                      日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2018-046304    2018年3月14日(14.03.2018) JP
- (71) 出願人: 富士フイルム株式会社 (**FUJIFILM CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布2丁目2番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 金子 泰久 (**KANEKO, Yasuhisa**); 〒2588538 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 小林国際特許事務所 (**KYORITSU INSTITUTE**); 〒1700004 東京都豊島区北大塚2丁目25番1号 アミックス大塚ビル2階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: SPECIMEN COLLECTION KIT

(54) 発明の名称: 検体採取キット



(57) Abstract: Provided is a specimen collection kit that enables reducing the chances of unpleasant experiences on the part of a specimen collector during specimen collection work. In this specimen collection kit (10), a rod-like portion of a collection implement (12) that includes an attachment part (21) to which a portion of feces F is attached as a specimen (SP) is integrally and detachably held on a receiver part (14) for receiving feces (F) in a feces reception tool (11). The receiver part 14 is formed of an opaque material. Further, a receiving port (16) through which feces F is received is configured



**WO 2019/176251 A1**

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,  
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 国際調査報告 (条約第21条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第19条(1))

---

to be closeable by a tie cord (20).

(57) 要約 : 検体採取作業において採取者が不快な思いをする機会をより減らすことが可能な検体採取キットを提供する。検体採取キット(10)は、糞便受け具(11)の糞便(F)を受ける受け部(14)に、糞便Fの一部が検体(SP)として付着する付着部(21)を含む採取用具(12)の棒状部分が一体的かつ取り外し可能に保持されたものである。受け部14は不透明な材料で形成され、かつ糞便Fを受ける受け口(16)は、縛り紐(20)によって閉塞可能な形態である。

## 明 細 書

**発明の名称**： 検体採取キット

### 技術分野

[0001] 本発明は、検体採取キットに関する。

### 背景技術

[0002] 糞便検体中の血液の存在を検査するための便潜血検査等では、被検者またはその介護者といった採取者が糞便の一部を検体として採取する。この検体採取作業は、例えば、便器にセットされたカップ状の受け部に排泄された糞便の表面を、棒状の採取用具の先端で広い範囲にわたって擦る、といったもので、採取者にとっては心理的な抵抗が大きい不快な作業である。このため、検体採取作業を極力簡略化したいという要望があった。

[0003] 特許文献1には、カップ状の受け部、および受け部を便器にセットするための取付部を有する糞便受け具と、棒状の採取用具とを備え、受け部内に先端が配置された状態で、採取用具が受け部に一体的かつ取り外し可能に保持される検体採取キットが記載されている。被検者または介護者は、採取用具が受け部に保持された状態で、取付部を介して受け部を便器にセットする。被検者は便器に腰掛け、受け部に糞便を排泄する。これにより、受け部内に配置された採取用具の先端には、検体としての糞便の一部が自然に付着する。採取者は、排便後、先端に検体が付着した採取用具を受け部から取り外す。糞便の表面を採取用具の先端で擦る、という作業がなくなるので、検体採取作業の簡略化を促進することができる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特許第3584646号明細書

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1では、確かに糞便の表面を採取用具の先端で擦る、という作業

はなくなる。しかしながら、受け部に残った糞便が採取者の目に入る、という点では、糞便の表面を採取用具の先端で擦る場合と同じである。このため、検体採取作業において採取者が不快な思いをする、という問題がまだ残っていた。

[0006] 本発明は、検体採取作業において採取者が不快な思いをする機会をより減らすことが可能な検体採取キットを提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明の検体採取キットは、被検者が排泄した糞便の一部を検体として採取するための検体採取キットにおいて、糞便を受ける受け口をもつカップ状であり、受け口を閉塞可能な形態である受け部、および受け部を便器にセットするための取付部を有する糞便受け具と、糞便の一部と接触して、糞便の一部が検体として付着する付着部、および採取者に把持される把持部を有する採取用具とを備え、付着部を含む採取用具の少なくとも一部は、受け部内に付着部が配置された状態で、受け部に一体的かつ取り外し可能に保持される。

[0008] 糞便受け具は、少なくとも受け部が不透明な材料で形成されていることが好ましい。

[0009] 受け部には、受け口を閉塞するための閉塞部材が取り付けられていることが好ましい。閉塞部材は、受け口の周囲に縫い付けられた縛り紐、または受け口の周囲に袋とじされた縛り紐であることが好ましい。

[0010] 受け部から取り外された検体採取後の採取用具の少なくとも一部が収容され、検体が懸濁される希釈液が貯留された検体容器であり、採取用具を受け入れるための開口を有する検体容器をさらに備え、把持部は、検体容器の開口を密閉するキャップとして機能することが好ましい。

[0011] 採取用具は、先端に付着部が形成され、基端に把持部が形成された棒であることが好ましい。この場合、受け部には、先端が受け部内に挿通される挿通孔が形成されていることが好ましい。そして、受け部の外周面において、挿通孔から受け部外に露出した把持部を覆い、かつ挿通孔を塞ぐカバーが剥

離可能に取り付けられることが好ましい。挿通孔は受け部の側部に形成されており、付着部は、受け部の底部の内周面から3 cm以下の高さの位置に配置されていることが好ましい。また、挿通孔は受け部の側部に形成されており、挿通孔から付着部までの棒の突出長さは、挿通孔から受け部の底部の中心までの距離の50%以上であることが好ましい。

[0012] 採取用具は、付着部を有し、受け部に保持される本体と、把持部を有し、本体を受け部から回収する回収体とで構成されることが好ましい。

[0013] 本体は、一面に付着部が形成された剛性を有する板であり、回収体は、板と結合する結合部を有し、結合部とは反対側の他端に把持部が形成されたものであることが好ましい。この場合、受け部には、板の付着部を受け部内に露呈する露呈開口が形成されていることが好ましい。そして、受け部の外周面において、露呈開口から受け部外に露出した板を覆い、かつ露呈開口を塞ぐカバーが剥離可能に取り付けられることが好ましい。露呈開口は、受け部の側部において、受け部の底部の内周面から3 cm以下の高さの位置に形成されていることが好ましい。

[0014] 本体は、一面に付着部が形成された可撓性を有するテープであり、回収体は、テープの一端と係合する係合部を有し、係合部とは反対側の他端に把持部が形成され、テープが巻き付けられるものであることが好ましい。この場合、受け部には、テープの付着部を受け部内に露呈する露呈開口が形成され、受け部の外周面において、テープが露呈開口を塞いで剥離可能に取り付けられることが好ましい。露呈開口は、受け部の側部において、受け部の底部の内周面から3 cm以下の高さの位置に形成されていることが好ましい。

### 発明の効果

[0015] 本発明によれば、糞便受け具の糞便を受ける受け部に、糞便の一部が検体として付着する付着部を含む採取用具の少なくとも一部が一体的かつ取り外し可能に保持された検体採取キットにおいて、受け部の糞便の受け口を閉塞可能な形態とするので、検体採取作業において採取者が不快な思いをする機会をより減らすことが可能な検体採取キットを提供することができる。

## 図面の簡単な説明

- [0016] [図1]検体採取キットの外観図である。
- [図2]採取用具が取り付けられた受け部の部分の拡大図である。
- [図3]採取用具が取り付けられた受け部の部分の拡大断面図である。
- [図4]検体採取キットを使用した検体の採取手順を示すフローチャートである。
- [図5]糞便受け具を便器にセットしようとしている状態を示す図である。
- [図6]糞便受け具を便器にセットした状態を示す図である。
- [図7]受け部に糞便が排泄された状態を示す図である。
- [図8]縛り紐で受け口が閉塞された状態を示す図である。
- [図9]受け口付近を片手で持ち、糞便受け具を上下左右に軽く揺すっている状態を示す図である。
- [図10]受け口付近を片手で持った状態で、もう一方の手で、受け部からカバーを剥離している状態を示す図である。
- [図11]受け口付近を片手で持った状態で、もう一方の手で把持部を挿んで、挿通孔から採取用具を引き抜いている状態を示す図である。
- [図12]検体容器に採取用具を収納する手順を示す図であり、図12Aは、検体容器から使い捨てキャップを取り外して廃棄し、検体容器内に採取用具を收容しようとしている状態、図12Bは、検体容器内に採取用具を收容し、使い捨てキャップの代わりに把持部で検体容器の開口を密閉している状態をそれぞれ示す。
- [図13]受け口の周囲に袋とじされた縛り紐を閉塞部材として用いる受け部の斜視図である。
- [図14]図13の受け部の要部断面図である。
- [図15]第2実施形態の板と回収体とで構成される採取用具であり、板と回収体が結合する前の状態を示す図である。
- [図16]板と回収体が結合した状態を示す図である。
- [図17]板が取り付けられた受け部の部分の拡大断面図である。

[図18]板が取り付けられた受け部の部分を受け部内からみた平面図である。

[図19]第2実施形態の検体の採取手順を抜粋した状態図であり、図19Aは、受け部からカバーが剥離された状態、図19Bは、板が側部の外周面から剥離され、かつ板と結合部が結合された状態、図19Cは、検体容器から使い捨てキャップを取り外して廃棄し、検体容器内に採取用具を收容しようとしている状態、図19Dは、検体容器内に採取用具を收容し、使い捨てキャップの代わりに把持部で検体容器の開口を密閉している状態をそれぞれ示す。

[図20]第3実施形態のテープと回収体とで構成される採取用具であり、テープが回収体に巻き付けられる前の状態を示す図である。

[図21]テープが回収体に巻き付けられた状態を示す図である。

[図22]テープが取り付けられた受け部の部分の拡大断面図である。

[図23]テープが取り付けられた受け部の部分を受け部内からみた平面図である。

[図24]第3実施形態の検体の採取手順を抜粋した状態図であり、図24Aは、テープの一端を、回収体の係合部に係合しようとしている状態、図24Bは、テープが係合部付近に巻き付けられている途中の状態、図24Cは、検体容器から使い捨てキャップを取り外して廃棄し、検体容器内に採取用具を收容しようとしている状態、図24Dは、検体容器内に採取用具を收容し、使い捨てキャップの代わりに把持部で検体容器の開口を密閉している状態をそれぞれ示す。

## 発明を実施するための形態

### [0017] [第1実施形態]

図1において、検体採取キット10は、糞便受け具11と、採取用具12と、検体容器13とを備える。検体採取キット10は、糞便検体中の血液の存在を検査するための便潜血検査用に、被検者S（図6参照）が排泄した糞便F（図7等参照）の一部を検体SP（図10等参照）として採取するものである。検体採取キット10は、被検者Sまたはその介護者といった検体S

Pの採取者により用いられる。

- [0018] 糞便受け具11は、被検者Sが排泄した糞便Fを受け止める用具である。糞便受け具11は、受け部14および取付部15を有する。受け部14は、受け口16、側部17、および底部18を有するカップ状である。受け口16は、上部に大きく口を開けた楕円形状をしている。側部17は、受け口16から下側に、徐々に幅が狭まるように延びた略楕円筒状をしている。底部18は、側部17と略直交する形で連なり、受け口16と対向する開口を塞ぐように形成されている。受け部14は、受け口16で糞便Fを受け入れて、底部18に糞便Fを留まらせる。
- [0019] 取付部15は、受け部14を便器45（図5参照）にセットするためのもので、受け口16から左右対称に張り出した翼状のシートである。取付部15の裏面にはシール19が設けられている。シール19は、糞便受け具11の使用前は図示しない保護シートで覆われており、糞便受け具11の使用時に保護シートが剥離されて露呈される。
- [0020] 糞便受け具11は、受け口16を閉塞可能な形態であり、かつ不透明な材料で形成されている。言い換えれば、糞便受け具11は、可撓性を有し、かつ可視光の透過率が0または0に近い材料、あるいは、可撓性を有し、かつ可視光を散乱または反射させて内側が視認できないような材料で形成されている。具体的には、糞便受け具11は、植物等の繊維を絡ませて成形した紙、または繊維を織ったり編んだりして成形した布である。
- [0021] 糞便受け具11は、使用前はコンパクトに折り畳まれていて、使用時に採取者により展開される。また、糞便受け具11は、検体SPの採取後に糞便F毎便器45の水に流すことができるように、水解性を有している。なお、不透明な材料で形成する部分は、少なくとも受け部14だけでよく、取付部15は透明な材料で形成してもよい。
- [0022] 受け部14の受け口16の直下には、縛り紐20が取り付けられている。一点鎖線の丸囲い内にも拡大して示すように、縛り紐20は、受け口16の周囲に縫い付けられている。この縛り紐20の両端を引っ張ることで、受け

口 1 6 が閉塞される。すなわち、縛り紐 2 0 は、受け口 1 6 を閉塞するための閉塞部材として機能する。

[0023] 採取用具 1 2 は、受け部 1 4 内に留められた糞便 F の一部を検体 S P として採取するための用具である。採取用具 1 2 は、例えばプラスチック製である。採取用具 1 2 は、円柱状の棒状部分の先端に付着部 2 1 が形成され、付着部 2 1 と反対側の基端に直方体状の把持部 2 2 が形成された、縦断面が T 字状の棒である。付着部 2 1 は受け部 1 4 内の糞便 F の一部と接触する。これにより付着部 2 1 には糞便 F の一部が検体 S P として付着する。付着部 2 1 は複数の円環状の溝をもつ凹凸形状をしており、検体 S P が付着しやすくなっている。

[0024] 把持部 2 2 は採取者に把持される。把持部 2 2 は、受け部 1 4 の側部 1 7 の外周面において、受け部 1 4 外に露出しており、剥離可能な矩形状のカバー 2 3 で覆われている。対して把持部 2 2 以外の付着部 2 1 を含む採取用具 1 2 の棒状部分は、受け部 1 4 内に挿通されている（図 2 および図 3 も参照）。つまり、付着部 2 1 を含む採取用具 1 2 の少なくとも一部（この場合は棒状部分）は、受け部 1 4 内に付着部 2 1 が配置された状態で、受け部 1 4 に一体的に保持されている。

[0025] 検体容器 1 3 には、受け部 1 4 から取り外された検体 S P の採取後の採取用具 1 2 の少なくとも一部、すなわち棒状部分が収容される（図 1 2 参照）。検体容器 1 3 には、検体 S P が懸濁される希釈液 2 4 が貯留されている。検体容器 1 3 は、採取用具 1 2 を受け入れるための開口 2 5 を有する。開口 2 5 は、採取用具 1 2 の収容前は使い捨てキャップ 2 6 で密閉されている。なお、図示および詳しい説明は省略するが、検体容器 1 3 には、付着部 2 1 に付着した余分な検体 S P を希釈液 2 4 の前段で付着部 2 1 から擦り取る擦り切り部や、検体 S P が懸濁された希釈液 2 4 を濾過するフィルタ、濾過後の希釈液 2 4 を検査用液として留めておく貯留部等が設けられている。

[0026] 使い捨てキャップ 2 6 と採取用具 1 2 の把持部 2 2 とは、同じサイズで同じ構造をしている。把持部 2 2 は、採取用具 1 2 の棒状部分を検体容器 1 3

に收容した場合に、使い捨てキャップ26の代わりに開口25を密閉する（図12参照）。すなわち、把持部22は、検体容器13の開口25を密閉するキャップとして機能する。なお、把持部22および使い捨てキャップ26による開口25の密閉方法としては、螺合、嵌合、圧入といった一般的な方法を用いることができる。

[0027] 受け部14の採取用具12が取り付けられた部分の拡大図である図2および図3において、受け部14の側部17には、挿通孔40が形成されている。この挿通孔40を介して、付着部21が形成された採取用具12の先端が受け部14内に挿通される。

[0028] カバー23には、その裏面の外周よりも一回り小さい環状領域41に接着剤42（ハッチングで示す）が塗布されている。この接着剤42によって、カバー23は、受け部14の側部17の外周面に剥離可能に取り付けられる。カバー23は、挿通孔40から受け部14外に露出した把持部22を覆い、かつ挿通孔40を気密、液密に塞ぐ。

[0029] カバー23の上部において、環状領域41は外周よりも少し離れている。このため、カバー23の上部は容易に指で捲ることができる。カバー23は、この上部を手掛かりとして側部17の外周面から剥離することができる。

[0030] 一方、把持部22は、側部17とは接着固定されていない。把持部22を側部17に隙間なく密着させた状態としたうえで、把持部22が動かないようにカバー23を側部17に接着する。これにより、把持部22は、側部17と隙間なく密着した状態でカバー23に保持される。また、付着部21を含む採取用具12の少なくとも一部、すなわち棒状部分は、受け部14内に付着部21が配置された状態で、受け部14に一体的かつ取り外し可能に保持される。

[0031] なお、把持部22を、接着剤で側部17に剥離可能に取り付け、挿通孔40を把持部22自体で塞いでもよい。この場合、カバー23は取り付けでもよいし、取り付けなくてもよい。

[0032] 図3に示すように、受け部14の底部18の内周面からの付着部21（最

も高い位置にある付着部 2 1 の先端 2 1 A) の高さ H 1 は、一般成人の糞便 F の平均的な高さである 3 c m 以下である。すなわち、付着部 2 1 は、底部 1 8 の内周面から 3 c m 以下の高さの位置に配置されている。なお、底部 1 8 の内周面が曲面であった場合は、高さ H 1 は、底部 1 8 の内周面の最も低い位置からの付着部 2 1 の高さである。

[0033] また、挿通孔 4 0 (最も低い位置にある挿通孔 4 0 の端 4 0 A) から付着部 2 1 (付着部 2 1 の最先端 2 1 B) までの棒の突出長さを P L、挿通孔 4 0 (端 4 0 A) から受け部 1 4 の底部 1 8 の中心 1 8 A までの (水平) 距離を D C とした場合、P L は D C の 5 0 % 以上である ( $P L \geq 0.5 D C$ )。

[0034] 底部 1 8 は、一般成人の平均的な一回分の糞便 F が丁度収まるサイズであり、D C は例えば 3.5 c m である。この場合、P L は 1.75 c m 以上である。

[0035] 次に、検体採取キット 1 0 を使用した検体 S P の採取手順について、図 4 のフローチャート、および図 5 ~ 図 1 2 の状態図を参照して説明する。まず、採取者は、図 5 および図 6 に示すように、取付部 1 5 を介して受け部 1 4 を便器 4 5 にセットする (ステップ S T 1 0 0)。より詳しくは、受け部 1 4 が水溜まり部 4 6 の中央後方寄りに浮いた形で配置されるように、取付部 1 5 をシール 1 9 で便座 4 7 の表面に貼り付け固定する。

[0036] 図 6 に一点鎖線で示すように、被検者 S は、受け部 1 4 の底部 1 8 の中心 1 8 A と肛門が略一致し、かつ尿が受け部 1 4 に入り込まない位置に腰掛け、受け部 1 4 に糞便 F を排泄する (ステップ S T 1 1 0)。なお、便器 4 5 と便座 4 7 の間に取付部 1 5 を挟むことで、受け部 1 4 を便器 4 5 にセットしてもよい。この場合、シール 1 9 は不要となる。

[0037] 糞便 F は受け口 1 6 から受け部 1 4 内に入り、図 7 に示すように受け部 1 4 の底部 1 8 に留まる。なお、図 7 ではカバー 2 3 の図示を省略している。以降の図 8、図 9 も同様である。

[0038] 図 3 に示したように、採取用具 1 2 の付着部 2 1 は、受け部 1 4 の底部 1 8 の内周面から 3 c m 以下の高さの位置に配置されている。また、これも図

3に示したように、挿通孔40から付着部21までの棒の突出長さPLは、挿通孔40から受け部14の底部18の中心18Aまでの距離DCの50%以上である。このため、底部18に留まった糞便Fの一部に付着部21が接触し、付着部21に検体SPが自然に付着する確率を高めることができる。

[0039] 糞便Fの排泄後、採取者は、図8に示すように、縛り紐20の両端を引っ張り、受け口16を閉塞する（ステップST120）。このように、受け口16が縛り紐20という閉塞部材で閉塞可能な形態で、かつ受け部14が不透明な材料で形成されているので、糞便Fの排泄後直ちに、糞便Fを採取者の目に触れなくすることができる。したがって、検体採取作業において採取者が不快な思いをする機会をより減らすことが可能となる。また、受け口16が閉塞されることで、糞便Fの臭いも軽減されるという副次的な効果もある。

[0040] 受け口16の閉塞後、採取者は、便器45から糞便受け具11を取り外す。そして、図9に示すように、受け口16付近を片手（ここでは右手RHD）で持ち、付着部21に確実に検体SPが付着するよう、糞便受け具11を上下左右に軽く揺する（ステップST130）。

[0041] 糞便受け具11を軽く揺すった後、採取者は、受け口16付近を右手RHDで持った状態で、図10に示すように、もう一方の手である左手LHDで、受け部14からカバー23を剥離する（ステップST140）。

[0042] 続いて採取者は、図11に示すように、左手LHDで、露わになった把持部22を掴んで、付着部21に検体SPが付着した採取用具12を挿通孔40から引き抜く（ステップST150）。

[0043] このように、採取者は、ステップST110で糞便Fを排泄してから、ステップST150で付着部21に検体SPが付着した採取用具12を受け部14から取り外すまでの作業を、殆ど糞便Fを目に入れることなく行うことができる。また、ステップST140において受け部14からカバー23を剥離するまでは、挿通孔40はカバー23で塞がれているので、挿通孔40から糞便Fが漏出することはない。

- [0044] 図12Aに示すように、採取者は、検体容器13から使い捨てキャップ26を取り外し、取り外した使い捨てキャップ26を廃棄する（ステップST160）。これにより露呈された開口25を介して、検体容器13内に採取用具12の少なくとも一部である棒状部分を收容し、図12Bに示すように、使い捨てキャップ26の代わりに把持部22で開口25を密閉する（ステップST170）。その後、採取者は、糞便受け具11を糞便F毎便器45の水に流す等して、糞便受け具11を廃棄する（ステップST180）。
- [0045] 採取用具の把持部が検体容器のキャップとして機能しない場合は、検体容器付きのキャップを開けて開口を露わにし、開口を介して採取用具を検体容器内に入れ、最後にキャップを閉じる、という三つの作業ステップが必要であった。対して、採取用具12では、把持部22が検体容器13のキャップとして機能するので、検体容器13に採取用具12を收容する作業が、ステップST160の使い捨てキャップ26の取り外し、およびステップST170の採取用具12の收容の二つのステップで済む。したがって、検体採取作業をより簡略化することが可能となる。
- [0046] 採取用具12が收容された検体容器13は、図示しない検査装置にセットされ、便潜血検査に供される。なお、図4に示すステップST100～ST180のうちいくつかのステップは、順番が多少前後してもよい。具体的には、糞便受け具11を糞便F毎廃棄（ステップST180）してから、検体容器13内に採取用具12を收容（ステップST170）してもよい。また、便器45から糞便受け具11を取り外す（ステップST130）前に、検体容器13から使い捨てキャップ26を取り外して廃棄（ステップST160）しておいてもよい。
- [0047] 図13および図14に示す受け部50は、受け口51の直下の側部52の外周面を取り囲むように袋状の紐通し部53を設け、この紐通し部53内に縛り紐54を通したものである。こうした受け口51の周囲に袋とじされた縛り紐54を閉塞部材として用いてもよい。なお、図13および図14では、煩雑を避けるため取付部等の図示を省略している。

- [0048] 閉塞部材は、図1等に示した受け口16の周囲に縫い付けられた縛り紐20、図13および図14に示した受け口51の周囲に袋とじされた縛り紐54に限らない。受け口を閉塞可能なものであればよく、例えばクリップ、ファスナー（ジッパー、チャックとも呼ばれる）等を閉塞部材として用いてもよい。
- [0049] なお、本発明において、縛り紐等の閉塞部材は必須ではない。受け口が閉塞可能な形態であればよい。例えば、採取者が取付部15の両端を把持し、これら端同士を重ね合わせた後、受け口付近を捩じることによって受け口を閉塞してもよい。
- [0050] 以下に示す第2、第3実施形態では、採取用具を、付着部を有し、受け部に保持される本体と、把持部を有し、本体を受け部から回収する回収体とで構成する。
- [0051] [第2実施形態]
- 図15～図19に示す第2実施形態の採取用具60は、本体としての板61と、板61と結合して板61を回収する回収体62とで構成される。
- [0052] 図15は、板61と回収体62が結合する前の状態、図16は、板61と回収体62が結合した状態をそれぞれ示す。板61は、例えばプラスチック製であり、剛性を有する。板61の一面には付着部63が形成されている。付着部63は複数の山形の突起が形成された凹凸形状をしており、上記第1実施形態の付着部21と同様、検体SPが付着しやすくなっている。
- [0053] 回収体62は、板61と同じくプラスチック製である。回収体62は、板61と結合する結合部64を有する。結合部64は、板61と同サイズの基板65と、二本の細長い保持アーム66とで囲まれる空間である。
- [0054] 基板65は、板61と結合部64が結合した図16の状態において、板61の付着部63が形成された面と反対側の面に接する。保持アーム66は、付着部63を避けて設けられ、その先端は楔状に尖っている。保持アーム66は、詳しくは図19で説明するが、受け部70（図17等参照）から板61を剥離する場合に用いられる。なお、図示は省略するが、板61と結合部

64には、結合部64へ板61をスムーズに案内するためのガイドレールおよびガイド溝といったガイド機構や、結合部64からの板61の脱落を防止するクリック機構といった脱落防止機構が設けられている。

[0055] 回収体62の結合部64と反対側の他端には、採取者に把持される把持部67が形成されている。把持部67は、上記第1実施形態の把持部22と同じく直方体状をしている。また、把持部67は、上記第1実施形態の把持部22と同じく、検体容器80の開口82を密閉するキャップとして機能する(図19参照)。このため、上記第1実施形態と同じく、検体採取作業をより簡略化することが可能となる。

[0056] 図17および図18に示すように、第2実施形態の受け部70は、その側部71に露呈開口72が形成されている。板61は、この露呈開口72を介して、付着部63が受け部70内に露呈されるよう、接着剤73(ハッチングで示す)で側部71の外周面に剥離可能に取り付けられている。言い換えれば、露呈開口72は、板61自体で塞がれている。この接着剤73により、付着部63を含む採取用具60の少なくとも一部、すなわち板61は、受け部70内に付着部63が配置された状態で、受け部70に一体的かつ取り外し可能に保持されている。また、この接着剤73により、板61と側部71の外周面との間には隙間ができる。

[0057] 板61は、受け部70の側部71の外周面において、受け部70外に露出している。この板61の露出部分は、上記第1実施形態の把持部22と同じく、剥離可能な矩形状のカバー74で覆われている。カバー74は、接着剤75(ハッチングで示す)によって、受け部70の側部71の外周面に剥離可能に取り付けられる。カバー74は、露呈開口72から受け部70外に露出した板61を覆い、かつ露呈開口72を気密、液密に塞ぐ。なお、接着剤73によって板61で露呈開口72が十分に気密、液密に塞がれているのであれば、カバー74はなくてもよい。

[0058] 上記第1実施形態の受け部14の底部18の内周面からの付着部21の高さH1と同じく、受け部70の底部76の内周面からの露呈開口72(最も

高い位置にある露呈開口72の端72A)の高さH2は、3cm以下である。すなわち、露呈開口72は、受け部70の側部71において、受け部70の底部76の内周面から3cm以下の高さの位置に形成されている。これにより、上記第1実施形態と同じく、底部76に留まった糞便Fの一部に付着部63が接触し、付着部63に検体SPが自然に付着する確率を高めることができる。

[0059] 図19は、第2実施形態の検体SPの採取手順を抜粋した状態図である。第2実施形態においても、上記第1実施形態の図4のステップST100～ステップST140までの手順は同じである。このため、図19では、受け部70からカバー74が剥離されて、板61の付着部63が形成された面と反対側の面が露わになった図19Aの状態から示している。

[0060] 図19Aに示すように、採取者は、接着剤73によりできた、板61と側部71の外周面との間の隙間に、回収体62の結合部64の保持アーム66の先端を差し挟む。そして、図19Bに示すように、採取者は、回収体62を受け部70と反対側に傾けつつ回収体62を下方に移動させる。これにより板61が側部71の外周面から剥離され、かつ板61と結合部64が結合される。このとき、採取者の片手は受け部70の受け口付近を持っており、もう一方の手でカバー74が剥離され、かつ回収体62が操作されて板61の回収が行われる。

[0061] 図19Cに示すように、第2実施形態の検体容器80には、上記第1実施形態の検体容器13と同じく、希釈液81が貯留されている。また、検体容器80は、採取用具60を受け入れるための開口82を有し、開口82は、採取用具60の收容前は使い捨てキャップ83で覆われている。

[0062] 図19Cにおいて、上記第1実施形態の図12Aに示したのと同じく、採取者は、検体容器80から使い捨てキャップ83を取り外して廃棄する。これにより露呈された開口82を介して、検体容器80内に採取用具60の板61と回収体62の大部分を收容する。上記第1実施形態の図12Bに示したのと同じく、図19Dに示すように、使い捨てキャップ83の代わりに把

持部 67 で開口 82 を密閉する。

[0063] 第 2 実施形態の採取用具 60 では、板 61 の一面に付着部 63 が形成されるので、第 1 実施形態の棒状の採取用具 12 よりも、付着部 63 の面積を比較的大きくとることができる。したがって、検体 SP の採取量を増やすことができる。

[0064] [第 3 実施形態]

図 20 ~ 図 24 に示す第 3 実施形態の採取用具 90 は、本体としてのテープ 91 と、テープ 91 と係合してテープ 91 を回収する回収体 92 とで構成される。

[0065] 図 20 は、テープ 91 が回収体 92 に巻き付けられる前の状態、図 21 は、テープ 91 が回収体 92 に巻き付けられた状態をそれぞれ示す。テープ 91 は、例えば防水性の紙、布、またはプラスチックフィルムであり、可撓性を有する。テープ 91 の一面には付着部 93 が形成されている。付着部 93 はメッシュ状をしており、上記第 1 実施形態の付着部 21 および上記第 2 実施形態の付着部 63 と同様、検体 SP が付着しやすくなっている。

[0066] テープ 91 の付着部 93 が形成された面には、一端 94 を除いて接着剤 95 (ハッチングで示す) が塗布されている。すなわちテープ 91 は、丁度、中央部にパッドが配され、その周囲が接着層とされた絆創膏のような構造をしている。

[0067] 回収体 92 は、例えばプラスチック製である。回収体 92 は、テープ 91 の一端 94 と係合する係合部 96 を有する。係合部 96 は、針金状の棒の先端を屈曲加工して形成した略楕円形状の輪である。図 21 に示すように、係合部 96 付近には、付着部 93 を表側にして、テープ 91 が少しずつ位置をずらして巻き付けられる。なお、図示は省略するが、巻き終わり部分である一端 94 とは反対側の他端において、付着部 93 が形成された面と反対側の面には、他端を回収体 92 に固定するための接着剤等が塗布されている。

[0068] 回収体 92 の係合部 96 と反対側の他端には、採取者に把持される把持部 97 が形成されている。把持部 97 は、上記第 1 実施形態の把持部 22 およ

び上記第2実施形態の把持部67と同じく直方体状をしている。また、把持部97は、上記第1実施形態の把持部22および上記第2実施形態の把持部67と同じく、検体容器110の開口112を密閉するキャップとして機能する(図24参照)。このため、上記第1、第2実施形態と同じく、検体採取作業をより簡略化することが可能となる。

[0069] 図22および図23に示すように、第2実施形態の受け部100は、その側部101に露呈開口102が形成されている。テープ91は、この露呈開口102を介して、一端94を上にして、かつ付着部93が受け部100内に露呈されるよう、接着剤95で側部101の外周面に剥離可能に取り付けられている。つまり、テープ91は、露呈開口102を気密、液密に塞ぐ。また、付着部93を含む採取用具90の少なくとも一部、すなわちテープ91は、受け部100内に付着部93が配置された状態で、受け部100に一体的かつ取り外し可能に保持されている。

[0070] 上記第1実施形態の受け部14の底部18の内周面からの付着部21の高さH1、および上記第2実施形態の受け部70の底部76の内周面からの露呈開口72の高さH2と同じく、受け部100の底部103の内周面からの露呈開口102(最も高い位置にある露呈開口102の端102A)の高さH3は、3cm以下である。すなわち、露呈開口102は、受け部100の側部101において、受け部100の底部103の内周面から3cm以下の高さの位置に形成されている。これにより、上記第1、第2実施形態と同じく、底部103に留まった糞便Fの一部に付着部93が接触し、付着部93に検体SPが自然に付着する確率を高めることができる。

[0071] 図24は、第3実施形態の検体SPの採取手順を抜粋した状態図である。上記第2実施形態では、上記第1実施形態の図4のステップST100～ステップST140までの手順が同じであったが、第3実施形態においては、ステップST100～ステップST130までの手順が同じである。また、第3実施形態ではカバー23、74がないため、受け部14、70からカバー23、74を剥離するステップST140は省略される。このため、図2

4では、テープ91の一端94を、回収体92の係合部96に係合しようとしている図24Aの状態から示している。

[0072] 図24Aに示すように、採取者は、テープ91の一端94を、回収体92の係合部96に係合する。一端94には接着剤95が塗布されていないので簡単に捲れ、容易に係合部96と係合することができる。

[0073] 図24Bに示すように、採取者は、回収体92を把持部97側からみて時計方向に回転させつつ、紙面と垂直な方向に順次移動させる。これにより、テープ91は、付着部93を表側にして、少しずつ位置をずらして係合部96付近に巻き付けられる。採取者は、巻き付けたテープ91がほどけてしまわないように、巻き終わり部分である一端94とは反対側の他端を回収体92に固定する。このとき、採取者の片手は受け部100の受け口付近を持っており、もう一方の手で回収体92が操作されてテープ91の回収が行われる。

[0074] 図24Cに示すように、第3実施形態の検体容器110には、上記第1実施形態の検体容器13および上記第2実施形態の検体容器80と同じく、希釈液111が貯留されている。また、検体容器110は、採取用具90を受け入れるための開口112を有し、開口112は、採取用具90の収容前は使い捨てキャップ113で覆われている。

[0075] 図24Cにおいて、上記第1実施形態の図12Aおよび上記第2実施形態の図19Cに示したのと同じく、採取者は、検体容器110から使い捨てキャップ113を取り外して廃棄する。これにより露呈された開口112を介して、検体容器110内に採取用具90のテープ91と回収体92の大部分を収容する。上記第1実施形態の図12Bおよび上記第2実施形態の図19Dに示したのと同じく、図24Dに示すように、使い捨てキャップ113の代わりに把持部97で開口112を密閉する。なお、図24Cおよび図24Dでは、接着剤95の図示を省略している。

[0076] 第3実施形態では、テープ91自体で露呈開口102を塞ぐので、上記第2、第3実施形態のカバー23、74は不要となる。このため、部品点数を

減らすことができ、製造コストを下げるができる。また、カバー 23、74 を受け部 14、70 から剥離する作業がいらぬため、検体採取作業をより簡略化することが可能となる。

[0077] 上記第 2 実施形態の板 61 と同じく、テープ 91 は、付着部 93 の面積を比較的大きくとることができ、上記第 1 実施形態の棒状の採取用具 12 よりも、検体 S P の採取量を増やすことができる。

[0078] 以上、本発明の好ましい実施の形態について説明したが、本発明は上記各実施形態に限定されるものではない。例えば付着部は、上記各実施形態の凹凸形状やメッシュ状の他に、ブラシ状としてもよい。また、付着部を検体 S P が付着しやすい材料で形成するか、検体 S P が付着しやすい材料でコーティングしてもよい。検体 S P が付着しやすい材料としては、適度な粘着性を有する材料等が考えらえる。

[0079] 上記第 1 実施形態の挿通孔 40、上記第 2、第 3 実施形態の露呈開口 72、102 は、いずれも受け部 14、70、100 の側部 17、71、101 に形成しているが、これらを底部 18、76、103 に形成してもよい。

[0080] カバー 23、74 の接着剤 42、75 は、必ずしも環状に塗布されていなくてもよい。例えばカバー 23、74 の上下部分にのみ塗布されていてもよい。

[0081] 本発明において、少なくとも受け部を不透明な材料で形成することは必須ではない。糞便の色、形を採取者が明瞭に視認することができない材料であればよく、不透明な材料には拘らない。例えば緑色に着色された半透明の材料で受け部を形成してもよい。あるいは気泡緩衝材のように、透明な材料ではあるが、表面に形成された凹凸によって内部への視界が遮られる材料で受け部を形成してもよい。

[0082] また、上記以外にも、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変形を行なって、種々の構成を採用し得ることはもちろんである。

## 符号の説明

[0083] 10 検体採取キット

- 1 1 糞便受け具
- 1 2、6 0、9 0 採取用具
- 1 3、8 0、1 1 0 検体容器
- 1 4、5 0、7 0、1 0 0 受け部
- 1 5 取付部
- 1 6、5 1 受け口
- 1 7、5 2、7 1、1 0 1 側部
- 1 8、7 6、1 0 3 底部
- 1 8 A 底部の中心
- 1 9 シール
- 2 0、5 4 縛り紐（閉塞部材）
- 2 1、6 3、9 3 付着部
- 2 1 A 最も高い位置にある付着部の先端
- 2 1 B 付着部の最先端
- 2 2、6 7、9 7 把持部
- 2 3、7 4 カバー
- 2 4、8 1、1 1 1 希釈液
- 2 5、8 2、1 1 2 開口
- 2 6、8 3、1 1 3 使い捨てキャップ
- 4 0 挿通孔
- 4 0 A 最も低い位置にある挿通孔の端
- 4 1 環状領域
- 4 2、7 3、7 5、9 5 接着剤
- 4 5 便器
- 4 6 水溜まり部
- 4 7 便座
- 5 3 紐通し部
- 6 1 板（本体）

- 62、92 回収体
- 64 結合部
- 65 基板
- 66 保持アーム
- 72、102 露呈開口
- 72A、102A 最も高い位置にある露呈開口の端
- 91 テープ（本体）
- 94 テープの一端
- 96 係合部
- H1 底部の内周面からの付着部の高さ
- PL 挿通孔から付着部までの棒の突出長さ
- DC 挿通孔から底部の中心までの距離
- ST100～ST180 ステップ
- S 被検者
- F 糞便
- RHD 右手
- LHD 左手
- SP 検体
- H2、H3 底部の内周面からの露呈開口の高さ

## 請求の範囲

- [請求項1] 被検者が排泄した糞便の一部を検体として採取するための検体採取キットにおいて、
- 前記糞便を受ける受け口をもつカップ状であり、前記受け口を閉塞可能な形態である受け部、および前記受け部を便器にセットするための取付部を有する糞便受け具と、
- 前記糞便の一部と接触して、前記糞便の一部が前記検体として付着する付着部、および採取者に把持される把持部を有する採取用具と、
- を備え、
- 前記付着部を含む前記採取用具の少なくとも一部は、前記受け部内に前記付着部が配置された状態で、前記受け部に一体的かつ取り外し可能に保持される検体採取キット。
- [請求項2] 前記糞便受け具は、少なくとも前記受け部が不透明な材料で形成されている請求項1に記載の検体採取キット。
- [請求項3] 前記受け部には、前記受け口を閉塞するための閉塞部材が取り付けられている請求項1または2に記載の検体採取キット。
- [請求項4] 前記閉塞部材は、前記受け口の周囲に縫い付けられた縛り紐、または前記受け口の周囲に袋とじされた縛り紐である請求項3に記載の検体採取キット。
- [請求項5] 前記受け部から取り外された前記検体採取後の前記採取用具の前記少なくとも一部が収容され、前記検体が懸濁される希釈液が貯留された検体容器であり、前記採取用具を受け入れるための開口を有する検体容器をさらに備え、
- 前記把持部は、前記検体容器の前記開口を密閉するキャップとして機能する請求項1ないし4のいずれか1項に記載の検体採取キット。
- [請求項6] 前記採取用具は、先端に前記付着部が形成され、基端に前記把持部が形成された棒である請求項1ないし5のいずれか1項に記載の検体採取キット。

- [請求項7] 前記受け部には、前記先端が前記受け部内に挿通される挿通孔が形成されている請求項6に記載の検体採取キット。
- [請求項8] 前記受け部の外周面において、前記挿通孔から前記受け部外に露出した前記把持部を覆い、かつ前記挿通孔を塞ぐカバーが剥離可能に取り付けられる請求項7に記載の検体採取キット。
- [請求項9] 前記挿通孔は前記受け部の側部に形成されており、  
前記付着部は、前記受け部の底部の内周面から3cm以下の高さの位置に配置されている請求項7または8に記載の検体採取キット。
- [請求項10] 前記挿通孔は前記受け部の側部に形成されており、  
前記挿通孔から前記付着部までの前記棒の突出長さは、前記挿通孔から前記受け部の底部の中心までの距離の50%以上である請求項7ないし9のいずれか1項に記載の検体採取キット。
- [請求項11] 前記採取用具は、  
前記付着部を有し、前記受け部に保持される本体と、  
前記把持部を有し、前記本体を前記受け部から回収する回収体とで構成される請求項1ないし5のいずれか1項に記載の検体採取キット。  
。
- [請求項12] 前記本体は、一面に前記付着部が形成された剛性を有する板であり、  
前記回収体は、前記板と結合する結合部を有し、前記結合部とは反対側の他端に前記把持部が形成されたものである請求項11に記載の検体採取キット。
- [請求項13] 前記受け部には、前記板の前記付着部を前記受け部内に露呈する露呈開口が形成されている請求項12に記載の検体採取キット。
- [請求項14] 前記受け部の外周面において、前記露呈開口から前記受け部外に露出した前記板を覆い、かつ前記露呈開口を塞ぐカバーが剥離可能に取り付けられる請求項13に記載の検体採取キット。
- [請求項15] 前記露呈開口は、前記受け部の側部において、前記受け部の底部の

内周面から3 cm以下の高さの位置に形成されている請求項13または14に記載の検体採取キット。

[請求項16] 前記本体は、一面に前記付着部が形成された可撓性を有するテープであり、

前記回収体は、前記テープの一端と係合する係合部を有し、前記係合部とは反対側の他端に前記把持部が形成され、前記テープが巻き付けられるものである請求項11に記載の検体採取キット。

[請求項17] 前記受け部には、前記テープの前記付着部を前記受け部内に露呈する露呈開口が形成され、

前記受け部の外周面において、前記テープが前記露呈開口を塞いで剥離可能に取り付けられる請求項16に記載の検体採取キット。

[請求項18] 前記露呈開口は、前記受け部の側部において、前記受け部の底部の内周面から3 cm以下の高さの位置に形成されている請求項16または17に記載の検体採取キット。

補正された請求の範囲  
[2019年7月4日(04.07.2019)国際事務局受理]

- [請求項1] (削除)
- [請求項2] (削除)
- [請求項3] (削除)
- [請求項4] (削除)
- [請求項5] (削除)
- [請求項6] (削除)
- [請求項7] (削除)
- [請求項8] (削除)
- [請求項9] (削除)
- [請求項10] (削除)
- [請求項11] (補正後) 被検者が排泄した糞便の一部を検体として採取するための検体採取キットにおいて、

前記糞便を受ける受け口をもつカップ状であり、前記受け口を閉塞可能な形態である受け部、および前記受け部を便器にセットするための取付部を有する糞便受け具と、

前記糞便の一部と接触して、前記糞便の一部が前記検体として付着する付着部、および採取者に把持される把持部を有する採取用具と、  
を備え、

前記付着部を含む前記採取用具の少なくとも一部は、前記受け部内に前記付着部が配置された状態で、前記受け部に一体的かつ取り外し可能に保持され、

前記採取用具は、

前記付着部を有し、前記受け部に保持される本体と、

前記把持部を有し、前記本体を前記受け部から回収する回収体とで

構成される検体採取キット。

[請求項12] 前記本体は、一面に前記付着部が形成された剛性を有する板であり、

前記回収体は、前記板と結合する結合部を有し、前記結合部とは反対側の他端に前記把持部が形成されたものである請求項 11 に記載の検体採取キット。

[請求項13] 前記受け部には、前記板の前記付着部を前記受け部内に露呈する露呈開口が形成されている請求項 12 に記載の検体採取キット。

[請求項14] 前記受け部の外周面において、前記露呈開口から前記受け部外に露出した前記板を覆い、かつ前記露呈開口を塞ぐカバーが剥離可能に取り付けられる請求項 13 に記載の検体採取キット。

[請求項15] 前記露呈開口は、前記受け部の側部において、前記受け部の底部の内周面から 3 cm 以下の高さの位置に形成されている請求項 13 または 14 に記載の検体採取キット。

[請求項16] 前記本体は、一面に前記付着部が形成された可撓性を有するテープであり、

前記回収体は、前記テープの一端と係合する係合部を有し、前記係合部とは反対側の他端に前記把持部が形成され、前記テープが巻き付けられるものである請求項 11 に記載の検体採取キット。

[請求項17] 前記受け部には、前記テープの前記付着部を前記受け部内に露呈する露呈開口が形成され、

前記受け部の外周面において、前記テープが前記露呈開口を塞いで剥離可能に取り付けられる請求項 16 に記載の検体採取キット。

[請求項18] 前記露呈開口は、前記受け部の側部において、前記受け部の底部の

内周面から3 cm以下の高さの位置に形成されている請求項16または17に記載の検体採取キット。

## 条約第 19 条（1）に基づく説明書

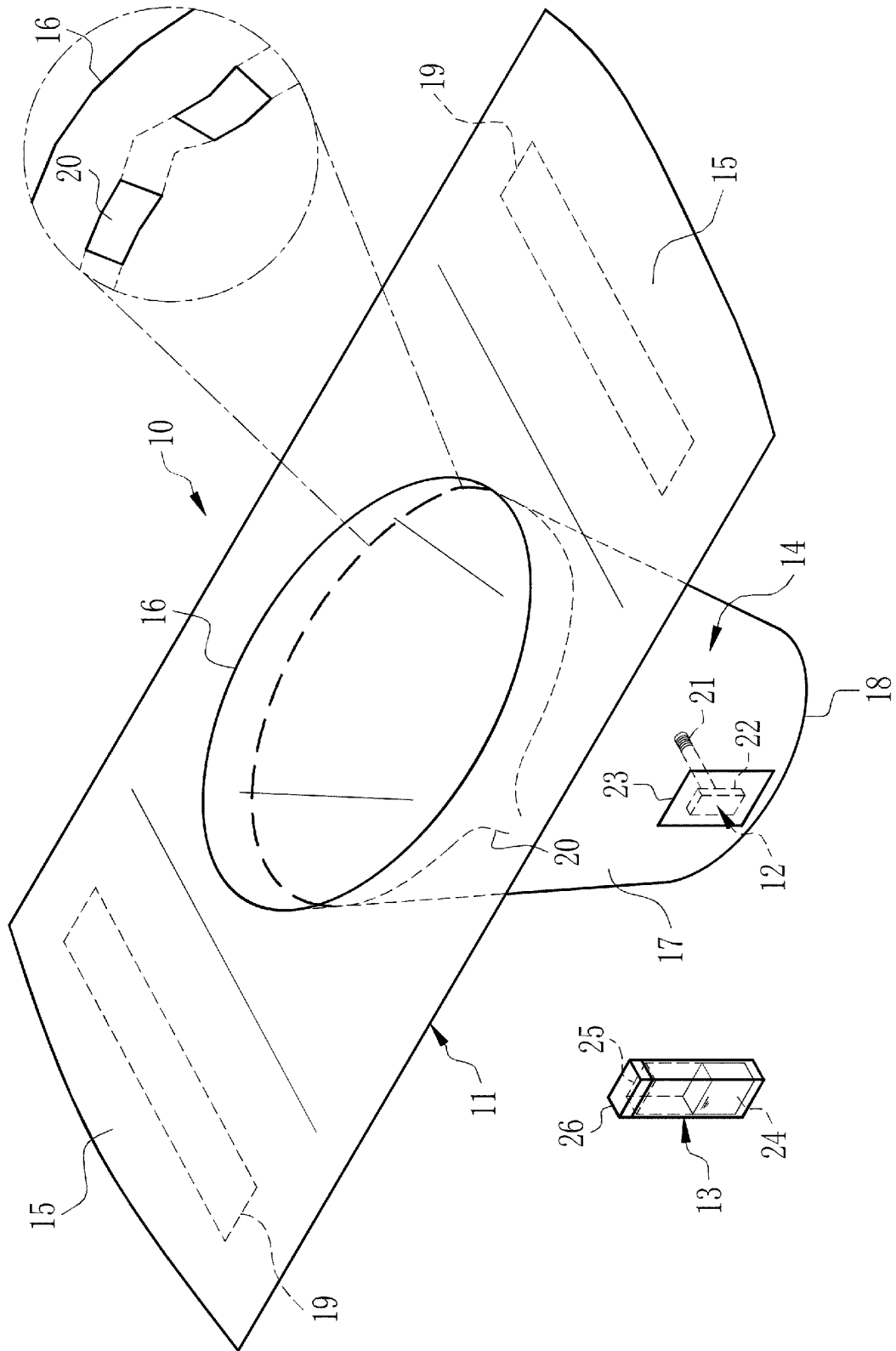
請求項 1 から請求項 10 を削除した。

請求項 11 は、当初の請求項 1 の要件を付加して独立項としたものであり、国際調査機関の見解書において、新規性、進歩性、及び産業上利用可能性を有するとの見解を得ている。

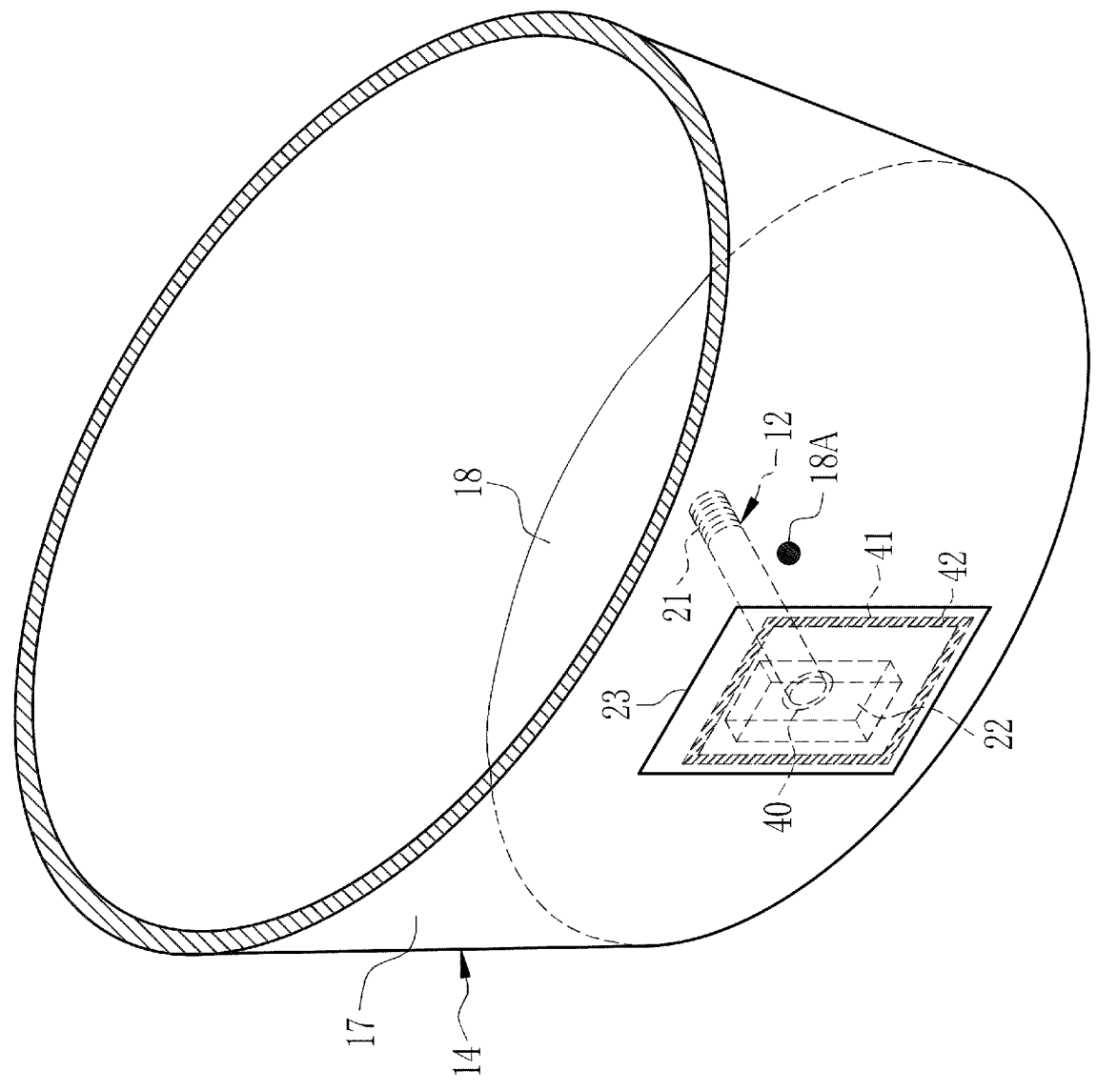
請求項 12 から請求項 18 は、当初のものと同じである。

以上

[図1]

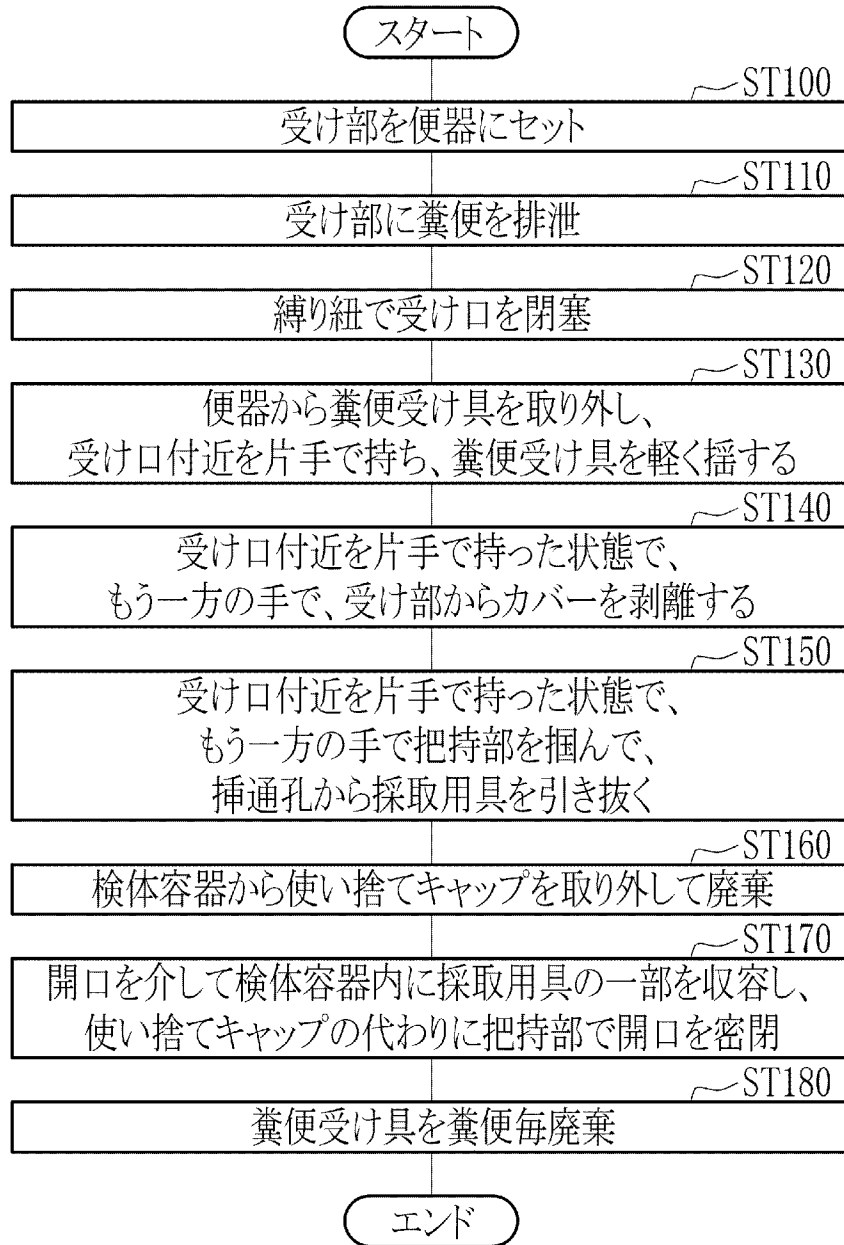


[図2]

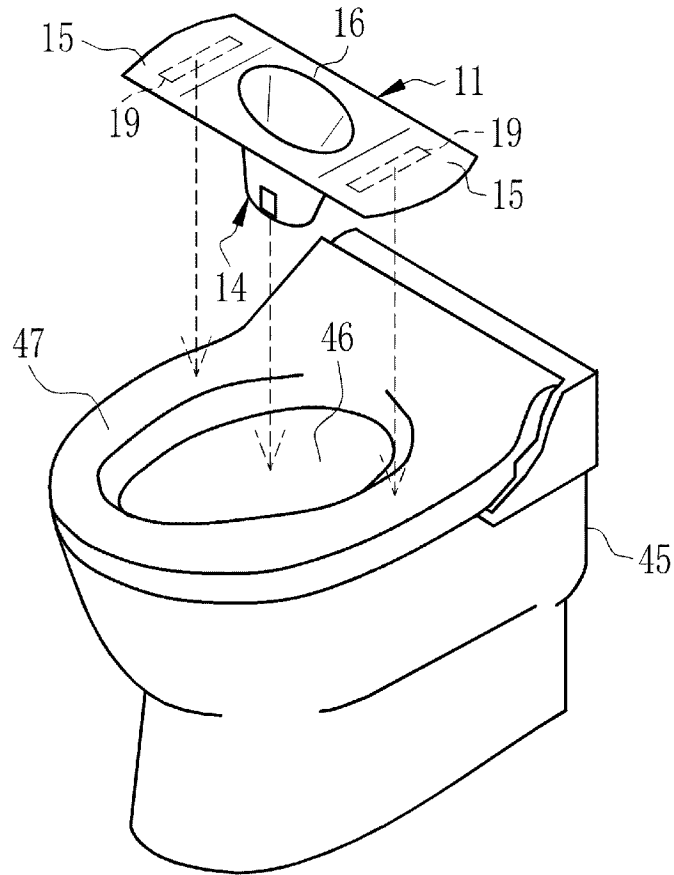




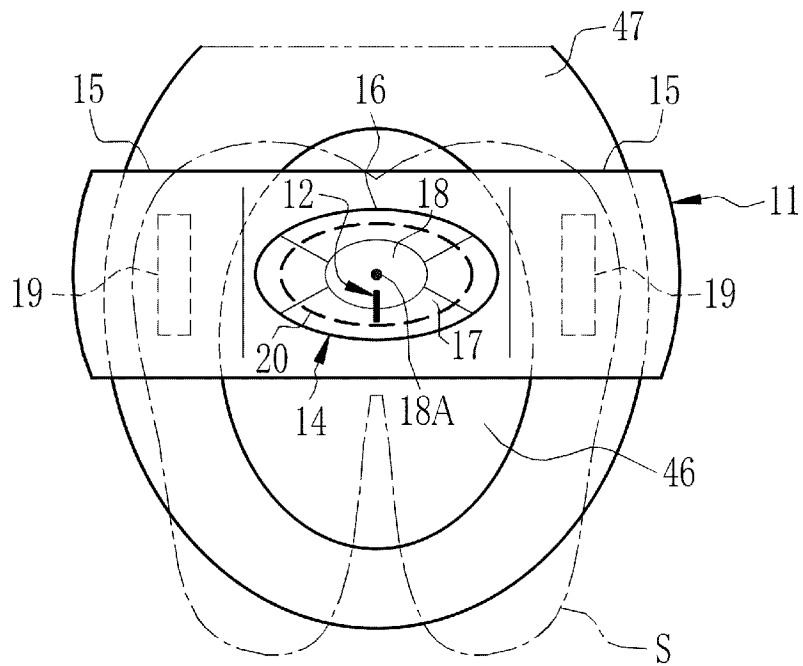
[図4]



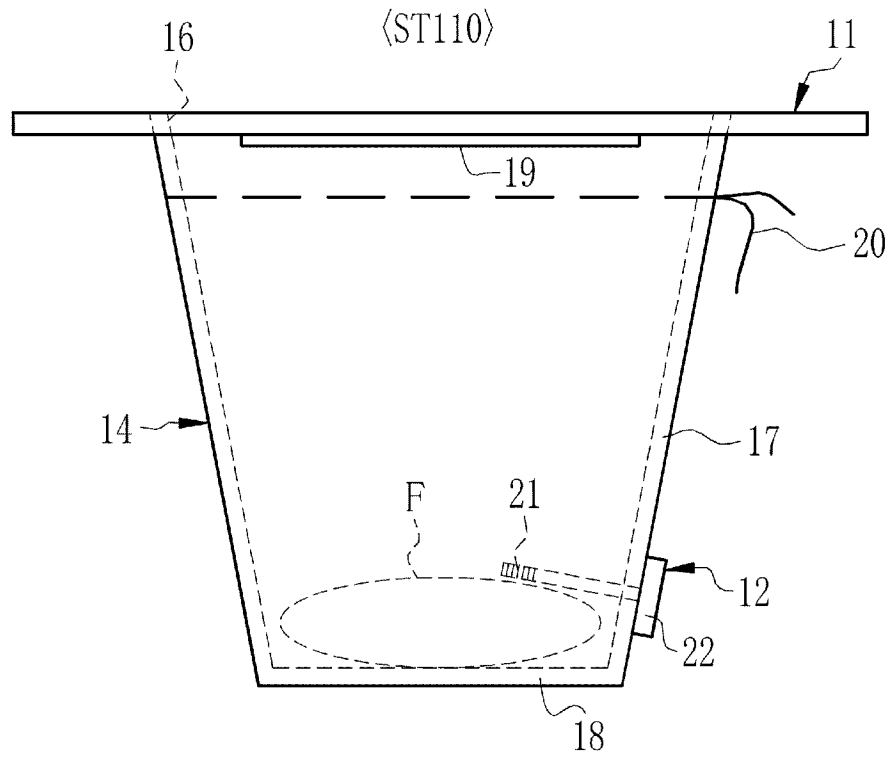
[図5]



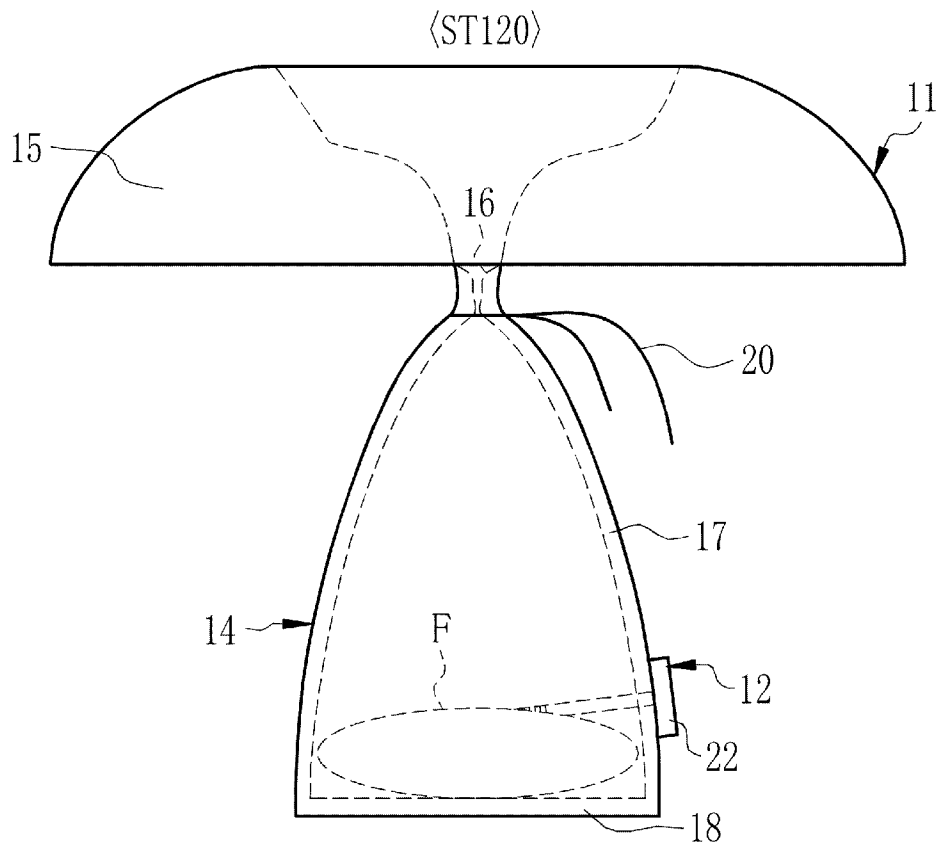
[図6]



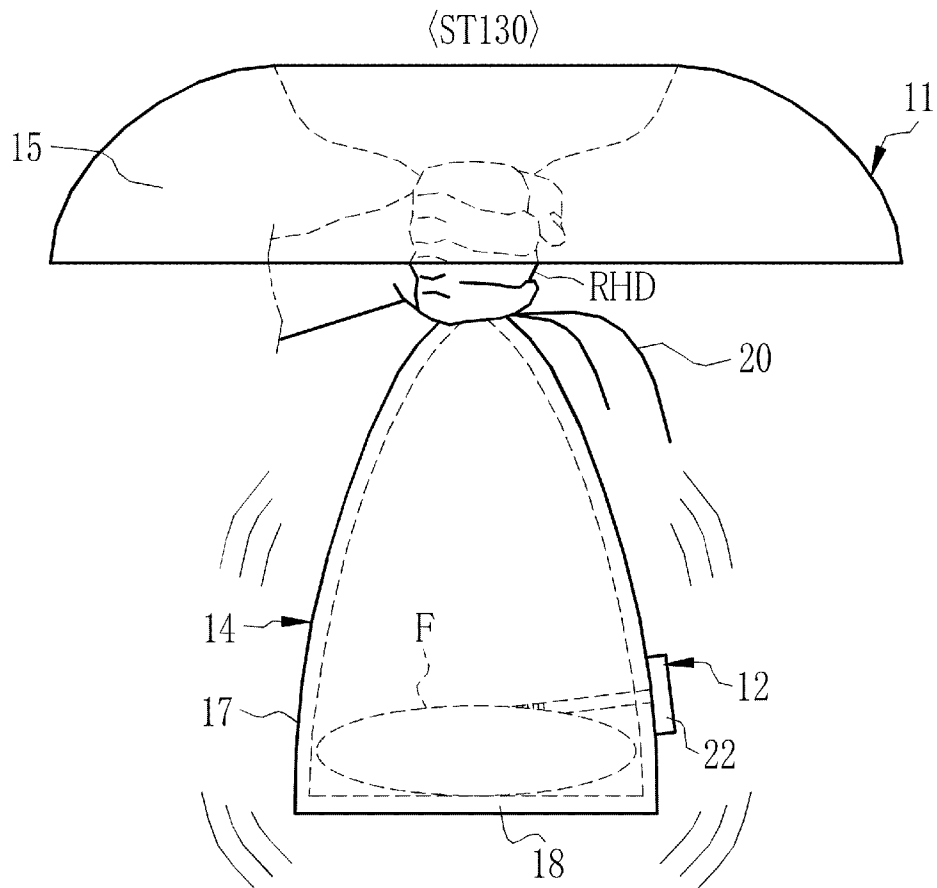
[図7]



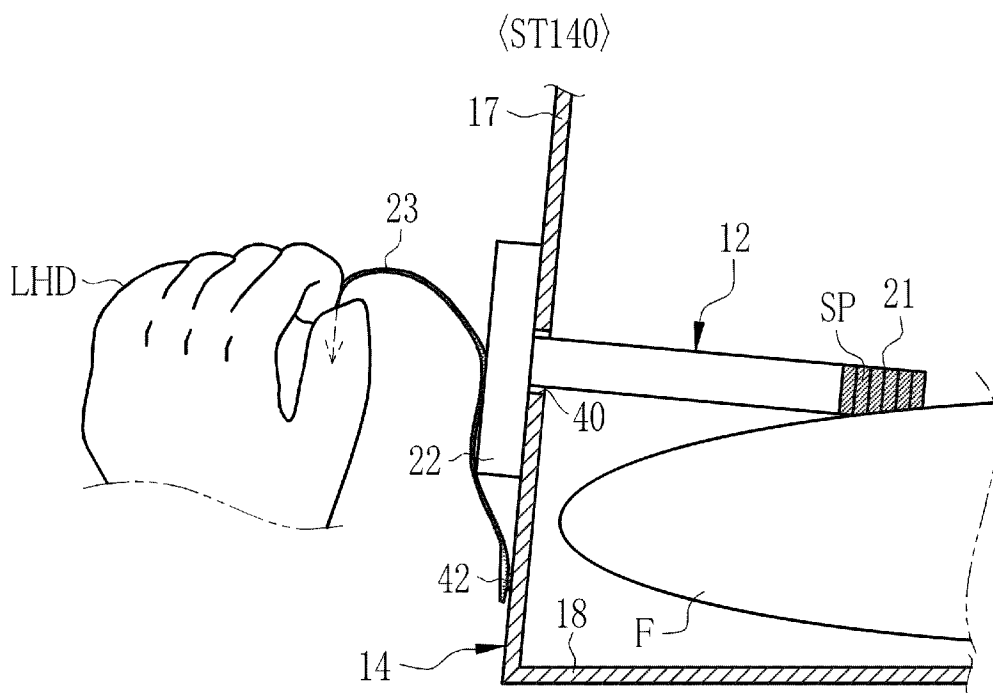
[図8]



[図9]

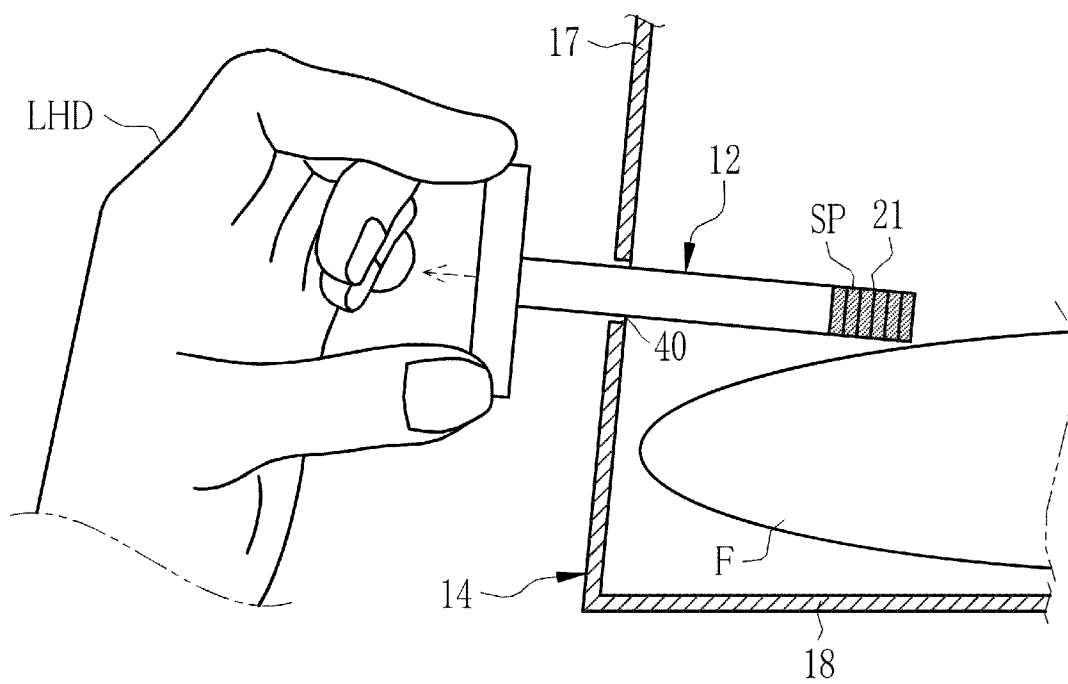


[図10]

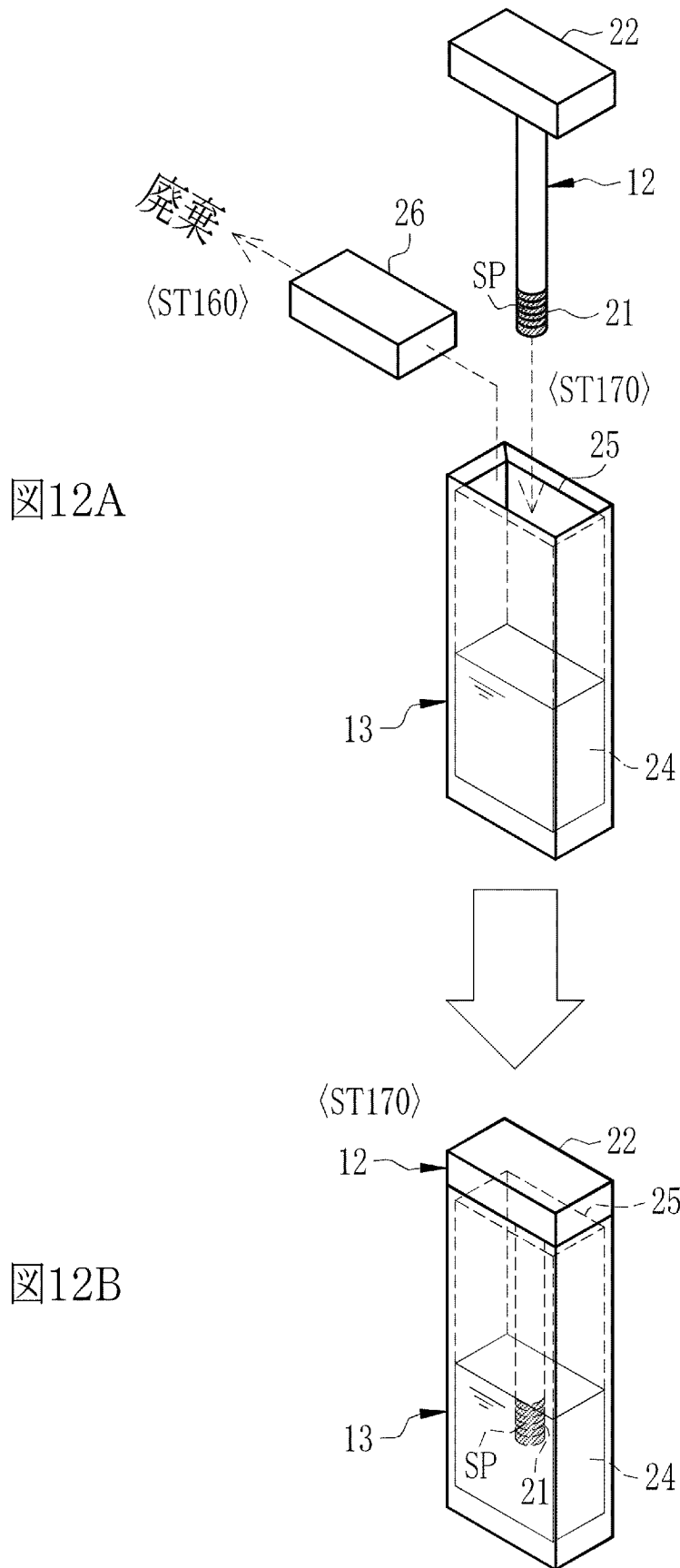


[図11]

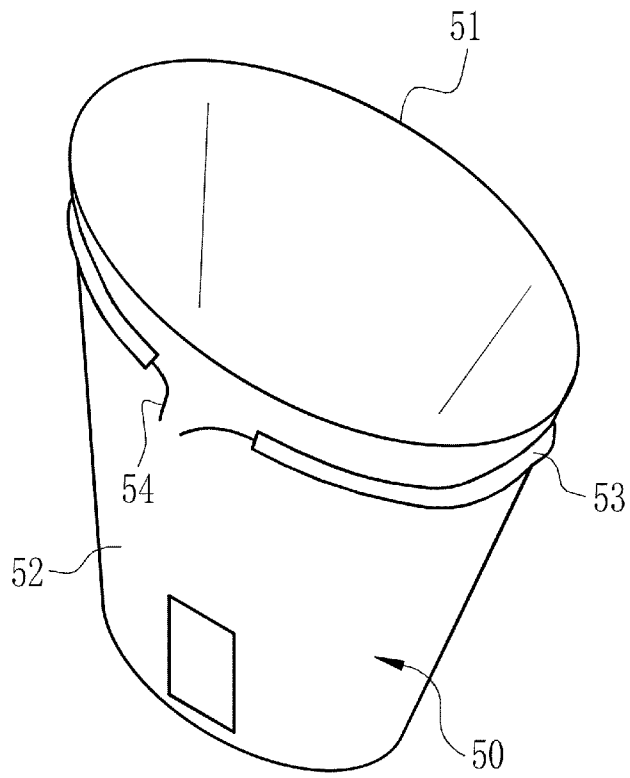
〈ST150〉



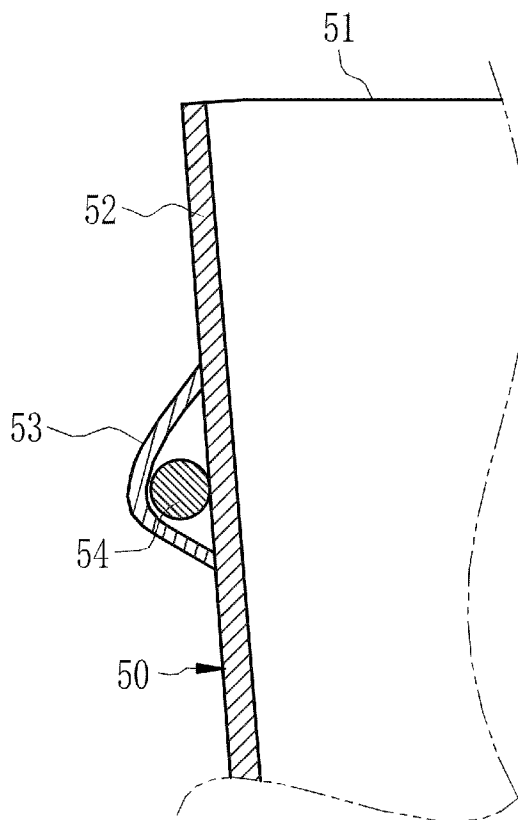
[図12]



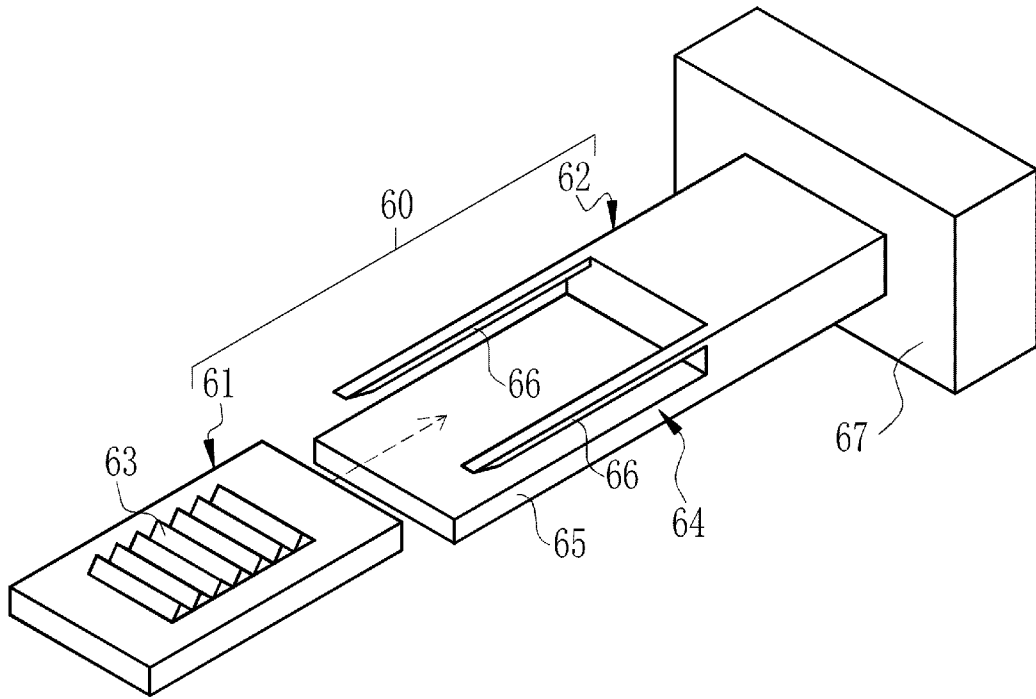
[図13]



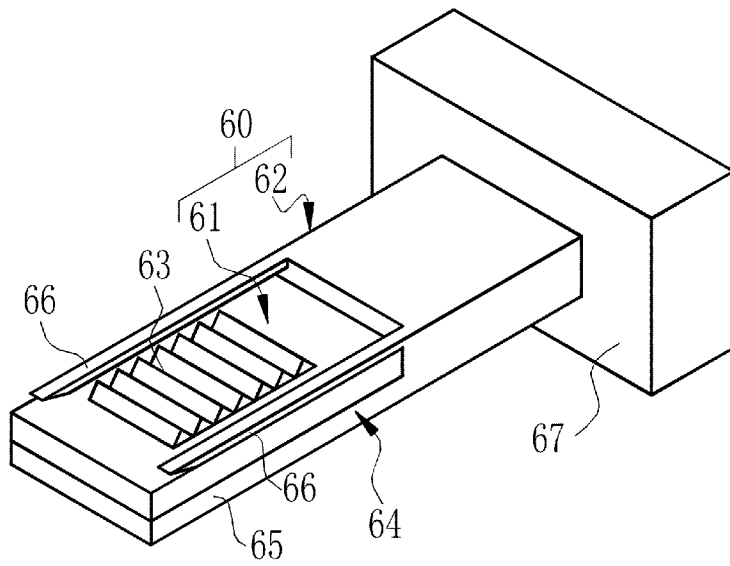
[図14]



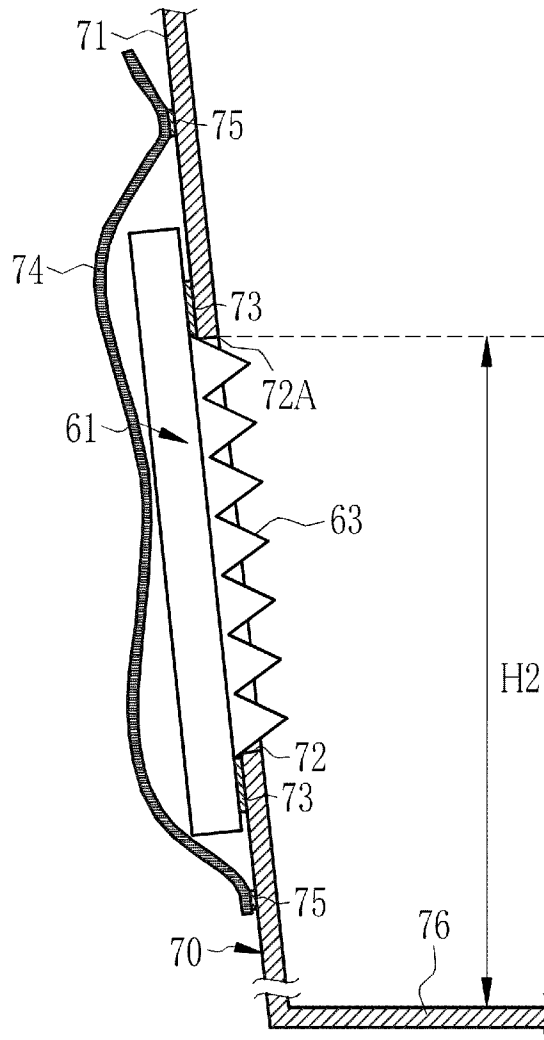
[図15]



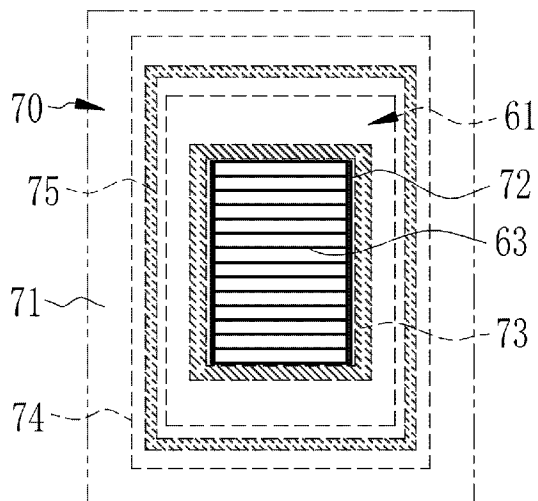
[図16]



[図17]



[図18]



[図19]

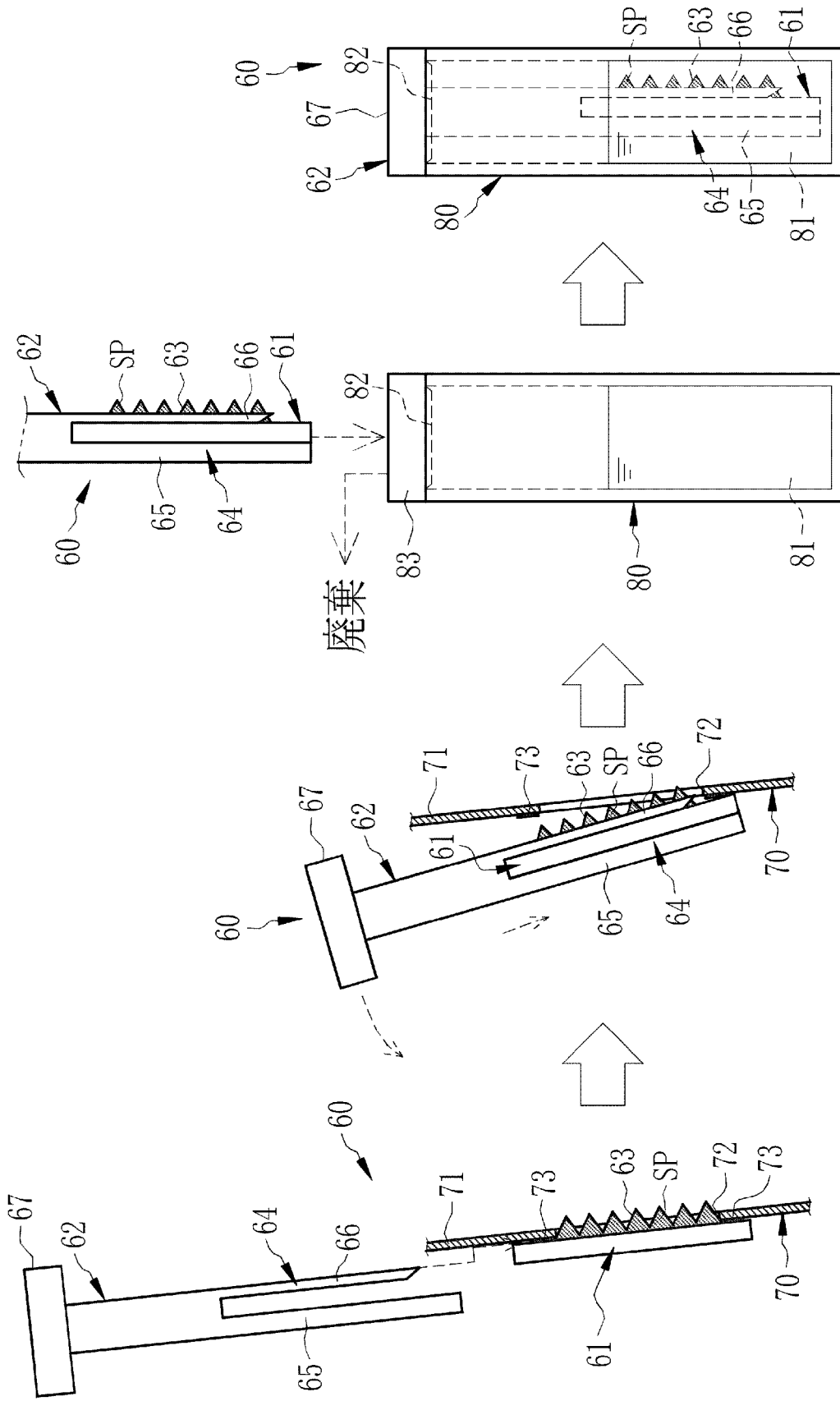


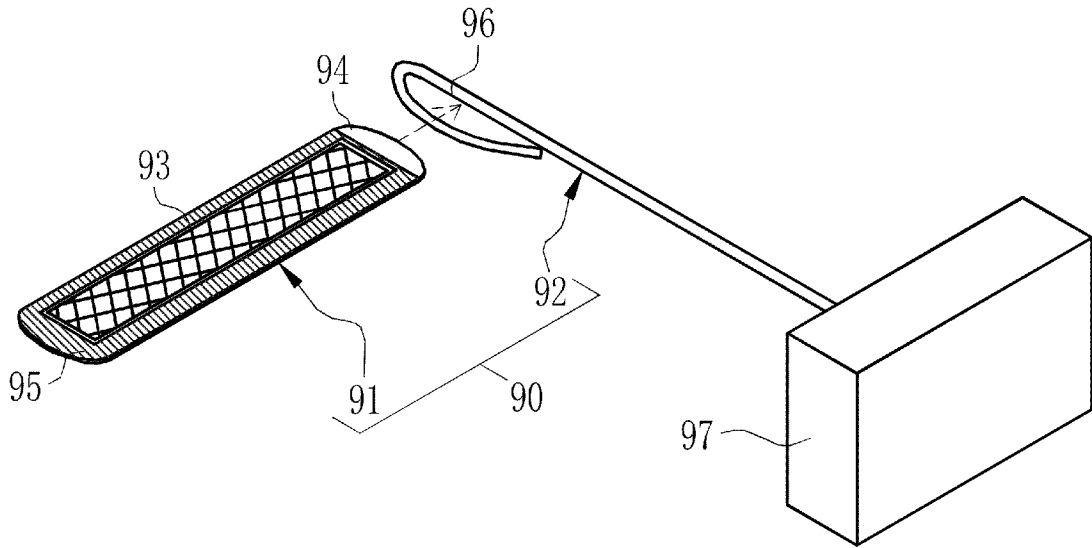
図19D

図19C

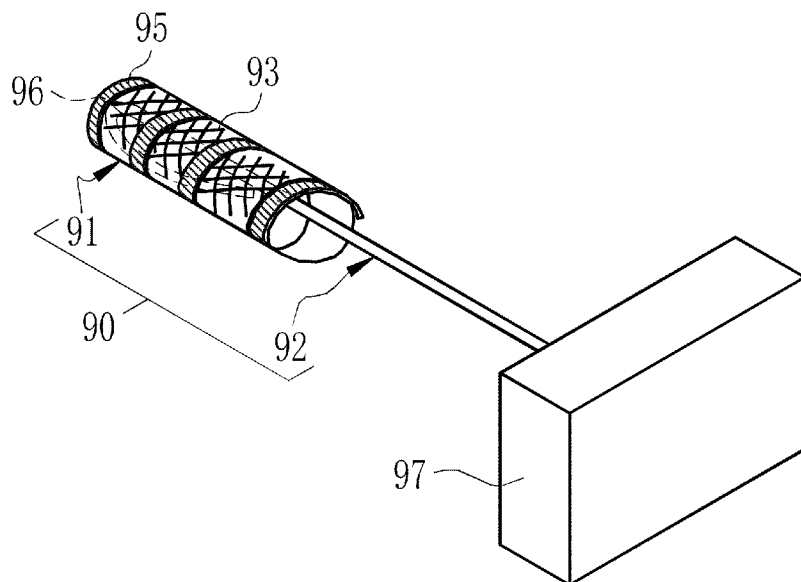
図19B

図19A

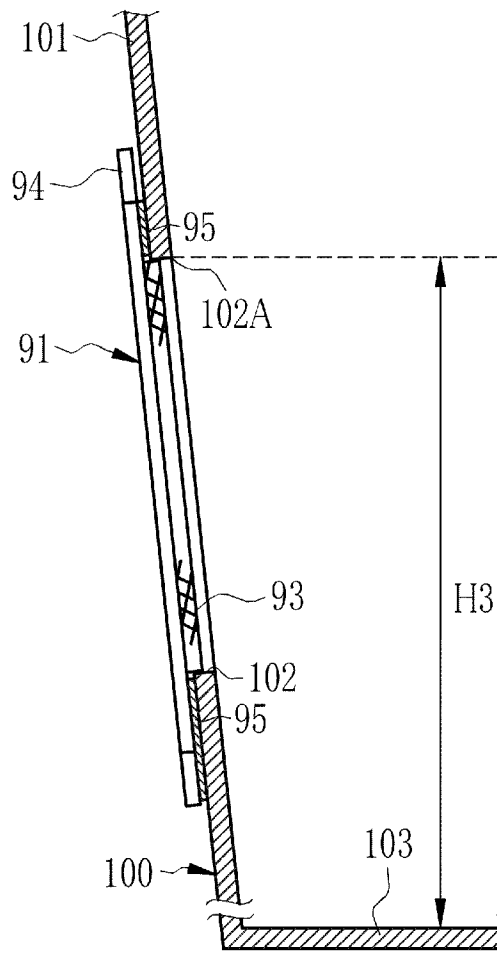
[図20]



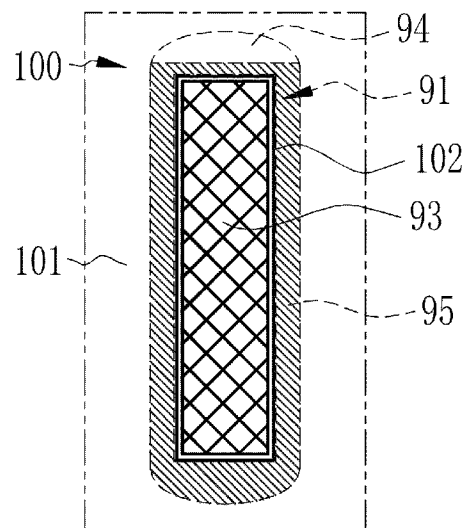
[図21]



[図22]



[図23]



[図24]

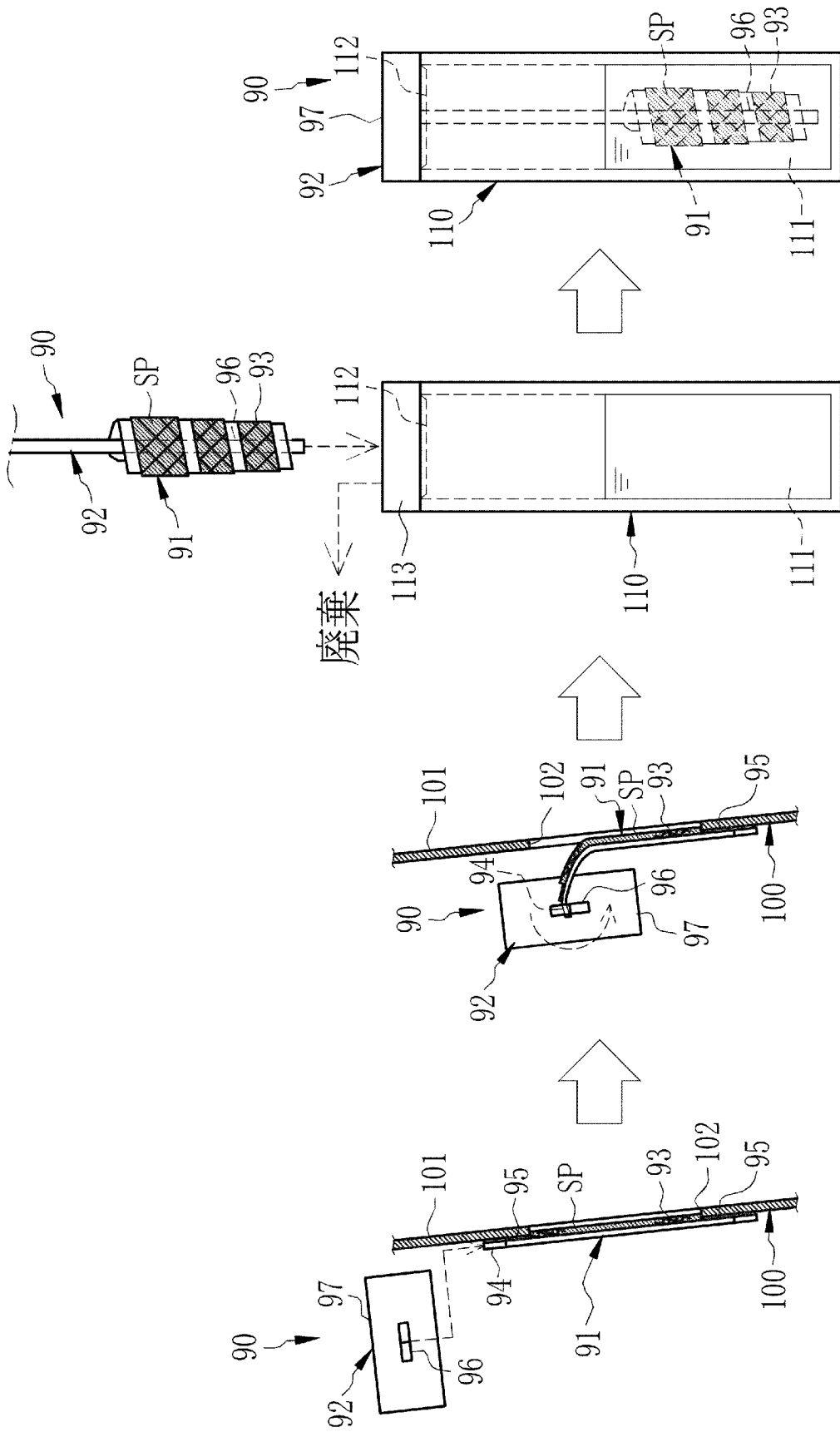


図24D

図24C

図24B

図24A

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/000506

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int. Cl. G01N1/04 (2006.01) i, G01N33/48 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. G01N1/04, G01N33/48

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996  
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019  
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2019  
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 2014/146665 A1 (OCEANSANDBOX APS) 25 September 2014, page 2, line 34 to page 3, line 30, page 4, line 17 to page 6, line 2, fig. 1, 2 & US 2016/0051234 A1 & CN 105228530 A	1-7, 9-10 8, 11-18
Y A	JP 2017-198512 A (TAKAHASHI KEISEI KK) 02 November 2017, paragraphs [0011]-[0013], fig. 1 (Family: none)	1-7, 9-10 8, 11-18
Y	WO 2016/143272 A1 (KYOWA MEDEX CO., LTD.) 15 September 2016, paragraphs [0010], [0012], [0013] & TW 201636419 A	5-7, 9-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
06.03.2019

Date of mailing of the international search report  
19.03.2019

Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer  
  
Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP2019/000506

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-212368 A (AOKI RYUTSU KK) 29 July 2004, paragraphs [0001], [0009], [0013]-[0015], [0017], fig. 1-5 (Family: none)	1-18
A	JP 2011-59052 A (ARKRAY, INC.) 24 March 2011, paragraphs [0012], [0028]-[0030], fig. 1 (Family: none)	12-15
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 188174/1984 (Laid-open No. 102941/1986) (EIKEN CHEMICAL CO., LTD.) 01 July 1986, description, page 3, lines 14-16, page 4, line 2 to page 5, line 2, page 9, lines 3-5, fig. 1, 7 (Family: none)	12-15
A	JP 10-197525 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 31 July 1998, paragraphs [0027]-[0035], fig. 1-5 (Family: none)	16-18
A	JP 6-148178 A (SODA NIKKA CO., LTD.) 27 May 1994, paragraph [0003], fig. 1-3 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G01N1/04(2006.01)i, G01N33/48(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G01N1/04, G01N33/48

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	WO 2014/146665 A1 (OCEANSANDBOX APS) 2014.09.25, 第2頁第34行-第3頁第30行, 第4頁第17行-第6頁 第2行及び図1-2 & US 2016/0051234 A1 & CN 105228530 A	1-7, 9-10 8, 11-18
Y A	JP 2017-198512 A (株式会社高橋型精) 2017.11.02, 段落 [0011] - [0013] 及び図1 (ファミリーなし)	1-7, 9-10 8, 11-18

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 06.03.2019	国際調査報告の発送日 19.03.2019
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 萩田 裕介 電話番号 03-3581-1101 内線 3252	2 J	1 1 6 8
---	--	-----	---------

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	WO 2016/143272 A1 (協和メデックス株式会社) 2016.09.15, 段落 [0010], [0012] - [0013] & TW 201636419 A	5-7, 9-10
A	JP 2004-212368 A (アオキ流通株式会社) 2004.07.29, 段落 [0001], [0009], [0013] - [0015], [0017] 及び 図 1-5 (ファミリーなし)	1-18
A	JP 2011-59052 A (アークレイ株式会社) 2011.03.24, 段落 [0012], [0028] - [0030] 及び図 1 (ファミリーなし)	12-15
A	日本国実用新案登録出願 59-188174 号 (日本国実用新案登録出願公 開 61-102941 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影し たマイクロフィルム (栄研化学株式会社) 1986.07.01, 明細書第 3 頁第 14-16 行, 第 4 頁第 2 行-第 5 頁第 2 行, 第 9 頁第 3-5 行及び図 1, 7 (ファミリーなし)	12-15
A	JP 10-197525 A (松下電器産業株式会社) 1998.07.31, 段落 [0027] - [0035] 図 1-5 (ファミリーなし)	16-18
A	JP 6-148178 A (ソーダニッカ株式会社) 1994.05.27, 段落 [0003] 図 1-3 (ファミリーなし)	1-10