

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1864/88

(51) Int.Cl.⁵ : A61B 10/00
//A61M 31/00

(22) Anmeldetag: 20. 7.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1990

(45) Ausgabetag: 25. 3.1991

(56) Entgegenhaltungen:

DE-052135477 US-PS3815580

(73) Patentinhaber:

HENGSTBERGER MARIA DR.
A-1120 WIEN (AT).
DENNER MANFRED
A-1090 WIEN (AT).

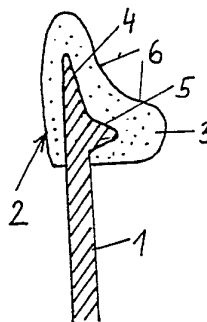
(72) Erfinder:

HENGSTBERGER MARIA DR.
WIEN (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUR AUFNAHME UND ABGABE VON ZELLMATERIAL, INSBESONDERE FÜR GYNÄKOLOGISCHEN KREBSABSTRICH

(57) Vorrichtung zur Aufnahme und Abgabe von Zellmaterial, insbesondere für gynäkologischen Krebsabstrich, von Flüssigkeiten, Pasten od.dgl. für medizinische Zwecke, insbesondere zum Einführen in eine Körperhöhle, bestehend aus einem Stab (1) od.dgl., der an einem Ende eine Abdeckung aufweist, welche aus einem annähernd kegelförmigen Formstück (2) aus elastischem Material mit einer rauhen Oberfläche gebildet ist.

Insbesondere zur cytologischen Untersuchung des Muttermundes ist eine zellreiche Probenabnahme wesentlich, um eine sichere Aussage hinsichtlich deren Befundung treffen zu können. Eine gezielte Probenabnahme mit großer Ausbeute ist mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung erzielbar, bei welcher vom Formstück (2) mindestens eine angeformte Rippe (3) abragt. Weitere Verbesserungen stellen eine flügelartige Ausbildung der Rippe (3) über einen Teilbereich des Formstücks (2) aber auch durch Kerne (4,5) gebildete Versteifungen des Formstücks (2) bzw. der Rippe (3) dar.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme und Abgabe von Zellmaterial, insbesondere für gynäkologischen Krebsabstrich, von Flüssigkeiten, Pasten od. dgl. für medizinische Zwecke, insbesondere zum Einführen in eine Körperhöhle, bestehend aus einem Stab od. dgl., der an einem Ende eine Abdeckung aufweist, welche aus einem annähernd kegelstumpfförmigen Formstück aus elastischem Material mit einer rauhen Oberfläche gebildet ist.

Eine der Möglichkeiten der medizinischen Untersuchungsmethoden stellt die Abnahme von Zellsekreten von der zu untersuchenden Körperstelle dar, um aus deren Beschaffenheit einen Befund ableiten zu können.

Die Abnahme von Zellsekreten und deren histologische Untersuchung ist insbesondere in der Gynäkologie gängige Praxis, indem zur Krebsvorsorge des Gebärmutterhalskrebses vom Muttermund ein sogenannter Abstrich gemacht wird. Hierbei ist es bekannt, Sekrete aus dem Muttermund mittels Spateln oder Wattestäbchen aufzunehmen. Bei der Probenentnahme mittels Spateln kann bei geringem Druck nur relativ wenig Zellmaterial erfaßt werden, bei größerem Druck kann das Gewebe durch den Spatel verletzt werden, worauf Blutungen bedingt werden, wodurch die Aussagekraft der abgenommenen Probe vermindert wird bzw. der histologische Befund in seiner Qualität beeinträchtigt werden kann. Darüberhinaus können nach der Probeabnahme weitere Blutungen auftreten, was die Patientin verunsichert. Bei der Verwendung von Wattestäbchen zur Probenentnahme besteht die Gefahr, daß nur eine für die Auswertung nicht ausreichende Sekretmenge abgenommen wird, da die Watte eine weiche Faserstruktur aufweist, welche zusammengepreßt eine nahezu glatte Oberfläche ergibt, welche für die Aufnahme und das Halten von Zellsekreten nicht geeignet ist.

Aus der DE-OS 2 135 477 ist eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei welcher das Formstück lediglich aus einem kegelförmigen Drehkörper gebildet ist. Ein derartiges Formstück hat den Nachteil, daß es infolge der gleichförmig verlaufenden Manteloberfläche nur mangelhaft Sekrete oder andere Stoffe beim Überstreichen einer Fläche aufnehmen kann. Darüberhinaus ist dieses rein kegelförmige, d. h. im Querschnitt dreieckige, Formstück ohne Differenzierung in der Umrißlinie für eine Anpassung an die Oberfläche der zu überstreichenden Organteile nicht geeignet.

Die US-PS 3 815 580 offenbart ebenfalls eine Vorrichtung der eingangs genannten Art. Diese bekannte Vorrichtung weist einen Zellsammler aus Schaumstoff auf, der aus einem Kollektorkörper und einer Kollektornase mit vielgratiger Umfangsoberfläche ("multiridge perimeter") und demnach im wesentlichen walzenförmig ausgebildet ist. Auch diese Form des Zellsammlers erlaubt keine sichere Ausbeute bei der Abnahme von insbesondere zytologischen Zellsekreten, da der Zellsammler nur bestimmte Oberflächenteile des zu überstreichenden Organs abstreifen kann.

Ein weiterer Nachteil all dieser bekannten Vorrichtungen ist es, daß bei einem Abstrich nur jeweils Zellen aus einem einzigen Bereich je nach Dimensionierung der jeweiligen Vorrichtung abgenommen werden können. Darüberhinaus ist eine Zuordnung der Entnahmestelle zur befundeten Zellprobe nahezu nicht möglich.

Für die Effizienz von zytologischen Untersuchungen ist es aber wesentlich, daß Zellproben über den gesamten Bereich hin entnommen werden können, d. h. daß eine Materialgewinnung von der Ekto- und Endocervix in einem einzigen Arbeitsgang vorgenommen werden kann, wobei durch die Entnahme in einem einzigen Arbeitsgang auch die Zuordnung von Zellproben jeweils der Endocervix bzw. der Ektocervix gegeben ist.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit welcher die den bekannten Vorrichtungen anhaftenden Nachteile vermieden werden, welche insbesondere sicher eine aussagekräftige, zuordnungsbare Ausbeute an Zellabstrichmaterial gewährleistet.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß vom Formstück mindestens eine angeformte Rippe abragt. Mit einem derartig ausgebildeten Formstück ist es möglich, in jedem Fall eine ausreichende Menge von Probenmaterial ohne Schädigung des Gewebes abzunehmen. Ein solches Formstück, das an die Untersuchungsstelle herangebracht wird, kann leicht z. B. in den Muttermund eingeführt und mittels des Stabes gedreht werden, sodaß die Rippe bei der Drehung Sekrete abschabt, welche in der durch die Rippe gegebenen Konkavität des Formstücks gesammelt und von der rauhen Oberfläche des Formstückes gehalten werden. Zuzufolge der Elastizität des Materials ist ausreichend Spannung an der Oberfläche des Formstückes vorhanden, um eine zellreiche Probenabnahme sicherzustellen.

Vorzugsweise ist die Rippe flügelartig nur über einen im Bereich des Stabes liegenden Teil des Formstücks ausgebildet. Für die gezielte Abstrichentnahme am Muttermund ist es besonders vorteilhaft, wenn das Formstück zusammen mit der Rippe eine der Kontur des Längsschnitts des Muttermunds entsprechend geformte Umrißlinie aufweist. Mit einer derartig ausgebildeten Vorrichtung gewonnenes Zellmaterial kann definiert auf einen Objektträger übertragen werden.

Gemäß einem weiteren bevorzugten Merkmal weist das Formstück einen mit dem Ende des Stabes verbundenen Kern auf. Dies erleichtert das Einführen in die jeweilige Körperhöhle.

Weiters kann auch die Rippe einen Kern aufweisen. Vorteilhaft ist es, wenn der Kern aus geformtem Material, z. B. Draht, gebildet ist. Dies erhöht die Formhaltigkeit des Formstücks.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert, in welchen die

Fig. 1, 2a, 2b und 3 verschiedene Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt zeigen, wobei jeweils nur der wesentliche Teil, nämlich das mit dem Stab verbundene Formstück, dargestellt ist.

In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung dargestellt, welche zur Handhabung einen Stab (1), im

vorliegenden Fall aus Holz, aufweist, auf dessen Ende ein Formstück (2) aus einem Schaumstoffschwämmchen kappenartig aufgesetzt ist. Am Formstück (2) ist eine Rippe (3) angeformt, welche vom Formstück (2) in dessen dem Stab (1) zugeordneten Bereich weiter abragt als im übrigen Bereich. Die aus Formstück (2) und Rippe (3) gebildete Umrißlinie (6) kann je nach Erfordernis der Form der zu untersuchenden Körperhöhle

5 entsprechend ausgebildet sein.

In den Fig. 2a und 2b sind erfindungsgemäße Vorrichtungen dargestellt, deren Formstück (2) bzw. Rippen (3) jeweils mit einem Kern (4) bzw. (5) versehen sind. Das in Fig. 2a gezeigte Formstück (2) ist mit zwei Rippen (3) versehen. Es weist Kerne (4), (5) auf, welche zueinander kreuzförmig angeordnet sind, wobei dadurch die zwei diametral abragenden Rippen ausgesteift werden. Das in Fig. 2b gezeigte Formstück (2) weist

10 Kerne (4), (5) auf, die an einem aus Kunststoff gefertigten Stab (1) angeformt sind. Die angeformten Kerne (4), (5) tragen zu einer besseren Formhaltigkeit der Umrißlinie (6) bei.

Das in Fig. 3 gezeigte Formstück (1) ist mit Kernen (4), (5) versehen, die aus einem geformten Draht gebildet sind.

15 Obgleich die erfindungsgemäße Vorrichtung besonders für die Anwendung in der Gynäkologie gedacht ist, läßt sie sich vorteilhaft auch bei anderen innenliegenden Körperstellen anwenden, z. B. im Rachen bei der Untersuchung der Tonsillen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist neben ihrer Eignung zur Abnahme von z. B. Zellproben aber auch für die Applikation z. B. von Medikamenten, Reaktionsmitteln etc. anwendbar.

20

PATENTANSPRÜCHE

25

1. Vorrichtung zur Aufnahme und Abgabe von Zellmaterial, insbesondere für gynäkologischen Krebsabstrich, von Flüssigkeiten, Pasten od. dgl. für medizinische Zwecke, insbesondere zum Einführen in eine Körperhöhle, bestehend aus einem Stab od. dgl., der an einem Ende eine Abdeckung aufweist, welche aus einem annähernd kegelstumpfförmigen Formstück aus elastischem Material mit einer rauhen Oberfläche gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß vom Formstück (2) mindestens eine angeformte Rippe (3) abragt.

30

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippe (3) flügelartig nur über einen im Bereich des Stabes (1) liegenden Teil des Formstückes (2) ausgebildet ist.

35

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Formstück (2) zusammen mit der Rippe (3) eine der Kontur des Längsschnitts des Muttermunds entsprechend geformte Umrißlinie (6) aufweist.

40

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Formstück (2) einen mit dem Ende des Stabes (1) verbundenen Kern (4) aufweist.

45

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippe (3) einen Kern (5) aufweist.

50

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kern (4, 5) aus geformtem Material, z. B. Draht, gebildet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

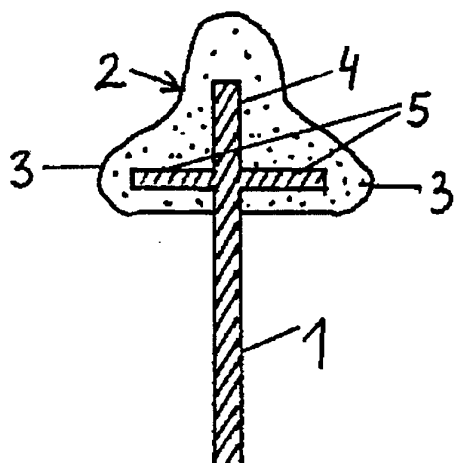


FIG. 2a

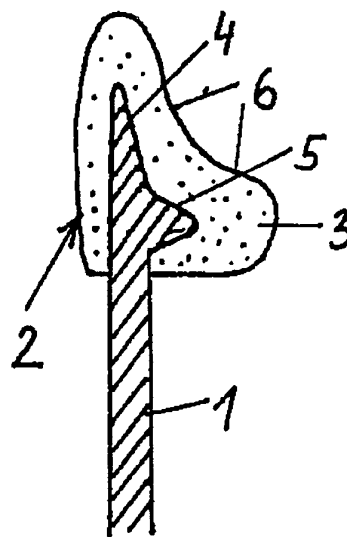


FIG. 2b

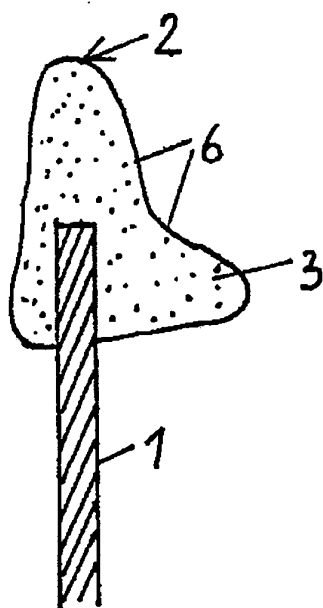


FIG. 1

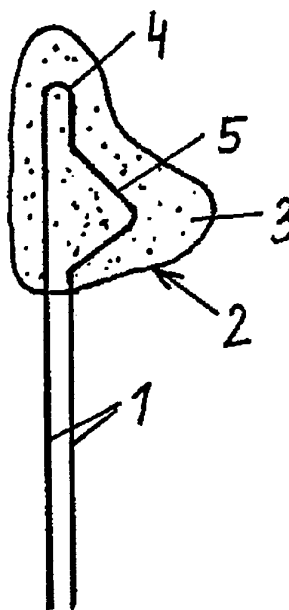


FIG. 3