

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

303 622

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2009-38**
(22) Přihlášeno: **23.01.2009**
(40) Zveřejněno: **04.08.2010**
(Věstník č. 31/2010)
(47) Uděleno: **05.12.2012**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.01.2013**
(Věstník č. 3/2013)

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl.:

A61B 1/273 (2006.01)
A61B 1/00 (2006.01)
A61B 10/04 (2006.01)
A61B 10/02 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

EP 1 232 764 A1; CZ 2004-1098 A3; WO 2008/140890 A1; US 5 620 408 A; WO 2008/144254 A2.

(73) Majitel patentu:

ELLA-CS, s. r. o., Hradec Králové, CZ

(72) Původce:

Hep Aleš Prof. MUDr. CSc., Brno, CZ
Nečas Alois Prof. MVDr. Ph.D. MBA, Brno, CZ
Kuběna Petr Ing., Hradec Králové, CZ

(74) Zástupce:

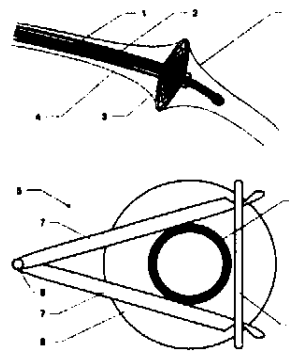
Jan Brykner, Resslova 741, Hradec Králové, 50002

(54) Název vynálezu:

Násuvné zařízení pro endoskopickou retrogradní cholangiopankreatografii

(57) Anotace:

Násuvné zařízení, tvořené převlečnou trubicí (1), je na distálním konci této převlečné trubice (1) opatřeno radiálně roztažným prvkem (3) ve tvaru elastického drátěného koše, který je jak proximálním, tak distálním koncem připevněn k převlečné trubicí (1), a prostřední část elastického drátěného koše, která je radiálně expandovatelná, ve složeném stavu přiléhá těsně k povrchu převlečné trubice (1). Na proximálním konci je převlečná trubice (1) opatřena bezpečnostní zářezkou (6) a fixačním prvkem (5), který má tvar zámku, jenž se skládá ze dvou ramen (7) spojených na jednom konci kloubem (8), přičemž ramena (7) jsou rozevřena do tvaru písmene "V" a svírají mezi sebou převlečnou trubicí (1) tak, že obě ramena (7) směřují kolmo k podélné ose převlečné trubice (1) a na druhém konci jsou spojena přezkou (9) tak, že dohromady tvoří trojúhelník. Převlečná trubice (1) po zavedení do pacientova těla fixuje tenké střevo (4) pomocí radiálně roztaženého prvku (3).



CZ 303622 B6

Násuvné zařízení pro endoskopickou retrográdní cholangiopankreatografii

Oblast techniky

5

Vynález náleží mezi zdravotnické prostředky. Spadá do oblasti nástrojů sloužících k diagnostickým a léčebným výkonům prováděných v trubicovitých orgánech gastrointestinálního traktu v lidském těle. Násuvné zařízení je tvořeno převlečnou trubicí, která je při výkonu nasunuta zevně na endoskop tak, že endoskop spočívá v jejím luminu, přičemž převlečná trubice je na distálním konci opatřena radiálně roztažným prvkem a na proximálním konci je opatřena fixačním prvkem.

10

Dosavadní stav techniky

15

Jsou známa násuvná zařízení pro endoskopická vyšetřování, zahrnující převlečnou trubicí, která je na distálním konci opatřena radiálně roztažným prvkem, tvořeným nafukovacím balónkem. Takové řešení je popisováno například v evropském patentovém dokumentu EP 1 232 764 nebo v mezinárodní přihlášce WO 2008/140 890 A1 nebo americkém dokumentu US 5 620 408 A. Tato provedení roztažného prvku mají však tu nevýhodu, že vyžadují v celém systému dokonalou těsnost, při jejímž nedodržení dojde k pozbytí funkce roztažného prvku, spojenému se značnými problémy při nasouvání endoskopu. Roztažný prvek tvořený roztažným drátěným košíkem je znám z českého patentového dokumentu CZ 2004-1098, přičemž podstata tohoto řešení spočívá dále v tom, že distální konec tohoto košíku je upevněn na vnitřní zaváděcí trubicí a proximální konec tohoto košíku je upevněn na vnější zaváděcí trubicí. Při zadržení vnější trubice a zpětném zatažení vnitřní trubice dojde rovněž k roztažení drátěného roztažného košíku. Vzhledem k tomu, že tato zařízení zápasí ve vnitřním prostoru trávicího traktu, nevýhodou tohoto provedení je nutnost použití dvou trubic. Z těchto dokumentů jsou známy rovněž bezpečnostní záložky, které pacient svírá mezi zuby, avšak použití dalšího fixačního prostředku, který by nespolehal na zajištění celého procesu pouze silou přitlaku zubů pacienta, je řešeno pouze v dokumentu WO 2008/144 254 vrapováním převlečné trubice. Toto provedení tento problém řeší však pouze částečně, neboť pouze umožňuje případné snížení přitlačné síly zubů pacienta.

20

25

30

35

Cílem vynálezu je proto vytvoření takového zařízení, které bude také zahrnovat použití roztažného košíku, avšak nebude vyžadovat použití dvou trubic a toto zařízení podstatně zjednoduší, přičemž současně vyřeší dokonalejší zajištění převlečné trubice na proximálním konci.

Podstata vynálezu

40

Vytyčeného cíle je dosaženo násuvným zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že radiálně roztažný prvek ve tvaru elastického drátěného koše je připevněn svým proximálním a distálním koncem k převlečné trubicí, přičemž prostřední část elastického drátěného koše, která je radiálně expandovatelná, ve složeném stavu přiléhá těsně k povrchu převlečné trubice. Radiálně roztažný prvek je při posouvání převlečné trubice uvnitř těla pacienta ve složeném stavu, kdy kopíruje povrch převlečné trubice. Při expanzi se elastický drátěný koš rozšíří a pokud má tvar trychtýře, pak jeho zúžená část směřuje distálně a rozšířená část proximálně, t.j. radiálně roztažný je proximální (neboli též kraniální) konec elastického drátěného koše. Okraje radiálně roztažného prvku jsou upraveny atraumaticky, bez ostrých hran, aby nemohlo dojít k poranění stěny tenkého střeva. Ovládání expanze je mechanické.

45

50

Ve výhodném provedení je převlečná trubice na proximálním konci opatřena bezpečnostní záložkou, která je nedílnou součástí fixačního prvku a kterou svírá pacient při výkonu mezi zuby, čímž celou převlečnou trubicí fixuje. Fixační prvek má podobu zámku, jenž se skládá ze dvou ramen, spojených na jednom konci kloubem, přičemž ramena jsou rozevřena do tvaru písmene „V“ a

svírají mezi sebou převlečnou trubici tak, že obě ramena směřují kolmo k podélné ose převlečné trubice a na druhém konci jsou spojena přezkou, přičemž dohromady tvoří trojúhelník. Fixační zámek napomáhá stabilizaci celé soustavy a umožňuje tak bezpečnější práci v oblasti papila Vateri i při výrazněji probíhajících pohybech horní části trávící trubice.

5

Přehled obrázků na výkresech

Násuvné zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje toto zařízení zavedené skrze žaludek v tenkém střevu, přičemž v lumenu převlečné trubice je zasunut endoskop.

Na obr. 2 je znázorněn detail převlečné trubice z obr. 1, na jejímž distálním konci je radiálně roztažený prvek ve tvaru elastického drátěného koše v expandovaném stavu. Na tomto obrázku je v lumenu převlečné trubice zaveden endoskop s boční optikou, který je použit k diagnostickým a léčebným výkonům na vývodných žlučových cestách.

Na obr. 3 je znázorněn detail převlečné trubice z obr. 1, na jejímž proximálním konci je fixační prvek s bezpečnostní zarážkou v podobě kroužku, který má pacient umístěn v ústech, sevřený mezi zuby.

Na obr. 4 je znázorněn detail fixačního prvku s bezpečnostní zarážkou v podobě kroužku nasazeného na převlečné trubici zobrazené v příčném řezu.

25

Příklady provedení vynálezu

Násuvné zařízení pro endoskopickou retrográdní cholangiopankreatografii je tvořeno převlečnou trubicí 1 ze vhodného elastického materiálu, jejíž lumen pojme běžný endoskop 2. Prevlečná trubice 1 je na distálním konci opatřena radiálně roztažným prvkem 3 ve tvaru elastického drátěného koše, kde tento radiálně roztažený prvek 3 je připevněn proximálním i distálním koncem k převlečné trubici 1. Prostřední část elastického drátěného koše je radiálně expandovatelná a při posouvání převlečné trubice 1 uvnitř těla pacienta je ve složeném stavu, kdy přiléhá těsně k povrchu převlečné trubice 1. Ovládání roztažení elastického drátěného koše se děje mechanicky. Na proximálním konci převlečné trubice 1 je umístěn fixační prvek 5 pevně spojený s bezpečnostní zarážkou 6 v podobě kroužku. Fixační prvek 5 vytváří zámek, který se skládá ze dvou ramen 7 spojených na jednom konci kloubem 8. Ramena jsou rozevřena do tvaru písmene „V“ a svírají mezi sebou převlečnou trubicí 1 tak, že obě ramena 7 směřují kolmo k podélné ose převlečné trubice 1 a na koncích jsou tato ramena 7 spojena přezkou 9, se kterou vytváří trojúhelník, jak je znázorněno na obr. 4.

Při výkonu je převlečná trubice 1 nasunuta zevně na endoskop 2, který tak spočívá v jejím lumenu. Prevlečná trubice 1 po zavedení do pacientova těla fixuje tenké střevo 4 pomocí radiálně roztaženého prvku 3 v požadované stabilní poloze vůči endoskopu 2.

45

PATENTOVÉ NÁROKY

50

1. Násuvné zařízení pro endoskopickou retrográdní cholangiopankreatografii, tvořené převlečnou trubicí (1), která je při výkonu nasunuta zevně na endoskop (2) tak, že endoskop (2) spočívá v jejím lumenu, přičemž převlečná trubice (1) je na distálním konci opatřena radiálně roztažným prvkem (3) a na proximálním konci je opatřena fixačním prvkem (5), **v y z n a ě u j í c í s e**

55

tím, že radiálně roztažený prvek (3) má tvar elastického drátěného koše, který je připevněn svým proximálním a distálním koncem k převlečné trubici (1), přičemž prostřední část elastického drátěného koše, která je radiálně expandovatelná, ve složeném stavu přiléhá těsně k povrchu převlečné trubice (1).

5

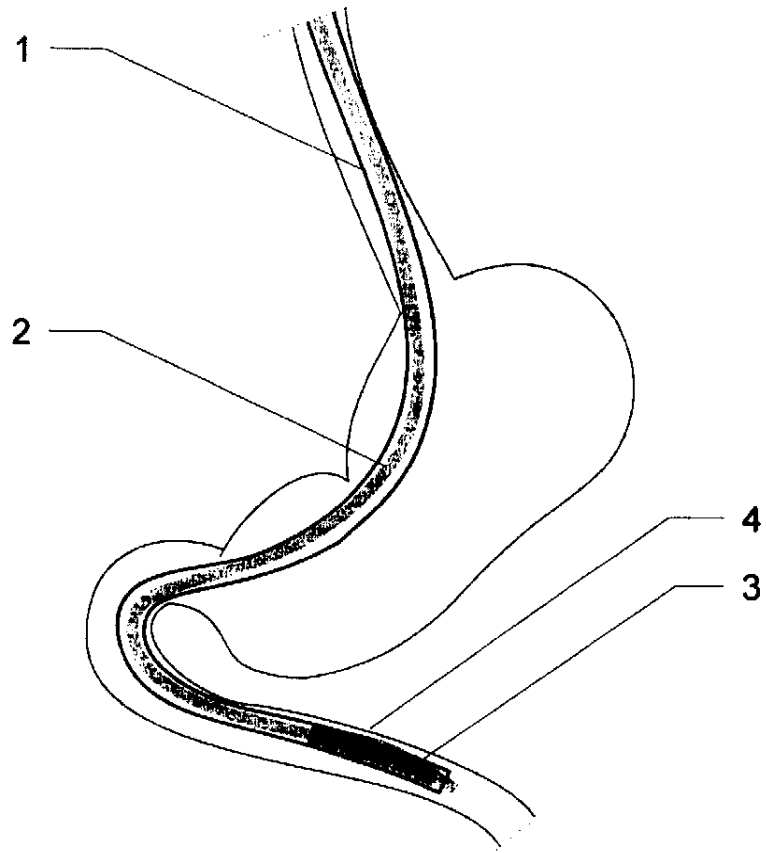
2. Násuvné zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že převlečná trubice (1) je na proximálním konci opatřena bezpečnostní záložkou (6) a fixačním prvkem (5), který vytváří zámek, jenž se skládá ze dvou ramen (7) spojených na jednom konci kloubem (8), přičemž ramena (7) jsou rozevřena do tvaru písmene „V“ a svírají mezi sebou převlečnou trubici (1) tak, že obě ramena (7) směřují kolmo k podélné ose převlečné trubice (1) a na druhém konci jsou spojena příčkou (9) tak, že dohromady tvoří trojúhelník.

10

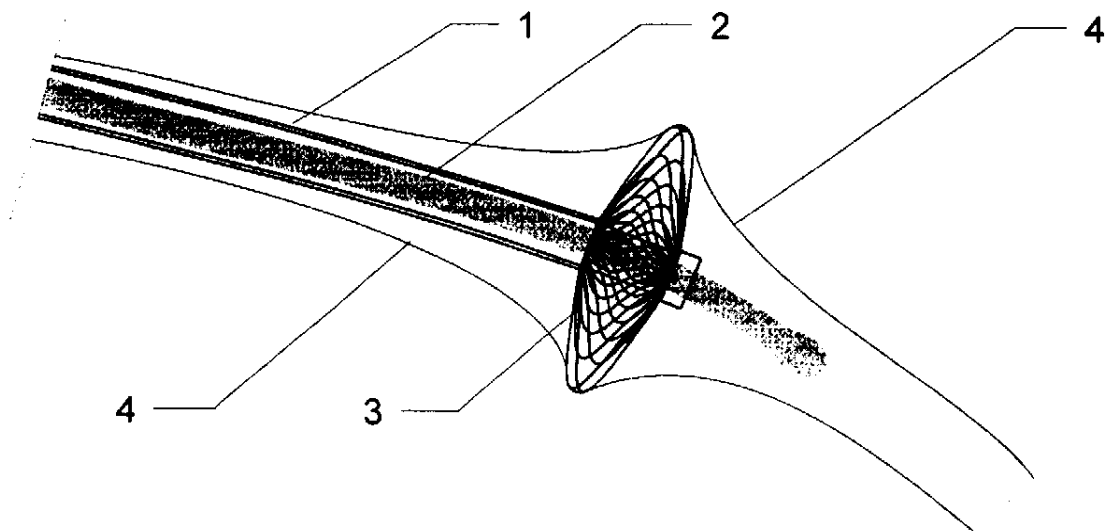
15

2 výkresy

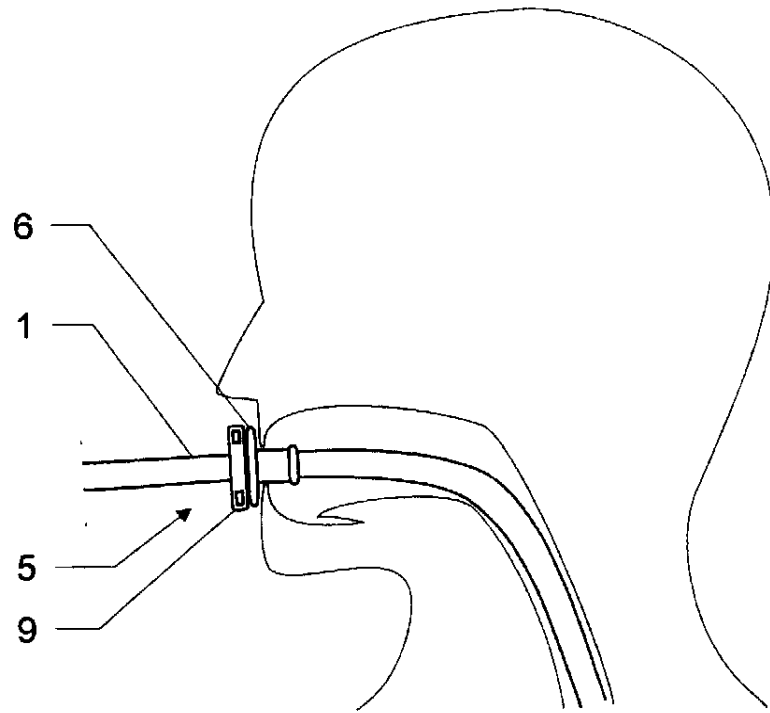
Obr. 1



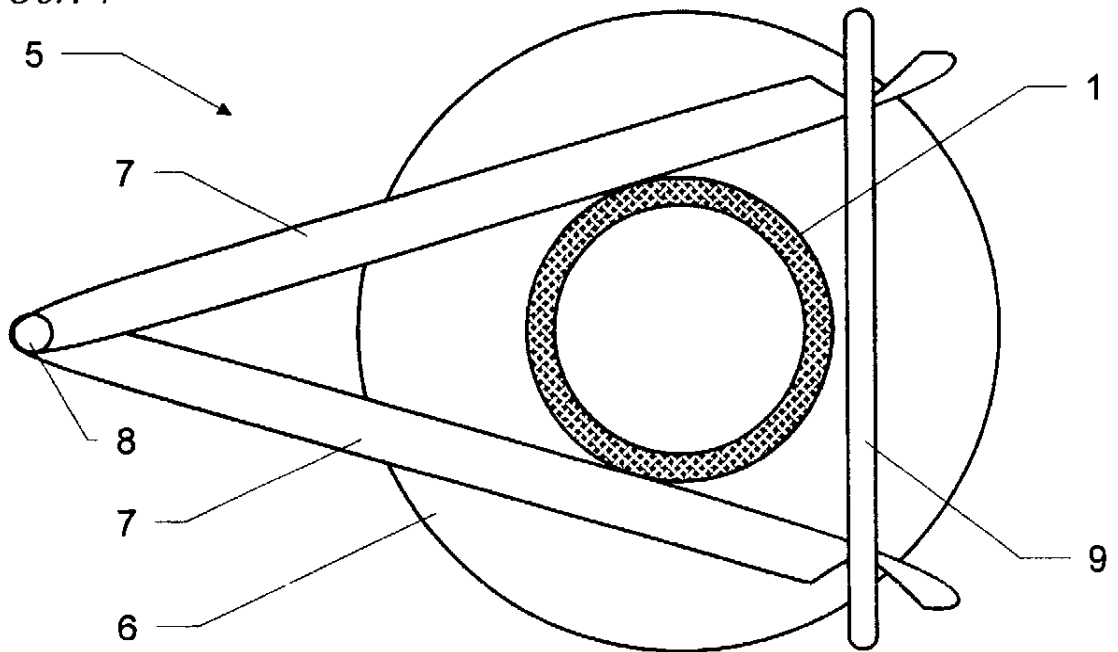
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Konec dokumentu