

(19) (KR)
 (12) (A)

(51) . Int. Cl.⁷
 A61B 1/00

(11)
 (43)

10-2004-0108769
 2004 12 24

(21)	10-2004-7017546		
(22)	2004 11 01		
	2004 11 01		
(86)	PCT/IL2003/000337	(87)	WO 2003/092498
(86)	2003 04 25	(87)	2003 11 13

(30)	149463	2002 05 02	(IL)
------	--------	------------	------

(71)	84965	.	3030
------	-------	---	------

(72)	84800	32	
------	-------	----	--

85025	12	
-------	----	--

(74)		
------	--	--

(54)		
------	--	--

6a

(canal)

(hollow lumen)

(bite block)

가

가

가

(procedure)

(line)

(distal tip)

가

(proximal end)

가

가

가

가

가

가

가

(mark)

(gastroesophageal reflux disease GERD)

(fundoplication)
(fundus)

가

WO 01/67964

4 5cm

가

(angular position)

가

가

가

가

(tubular body)

가

가

가

1

(elongated body)

/

(Hall effect)

a.

,

b.

,

c.

,

d.

,

e.

,

f.

,

a.

, 2

(wheel),

b.

; /

,

가

,

a.

b.

3

가

가

a.

,

b.

7

C.

1

1

가

4

가

(colonoscope)

1

2a 2c

3, 4a 4b

5a 5b

5c

58

(, , , , , , , ,)가 가

가

1 . , (angulation lock)

5 , , . , (11) , 17 (light guide) 1 (16) (5), (7) 3 . 1 (4), (18) 가

$$2a \quad , \quad 2 \quad (22, 23) \quad (21) \\ . \quad (22) \quad , \quad (23)$$

$$\begin{array}{ccccccccc} \text{가} & & (22, 23) & & . & & (20) & & (25) \\ & & \text{가} & & . & & . & & (\text{calibration}) \\ & & . & & \text{가} & & (22) & , & (22) \\ & & , & & (22) & & & () & . \end{array}$$

가 , 가 , (23) . , 가

(22, 23)

$$2a \quad , \quad (23, 24) \quad . \quad , \quad 2 \quad , \quad (24)$$

(22, 23)(24), (26) 가 , (25) 가 (26) 가 , (25) 가 , (22, 23)(24), (25) 가 , ()

2c (27) . , (22, 23)(24) 가
 (27) 가 2a 2b (22, 23) (26) (24)

(26) 가

3, 4a, 4b

(20)

(4a 4b).

3

(30)

, 2a

2c
(3),

가) 가

(33)

(31)

(30)

(20)

(21)

가

4a 4b
4a 2a

, 4b 2b

(32)

가

가

가

가

(charge carrier)
가(50) 가
51 52
가

(54)

가 5a 5b

5a

53
)

(

d가
가 0

(magnetic flux)

),

d
가
(d)

d=0

(v₀)

5b , 5a

, d
(54)2 (56)
, d=0 1 v₀ 05c
, 5d

(a)

/

5a 5b

가

가

,

5c

- a. ,
- b. ,
- c. ,
- d. ,
- e. ,
- f. ,

6.

5 , :

- a. ,
- b. ,
- c. .

7.

6 , ,

- a. , 2 , ,
- b. .

8.

7 ,

9.

8 ,

10.

7 , , ,

11.

6 , , :

- a. , ,
- b. .

12.

4 5 , ,

13.

12 , , 가

14.

13 , , 가

15.

12 , ,

16.

1 , :

a. ,

b. ,

c. ,

17.

1 ,

18.

1 ,

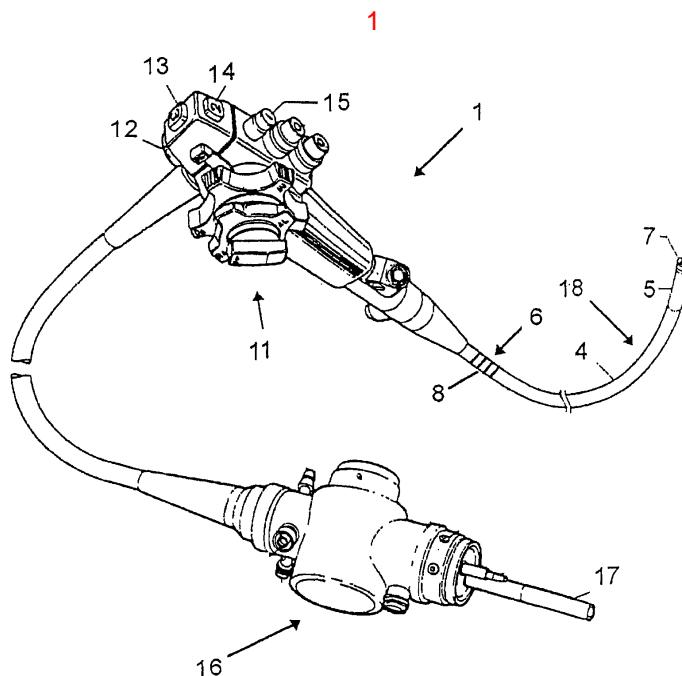
19.

/

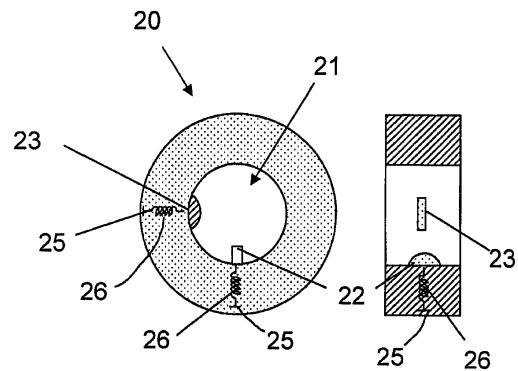
20.

19 ,

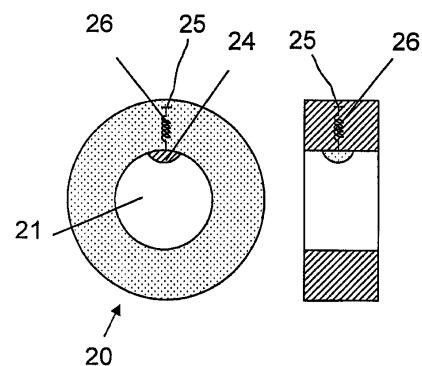
1 18



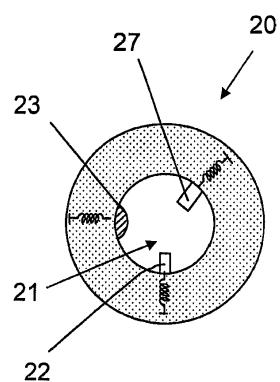
2a

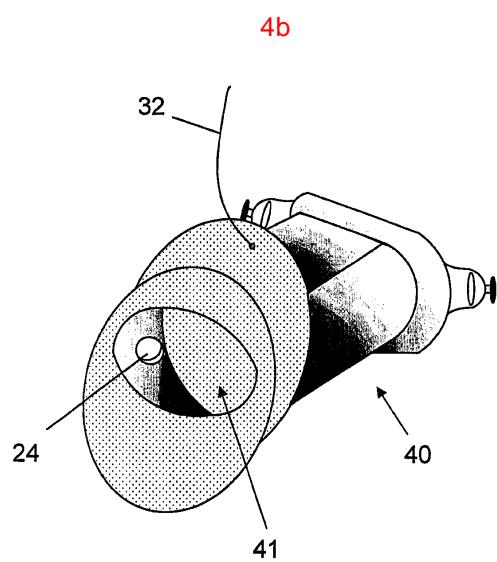
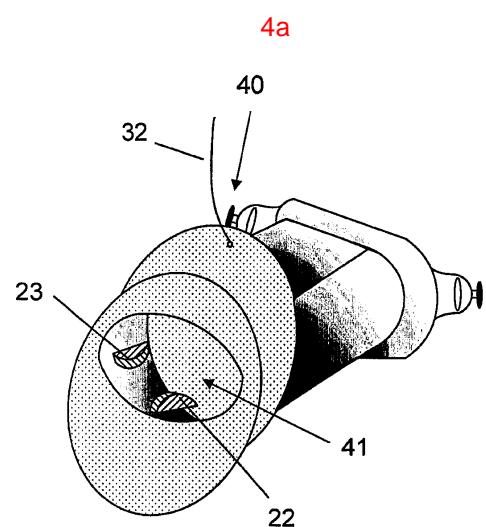
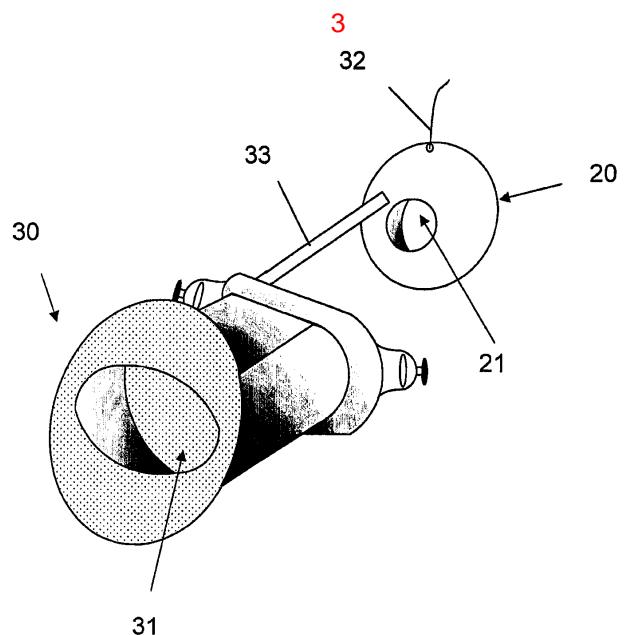


2b

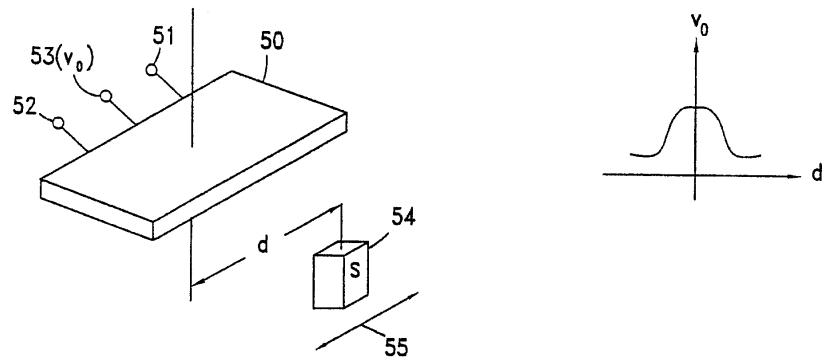


2c

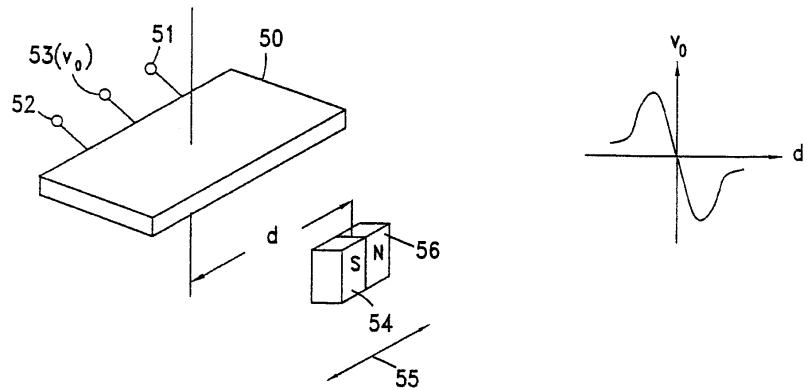




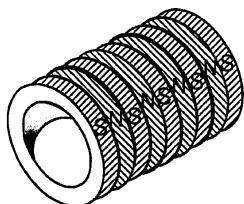
5a



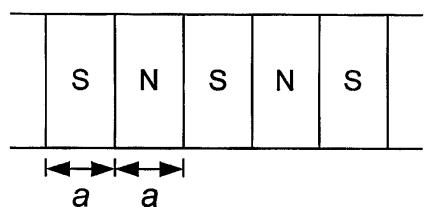
5b

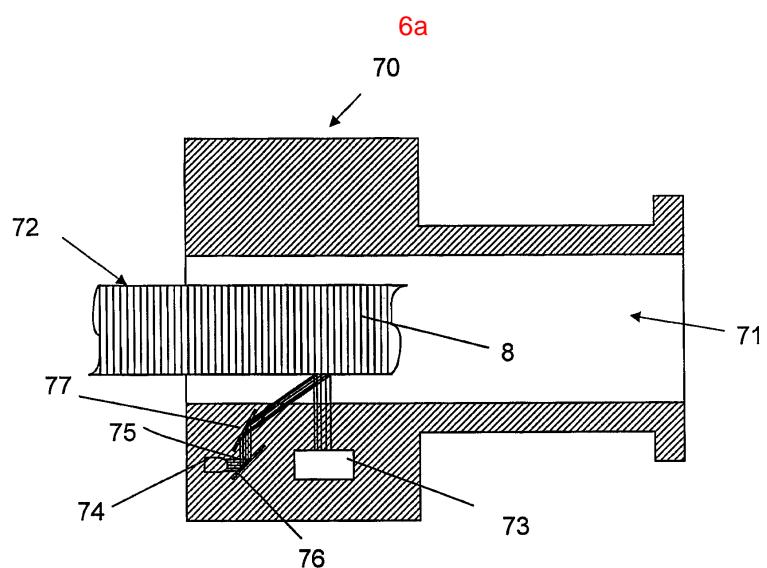
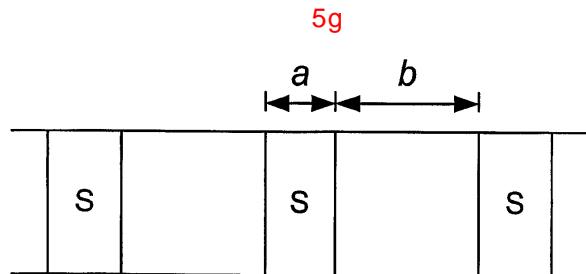
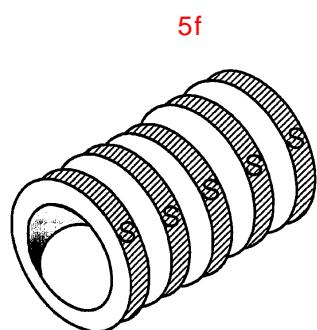
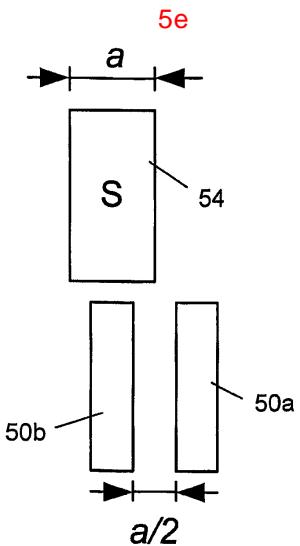


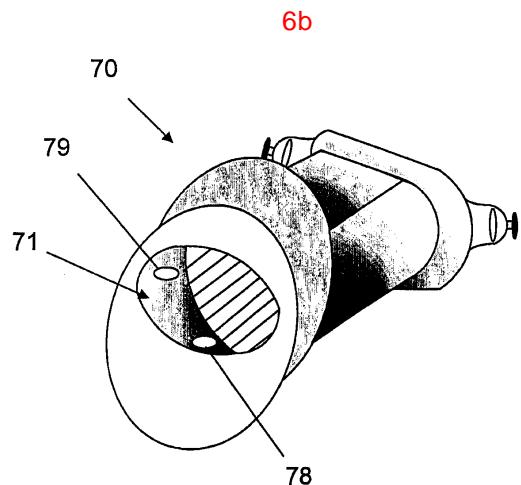
5c



5d



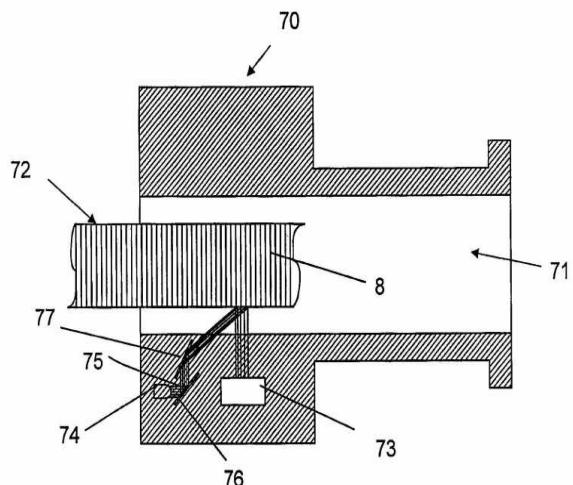




专利名称(译)	内窥镜和腹腔镜入口		
公开(公告)号	KR1020040108769A	公开(公告)日	2004-12-24
申请号	KR1020047017546	申请日	2003-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	MEDIGUS		
申请(专利权)人(译)	方法.号.		
当前申请(专利权)人(译)	方法.号.		
[标]发明人	SONNENSCHEIN ELAZAR SONNENSCHEIN MINELU		
发明人	손넨쉐인엘라자 손넨쉐인미넬루		
IPC分类号	A61M16/04 A61B17/00 A61B1/00 A61B1/01 A61B5/107 A61B19/00		
CPC分类号	A61B1/00147 A61B1/00154 A61B2017/00039 A61M2016/0493 A61B2019/467 A61B1/01 A61B19/46 A61B5/1076 A61B2019/462 A61B90/06 A61B2090/062 A61B2090/067 A61M16/0493		
代理人(译)	CHU , 晟敏 AN , KOOK CHAN		
优先权	149463 2002-05-02 IL		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明是一种用于确定延伸部的插入深度和/或旋转角度的装置。本发明的装置包括至少一个适于测量所述延伸部分的运动的传感元件。在本发明的另一个实施例中，传感元件选自光传感器，霍尔效应传感器或通过机械摩擦操作的传感元件。本发明的装置特别适用于内窥镜装置。如果扩展是胃镜检查，则本发明的装置可以是修改的字节块。图6a 指数方面 内窥镜，字节块，入口，插入深度，旋转角度 内窥镜装置技术领域本发明涉及内窥镜装置。更具体地，本发明涉及一种用于确定插体内内的内窥镜的精确位置的装置和方法。背景技术 医疗内窥镜是用于检查和治疗管道内部或身体中空腔的装置。内窥镜和类似装置也在工业中广泛用于类似的应用。在医疗应用中，内窥镜用于外科应用以及诊断程序中，通常减轻了对患者进行切口手术的需要。当通过口腔引入内窥镜时，它通常与称为咬合块的装置一起使用。最初，咬合块是环形装置，通常由塑料或其他合适的生物相容性材料制成，放置在牙齿之间的患者口中，内窥镜通过该装置插入患者的食道中。字节块用于防止患者的牙齿咬住内窥镜并且便于插入和收回器械，尤其是在患者失去意识或处于不健康状态的罕见情况下。此外，字节块允许操作员稳定地维护内窥镜以执行精细和复杂的过程。在使用内窥镜的传统方法中，操作者依赖于各种用于估计内窥镜在体内的位置的装置。通过使用安装在内窥镜的远侧末端上的相机，操作者可以观察身体的内部，并且内窥镜可以移动到期望的位置。另一种方法是在内窥镜的近端使用标记在身体外部的线。通过观察这些线相对于外部固定点的位置，操作者可以测量内窥镜进入患者的深度。在依赖于这些测量内窥镜位置的方法时出现了各种困难。- 这些方法，但整体区域内窥镜的指示放置，缺乏对于许多应用所需的精确度。这是很难决定如何手术已进入内窥镜自眼的深度。阅读在内窥镜上线取决于每个观察，谁经常需要手术从主要任务取代了他的注意。- 操作应报告的线不能在一行距离被读取，就必须从内窥镜的标记中获得的中间测量值的校正。- 使用相机确定内窥镜在体内的位置涉及几个问题。例如，它可以具有照相机透镜或通过各种内部组织或体液的被覆盖阻挡。- 它不能与现有技术还体内以良好的精度在内窥镜的旋转角度中的任何方法进行测定。选择当前可用的是创造一个标记(标记)为字节的块从内窥镜的外部看，可以作为参考点目视估计内窥镜的旋转角度。- 保持内窥镜的确切位置的轨迹可能是牺牲了手术的高效和精确地进行处理能力所需的工作量。



用于内窥镜的说明性实例可在胃食管返流疾病(胃食管反流病，或GERD)的治疗中使用。由于在食道和胃的连接部的单向阀的故

障此疾病的特征在于在从上述食道异常回流。这些疾病的外科治疗称为胃底折叠术。外科Weezer的韭菜壁血管成形术是一种大手术，它包括在试图重建该阀可以是有缺陷的周围围绕下食管胃的底部（眼底）包裹。内窥镜，所述治疗是通过插入内窥镜成可经由患者的口腔和食道胃进行。使用内窥镜方法的主要优点采取Weezer的时候韭菜墙术能够无侵入性手术进行这种治疗的，而且它需要使用只需局部麻醉的。此外，这种治疗的费用低于切口手术并且通常更快。以及内窥镜的一般结构，可以在国际专利申请公开号WO 01/67964中找到，由同一申请人的进一步讨论这种治疗日提交的，并且它们的描述通过引用并入本文。该助剂如Weezer乐队韭菜穿墙术，医生，它在食道内的正确位置准确定位内窥镜是非常重要的。上述底部具有被固定在合适的位置的订书机，并且位置通常位于上述连接胃食管4~5cm。在一些Weezer的韭菜壁血管成形术，有必要保持订书机中的一个或多个食道圆周。因此，它是用于内窥镜（角度位置）内的患者的每个位置准确地知道高度期望的。订书钉的位置的计算错误可能是与成功治疗造成损害患者的机会干扰。确定身体内的内窥镜的位置和取向的常规方法不具有必要的程度上的任何手术精度或容易性如在上面参考的出版物中描述，以使传统的内窥镜Weezer的韭菜壁血管成形术的性能。具体实施方式发明内容本发明的目的是提供一种用于精确测量相对于参考点的旋转角度以及穿过预定点的管状体的长度的装置和方法。本发明的主要目的是提供一种用于精确测量插入体内的内窥镜长度的装置和方法。本发明的另一个目的是提供一种用于精确测量插入体内的内窥镜的旋转角度的装置和方法。本发明的另一个目的是提供一种方法和装置，用于由操作者实时，清楚和容易地显示插入体内的内窥镜的长度以及旋转角度。本发明的另一个目的是提供一种方法和装置，用于跟踪内窥镜在存储器中的位置测量结果，以供进一步参考。从以下描述中，本发明的其他目的和优点将变得显而易见。在第一方面，本发明涉及提供一种用于确定细长主体的插入深度和/或旋转角度的装置。该装置包括至少一个适于测量延伸部分的运动的传感元件。扩展可以是内窥镜。传感元件可以通过机械摩擦来致动，或者可以是光学传感器或霍尔效应传感器。该装置包括：一。入口口，湾传感器设备，温度。信号分析仪，d。显示设备，即传感器装置和信号分析器之间的通信元件；和f。可选地，包括数据存储。设备的机械传感器，一。一个用于在大致平行于细长主体的纵向轴线的方向上感测和测量细长主体的纵向移动，另一个用于感测和测量细长主体绕纵向轴线的旋转运动，湾并且用于测量延伸部的纵向和旋转运动的球。该装置包括：弹簧，位于车轮或球中的至少一个后面；位于至少一个弹簧后面的微动开关；并且传感器中的至少一个轮或球，其可以附接到弹簧和/或设计成增加球和细长主体之间的摩擦，以感测和测量细长主体的运动。当设备包括霍尔效应型传感器时，扩展包括以下磁体配置之一：一。磁铁环围绕延伸部等距离间隔，或b。围绕延伸部的磁环彼此相邻设置，使得它们的刺激被反转。本发明的设备的入口端口可以包括字节块，并且传感器设备可以通过柔性管道连接到字节块。柔性管可以是字节块的塑料铸件的一部分。传感器设备可以嵌入在字节块中，并且通过以下方式之一将扩展的移动信息发送到计算机。一。电缆，湾无线发射器和设备外部的接收器，或c。光纤电缆。扩展的插入深度和旋转角度可以显示在显示设备上和/或存储在存储器中。在另一方面，本发明提供了一种用于确定延伸通过装置的入口的插入深度和/或旋转角度的方法。该方法包括通过延伸部的移动来操作包括在设备中的传感元件。你应该知道它永远不会做。堰凸起也被描述为本发明的装置和方法的应用的说明性非限制性示例。本发明的另一个用途是与其他医疗装置一起使用，例如腹腔镜或结肠镜，或用于到达机器或矿物内部的装置。