(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2017 年 7 月 13 日 (13.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/117995 A1

(51) 国际专利分类号:
A61K 38/36 (2006.01) *A61L 24/10* (2006.01)
A61K 31/222 (2006.01) *A61L 24/08* (2006.01)
A61K 9/19 (2006.01) *A61L 26/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/092995

(22) 国际申请日: 2016 年 8 月 3 日 (03.08.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610010286.0 2016 年 1 月 8 日 (08.01.2016) CN

(71) 申请人: **广州市众为生物技术有限公司 (GUANGZHOU MUNICIPAL ZHONGWEI BIOTECHNOLOGY CO., LTD)** [CN/CN]; 中国广东省广州市萝岗区广州高新技术开发区掬泉路 3 号广州国际企业孵化器 E 区 413 房, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: **张俊辉 (ZHANG, Junhui)**; 中国广东省广州市萝岗区广州高新技术开发区掬泉路 3 号广州国际企业孵化器 E 区 413 房, Guangdong 510663 (CN)。
朱晋辉 (ZHU, Jinhui); 中国广东省广州市萝岗区广州高新技术开发区掬泉路 3 号广州国际企业孵化器 E 区 413 房, Guangdong 510663 (CN)。 **万华印 (WAN, Huayin)**; 中国广东省广州市萝岗区广州高新技术开发区掬泉路 3 号广州国际企业孵化器 E 区 413 房, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: **广州新诺专利商标事务所有限公司 (GUANGZHOU SINO PATENT&TRADEMARK AGENT CO., LTD)**; 中国广东省广州市越秀区先烈中路 81 号之一 301A、B 自编 01 房华辉, Guangdong 510095 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

WO 2017/117995 A1

(54) **Title**: CHITOSAN-CONTAINING FIBRIN GLUE AND USE METHOD THEREOF

(54) **发明名称** : 一种含有壳聚糖的蛋白胶及其使用方法

(57) **Abstract**: A chitosan-containing fibrin glue and use method thereof. The chitosan-containing fibrin glue comprises first lyophilized powder and second lyophilized powder, wherein components of the first lyophilized powder comprise fibrinogen, factor XIII, and chitosan or its derivatives; components of the second lyophilized powder comprise thrombin and chitosan or its derivatives. In use, the two lyophilized powders are dissolved in solvents, and the solution mixture is sprayed on a wound surface to accelerate wound healing. By adding chitosan into the fibrin glue, the hemostatic effects of both fibrin and chitosan can be achieved, thereby making the stoppage of bleeding faster and achieving a better wound healing effect after use.

(57) **摘要**: 一种含有壳聚糖的蛋白胶及其使用方法，包括第一冻干粉和第二冻干粉，所述第一冻干粉的组分包括：纤维蛋白原、XIII 凝血因子和壳聚糖或其衍生物；所述第二冻干粉的组分包括：凝血酶和壳聚糖或其衍生物。使用时，将两种冻干粉溶解在溶解液中，然后喷洒在创面，加速伤口的愈合。蛋白胶中添加壳聚糖后，可发挥纤维蛋白和壳聚糖二者的凝血作用，使止血速度更快，使用后的伤口愈合效果更好。

一种含有壳聚糖的蛋白胶及其使用方法

技术领域

本发明是涉及生物制药、生物制品、生物材料及医疗器械等技术领域，具体是一种含有壳聚糖的蛋白胶，该产品可用于外科手术中的止血、粘合和封闭。

背景技术

手术中迅速彻底的止血，减少出血量，保持术野清晰，是外科手术基本操作的核心之一。在各种急救如频繁发生的交通及意外事故中，也普遍面临快速而有效止血，减轻病人痛苦，挽救人民生命等问题。

局部止血材料广泛用于外科止血，其止血效果在动物实验和临床中都得到了充分肯定。使用局部止血药不仅可以减少出血量,简化手术操作，缩短手术时间，有时还可促进伤口的愈合。

目前,常用的局部止血药有纤维蛋白胶、明胶海绵、壳聚糖、氧化纤维素、微纤维胶原、沸石粉、凝血酶及海藻酸纤维等。各种不同类型的局部止血药，由于它们的结构和组成成分不同,其理化性质也不一样,所以,它们的作用机理和使用方法不尽相同，止血作用效果也有很大差异。

纤维蛋白（原）作为医用粘合剂的历史可以追溯至上世纪初，1909 年 Bergel 报道纤维蛋白粉末具有止血功能，Grey 随即用它来进行肝脏和大脑的止血。1940 年，Young 尝试利用凝血反应来粘合切断的周围神经,Tidrick 和 Cronkile 等则用它来固定移植的皮肤。但纤维蛋白作为粘合剂是直到 1972 年才由 Matras 确立的。Matras 首次用冷沉淀技术提取了高浓度的人纤维蛋白原，加上高浓度牛凝血酶和第 XIII 凝血因子制成粘合剂，以之进行周围神经吻合获得成功。纤维蛋白原在凝血酶作用下水解成纤维蛋白单体，再交联形成可凝固的纤维蛋白固体，从而粘附在出血创伤表面，起到止血的功效。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种含有壳聚糖的蛋白胶及其使用方法，加

速伤口愈合。

为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：一种含有壳聚糖的蛋白胶，包括第一冻干粉和第二冻干粉，所述第一冻干粉的组分包括：纤维蛋白原、XIII 凝血因子和壳聚糖或其衍生物；所述第二冻干粉的组分包括：凝血酶和壳聚糖或其衍生物。

壳聚糖具有良好的止血作用，其止血机制是通过壳聚糖所带的聚阳离子与红细胞膜表面的阴离子结合产生红细胞凝聚，同时激活血小板聚集，活化凝血酶，从而达到快速止血的目的。另外，壳聚糖接触创面时，还能吸收创面的大量渗出液，加速止血。壳聚糖具有促进创伤愈合的作用，常伴随着低水平的疤痕形成及良好的愈合表观。细胞及分子水平的研究表明，该现象很可能与羧甲基壳聚糖通过合理调控创伤处胶原合成和分泌有关。壳聚糖能够促进成纤维细胞增殖，激活巨噬细胞，提高 TGF-β1 和 IL- 6 的含量，从而促进伤口愈合。

作为改进，所述纤维蛋白原、XIII 凝血因子和凝血酶来源于哺乳动物。

为解决上述技术问题，本发明的技术方案的使用方法：一种含有壳聚糖的蛋白胶的使用方法，包括以下步骤：

（1）将第一冻干粉溶解在第一溶解液中，将第二冻干粉溶解在第二溶解液中；
（2）将第一溶解液和第二溶解液混合并喷洒到创面；
（3）混合液用于止血、粘合和封闭。

作为改进，所述第一溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.1~20mg/ml，所述第二溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.1~20mg/ml。

作为改进，所述第一溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.2~10mg/ml，所述第二溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.2~10mg/ml。

作为改进，所述第一溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.5~5mg/ml，所述第二溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.5~5mg/ml。

本发明与现有技术相比所带来的有益效果是：

蛋白胶中添加壳聚糖后，可发挥纤维蛋白和壳聚糖二者的凝血作用，使止血速度更快，使用后的伤口愈合效果更好。

具体实施方式

实施例 1

将人源纤维蛋白原中间体用适量溶解液（氯化钠 3g/L，枸橼酸钠 1.5g/L，碳酸氢钠 0.8g/L，L-盐酸精氨酸 3.3g/L）溶解至蛋白浓度为 4%，再加入壳聚糖至 5g/L，调 pH 为 7.2，离心过滤后分装冻干，即为第一冻干粉。将人源凝血酶中间体配制成 550 IU/ml，加入甘氨酸 5g/L，人血白蛋白 2g/L，壳聚糖 20g/L，离心过滤后分装冻干，即为第二冻干粉。

用溶解液把两种冻干粉溶解后，使用配药器喷洒，按喷洒面积 10cm^2/ml 规格，检测其粘合强度大于 460gf/cm^2。对 20 只大鼠肝表面造深 0.2cm、长 1.0 cm、宽 0.5 cm 的创面，其中 10 只采用普通未添加壳聚糖的蛋白胶止血，10 只采用添加了壳聚糖的蛋白胶止血。在 1 分钟内止血的大鼠比例，前者为 50%，后者为 90%。含有壳聚糖的蛋白胶具有更好的止血效果。

实施例 2

将猪源纤维蛋白原中间体用适量溶解液（氯化钠 3g/L，枸橼酸钠 2g/L，聚山梨酯 80 0.2g/L,L-盐酸精氨酸 3.3g/L)溶解至蛋白浓度为 3%,再加入壳聚糖至 8.5g/L，调 pH 为 7.5，离心过滤后分装冻干，即为第一冻干粉。将猪源凝血酶中间体配制成 550IU/ml，加入甘氨酸 5g/L，人血白蛋白 2g/L，壳聚糖 10g/L，离心过滤后分装冻干，即为第二冻干粉。

用溶解液把两种冻干粉溶解后，使用配药器喷洒，按喷洒面积 10cm^2/ml 规格，检测其粘合强度大于 250gf/cm^2。

实施例 3

将猪源纤维蛋白原中间体用适量溶解液（氯化钠 2g/L，枸橼酸钠 2g/L，聚山梨酯 80 0.2g/L，L-盐酸精氨酸 3.3g/L）溶解至蛋白浓度为 3.5%，再加入羟丁基壳聚糖至 2.5g/L，调 pH 为 7.5，离心过滤后分装冻干，即为第一冻干粉。将猪源凝血酶中间体配制成 550IU/ml，加入甘氨酸 15g/L，人血白蛋白 2g/L，壳聚糖 1g/L，离心过滤后分装冻干，即为第二冻干粉。

用溶解液把两种冻干粉溶解后，装入配药器进行喷洒，按喷洒面积 10c m^2/ml 规

格，检测其粘合强度大于 250gf/c m^2，弹性高度 6.2cm。

权利要求书

1. 一种含有壳聚糖的蛋白胶，其特征在于：包括第一冻干粉和第二冻干粉，所述第一冻干粉的组分包括：纤维蛋白原、XIII 凝血因子和壳聚糖或其衍生物；

所述第二冻干粉的组分包括：凝血酶和壳聚糖或其衍生物。

2. 根据权利要求 1 所述的一种含有壳聚糖的蛋白胶，其特征在于：所述纤维蛋白原、XIII 凝血因子和凝血酶来源于哺乳动物。

3. 如权利要求 1 所述的一种含有壳聚糖的蛋白胶的使用方法，其特征在于，包括以下步骤：

（1）将第一冻干粉溶解在第一溶解液中，将第二冻干粉溶解在第二溶解液中；

（2）将第一溶解液和第二溶解液混合并喷洒到创面；

（3）混合液用于止血、粘合和封闭。

4. 根据权利要求 3 所述的一种含有壳聚糖的蛋白胶的使用方法，其特征在于：所述第一溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.1~20mg/ml，所述第二溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.1~20mg/ml。

5. 根据权利要求 3 所述的一种含有壳聚糖的蛋白胶的使用方法，其特征在于：所述第一溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.2~10mg/ml，所述第二溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.2~10mg/ml。

6. 根据权利要求 3 所述的一种含有壳聚糖的蛋白胶的使用方法，其特征在于：所述第一溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.5~5mg/ml，所述第二溶解液中，壳聚糖或其衍生物的含量为 0.5~5mg/ml。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/092995

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 38/36 (2006.01) i; A61K 31/222 (2006.01) i; A61K 9/19 (2006.01) i; A61L 24/10 (2006.01) i; A61L 24/08 (2006.01) i; A61L 26/00 (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)

A61K 38/-; A61K 31/-; A61K 9/-; A61L 24/-; A61L 26/-

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

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

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC, EPTXT, USTXT, CNTXT: albumin glue, XIII blood coagulation factor, conglutinate, closure; ZHONGWEI BIOTECHNOLOGY CO., LTD.; chitosan, FG, fibrinogen, blood coagulation factor, factor XIII; thrombin, thrombase, stopping bleeding

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105435299 A (GUANGZHOU ZHONGWEI BIOTECHNOLOGY CO., LTD.), 30 March 2016 (30.03.2016), claims 1-6	1-6
Y	CN 1709515 A (WU, Changlin et al.), 21 December 2005 (21.12.2005), description, page 2, paragraphs 2-6	1-6
Y	CN 103191462 A (WANG, Wei et al.), 10 July 2013 (10.07.2013), description, paragraphs 0003-0006	1-6
A	JP 2011-92699 A (THE CHEMO-SERO-THERAPEUTIC RESEARCH INSTITUTE), 12 May 2011 (12.05.2011), the whole text of the description	1-6
A	US 20020156498 A1 (JO, Y. et al.), 24 October 2002 (24.10.2002), the whole text of the description	1-6
Y	SHI, Zilu et al., "Clinical Application Review of Topical Hemostatic Agents and Materials", CHINA PHARMACY, volume 18, number 4, 31 December 2007 (31.12.2007), pages 307-309	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"T" 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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
30 September 2016 (30.09.2016)	**26 October 2016 (26.10.2016)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **CHEN, Hongxia** Telephone No.: (86-10) **62413827**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/092995

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	YANG, Jian et al., "The Mechanism of Chitosan Hemostasis and its Application", FOREIGN MEDICAL SCIENCES (BIOMEDICAL ENGINEERING FASCICLE), volume 24, number 2, 31 December 2001 (31.12.2001), pages 77-80	1-6
Y	CHEN, Qiankun et al., "Application of Fibrin Glue in Thoracic Surgery", CHINESE JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE, volume 11, number 6, 31 December 2004 (31.12.2004), pages 985-986	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/092995

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 3-6
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
[1] claims 3-6 relate to a method of using an albumen glue containing chitosan, comprising a mixed solution which is used for stopping bleeding, conglutination and closing. The subject matter of said claims relates to a method for treating diseases, and therefore does not comply with the provisions of PCT Rule 39.1(iv). The search basis of this report is accomplished on the basis that the following amendment is made on said claims: claims 3-6 relate to the use of an albumen glue containing chitosan in preparation of drugs for stopping bleeding, conglutination and closing as claimed in claim 1.

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/092995

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105435299 A	30 March 2016	None	
CN 1709515 A	21 December 2005	CN 100522248 C	05 August 2009
CN 103191462 A	10 July 2013	None	
JP 2011-92699 A	12 May 2011	JP 5808898 B2	10 November 2015
US 20020156498 A1	24 October 2002	WO 0162278 A1	30 August 2001
		DE 60111688 T2	27 April 2006
		DE 60111688 D1	04 August 2005
		JP 3576063 B2	13 October 2004
		JP 2001231847 A	28 August 2001
		EP 1172115 A1	16 January 2002
		EP 1172115 B1	29 June 2005
		US 7351422 B2	01 April 2008

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2016/092995

A. 主题的分类

A61K 38/36(2006.01)i；A61K 31/222(2006.01)i；A61K 9/19(2006.01)i；A61L 24/10(2006.01)i；A61L 24/08(2006.01)i；A61L 26/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A61K38/-;A61K31/-;A61K9/-;A61L24/-;A61L26/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC ,EPTXT,USTXT,CNTXT: 壳聚糖，蛋白胶，纤维蛋白原，XIII凝血因子，凝血酶，止血，粘合，封闭，众为生物技术有限公司；chitosan,FG,fibrinogen,blood coagulation factor,factor XIII,thrombin, thrombase,stopping bleeding

C. 相关文件

类型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105435299 A (广州市众为生物技术有限公司) 2016年 3月 30日 (2016-03-30) 权利要求1-6	1-6
Y	CN 1709515 A (吴昌琳等) 2005年 12月 21日 (2005-12-21) 说明书第2页第2段-6段	1-6
Y	CN 103191462 A (王伟等) 2013年 7月 10日 (2013-07-10) 说明书第0003段-0006段	1-6
A	JP 特开2011-92699 A (一般财团法人化学及血清療法研究所) 2011年 5月 12日 (2011-05-12) 说明书全文	1-6
A	US 20020156498 A1 (YOSHIO JO等) 2002年 10月 24日 (2002-10-24) 说明书全文	1-6
Y	施子禄等，."局部止血药物与材料的临床应用概况，" *中国药房*，, 第18卷，第4期，2007年 12月 31日 (2007-12-31)， 第307-309页	1-6

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2016年 9月 30日	2016年 10月 26日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 陈红霞 电话号码 (86-10)62413827

C. 相关文件

类型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	杨健等，."壳聚糖的止血机理和应用，" *国外医学生物医学工程分册*，，第24卷，第2期，2001年 12月 31日 (2001-12-31)， 第77-80页	1-6
Y	陈乾坤等，."纤维蛋白胶在胸外科手术中的应用，" *中国临床医学*，，第11卷，第6期，2004年 12月 31日 (2004-12-31)， 第985-986页	1-6

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/092995

第II栏　　某些权利要求被认为是不能检索的意见(续第1页第2项）

根据条约第17条(2)(a)，对某些权利要求未做国际检索报告的理由如下:

1. ☑ 权利要求： 3-6
因为它们涉及不要求本单位进行检索的主题，即：

[1] 权利要求3-6涉及含壳聚糖的蛋白胶的使用方法，包括将混合液用于止血、粘合和封闭。上述权利要求的主题涉及疾病的治疗方法，因此不满足细则39.1（iv）的规定。本报告检索的基础是基于权利要求做如下修改而完成的：权利要求3-6涉及权利要求1所述的含有壳聚糖的蛋白胶在制备用于止血、粘合和封闭的药物中的用途。

2. ☐ 权利要求：
因为它们涉及国际申请中不符合规定的要求的部分，以致不能进行任何有意义的国际检索， 具体地说：

3. ☐ 权利要求：
因为它们是从属权利要求，并且没有按照细则6.4(a)第2句和第3句的要求撰写。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/092995

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105435299	A	2016年 3月 30日		无		
CN	1709515	A	2005年 12月 21日	CN	100522248	C	2009年 8月 5日
CN	103191462	A	2013年 7月 10日		无		
JP	特开2011-92699	A	2011年 5月 12日	JP	5808898	B2	2015年 11月 10日
US	20020156498	A1	2002年 10月 24日	WO	0162278	A1	2001年 8月 30日
				DE	60111688	T2	2006年 4月 27日
				DE	60111688	D1	2005年 8月 4日
				JP	3576063	B2	2004年 10月 13日
				JP	2001231847	A	2001年 8月 28日
				EP	1172115	A1	2002年 1月 16日
				EP	1172115	B1	2005年 6月 29日
				US	7351422	B2	2008年 4月 1日