

PCT

世界知识产权组织
国际局



按照专利合作条约(PCT)所公布的国际申请

(51) 国际专利分类号 ⁶ : A46B 9/04		A1	(11) 国际公布号: WO98/29006
			(43) 国际公布日: 1998年7月9日 (09.07.98)
(21) 国际申请号: PCT/CN97/00053		(81) 指定国: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ARIPO专利 (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), 欧亚专利 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI专利 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG)	
(22) 国际申请日: 1997年5月30日 (30.05.97)			
(30) 优先权: 96114293.6 1996年12月30日 (30.12.96) CN			
(71) (72) 申请人及发明人: 张俊刚 (ZHANG, Jungang) [CN/CN]; 中国北京市海淀区四季青乡东冉村219号, 邮政编码:100081, Beijing (CN)。			
(74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 (CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市阜成门外大街2号8层, 邮政编码:100037, Beijing (CN)。		本国际公布: 包括国际检索报告。	
(54) Title: HEALTH TOOTHBRUSH			
(54) 发明名称: 保健牙刷			
(57) Abstract			
The invention relates to a health toothbrush including a handle and bristles made of synthetic fibre filament. Said bristles are classified into two types, wherein one contains fluoride particles, and another contains metal cation compound particles. The toothbrush can effectively prevent dental caries, furthermore it can adapt to different water quality, targets and applications.			

(57) 摘要

本发明涉及一种保健牙刷，该牙刷包含刷柄以及由合成纤维长丝制成的刷毛，其中刷毛分为两种不同的甲刷毛和乙刷毛，甲刷毛中含有氟化物微粒，乙刷毛中含有金属阳离子化合物微粒。该牙刷能有效地预防龋齿，并能适应不同的水质、对象和目的。

以下内容仅供参考

在按照PCT所公布的国际申请小册子首页上所采用的PCT成员国国家代码如下：

AL 阿尔巴尼亚	CU 古巴	IS 冰岛	MK 前南斯拉夫马其顿共和国	SN 塞内加尔
AM 亚美尼亚	CY 塞浦路斯	IT 意大利		SZ 斯威士兰
AT 奥地利	CZ 捷克共和国	JP 日本	ML 马里	TD 乍得
AU 澳大利亚	DE 德国	KE 肯尼亚	MN 蒙古	TG 多哥
AZ 阿塞拜疆	DK 丹麦	KG 吉尔吉斯斯坦	MR 毛里塔尼亚	TJ 塔吉克斯坦
BA 波斯尼亚 - 黑塞哥维那	EE 爱沙尼亚	KP 朝鲜民主主义人民共和国	MW 马拉维	TM 土库曼斯坦
BB 巴巴多斯	ES 西班牙	KR 韩国	MX 墨西哥	TR 土耳其
BE 比利时	FI 芬兰	KZ 哈萨克斯坦	NE 尼日尔	TT 特立尼达和多巴哥
BF 布基纳法索	FR 法国	LC 圣卢西亚	NL 荷兰	UA 乌克兰
BG 保加利亚	GA 加蓬	LI 列支敦士登	NO 挪威	UG 乌干达
BJ 贝宁	GB 英国	LK 斯里兰卡	NZ 新西兰	US 美国
BR 巴西	GE 格鲁吉亚	LR 利比里亚	PL 波兰	UZ 乌兹别克斯坦
BY 白俄罗斯	GM 冈比亚	LS 莱索托	PT 葡萄牙	VN 越南
CA 加拿大	GH 加纳	LT 立陶宛	RO 罗马尼亚	YU 南斯拉夫
CF 中非共和国	GN 几内亚	LU 卢森堡	RU 俄罗斯联邦	ZW 津巴布韦
CG 刚果	GR 希腊	LV 拉脱维亚	SD 苏丹	
CH 瑞士	GW 几内亚比绍	MC 摩纳哥	SE 瑞典	
CI 科特迪瓦	HU 匈牙利	MD 摩尔多瓦	SG 新加坡	
CM 喀麦隆	ID 印度尼西亚	MG 马达加斯加	SI 斯洛文尼亚	
CN 中国	IE 爱尔兰		SK 斯洛伐克	
	IL 以色列		SL 塞拉利昂	

保健牙刷

发明背景

技术领域

本发明涉及一种新型牙刷，更具体地说是一种刷毛材料中含有具有保护牙齿作用的化合物微粒的保健牙刷。

相关技术的说明

口腔疾病严重地危害着人类的健康，有资料表明，目前全球近百分之八十的人患有牙病。世界卫生组织已经把龋齿病列为三大疾病之一。为防病护齿，目前广为使用的是药物牙膏，特别是氟化物牙膏，但是牙膏中的绝大部分氟化物在牙刷的摩擦作用下悬浮于口腔中，而不是直接作用于齿面上，因此其使用效率低；而且牙膏的利用离不开牙刷，而沿用至今的牙刷仅仅只是一件托附牙膏磨刷牙齿的洁齿用具，其功能单一，难以达到防病护齿的目的。

为了解决以上问题，人们开始在牙刷上进行防治牙病的研究，并提出了许多新的技术方案。例如，中国专利申请 90101463.X 公开了一种刷毛外面涂有一层涂覆膜的牙刷，该膜由具有阳离子交换能力的聚合物和阳离子杀菌剂组成，当使用牙刷时，能从该膜中释放出杀菌剂。中国专利申请 92109704.2 公开了一种牙科用持续释放基体材料，在这种材料中掺有微生物杀菌剂，将这种材料做成牙刷里头的一层基板，使牙刷在使用中能释放杀菌剂。中国专利申请 94106489.1 公开了一种抗菌保健牙刷的生产方法，其刷毛中含有杀菌物质，使牙刷具有杀灭病菌和自洁功能。以上公开的牙刷均是用于杀菌目的，而不是将氟化物加入到牙刷基体材料中直接用于防治龋齿病。此外，它们还普遍存在不尽人意之处，或是制造工艺较复杂，或是生产成本较高，或是使用不够简便，或是药效不够持久，不够明显等等，因此严重影响了这些技术的普及应用。

中国专利申请 94114969.2 公开了一种防龋药物牙刷，其刷毛中含有

预防龋齿病的药物氟化物，当使用牙刷时，借助于牙刷与牙齿的摩擦释放出氟化物。尽管该牙刷对预防龋齿病和抗过敏有一定效果，但由于其组方过于简单，尚存在许多缺点：

1. 组方中只用了氟化钠和氟化锶，释放出的也就只是 F^- 和 Sr^{+} ，对于预防龋齿发生来讲，单纯 F^- 会有较好效果，但对于成年人来讲，大多数属于早期以上龋齿病，对于他们和已患龋齿病的儿童来讲，用药组方必须形成再矿化系统才能起到治疗作用。再矿化系统由一定数量的 F^- 和 Ca^{2+} 、 P^{3+} 及其它金属离子组成。因此，这种牙刷对已患龋齿病的患者来讲效果不明显，尤其是对于饮用水为软水质地区的患者无任何治疗作用。

2. 对于儿童来讲主要是解决防龋问题，抗敏问题在儿童中比例很少，因此作为儿童型防龋牙刷来讲，其中的 Sr^{+} 就属于多余的无用成分。

3. 作为成年人抗敏，该牙刷虽有一定效果，但由于 Sr^{+} 释出量偏低（单支牙刷首次刷试3分钟释出总量仅为约 $2 \mu g$ ），因此组方也不甚理想。

4. 其用途单一，对于经常发生的牙齿缺钙无任何治疗作用。

5. 由于氟化钠的溶解度高，在水和机械摩擦的作用下易于从刷毛中释放出来，其缓释效果仅靠尼龙丝本身控制，所以药物缓释效果不够理想。

发明概述

针对以上情况，本发明人进行了广泛深入的研究，目的是为了开发一种不具有上述现有技术中的缺点，在洁齿的同时具有防龋护齿作用的保健牙刷。结果发现，当在刷毛材料中加入对牙齿缺钙及脱敏等牙病有预防和治疗作用的化合物和具有缓释效果的氟化合物且根据不同的水质，不同的对象和不同的目的将这些化合物与氟化合物分置于不同的刷毛中时，可在预防龋齿的同时有效地治疗早期龋齿，促进牙齿再矿化和防治其他牙病，而且药效持久，从而完成了本发明。

因此，本发明的目的是提供一种保健牙刷，该牙刷在洁齿防龋的同时具有治疗早期龋齿，促进牙齿再矿化和防治其他牙病的作用，而且药效持久。

本发明的详细描述

根据本发明，提供了一种保健牙刷，该牙刷包含刷柄以及由合成纤维长丝制成的刷毛，其中刷毛分为甲刷毛和乙刷毛两种，甲刷毛中含有氟化物微粒，而乙刷毛中含有金属阳离子化合物微粒。

可用于本发明的氟化物可以是单氟磷酸钠，氟化钠，氟化亚锡，氟锆酸钠，氟硼酸钠或它们的混合物，而可用于本发明的金属阳离子化合物可以是氯化镧，氯化铈，氯化锌，氯化钙，磷钼酸钠或它们的混合物。

用于制造本发明的合成纤维长丝的原料可以是制造牙刷刷毛常用的原料，例如尼龙 1010、尼龙 610 或其他拉丝材料。

对于本发明保健牙刷的刷柄部分没有特殊限制，可使用传统牙刷常用的塑料，尼龙等材料。

对于本发明中所用化合物微粒的平均粒度没有特殊限制，只要不影响尼龙母料的拉丝即可，优选为 120 目以上。但是平均粒度太小会导致加工成本不利地增加，因此平均粒度的上限不应太高，优选为 800 目以下。

本发明中化合物微粒在合成纤维长丝刷毛中的用量优选为占刷毛总重量的 1 - 6wt %。如果用量低于 1wt %，则不能充分发挥防龋护齿作用；如果用量高于 6wt %，则影响尼龙母料的拉丝。

本发明所用的刷毛材料的制造可以按照中国专利申请 94114969.2 中所述方法进行，即首先烘干药物并研磨至所需的平均粒度，然后按重量比进行配料，先将 20 % 的尼龙母料与烘干后的药物混合，充分拌匀，并经造粒机重新造粒。最后将其余的 80 % 尼龙母料加入已经重新造粒的含有药物的尼龙原料中，充分拌匀，经拉丝机拉成本发明的保健牙刷专用丝。

本发明的保健牙刷可以根据不同的水质，不同的对象和不同的目的来选择各种药物的用量以及两种刷毛的比例。例如，在根据饮用水水质进行组方时，主要是根据水中所含氟，钙及其它微量元素的不同调整配方以达到所要求的配比。例如对许多低氟缺钙的软水水质，在配方时要求加入较大比例的氟和钙化合物，而对于硬水水质，因钙镁离子含量较高，在配

方时应加入较大比例的氟化合物。本发明的保健牙刷中添加的药物是以防龋为主，但同时可以解决缺钙，抗敏，防酸，防治牙龈出血及消炎等问题，因此，根据不同对象和不同目的，选用不同的配方。例如，对于儿童而言，不存在脱敏问题，因此应以防龋为主，配方时以氟，镧（镧为增加牙齿表面硬度和光洁度的药物）和锌（锌为防止牙菌斑形成的药物）为主。对于在酸性环境中作业的工人（如味精厂，化工厂）而言，主要解决抗酸，脱敏问题，配方时则突出锶，锌，钼等化合物。

配方中各药物用量的选择除考虑足够的释放量之外，还要根据药物的不同溶解度以及药物离子的释放曲线进行适当的搭配，以满足治疗用量，并达到长效缓释的目的。选用氟锆酸钠和氟硼酸钠是因为它们分别含有 6 个和 4 个 F^- 且溶解时 F^- 是逐渐分解的，该药物本身就具有缓释作用，因此便于在口腔内形成再矿化系统所需的游离 F^- 。

由于本发明保健牙刷的甲刷毛释放的是阴离子，而乙刷毛释放的是阳离子，因此在制刷时还要考虑两种离子的数量比，确定两种刷毛的数量比，以达到准确的治疗效果。甲乙两种刷毛的排列可以是按簇，也可以是按行列或者分块相间植于牙刷的刷面。植毛可通过使用制刷领域常用的方法和设备进行。

本发明将通过如下实施例作进一步的说明，但不应认为这些实施例是对本发明的限制。

实施例

实施例 1：儿童型保健牙刷

按中国专利申请 94114969.2 的方法选用如下药物配方由尼龙 1010 制造甲乙刷毛：

甲刷毛：	氟硼酸钠	3.0wt %
	氟锆酸钠	0.6wt %
	氟化钠	0.4wt %
乙刷毛：	氯化镧	1 wt %
	氯化锌	1 wt %

以甲刷毛与乙刷毛的根数比为 80：20 按簇组成刷面，由此制得儿童型保健牙刷。

实施例 2：软水型保健牙刷

按实施例 1 的程序制造软水型保健牙刷，不同的是选用如下药物配方：

甲刷毛：	氟硼酸钠	2.5wt %
	氟锆酸钠	1.5wt %
乙刷毛：	氯化钙	3wt %
	氯化锶	1wt %

且甲刷毛与乙刷毛的根数比为 50：50。

实施例 3：硬水型保健牙刷

按实施例 1 的程序制造硬水型保健牙刷，不同的是选用如下药物配方：

甲刷毛：	氟化钠	0.9wt %
	氟硼酸钠	3 wt %
乙刷毛：	氯化锶	4 wt %

且甲刷毛与乙刷毛的根数比为 70：30。

实施例 4：抗敏型保健牙刷（中老年人专

按实施例 1 的程序制造抗敏型保健牙刷，不同的是选用如下药物配方：

甲刷毛：	氟锆酸钠	1.5wt %
乙刷毛：	氯化锶	2 wt %
	氯化锌	0.7wt %
	磷酸钠	1.3wt %

且甲刷毛与乙刷毛的根数比为 20：80。

工业应用性

本发明的保健牙刷同现有技术相比具有如下优点：

具有防治牙病疗效的药物微粒分散于合成纤维长丝刷毛中，刷牙时在水和机械力的作用下析出药物离子，它们作用于牙上，如同强制于齿面涂以药膜，故效果优于牙膏。根据不同溶解度组成的配方可以保证药物的缓释，因此牙刷有效期可达三个月以上。该保健牙刷的制作及使用均简单方便，成本低廉，防病护齿效果好，且易于推广。

将刷毛分为两种的目的是组成有效的再矿化系统，因为 F^- 和其它金属阳离子极易结合成不溶于水的氟化物如氟化钙，因而如果做成一种刷毛就会失去药物的作用。本发明将药物分别置于两种刷毛中，只有在刷牙时才会在口腔内形成再矿化系统，有效地解决龋齿问题，因此本发明保健牙刷的特点为不仅能防，而且能治。通过把防治牙病的药物科学地、有针对性地、有序地置于刷毛中，形成系统、完善的组方，这是本发明的又一重要特点。

权 利 要 求

1. 一种包含刷柄和刷毛的保健牙刷，其特征在于刷毛分为甲刷毛和乙刷毛两种，甲刷毛中含有氟化物微粒，而乙刷毛中含有金属阳离子化合物微粒。
2. 根据权利要求 1 的保健牙刷，其特征在于氟化物为单氟磷酸钠，氟化钠，氟化亚锡，氟锆酸钠，氟硼酸钠或它们的混合物。
3. 根据权利要求 1 或 2 的保健牙刷，其特征在于金属阳离子化合物为氯化镧，氯化铈，氯化锌，氯化钙，磷钼酸钠或它们的混合物。
4. 根据权利要求 1 的保健牙刷，其特征在于化合物微粒的平均粒度为 120 - 800 目。
5. 根据权利要求 1 的保健牙刷，其特征在于化合物微粒在刷毛中的用量为刷毛总重量的 1 - 6wt%。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN 97/00053

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁶ A46B 9/04

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)

IPC⁶ A46B 3/00, 9/04, 15/00, A46D 1/00, 1/04, D01F 9/00, A61K 7/18, 9/70

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

Chines Patent Documents(1985~)

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

WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN,A,1046091(SUNSTAR KABUSHI KI KAISHA,TORAY MONOFILAM ENTCO.LTD) 17. October 1990(17. 10. 90) claim 1; page 4, line 8—page 5, line 17; figures 1—2	1
A	CN,A,1113973(WEN YILIN) 27. December 1995(27. 12. 95) Whole document	1—3,5
A	CN,A,1108074(MENG XIAOLING,ZHANG JUNGANG,CAO GUOQANG) 13. September 1995(13. 09. 95) Whole document	1,2,5
A	TW,A,254975(SHI SHILI) 21. August 1995(21. 08. 95) Claims 1—7	1—2,5

☒ 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 document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claims(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

18. August 1997(18. 08. 97)

Date of mailing of the international search report

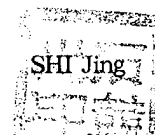
02 OCT 1997 (02.10.97)

Name and mailing address of the ISA/

Chinese Patent Office, 6 Xitucheng Rd. Jimen Bridge,
Haidian District, 100088 Beijing, China

Facsimile No. (86—10)62019451

Authorized officer



Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN 97/00053

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO,A1,9501788(TRUSTEES OF TUFTS COLLEGE,MIZU SYSTEMS CORPORATION) 19. January 1995(19. 01. 95) claims 1—29; page 7, line 2—page 9, line 36; figures	1—5
A	US,A,3613143(JOSEPH C. MUHLER, GEORGE K. STOOKEY) 19. October 1971(19. 10. 71) column 1, line 13—line 22; column 2, line 41—line 64; figures	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information patent family members

International application No.

PCT/CN 97/00053

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN,A,1046091	17. 10. 90	WO,A1,9010400	20. 09. 90
		JP,A,2028132	15. 09. 90
		EP,A4,413833	04. 12. 91
		AU,A1,51776/90	09. 10. 90
CN,A,1113973	27. 12. 95	None	
CN,A,1108074	13. 09. 95	None	
TW,A,254975	21. 08. 95	None	
WO,A1,9501788	19. 01. 95	US,A,5520924	28. 05. 96
		AU,A1,73272/94	06. 02. 95
US,A,3613143	19. 10. 71	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN 97/00053

A. 主题的分类 IPC⁸ A46B 9/04

按照国际专利分类表 (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 (标明分类体系和分类号)

IPC⁸ A46B 3/00, 9/04, 15/00, A46D 1/00, 1/04, D01F 9/00, A61K 7/18, 9/70

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利文献 (1985~)

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

WPI

C. 相关文件

类 型 *	引用文件, 必要时, 包括相关段落的说明	相关的权利要求编号
A	CN, A, 1046091 (新时代株式会社, 东丽纤维株式会社) 17. 10 月 1990 (17. 10. 90) 权利要求 1, 第 4 页第 8 行—第 5 页第 17 行, 附图 1—2	1
A	CN, A, 1113973 (温一林) 27. 12 月 1995 (27. 12. 95) 全文	1—3、5
A	CN, A, 1108074 (孟筱玲、张俊刚、曹国强) 13. 9 月 1995 (13. 09. 95) 全文	1、2、5
A	TW, A, 254975 (施士力) 21. 8 月 1995 (21. 08. 95) 权利要求 1—7	1—2, 5

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:

“A” 明确表示了一般现有技术、不认为是特别相关的文件

“E” 在先文件, 但是在国际申请日的同一日或之后公布的

“L” 对优先权要求可能产生怀疑或者用来确定另一篇引用文件的公布日期或其它特殊理由而引用的文件 (如详细说明)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其它手段的文件

“P” 在国际申请日之前但迟于所要求的优先权日公布的文件

“T” 在国际申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

“X” 特别相关的文件; 当该文件被单独使用时, 要求保护的发明不能认为是新颖的或不能认为具有创造性

“Y” 特别相关的文件; 当该文件与其它一篇或多篇这类文件结合在一起, 这种结合对本领域技术人员是显而易见的, 要求保护的发明不能认为具有创造性

“&” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

18. 8 月 1997 (18. 08. 97)

国际检索报告邮寄日期

02.10月 1997(02.10.97)

中国专利局

100088 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号

传真号: (86—10) 62019451

受权官员

石竞

电话号码: (86—10) 62093963

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN 97/00053

C (续) 相关文件

类 型 *	引用文件, 必要时, 包括相关段落的说明	相关的权利要求编号
A	WO, A1, 9501788 (TRUSTEES OF TUFTS COLLEGE, MIZU SYSTEMS CORPOPATION) 19. 1 月 1995 (19. 01. 95) 权利要求 1—29, 第 7 页第 2 行—第 9 页第 36 行, 附图	1—5
A	US, A, 3613143 (JOSEPH C. MUHLER GEORGE K. STOOKEY) 19. 10 月 1971 (19. 10. 71) 第一栏, 第 13 行—第 22 行, 第二栏, 第 41 行—第 64 行, 附图	1、4

国际检索报告
同族专利成员的情报

国际申请号

PCT/CN 97/00053

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN, A, 1046091	17. 10. 90	WO, A1, 9010400	20. 09. 90
		JP, A, 2028132	15. 09. 90
		EP, A4, 413833	04. 12. 91
		AU, A1, 51776/90	09. 10. 90
CN, A, 1113973	27. 12. 95	无	
CN, A, 1108074	13. 09. 95	无	
TW, A, 254975	21. 08. 95	无	
WO, A1, 9501788	19. 01. 95	US, A, 5520924	28. 05. 96
		AU, A1, 73272/94	06. 02. 95
US, A, 3613143	19. 10. 71	无	