

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

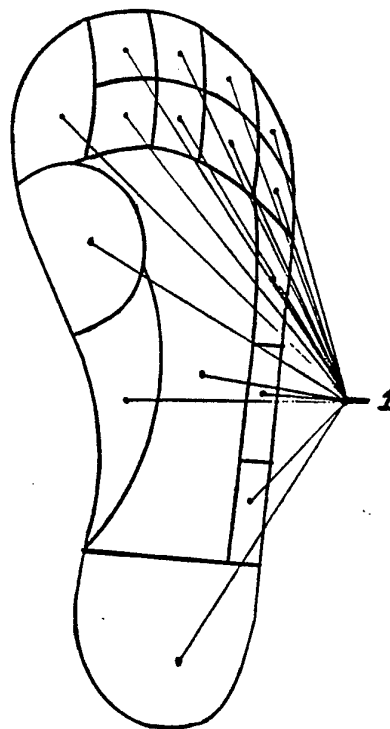
(51) Международная классификация изобретения ⁵ : A61F 5/14	A1	(11) Номер международной публикации: WO 94/06376 (43) Дата международной публикации: 31 марта 1994 (31.03.94)
(21) Номер международной заявки: РСТ/RU93/00215 (22) Дата международной подачи: 9 сентября 1993 (09.09.93) (30) Данные о приоритете: 5062302/14 17 сентября 1992 (17.09.92) RU (71)(72) Заявитель и изобретатель: ГАРПИНИЧ Александр Дмитриевич [RU/RU]; Москва 115533, ул. Нагатинская, д. 21, корп. 1, кв. 55 (RU) [GARPINICH, Alexandr Dmitrievich, Moscow (RU)].		(81) Указанные государства: US, европейский патент (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Опубликована С отчетом о международном поиске.

(54) Title: UNIVERSAL INSOLE

(54) Название изобретения: УНИВЕРСАЛЬНАЯ СТЕЛЬКА

(57) Abstract

The insole is designed to correct deformations of the feet and all other parts of the human body, pathology of internal organs and muscular imbalance. It comprises an assembly of pieces forming an upper layer (1) corresponding to the desired pattern of the anatomical and functional features of the sole of the foot, a support (2) and inserts (3) identical in shape to the pieces in the upper layer (1) but of differing thicknesses which are placed in the slot (4) formed when the corresponding piece of the upper layer (1) is removed and between the layers of the insole. The thickness of the entire insole can be changed by altering the number of removable layers. All components of the insole have adhesive surfaces so that the desired shape can be created quickly and easily while also giving the entire structure a degree of strength and rigidity when used in a normal shoe.



Стелька предназначена для коррекции деформаций стоп и всех других частей корпуса человека, патологии внутренних органов, мышечного дисбаланса и содержит набор фрагментов верхнего слоя (1), соответствующих заданным конфигурациям анатомо-функциональных сегментов плантарной поверхности стопы, опору (2) и вкладыши (3), идентичные фрагментам (1) по конфигурации, но различной высоты, которые устанавливаются, как в пазу (4), образующимся после удаления соответствующего фрагмента (1), так и между слоями стельки. Изменение высоты стельки по всей ее площади обеспечивается регулировкой количества сменных слоев. Все детали, составляющие стельку, имеют адгезивные поверхности, что дает возможность легко и быстро придавать стельке необходимую форму и в то же время обеспечивает надежную прочность всей конструкции при использовании в обычной обуви.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ.

AT	Австрия	FI	Финляндия	MR	Мавритания
AU	Австралия	FR	Франция	MW	Малави
BB	Барбадос	GA	Габон	NE	Нигер
BE	Бельгия	GB	Великобритания	NL	Нидерланды
BF	Буркина Фасо	GN	Гвинея	NO	Норвегия
BG	Болгария	GR	Греция	NZ	Новая Зеландия
BJ	Бенин	HU	Венгрия	PL	Польша
BR	Бразилия	IE	Ирландия	PT	Португалия
CA	Канада	IT	Италия	RO	Румыния
CF	Центральноафриканская Республика	JP	Япония	RU	Российская Федерация
BY	Беларусь	KP	Корейская Народно-Демократическая Республика	SD	Судан
CG	Конго	KR	Корейская Республика	SE	Швеция
CH	Швейцария	KZ	Казахстан	SI	Словения
CI	Кот д'Ивуар	LI	Лихтенштейн	SK	Словакия
CM	Камерун	LK	Шри Ланка	SN	Сенегал
CN	Китай	LU	Люксембург	TD	Чад
CS	Чехословакия	LV	Латвия	TG	Того
CZ	Чешская Республика	MC	Монако	UA	Украина
DE	Германия	MG	Мадагаскар	US	Соединённые Штаты Америки
DK	Дания	ML	Мали	UZ	Узбекистан
ES	Испания	MN	Монголия	VN	Вьетнам

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СТЕЛЬКА

Область техники

Изобретение относится к области спорта и медицины, а именно к ортопедии, невропатологии и терапии и может быть
5 использовано для коррекции деформаций стоп, конечностей, таза, позвоночного столба, грудной клетки и черепа, устранения нарушений функции внутренних органов, а также - различных типов мышечного дисбаланса как в тренирующих, так и в соревновательных спортивных режимах.

10 Предшествующий уровень техники

Известны различные ортопедические стельки, используемые для устранения деформации стопы.

Известна ортопедическая стелька для коррекции ротации стопы
внутри. Стелька имеет клин, расположенный на внутренней
15 стороне таким образом, что находится под первой плюсневой костью, а также клин-супинатор пятки. Применяют стельку в случае вальгусного плоскостопия (**FR**, 2286638, 1976, A61F 5/14).

Известна также ортопедическая стелька, выполненная из
двух слоев с углублением в геометрическом центре пяточного от-
20 дела и имеющая сменные вкладыши чечевицеобразной формы. Стелька обеспечивает разгрузку стопы при статической недостаточности (**SU**, 664652, 1977, A61F 5/14).

Известно ортопедическое устройство-стелька, состоящая из
набора элементов различной формы, изготовленных с учетом конфи-
25 гурации и высоты при наиболее частых деформациях стопы и нижней конечности, которые соединяются между собой путем наложения друг на друга или вложения друг в друга. Применение такой стельки требует использования специальной ортопедической обуви (**FR**, 2406434 1979, A61F 5/14).

30 Однако все вышеперечисленные ортопедические стельки имеют ограниченную функциональную направленность и предназначены для устранения узкого набора грубых деформаций стопы и нижней конечности, в силу чего не могут быть использованы для тонкого

- 2 -

воздействия на каждое заданное звено биомеханической цепи человека, а также для коррекции дисбаланса отдельных групп мышц на различных участках корпуса.

В тех случаях, когда устройства могут работать в более широких масштабах, они становятся сложными в конструктивном плане и трудоемкими при использовании, с невозможностью применения в обычной обуви.

Раскрытие изобретения

В основу настоящего изобретения поставлена задача по созданию универсальной стельки, простой по конструкции, с возможностью применения в обычной обуви, с целью коррекции самого широкого спектра деформаций стоп, конечностей и всего корпуса, а также с возможностью тонкого и точного воздействия через подошвы стоп на любое звено биостатики для устранения в нем патологии или дисбаланса.

Поставленная задача решена с помощью универсальной стельки, содержащей опорный слой, прилегающий к обуви, а также - дополнительный слой, состоящий из набора фрагментов различной конфигурации в соответствии с конфигурациями заданных анатомических участков плантарной поверхности стопы, причем стелька выполнена с возможностью изменения высоты как по всей поверхности, так и на каждом заданном ее участке. При этом уменьшение высоты заданных участков стельки обеспечивается отсоединением соответствующих фрагментов дополнительного слоя от опоры, а увеличение высоты - установкой между слоями вкладышей, выполненных по форме соответствующих фрагментов. Уменьшение высоты стельки по всей площади обеспечивается отсоединением всего дополнительного слоя, а увеличение - присоединением и фиксацией одного или нескольких сменных слоев.

Контактирующие между собой поверхности слоев, а также обе поверхности вкладышей имеют адгезивное покрытие. Слои, а также вкладыши могут содержать электро-, термо-, магнито- и другие элементы, лекарственные, дезодорирующие и другие средства, а также выполнять акупрессурную, массажную и другие функции.

Такое конструктивное решение поставленной задачи позволяет

тонко и точно воздействовать не столько на биологически активные точки/центры подошв, сколько на анатомо-функциональные сегменты стоп, непосредственно и опосредованно связанные с различными структурными сегментами и содержащимися в них внутренними органами всего копуса, а также тонко и точно дозировать эти воздействия, а именно, путем изменения давления, температуры, химическими, электрическими, магнитными и другими агентами на нужный анатомо-функциональный участок или участки плантарной поверхности стопы.

Кроме того, в процессе корригирующего воздействия стельки на стопу, последняя, приспособляясь к новым условиям, изменяет свою форму и физиологические реакции, что требует постоянного поэтапного преобразования воздействующей стельки для достижения искомого результата. Предлагаемая конструкция стельки позволяет легко и быстро производить многочисленные операции по точному и тонкому преобразованию своей формы и состава, не требуя дополнительных приспособлений, замены на другие стельки или использования специальной обуви.

Краткое описание чертежей

В последующем предложенное изобретение поясняется описанием его осуществления со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых: фиг.1 изображает схематично стельку, вид сверху; фиг.2 - продольное сечение стельки, вид сбоку с медиальной (внутренней) стороны.

Лучший вариант осуществления изобретения

Предлагаемая универсальная стелька содержит верхний слой (1), прилегающий к подошве, являющийся произвольно разъемным. Он состоит из набора отдельных фрагментов 1 (фиг. 1 и 2) различных конфигураций, соответствующих контурам заданных анатомо-функциональных участков плантарной поверхности стопы (плюсневый, предплюсневый, пяточный, пальцевые и т.д.).

Нижняя часть стельки, прилегающая к обуви, является опорой 2 (фиг.2), выполнена из плотного и эластичного материала.

Съем и фиксация верхнего фрагментарного слоя по отношению к опорному может осуществляться либо полностью, либо по фрагментам. При этом каждый из фрагментов представлен соответствующим дополнительным однотипным элементом заданной высоты и конфигу-

рации - вкладышем 3 (фиг.2), который может устанавливаться для изменения высоты стельки на определенном ее участке.

Вкладыши, как и все составные части стельки, выполнены из эластичных материалов, способны упруго преформироваться под
5 действием тяжести корпуса, достигая необходимой степени контурности с подошвой.

На фиг. 2 показан один из вариантов размещения вкладыша 3 между слоями стельки 1 и 2 в области пяточного отдела, и паз 4, образовавшийся в результате удаления фрагмента верхнего слоя в
10 области первой фаланги большого пальца.

Конструктивное осуществление предлагаемого изобретения поясняется следующим образом. В каждом конкретном случае проводится индивидуальный подбор комбинаций элементов 1, 3 стельки по конфигурации, высоте и количеству; кроме того, в состав стельки
15 могут включаться и другие сменные слои, содержащие различные активные добавки или электро-, магнито-, термо- и другие элементы.

Так, в случаях, требующих уменьшения высоты определенного участка стельки, верхняя часть ее подготавливается по съемному принципу, т.е. в этой области соответствующий фрагмент 1 верхнего
20 слоя удаляют, открепляя его от основы, к которой он был ранее фиксирован. В таком случае на уровне заданного анатомического участка подошвы на стельке образуется паз 4 (фиг.2), играющий роль, при пользовании стелькой, разгрузочного устройства, для данного анатомо-функционального участка стопы (например, первой фаланги
25 большого пальца).

В других случаях для достижения эффекта нагрузки на заданный сегмент стопы, для набора нужной высоты используют вкладыши 3. Для этого открепляют и удаляют с заданного участка верхнего слоя стельки фрагмент 1, и в образовавшемся пазу 4 размещают вкладыш 3
30 заданной высоты и соответствующей удаленному фрагменту 1 формы. При необходимости еще большего увеличения высоты на данном участке стельки, поверх вкладыша 3 фиксируется ранее изъятый фрагмент 1, как, например, это представлено на фиг. 2.

Различные комбинации одномоментной подготовки стельки в
35 разгрузочном и нагрузочном вариантах позволяют осуществлять

различной степени жесткости и направленности фиксирующий эффект на тот или иной анатомо-функциональный сегмент стопы. Так, например, если необходимо жестко фиксировать первую фалангу III пальца в разгрузочном режиме (например, в результате ее травмы), фрагмент

5 стельки, соответствующий указанной фаланге 1 (фиг.2) удаляют, а сегменты стельки в непосредственном окружении травмированной фаланги (т.е. сегменты первых и вторых фаланг II и IV пальцев, а также второй фаланги III пальца) наращивают до необходимой высоты. С целью полужесткой фиксации упомянутой фаланги ограничиваются

10 удалением одноименного фрагмента 1 (фиг.2) верхнего слоя стельки и т.д.

Крепление всех элементов стельки и ее слоев друг к другу осуществляется за счет контакта адгезивных поверхностей, что обеспечивает надежную прочность приданной ей формы при длительном

15 использовании в обычной обуви. Кроме того, указанная адгезия позволяет самому пользователю просто и быстро подготовить необходимый вариант формы стельки по заочной инструкции или рецепту специалиста.

Промышленная применимость

20 Широта применимости и использования предлагаемой стельки обусловлена значением стоп человека как анатомо-функциональных структур, в той или иной степени проекционно представляющих все части человеческого организма. Причем, каждому определенному анатомо-функциональному сегменту стопы на ее плантарной поверхности

25 соответствует та или иная область человеческого корпуса, расположенная дистально, и наоборот. Прямые или опосредованные указанные взаимовлияния в наиболее полной мере осуществляются в вертикальном положении человека, при движении.

Так, известно, например, что лобно-височному костному сегменту черепа человека соответствует определенный сегмент на подошве ипсилатеральной стопы. При дефекте фиксации упомянутого черепного сегмента (например, слева, в результате родовой травмы) в период прямохождения быстро прогрессирует соответствующая симптоматика (головные боли, нарушения речи и походки, функций левого

30 глаза и уха и т.д.), со временем присоединяются деформации позвоночника, таза и стоп. Постоянное ношение в течение определенного

- 6 -

времени обуви со стельками соответствующей формы, с воздействием (например электростимуляцией) на определенные сегменты подошвы способно обратить ход патологического процесса, и в результате - скорректировать причинный черепной сегмент в правильное положение.

Занятия спортом характеризуются неизбежной перегрузкой определенных мышц и их групп, специфичных для каждого вида спорта, что зачастую останавливает рост тренированности и результативности. Использование стелек, подготовленных соответствующим образом, дает возможность разгрузить специфичные мышцы и нагрузить их антагонисты в тренировочном режиме, а также стимулировать к работе специфичные мышцы в режиме соревнования.

Таким образом, универсальность предлагаемой стельки, быстрота и простота подготовки ее к применению в обычной обуви обеспечивается возможностью регулирования высоты и формы любого, даже самого малого (например, фаланги мизинца) ее сегмента, а также - количества их с помощью только одной стельки, без применения дополнительных устройств и приспособлений или стелек более сложной и громоздкой конструкции.

Формула изобретения

1. Стелька, содержащая слой, состоящий из набора элементов различной конфигурации (1), выполненных с возможностью изменения высоты, отличающаяся тем, что в нее введен дополнительный слой (2) с возможностью съема и фиксации, причем элементы слоя (1) связаны с дополнительным слоем (2) с возможностью съема и фиксации положения.

2. Стелька по п.1 отличающаяся тем, что изменение высоты ее заданного участка обеспечивается установкой на дополнительном слое (2) или между слоями вкладышей (3), выполненных по форме соответствующих элементов (1).

3. Стелька по п.1 отличающаяся тем, что изменение ее высоты обеспечивается установкой на дополнительном слое (2) или между слоями сменных слоев с возможностью съема и фиксации.

4. Стелька по п.п. 1,2,3 отличающаяся тем, что контактирующие между собой поверхности слоев, а также обе поверхности вкладышей (3) покрыты адгезивным материалом.

5. Стелька по п.п. 2,3 отличающаяся тем, что высота вкладышей (3) составляет от 0,2 до 0,7 см, а сменных слоев – от 0,15 до 0,4 см.

1/1

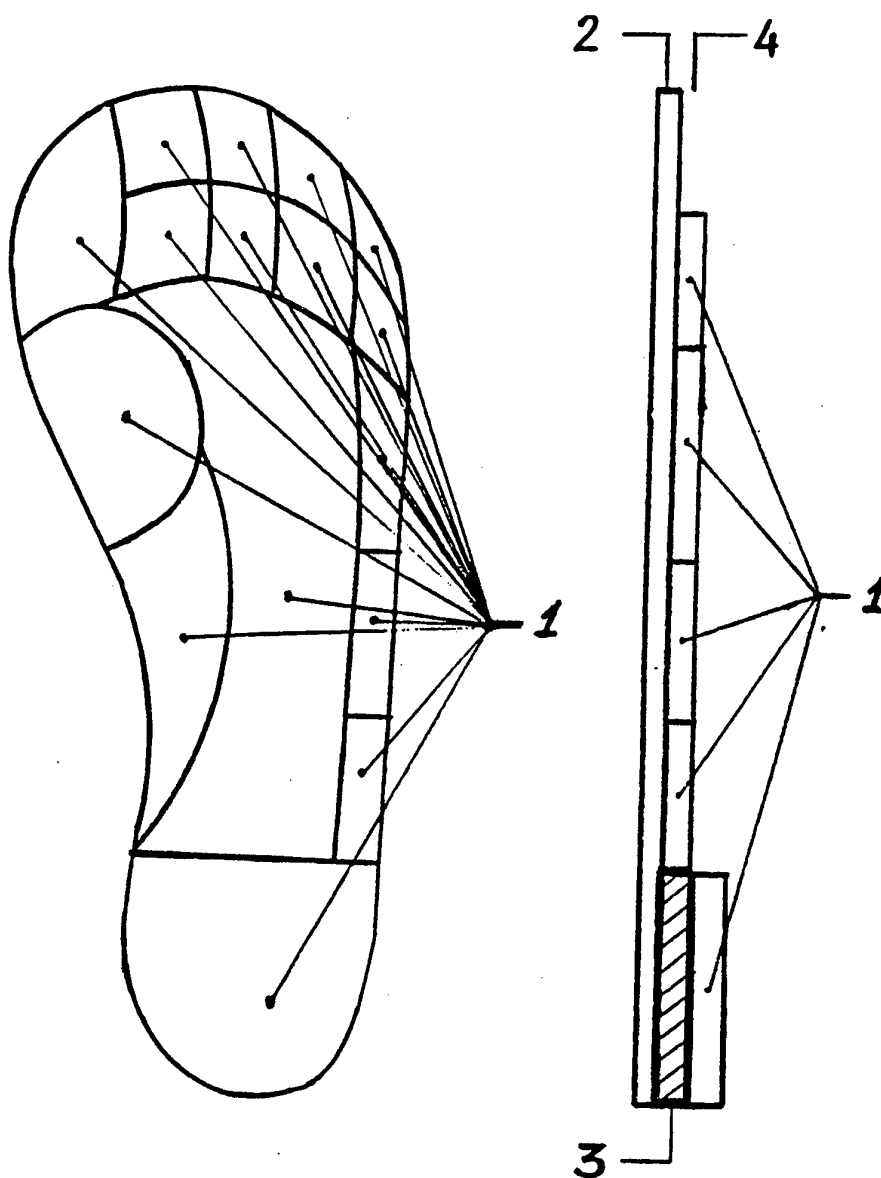


FIG. 1

FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 93/00215

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁵ A61F 5/14

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)

IPC⁵ A61F 5/14, A43B 7/00, 7/14, 7/18, 7/19

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR,A1,2406434 (DOUTAUD BERNARD) 18 May 1979 (18.05.79), cited in the description	1
A	FR,A3,0254662 (BOISVERT, MICHELLE) 27 January 1988 (27.01.88)	1-4
A	EP,A3,0283010 (VECCHINI, ROLANDO) 21 September 1988 (21.09.88)	1-2
A	US,A,3825017 (JOSEPH E. SCRIMA) 23 July 1974 (23.07.74)	1
A	US,A,4109661 (TATSUO FUKUOKA) 29 August 1978 (29.08.78)	1-3
A	US,A,5138774 (JEFF SARKOZI) 18 August 1992 (18.08.92)	1-3

☒ 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 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

23 November 1993 (23.11.93)

Date of mailing of the international search report

08 December 1993 (08.12.93)

Name and mailing address of the ISA/

RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка No
PCT/RU93/00215

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: A61F 5/14 Согласно Международной патентной классификации (МКИ-5)		
В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:		
Проверенный минимум документации (Система классификации и индексы): МКИ-5 A61F 5/14, A43B 7/00, 7/14, 7/18, 7/19		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если возможно, поисковые термины):		
С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ		
Категория *)	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту No.
A	FR, A1, 2406434 (DOUDAUD BERNARD), 18 мая 1979 (18.05.79), (указан в описании)	1
A	FR, A3, 0254662 (BOISVERT, MICHELLE), 27 января 1988 (27.01.88)	1-4
A	EP, A3, 0283010 (VECCHINI, ROLANDO), 21 сентября 1988 (21.09.88)	1-2
☒ последующие документы указаны в продолжении графы С ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов: "А" - документ, определяющий общий уровень техники. "Е" - более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее. "О" - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. "Р" - документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета. "Т" - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения. "Х" - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень. "У" - документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории. "&" - документ, являющийся патентом-аналогом.		
Дата действительного завершения международного поиска 23 ноября 1993 (23.11.93)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 8 декабря 1993 (08.12.93)
Наименование и адрес Международного поискового органа: Всероссийский научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы, Россия, 121858, Москва, Бережиковская наб. 30-1 факс (095)243-33-37, телетайп 114818 ПОДАЧА		Уполномоченное лицо: И. Фролова тел. (095)240-58-22

Форма PCT/ISA/210 (второй лист) (июль 1992)

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка No
PCT/RU 93/00215

С. (Продолжение) ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ		
Категория *)	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту No.
A	US, A, 3825017 (JOSEPH E. SCRIMA), 23 июля 1974 (23.07.74)	1
A	US, A, 4109661 (TATSUO FUKUOKA), 29 августа 1978 (29.08.78)	1-3
A	US, A, 5138774 (JEFF SARKOZI), 18 августа 1992 (18.08.92)	1-3

Форма PCT/ISA/210 (продолжение второго листа) (июль 1992)