

PCT

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро



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

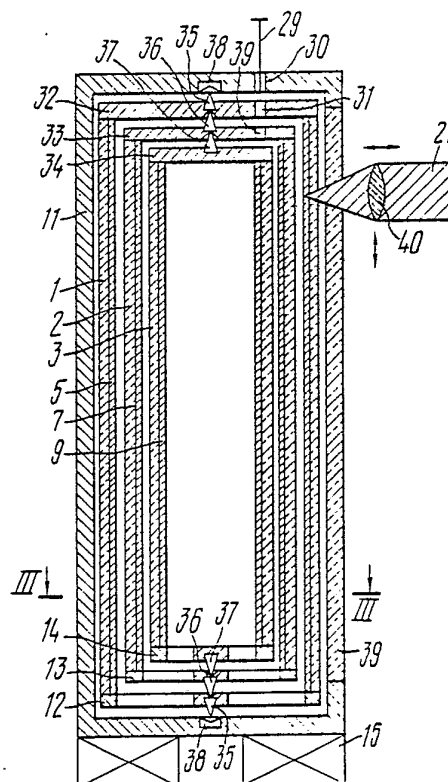
(51) Международная классификация изобретения ⁴ : G11B 7/24	A1	(11) Номер международной публикации: WO 88/04822 (43) Дата международной публикации: 30 июня 1988 (30.06.88)
(21) Номер международной заявки: PCT/SU87/00119 (22) Дата международной подачи: 27 октября 1987 (27.10.87) (31) Номер приоритетной заявки: 4157161/10 (32) Дата приоритета: 15 декабря 1986 (15.12.86) (33) Страна приоритета: SU (71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме US): ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР [SU/SU]; Киев 252680, пр. Победы, д. 56 (SU) [INSTITUT PROBLEM MODELIROVANIA V ENERGETIKE AKADEMII NAUK UKRAINSKOI SSR, Kiev (SU)]. (72) Изобретатели, и (75) Изобретатели/Заявители (только для US): АНТОНОВ Александр Александрович [SU/SU]; Киев		252142, пр. Вернадского, д. 85, кв. 64 (SU) [ANTONOV, Alexandr Alexandrovich, Kiev (SU)]. ПЕТРОВ Вячеслав Васильевич [SU/SU]; Киев 252069, ул. Монтажников, д. 104 (SU) [PETROV, Vyacheslav Vasilievich, Kiev (SU)]. (74) Агент: ТОРГОВО—ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА СССР; Москва 103735, ул. Куйбышева, д. 5/2 (SU) [THE USSR CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY, Moscow (SU)]. (81) Указанные государства: АТ (европейский патент), БЕ (европейский патент), ВР, СН (европейский патент), ДЕ (европейский патент), FR (европейский патент), GB (европейский патент), НУ, ИТ (европейский патент), JP, LU (европейский патент), NL (европейский патент), SE (европейский патент), US Опубликована С отчетом о международном поиске

(54) Title: INFORMATION STORAGE DEVICE

(54) Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

(57) Abstract

An information storage device comprises a container (11) and at least two identical information carriers mounted coaxially in the container (11) rotatably in relation to each other. Each carrier has a hollow cylindrical sublayer (1-3) made of a material transparent to laser emission and a registering layer (5, 7, 9).



(57) Реферат:

Устройство для хранения информации содержит контейнер (II) и по меньшей мере два идентичных оптических носителя информации, установленные в контейнере (II) коаксиально и выполненные самостоятельно вращающимися один относительно другого. Каждый носитель имеет полу цилиндрическую подложку (I-3) из материала, прозрачного к лазерному излучению, и нанесенный на подложку (I-3) регистрирующий слой (5, 7, 9).

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	FR	Франция	ML	Мали
AU	Австралия	GA	Габон	MR	Мавритания
BB	Барбадос	GB	Великобритания	MW	Малави
BE	Бельгия	HU	Венгрия	NL	Нидерланды
BG	Болгария	IT	Италия	NO	Норвегия
BJ	Бенин	JP	Япония	RO	Румыния
BR	Бразилия	KP	Корейская Народно-Демократическая Республика	SD	Судан
CF	Центральноафриканская Республика	KR	Корейская Республика	SE	Швеция
CG	Конго	LI	Лихтенштейн	SN	Сенегал
CH	Швейцария	LK	Шри Ланка	SU	Советский Союз
CM	Камерун	LU	Люксембург	TD	Чад
DE	Федеративная Республика Германии	MC	Монако	TG	Того
DK	Дания	MG	Малагаскар	US	Соединенные Штаты Америки
FI	Финляндия				

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Область техники

Изобретение относится к вычислительным устройствам, а более точно касается устройства для хранения информации.

Предшествующий уровень техники

Известно устройство для хранения информации, содержащее цилиндрический носитель информации с регистрирующим слоем, внутри которого размещено зеркало (JP, В, 53-2694).

Запись и считывание информации с цилиндрического носителя информации осуществляется лучом лазера при помощи зеркала, размещенного внутри носителя информации.

Недостатком такого устройства является невысокая объемная плотность регистрации информации, обусловленная, во-первых, тем, что используется только один регистрирующий слой, во-вторых, незащищенностью регистрирующего слоя от окружающей среды, и, в-третьих, тем, что диаметр цилиндрического носителя относительно велик, поскольку устройство позиционирования размещено внутри него.

Известно устройство для хранения информации, в котором оптический носитель информации содержит полный цилиндр, регистрирующий слой, нанесенный на наружную поверхность полого цилиндра, и второй цилиндр, окружающий первый цилиндр и прозрачный к лазерному излучению. Между цилиндрами находятся два кольцевых уплотняющих элемента, формирующих цилиндрическое замкнутое пространство, прилегающее к регистрирующему слою (GB, В, I580398).

Связь между цилиндрами носит временный характер из-за использования материала, требующего проявления информации после ее записи на регистрирующем слое, для чего необходим доступ к материалу регистрирующего слоя.

- 2 -

Недостатком такого устройства является малая объемная плотность хранения информации, обусловленная использованием только одного регистрирующего слоя, который не изолирован от окружающей среды, что не исключает его загрязнение и соответственно снижает поверхностную плотность хранения информации в регистрирующем слое.

Раскрытие изобретения

В основу изобретения положена задача создать устройство для хранения информации, в котором за счет увеличения числа носителей информации без существенного изменения его геометрических размеров была бы повышена объемная плотность хранения информации.

Эта задача решается тем, что устройство для хранения информации, в контейнере которого расположен первый оптический носитель информации, выполненный с возможностью вращения и имеющий полую цилиндрическую, прозрачную к лазерному излучению подложку с нанесенным на нее регистрирующим слоем, согласно изобретению, имеет еще по меньшей мере один оптический носитель информации, выполненный идентично первому и установленный коаксиально первому оптическому носителю информации с возможностью самостоятельного вращения один относительно другого.

Целесообразно выполнить контейнер герметичным для уменьшения зазора между цилиндрическими подложками коаксиально расположенных оптических носителей информации.

Каждый оптический носитель информации может иметь фиксатор, предотвращающий его вращение при вращении другого оптического носителя информации.

Целесообразно, чтобы фиксатор каждого оптического носителя информации содержал штифт, укрепленный в торце контейнера и взаимодействующий с соответствующим отверстием, выполненным в заглушке, расположенной

- 3 -

5 в торце каждой цилиндрической подложки, или содержал кольцевой элемент из магнитного материала, укрепленный на торце соответствующей цилиндрической подложки, и соответствующий каждому кольцевому элементу кольцеобразный магнит, укрепленный в ближайшем торце контейнера.

10 Для создания возможности самостоятельного вращения каждого оптического носителя информации желательно, чтобы каждый из них имел электропривод вращения, ротор которого закреплен на торце соответствующей цилиндрической подложки, противоположном тому, на котором установлен фиксатор, а статор которого размещен на контейнере и является общим для всех электроприводов.

15 Если для записи и считывания информации в устройстве для хранения информации применяется иммерсионный объектив, то каждый оптический носитель информации целесообразно выполнить с возможностью осевого перемещения для адресации информации, а контейнер
20 заполнить иммерсионной жидкостью и его длина должна быть более чем в два раза превышать длину регистрирующего слоя любого оптического носителя информации.

25 Контейнер может быть выполнен из непрозрачного к лазерному излучению материала, а на участке, соответствующем размещению объектива для записи и считывания информации, может быть выполнено окно из прозрачного к лазерному излучению материала.

30 Целесообразно, чтобы регистрирующий слой каждой цилиндрической подложки, являющейся внешней по отношению к последующей, имел бы поперечное сечение в виде разомкнутого кольца.

Предлагаемое выполнение устройства для хранения информации позволяет повысить объемную плотность хранения информации благодаря наличию в нем нескольких
35 регистрирующих слоев, компактно расположенных один от-

- 4 -

носителем другого.

Краткое описание чертежей

В дальнейшем изобретение поясняется описанием примеров его выполнения со ссылками на сопровождающие
5 чертежи, на которых:

фиг. 1 изображает устройство для хранения информации, согласно изобретению, общий вид, продольный
разрез;

фиг. 2 - другой вариант выполнения устройства
10 для хранения информации, согласно изобретению, общий вид, продольный разрез;

фиг. 3 - то же устройство, разрез по линии III-III на фиг. 2.

Лучший вариант осуществления изобретения

15 Устройство для хранения информации содержит несколько идентичных оптических носителей информации. На фиг. 1 и 2 показаны варианты выполнения устройства с тремя носителями, однако их может быть и больше,
и это количество определяется условиями и технологич-
20 ностью их изготовления. Каждый носитель содержит полую цилиндрическую подложку 1, 2, 3, выполненную из материала, прозрачного к лазерному излучению, например из стекла. На каждую подложку 1-3 нанесен регистрирующий слой; в приведенном на фиг. 1 примере слои
25 4, 5, 6, 7, 8, 9 нанесены на внешнюю и внутреннюю поверхности соответствующей подложки 1-3. Каждый регистрирующий слой 4-9 защищен покрытием 10.

Цилиндрические подложки 1-3 установлены коаксиально внутри контейнера II с возможностью самостоя-
30 тельного вращения одна относительно другой. Для этого они имеют собственный электропривод, содержащий ротор 12, 13, 14, закрепленный на торце соответствующей подложки 1-3 и выполненный, например, в виде радиально

- 5 -

намагниченного постоянного магнита чередующегося направления, и статор 15, размещенный на наружной поверхности контейнера II, как показано на фиг. I.

5 Для упрощения устройства статор 15 является общим для всех электроприводов.

Чтобы обеспечить самостоятельное вращение каждого носителя информации и предотвратить вращение остальных, каждый носитель имеет фиксатор. В рассматриваемом варианте каждый фиксатор содержит кольцевой элемент 16, 17, 18 из магнитного материала, укрепленный на торце соответствующей подложки I-3, а в ближайшем торце контейнера II расположен соответствующий кольцеобразный магнит 19, 20, 21, укрепленный в кольцевых канавках 22 контейнера II.

15 Для уменьшения зазоров 23 между подложками I-3 контейнер выполнен герметичным. Контейнер выполняют из материала непрозрачного к лазерному излучению.

Вариант выполнения устройства, представленный на фиг. I, используют с иммерсионным объективом 24 для записи и считывания информации, который установлен против окна 25 в контейнере II, выполненного из прозрачного к лазерному излучению материала, например из стекла. Полость 26 контейнера II заполняют иммерсионной жидкостью.

25 Оптические носители информации имеют возможность осевого перемещения один относительно другого для адресации информации. На фиг. I показано, что средний носитель информации выдвинут относительно остальных для записи на нем информации, передаваемой потоком 27 излучения. Осевое перемещение любого носителя может быть осуществлено электроприводом, аналогичным рассматриваемому выше электроприводу вращения носителя, который в качестве подвижных элементов использует кольца из магнитного материала 16-18 (намагниченные в осевом направлении) и в качестве непод-

30

35

- 6 -

вижного элемента - собственный статор 28. При этом контейнер II имеет длину, более чем в два раза превышающую длину любого регистрирующего слоя 4-9.

5 Рассмотренное устройство работает следующим образом.

10 Позиционирование осуществляется в результате перемещения оптического носителя информации вдоль его оси вращения при неподвижном объективе 24. Вращение и осевое перемещение соответствующего цилиндрического оптического носителя информации осуществляется его электроприводами.

15 Предварительно выводятся из поля зрения объектива 24 при помощи электропривода осевого перемещения и фиксируются в крайнем положении за счет соответствующего кольцеобразного магнита I9-2I те носители информации, на которых не осуществляется запись или считывание. В рассматриваемом примере таким носителем является внешний носитель на подложке I, в то время как запись осуществляется на подложку 2 среднего носителя. Если необходимо осуществить запись /или считывание/ информации на подложку 3 внутреннего носителя, то из поля зрения объектива 24 выводятся внешний и средний /являющийся также внешним по отношению к внутреннему, рабочему в
20 данный момент/носители.

25 Таким образом позиционируется только один из трех носителей информации (2), а остальные носители (I и 3) фиксируются собственными фиксаторами, которыми являются их кольцеобразные магниты I9, 2I с соответствующими элементами I6 и I8, как показано на фиг. I.

30 На фиг. 2 и 3 представлен еще один вариант выполнения устройства для хранения информации с коаксиально расположенными тремя оптическими носителями информации, каждый из которых имеет полую цилиндрическую подложку I, 2, 3 с регистрирующими слоями 5, 7, 9 на их внутренней поверхности.

Штифт 29, укрепленный в торце контейнера II, проходит через отверстия 30, 30' и 3I и образует с ними

- 7 -

фиксаторы носителей (подложки I-3) информации.

5 С одного торца каждой подложки I-3 расположены заглушки 32, 33, 34, при этом в заглушках 32, 33 и в торце контейнера II выполнены упомянутые отверстия 30, 30', 31. Кроме того, каждая подложка I-3 имеет опоры 35, 36, 37, взаимодействующие с подшипниками 38, установленными в контейнере II.

10 Электроприводы вращения носителей I-3 информации выполнены аналогично тем, что были рассмотрены в предыдущем варианте /фиг. I/, однако их роторы I2-I4 расположены на торце контейнера II, противоположном тому, на котором закреплен штифт 29 фиксаторов.

15 В боковой стенке контейнера II имеется окно 39 из материала, прозрачного к лазерному излучению, против которого размещен подвижный объектив 40, за счет перемещения которого вдоль своей оси обеспечивается фокусировка, а перемещением поперек оси объектива 40 вдоль образующей оптических носителей обеспечивается позиционирование.

20 Регистрирующие слои 5 и 7 /фиг. 3/ нанесены на внутренние поверхности соответствующих подложек так, что имеются участки 4I поверхности, свободные от регистрирующего слоя 5 или 7 и образующие окна, прозрачные для 25 лазерного излучения, то есть их поперечное сечение выполнено в виде разомкнутого кольца. Фиксаторы подложек I и 2 обеспечивают расположение участков 4I против окна 39 в стенке контейнера II.

30 Устройство для хранения информации, представленное на фиг. 2 и 3, работает следующим образом. В соответствии с чертежом запись /или считывание/ информации осуществляется на внутренний носитель. При этом подложки I и 2 других носителей установлены так, что их участки 4I, свободные от регистрирующего слоя 5 и 7, расположены против окна 39 в стенке контейнера II. Штифт 29 35 расположен в отверстиях 30, 30', 31 и предотвращает вращение подложек I и 2. Подложка 3 вращается в процессе записи /или считывания/ информации собственным элект-

- 8 -

роп приводом, содержащим ротор I4 и статор I5.

- 5 При позиционировании носителя информации на подложке 2 штифт 29 расположен в отверстиях 30 и 31, а участок 4I регистрирующего слоя 5 располагается при этом против окна 39 в стенке контейнера II.

- I0 Рассмотренное устройство имеет высокую объемную плотность записи и хранения информации, в результате чего емкость такого устройства достигает I Г байта при следующих его габаритах: толщина каждой подложки 0,5-I мм, внутренний диаметр подложки внутреннего носителя I2-I7 мм, внутренний диаметр наружного носителя I7-22 мм, длина каждого носителя I00-I50 мм.

Промышленная применимость

- I5 Изобретение может быть применено во внешних запоминающих устройствах ЭВМ, например при организации банков данных.

- 9 -

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

5 I. Устройство для хранения информации, в контейнере (II) которого расположен первый оптический носитель информации, выполненный с возможностью вращения и имеющий полую, цилиндрическую, прозрачную к лазерному излучению подложку (I), с нанесенным на нее регистрирующим слоем (5), отличающееся тем, что оно имеет еще по меньшей мере один оптический носитель информации, выполненный идентично и установленный коаксиально первому оптическому носителю информации с возможностью самостоятельного вращения один относительно другого.

15 2. Устройство по п. I, отличающееся тем, что контейнер (II) выполнен герметичным для уменьшения зазора (23) между цилиндрическими подложками (I-3) коаксиально расположенных оптических носителей информации.

20 3. Устройство по п. I или 2, отличающееся тем, что каждый оптический носитель информации имеет фиксатор, предотвращающий его вращение при вращении другого оптического носителя информации.

25 4. Устройство по п. 3, отличающееся тем, что фиксатор каждого оптического носителя информации содержит штифт (29), укрепленный в торце контейнера (II) и взаимодействующий с соответствующим отверстием (30-32), выполненным в заглушке (32-34), расположенной в торце каждой цилиндрической подложки (I-3).

30 5. Устройство по п. 3, отличающееся тем, что фиксатор каждого оптического носителя информации содержит кольцевой элемент (I6-I8) из магнитного материала, укрепленный на торце соответствующей цилиндрической подложки (I-3), и соответствующий каждому кольцевому элементу (I6-I8) кольцеобразный магнит (I9-2I), укрепленный в ближайшем торце контейнера (II).

35 6. Устройство по любому из п.п. 2-5, отличающееся тем, что для создания возможности самостоятельного вращения каждого оптического носителя информации

- 10 -

каждый из них имеет электропривод вращения, ротор (I2-I4) которого закреплен на торце соответствующей цилиндрической подложки (I-3), противоположном тому, на котором установлен фиксатор, а статор (I5) которого размещен на контейнере (II) и является общим для всех электроприводов.

7. Устройство по п. I, применяемое с иммерсионным объективом (24) для записи или считывания информации, отличающееся тем, что каждый оптический носитель информации выполнен с возможностью осевого перемещения для адресации информации, а контейнер (II) заполнен иммерсионной жидкостью и имеет длину, более чем в два раза превышающую длину регистрирующего слоя (4-9) любого оптического носителя информации.

8. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что контейнер (II) выполнен из непрозрачного к лазерному излучению материала, а на участке, соответствующем размещению объектива (24) для записи или считывания информации, в контейнере (II) выполнено окно (26) из прозрачного к лазерному излучению материала.

9. Устройство по п. I-5, отличающееся тем, что регистрирующий слой (4-9) каждой цилиндрической подложки (I-3), являющийся внешней (I) по отношению к последующей (2), имеет поперечное сечение в виде разомкнутого кольца.

10. Устройство по п. 6, отличающееся тем, что регистрирующий слой (4-9) каждой цилиндрической подложки (I-3), являющийся внешней (I) по отношению к последующей (2), имеет поперечное сечение в виде разомкнутого кольца.

1/
2

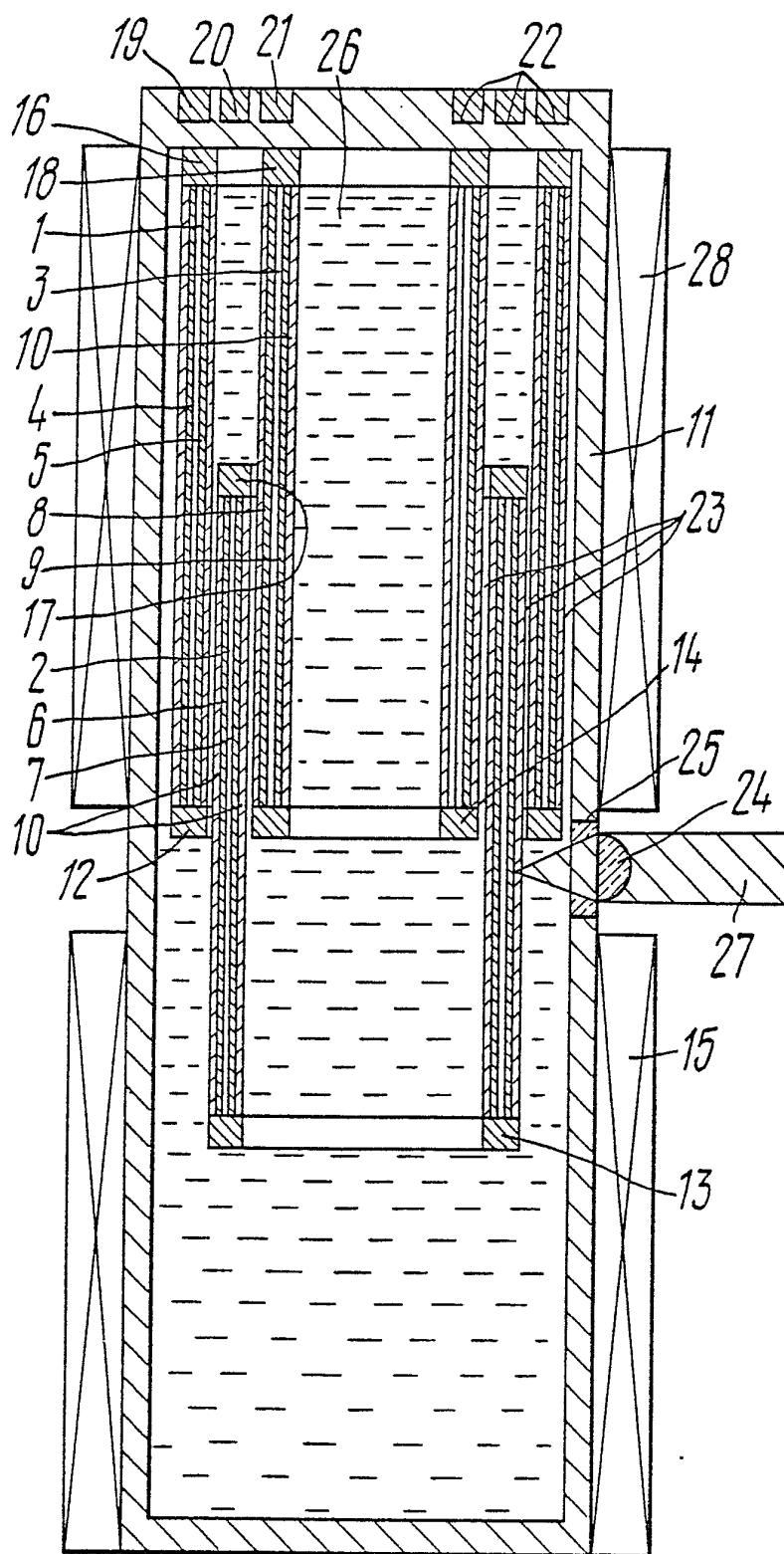


FIG. 1

2/
2

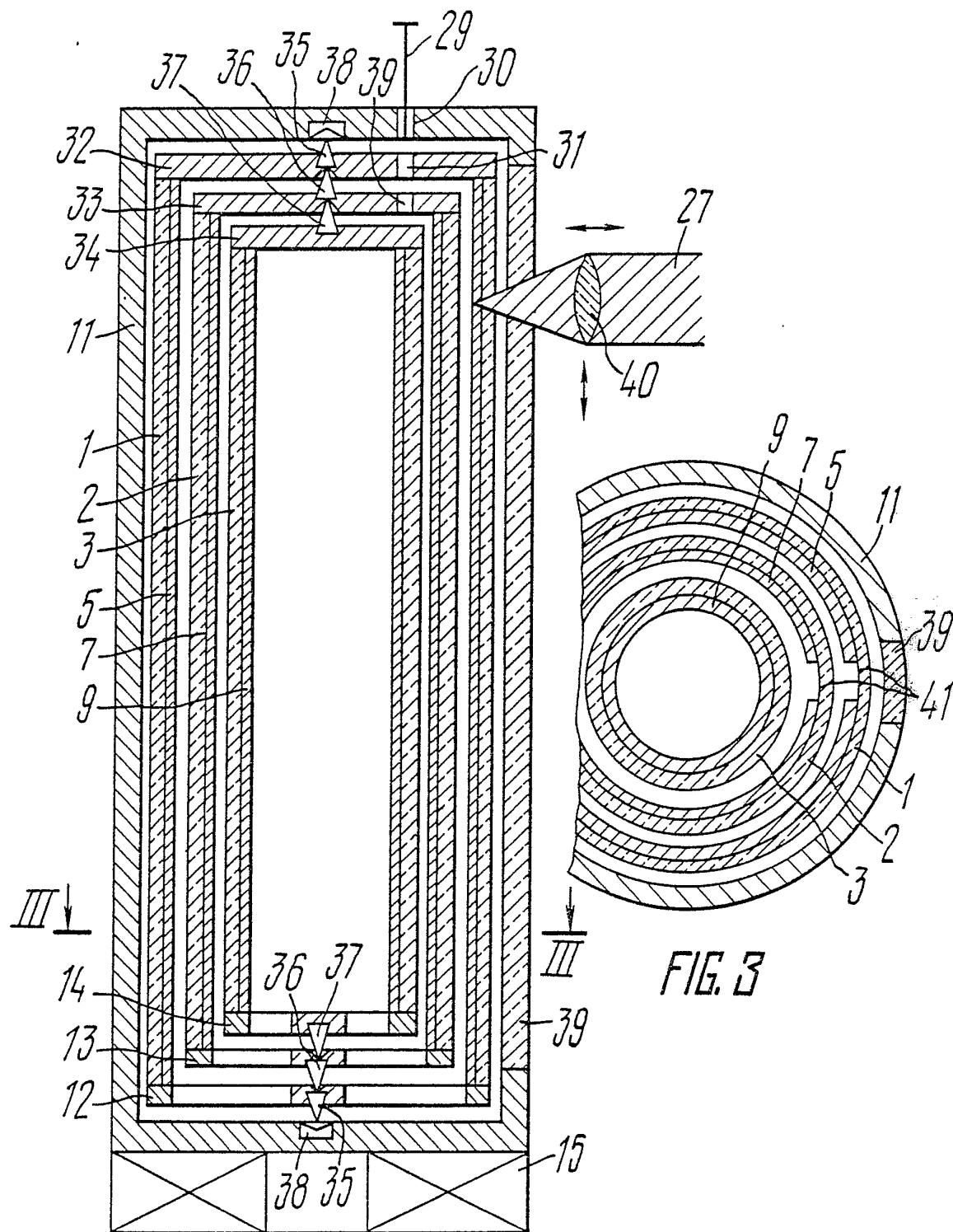


FIG. 2

FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/SU87/00119

International Application No

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC IPC⁴ - G II B 7/24														
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁷ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th style="width: 25%;">Classification System</th> <th style="width: 75%;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; font-size: 1.2em;">IPC⁴</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; font-size: 1.2em;">G II B 7/00, 7/24, 25/02</td> </tr> </table> Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸			Classification System	Classification Symbols	IPC ⁴	G II B 7/00, 7/24, 25/02								
Classification System	Classification Symbols													
IPC ⁴	G II B 7/00, 7/24, 25/02													
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Category *</th> <th style="width: 70%;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 20%;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td style="vertical-align: top;">EP,A1,0166199, (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED), 02 January 1986 (02.01.86), see fig. 1 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td style="vertical-align: top;">GB,A,1482668, (GEORGE OLATOKNUBO OKIKIOLU), 10 August 1977 (10.08.77), see fig. 2 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1-10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td style="vertical-align: top;">US,A,4535434 (Sony Corporation), 13 August 1985 (13.08.85), see the abstract -----</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1,2,8</td> </tr> </table>			Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	A	EP,A1,0166199, (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED), 02 January 1986 (02.01.86), see fig. 1 --	1,7	A	GB,A,1482668, (GEORGE OLATOKNUBO OKIKIOLU), 10 August 1977 (10.08.77), see fig. 2 --	1-10	A	US,A,4535434 (Sony Corporation), 13 August 1985 (13.08.85), see the abstract -----	1,2,8
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³												
A	EP,A1,0166199, (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED), 02 January 1986 (02.01.86), see fig. 1 --	1,7												
A	GB,A,1482668, (GEORGE OLATOKNUBO OKIKIOLU), 10 August 1977 (10.08.77), see fig. 2 --	1-10												
A	US,A,4535434 (Sony Corporation), 13 August 1985 (13.08.85), see the abstract -----	1,2,8												
* Special categories of cited documents: ¹⁰ "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 "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														
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search 26 January 1988 (26.01.88) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report 10 March 1988 (10.03.88) </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> International Searching Authority ISA/SU </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search 26 January 1988 (26.01.88)	Date of Mailing of this International Search Report 10 March 1988 (10.03.88)	International Searching Authority ISA/SU	Signature of Authorized Officer								
Date of the Actual Completion of the International Search 26 January 1988 (26.01.88)	Date of Mailing of this International Search Report 10 March 1988 (10.03.88)													
International Searching Authority ISA/SU	Signature of Authorized Officer													

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка № PCT/SU 87/00119

I. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА ИЗОБРЕТЕНИЯ (если применяются несколько классификационных индексов, укажите все) ⁶		
В соответствии с Международной классификацией изобретений (МКИ) или как в соответствии с национальной классификацией, так и с МКИ МКИ⁴ - G II B 7/24		
II. ОБЛАСТИ ПОИСКА		
Минимум документации, охваченной поиском ⁷		
Система классификации	Классификационные рубрики	
МКИ ⁴	G II B 7/00, 7/24, 25/02	
Документация, охваченная поиском и не входившая в минимум документации, в той мере, насколько она входит в область поиска ⁸		
III. ДОКУМЕНТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПРЕДМЕТУ ПОИСКА ⁹		
Категория*	Ссылка на документ ¹¹ , с указанием, где необходимо, частей, относящихся к предмету поиска ¹²	Относится к пункту формулы № ¹³
A	EP, AI, 0166199, (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED), 2 января 1986 (02.01.86), смотри фиг.1	I,7
A	GB, A, 1482668, (GEORGE OLATOKUNBO OKIKI-OLU), 10 августа 1977 (10.08.77), смотри фиг.2	I-10
A	US, A, 4535434, (Sony Corporation), 13 августа 1985 (13.08.85), смотри реферат	I,2,8
* Особые категории ссылочных документов ¹⁰ :		
.A* документ, определяющий общий уровень техники, который не имеет наиболее близкого отношения к предмету поиска. .E* более поздний патентный документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее. .L* документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано). .O* документ, относящийся к устному раскрытию, применению, выставке и т. д. .P* документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашивания приоритета. .T* более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или даты приоритета и не порочащий заявку, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение. .X* документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной и изобретательским уровнем. .Y* документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; документ в сочетании с одним или несколькими подобными документами порочит изобретательский уровень заявленного изобретения, такое сочетание должно быть очевидно для лица, обладающего познаниями в данной области техники. & документ, являющийся членом одного и того же патентного семейства.		
IV. УДОСТОВЕРЕНИЕ ОТЧЕТА		
Дата действительного завершения международного поиска	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске	
26 января 1988 (26.01.88)	10 марта 1988 (10.03.88)	
Международный поисковый орган	Подпись уполномоченного лица	
ISA/SU	В. Белов	