



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **2 012 008** (13) **C1**
(51) МПК^Е **G 01 R 33/06**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **4936716/21**, **16.05.1991**

(46) Опубликовано: **30.04.1994**

(71) Заявитель(и):

Белорусский политехнический институт

(72) Автор(ы):

**Гусев О.К.,
Киреенко В.П.,
Корженевский А.Г.,
Яржембицкий В.Б.**

(73) Патентообладатель(ли):

Белорусская государственная политехническая академия

(54) **ДАТЧИК ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к информационно-измерительной технике и может быть использовано в устройствах считывания и обработки оптических и магнитных сигналов. Датчик для считывания информации содержит полупроводниковую пластину, на поверхности которой сформирован

слой с противоположным типом проводимости, с нанесенными на нее токовыми и холловскими электродами, постоянные магниты, охватывающие поверхность пластины, создающие постоянное магнитное поле, перпендикулярное поверхности кристалла, на которую нанесены контакты. 3 ил.

RU 2 0 1 2 0 0 8 C 1

RU 2 0 1 2 0 0 8 C 1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 012 008** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **G 01 R 33/06**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **4936716/21, 16.05.1991**

(46) Date of publication: **30.04.1994**

(71) Applicant(s):
BELORUSSKIJ POLITEKHNICHESKIJ INSTITUT

(72) Inventor(s):
**GUSEV O.K.,
KIREENKO V.P.,
KORZHENEVSKIJ A.G.,
JARZHEBITSKIJ V.B.**

(73) Proprietor(s):
**BELORUSSKAJA GOSUDARSTVENNAJA
POLITEKHNICHESKAJA AKADEMIJA**

(54) **DATA READ-OUT TRANSDUCER**

(57) Abstract:

FIELD: data-processing and measuring technology. SUBSTANCE: data read-out transducer has semiconductor strip 1 provided with layer of opposite polarity of conductivity formed on its

surface that carries current and Hall electrodes, permanent magnets embracing strip surface and building up permanent magnetic field perpendicular to chip surface carrying contacts. EFFECT: enlarged functional capabilities. 3 dwg

RU 2 0 1 2 0 0 8 C 1

RU 2 0 1 2 0 0 8 C 1

Изобретение относится к информационно-измерительной технике и может быть использовано в устройствах считывания и обработки оптических и магнитных сигналов.

Целью изобретения является увеличение объема считываемой информации.

На фиг. 1 схематически изображен датчик для считывания информации; на фиг. 2 - кривые зависимости ЭДС Холла от величины тока при двух значениях индукции магнитного поля; на фиг. 3 - временные диаграммы заявляемого датчика.

Устройство состоит из полупроводниковой пластины 1, помещенной между двумя постоянными магнитами 2 (магниты выполнены из самарий-кобальтового сплава в виде двух параллелепипедов). Магнитное поле направлено перпендикулярно поверхности, на которую нанесены контакты. Оптическая информация (модулированное излучение лампы накаливания) поступала на прозрачные холловские контакты по световоду 3. Конструкция заявляемого датчика может быть и другой. Например, использоваться могут магниты любой формы, создающие постоянное магнитное поле как с концентраторами, так и без них; оптическая информация может поступать как по световодам, так и через отверстия в магнитах (концентраторах) или фокусироваться на поверхности кристалла при помощи линз.

На фиг. 2 представлены зависимости ЭДС Холла от тока питания при индукции магнитного поля 0,34 Тл (магнитное поле создается постоянными магнитами и сигналами по магнитному информационному каналу) - кривая а); и 0,1 Тл - кривая б) (при нулевых сигналах магнитного информационного канала). Знак "+" соответствует поступлению оптического сигнала, знак "-" его отсутствию. Наличие постоянных магнитов 2 позволяет регистрировать оптические сигналы и при нулевых магнитных сигналах, так как в этом случае ЭДС Холла, т. е. выходной сигнал датчика, не равен нулю.

На фиг. 3 показаны временные диаграммы изменений тока питания (фиг. 3а), магнитных сигналов (фиг. 3б), оптических сигналов (фиг. 3в), выходных сигналов (фиг. 3г). При отсутствии информации по магнитному каналу $B_{\text{сигн}} = 0$ значение U_H - выходной характеристики датчика определяется информацией по оптическому каналу. При токе питания I_A выходная характеристика датчика также содержит информацию о сигналах, передаваемых по оптическому каналу.

30

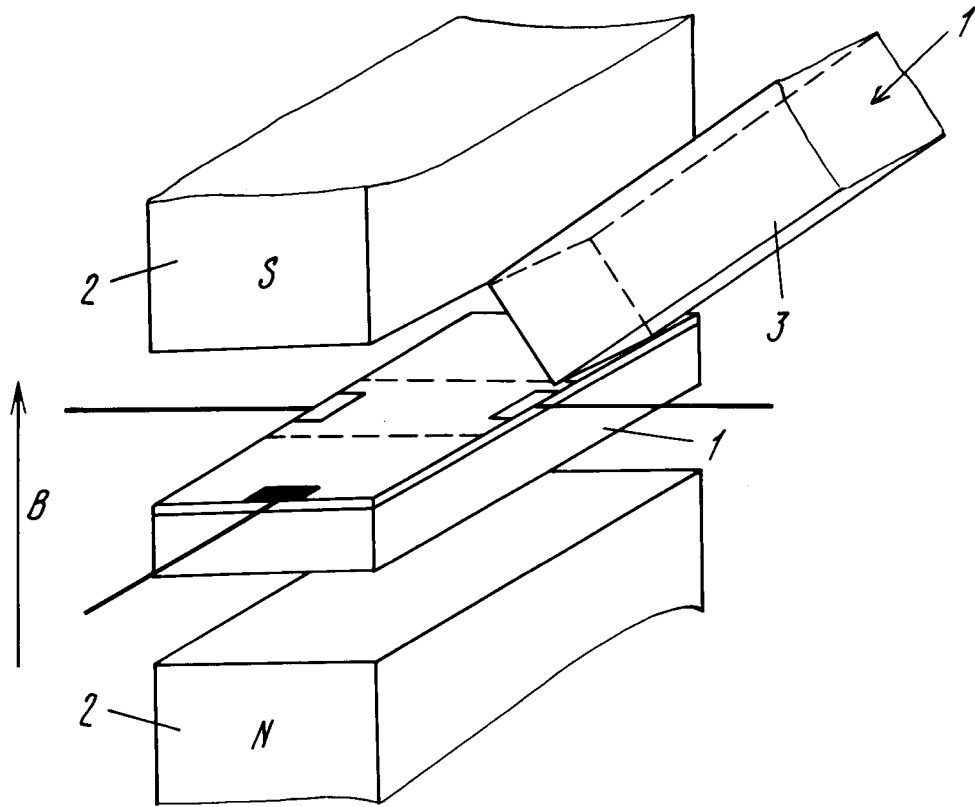
Формула изобретения

ДАТЧИК ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ, содержащий полупроводниковую пластину, на поверхности которой сформирован слой с противоположным типом проводимости, с нанесенными на нее токовыми и холловскими электродами, при этом холловские электроды выполнены из материала, прозрачного для светового излучения, отличающийся тем, что, с целью увеличения объема считываемой информации, в него введены постоянные магниты, а магнитное поле постоянных магнитов перпендикулярно к поверхности пластины, на которую нанесены контакты.

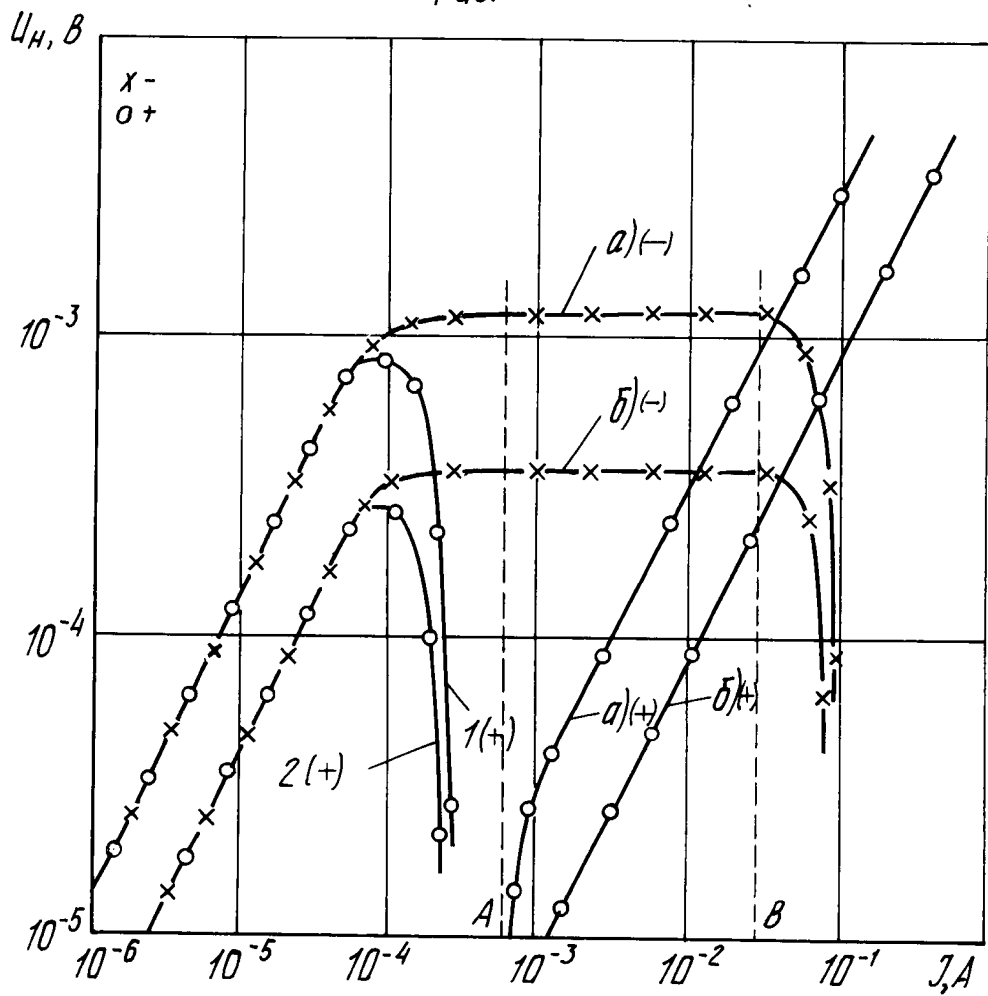
40

45

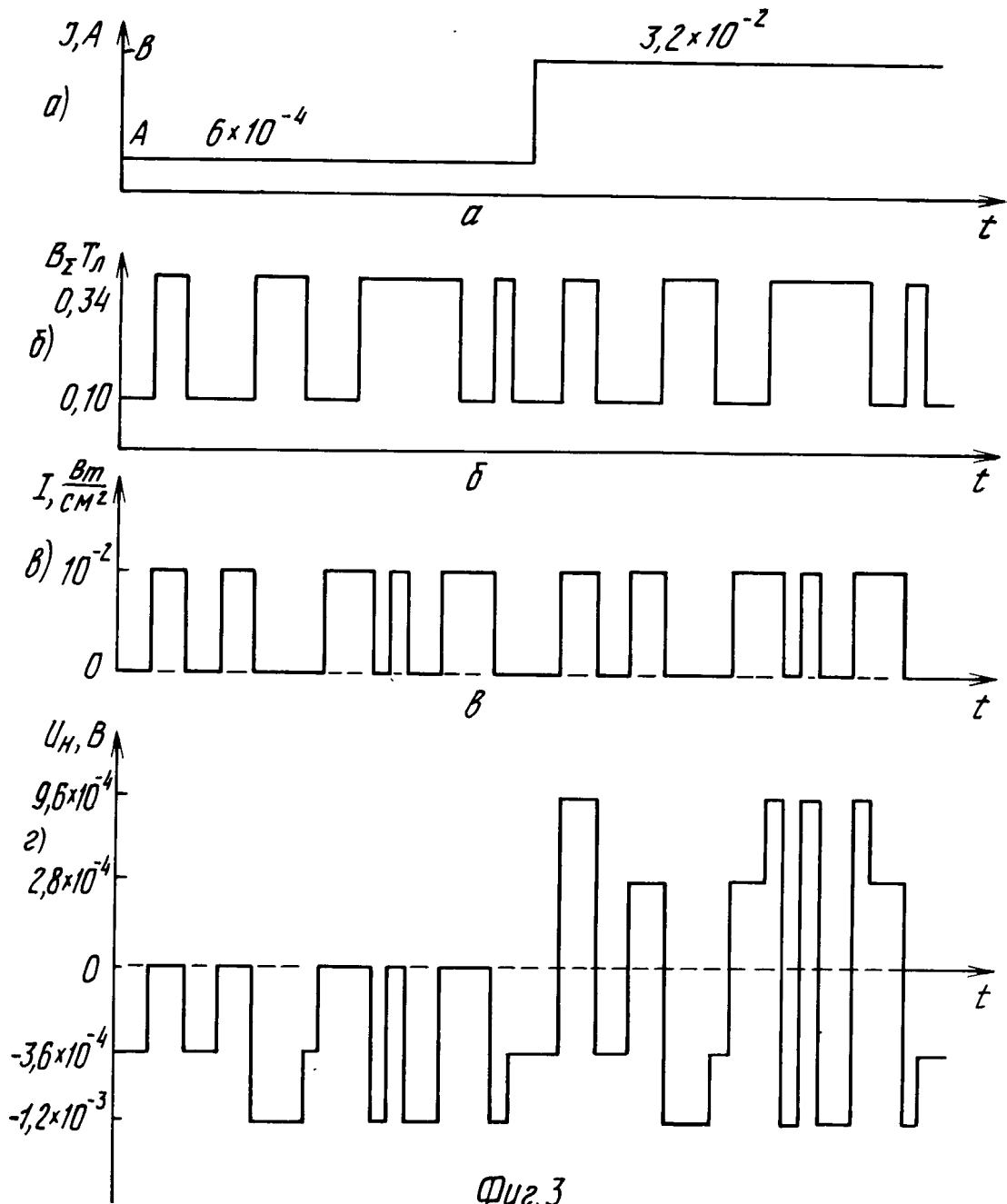
50



Фиг.1



Фиг.2



Фиг. 3