

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference 653350WO01	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/JP2018/006994	International filing date (<i>day/month/year</i>) 26 February 2018 (26.02.2018)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 07 March 2017 (07.03.2017)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION			

<p>1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet.</p> <p>In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.</p>																								
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <table> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table> <p>4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report	<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited	<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application	<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report																						
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority																						
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																						
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application																						

	Date of issuance of this report 10 September 2019 (10.09.2019)
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Mineko Mohri
Facsimile No. +41 22 338 82 70	e-mail: pct.team8@wipo.int

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

代理人 特許業務法人深見特許事務所 様 あて名 〒530-0005 日本国大阪府大阪市北区中之島三丁目2番4号 中 之島フェスティバルタワー・ウエスト		PCT 国際調査機関の見解書 (法施行規則第40条の2) [PCT規則43の2.1]	
		発送日 (日.月.年) 15.05.2018	
出願人又は代理人 の書類記号 653350W001		今後の手続については、下記2を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2018/006994	国際出願日 (日.月.年) 26.02.2018	優先日 (日.月.年) 07.03.2017	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. H01P1/387(2006.01)i, H01P11/00(2006.01)i			
出願人 (氏名又は名称) 三菱電機株式会社			

1. この見解書は次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 見解の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input checked="" type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の欠陥 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願についての意見 2. 今後の手続 国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。 この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から2月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。 さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

見解書を作成した日 24.04.2018			
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 岸田 伸太郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3556	
		5K	9183

第 I 欄 見解の基礎

1. 言語に関し、この見解書は以下のものに基づき作成した。
 - 出願時の言語による国際出願
 - 出願時の言語から国際調査のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
2. この見解書は、PCT規則 91 の規定により国際調査機関が許可した又は国際調査機関に通知された明らかな誤りの訂正を考慮して作成した (PCT規則 43 の 2.1(b))。
3. この国際出願で開示されたヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下の配列表に基づき見解書を作成した。
 - a. 出願時における国際出願の一部を構成する配列表
 - 附属書C/ST.25テキストファイル形式
 - 紙形式又はイメージファイル形式
 - b. 国際出願とともに、PCT規則13の3.1(a)に基づき国際調査のためにのみ提出された、附属書C/ST.25テキストファイル形式の配列表
 - c. 国際出願日後に、国際調査のためにのみ提出された配列表
 - 附属書C/ST.25テキストファイル形式(PCT規則13の3.1(a))
 - 紙形式又はイメージファイル形式(PCT規則13の3.1(b)及びPCT実施細則第713号)
4. さらに、複数の版の配列表又は配列表の写しが提出され、変更後の配列表又は追加の写しに記載された情報が、出願時における配列表と同一である旨、又は出願時における国際出願の開示の範囲を超えない旨の陳述書の提出があった。
5. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求項	1-8	有
	請求項		無
進歩性 (IS)	請求項	2-5	有
	請求項	1, 6-8	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求項	1-8	有
	請求項		無

2. 文献及び説明

- 文献1 : JP 2015-80056 A (三菱電機株式会社) 2015. 04. 23, 段落[0014]-[0048], 図1-12 (ファミリーなし)
 文献2 : JP 9-121104 A (株式会社トーキン) 1997. 05. 06, 段落[0014]-[0018], 図1-4 (ファミリーなし)
 文献3 : WO 2016/151847 A1 (三菱電機株式会社) 2016. 09. 29, (ファミリーなし)

・請求項 1, 6

文献1 (特に図12およびその説明) には、

一方の主表面、および前記一方の主表面と反対側の他方の主表面を有し、複数の入出力端子(22)を有する磁性板(2)と、
 前記磁性板(2)の前記一方の主表面上に接続された誘電体部品(3)と、
 前記誘電体部品(3)の前記磁性板(2)と反対側に接続された永久磁石(4)と、
 前記磁性板(2)の前記他方の主表面側に接続され、複数の信号導体(51)を有する回路基板(5)とを備え、
 前記誘電体部品(3)の前記永久磁石側の表面には、前記一方の主表面に沿う方向に延びる底面および前記底面に交差する厚み方向に延びる側面を有するキャビティ(3D)が形成されており、
 前記永久磁石(4)の少なくとも一部は前記キャビティ(3D)内に配置され、
 前記キャビティ(3D)内に配置される前記永久磁石(4)の少なくとも一部の表面は、前記底面と、接着剤(8)を介して固定されている、非可逆回路素子」

に係る発明が開示されている。

(ここで、上記引用は本願請求の範囲(請求項1)より。また、括弧内の符号は文献1での図面符号。)

(補充欄1につづく)

第VI欄 ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書(PCT規則43の2.1及び70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
WO 2017/188131 A1 [E, A]	02. 11. 2017	21. 04. 2017	27. 04. 2016

2. 書面による開示以外の開示(PCT規則43の2.1及び70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

(補充欄 1)

そうすると、請求項 1 に係る発明と文献 1 に記載の発明とを対比するに、次の 2 点で両者は相違し、その余の点で一致する。すなわち、

[相違点 1]

「前記永久磁石の前記磁性板と反対側に接続された磁気ヨーク」の有無。

[相違点 2]

「前記キャビティ内に配置される前記永久磁石の少なくとも一部の表面は、前記底面および前記側面の双方と、接着剤を介して固定されている」か否か。

以下に、上記 2 つの相違点について検討する。

まず相違点 1 について、非可逆回路素子の技術分野において、「前記永久磁石(6)の前記磁性板(1)と反対側に接続された磁気ヨーク(10)」を設けること自体は、文献 2 に記載の発明に開示されている。

そして、文献 1 に記載の発明の非可逆回路素子において、磁気回路を形成するために文献 2 に記載の発明に開示された構成を適用しようとすることは、当業者が容易に為し得たものと認められる。

次に相違点 2 について、キャビティの底面に接着剤を介して永久磁石を固定する文献 1 に記載の発明における接着の箇所を、底面だけでなく「前記底面および前記側面の双方」とすることは、接着強度の向上などを鑑みて、当業者が適宜為し得る程度の事項にすぎない。

また、請求項 6 について、「前記回路基板(5)はパッド電極(54)を有し、前記磁性板(2)は接地用電極(23)を有し、前記パッド電極(54)と、前記複数の入出力端子(22)および前記接地用電極(23)とは電氣的に接続(9, 31, 32)される」こと(請求項 6)は、文献 1 に記載の発明に開示されている。

よって、請求項 1, 6 は、文献 1, 2 より進歩性を有しない。

(補充欄 2 につづく)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

(補充欄 2)

・請求項 7, 8

文献 1 (特に段落 [0029] - [0040], 段落 [0048]) には、

「一方の主表面、および前記一方の主表面と反対側の他方の主表面を有し、複数の入出力端子(22)を有する磁性板(2)を形成する工程(S11)と、

前記磁性板(2)の前記一方の主表面上に誘電体部品(3)を接続する工程(S21)と、

前記誘電体部品(3)の前記磁性板(2)と反対側に永久磁石(4)を接続する工程(S23)と、

前記磁性板(2)の前記他方の主表面側に、複数の信号導体(51)を有する回路基板(5)を接続する工程(S22)とを備え、

前記誘電体部品(3)の前記永久磁石(4)が接続される側の表面には、前記一方の主表面に沿う方向に延びる底面および前記底面に交差する厚み方向に延びる側面を有するキャビティ(3D)が形成され、

前記永久磁石(4)を接続する工程においては、前記永久磁石(4)の少なくとも一部が前記キャビティ(3D)内に配置された状態で、前記キャビティ(3D)内に配置される前記永久磁石(4)の少なくとも一部の表面が、前記底面と、接着剤(8)を介して固定される非可逆回路素子の製造方法」

に係る発明が開示されている。

(ここで、上記引用は本願請求の範囲(請求項7)より。また、括弧内の符号は文献1での図面符号。)

そうすると、請求項7に係る発明と文献1に記載の発明とを対比するに、次の2点で両者は相違し、その余の点で一致する。すなわち、

[相違点1]

「前記永久磁石の前記磁性板と反対側に磁気ヨークを接続する工程」の有無。

[相違点2]

「前記永久磁石を接続する工程においては、前記永久磁石の少なくとも一部が前記キャビティ内に配置された状態で、前記キャビティ内に配置される前記永久磁石の少なくとも一部の表面が、前記底面および前記側面の双方と、接着剤を介して固定される」か否か。

(補充欄3につづく)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

(補充欄 3)

以下に、上記 2 つの相違点について検討する。

まず相違点 1 について、非可逆回路素子の技術分野において、「前記永久磁石 (6) の前記磁性板 (1) と反対側に接続された磁気ヨーク (10)」を設けること自体は、文献 2 に記載の発明に開示されている。

そして、文献 1 に記載の発明の非可逆回路素子の製造方法において、磁気回路を形成するために文献 2 に記載の発明に開示された磁気ヨークを接続する工程を備えようとすることは、当業者が容易に為し得たものと認められる。

次に相違点 2 について、キャビティの底面に接着剤を介して永久磁石を固定する文献 1 に記載の発明における接着の箇所を、底面だけでなく「前記底面および前記側面の双方」とすることは、接着強度の向上などを鑑みて、当業者が適宜為し得る程度の事項にすぎない。

また、請求項 8 について、「前記磁気ヨークを接続する工程は、前記永久磁石の少なくとも一部の表面が前記底面および前記側面の双方と前記接着剤を介して固定された状態が保たれながらなされる」こと（請求項 8）は、組み立ての際の作業性などを勘案した上で当業者が適宜選択しうる程度の設計的事項にすぎない。

よって、請求項 7，8 に係る発明はいずれも、文献 1，2 より進歩性を有しない。

・請求項 2-5

請求項 2-5 に係る発明はいずれも、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも開示されておらず、また、前記文献から当業者が容易に発明できたものとも認められない。特に、「前記キャビティの前記側面は、平面視における前記永久磁石の周囲の一部において欠損部を含む」こと（請求項 2）、「前記誘電体部品は、前記マグネット側の前記一方の主表面に沿う方向の寸法よりも、前記磁性板側の前記一方の主表面に沿う方向の寸法の方が大きい」こと（請求項 3）、また、「前記磁性板は、前記一方の主表面および前記他方の主表面を接続する複数のスルーホールを含む」こと（請求項 4）が開示されていない。