

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 NIAC0097W1	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/JP2018/006765	International filing date (<i>day/month/year</i>) 23 February 2018 (23.02.2018)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 31 March 2017 (31.03.2017)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant IHI AEROSPACE CO., LTD.			

<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 5 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 border="0"> <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 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 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 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 01 October 2019 (01.10.2019)
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Miki Kobayashi
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 長門 侃二 様 あて名 〒105-0004 日本国東京都港区新橋5丁目8番1号 百楽ビル5階		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) 22.05.2018	
出願人又は代理人 の書類記号 NIAC0097W1		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/JP2018/006765	国際出願日 (日.月.年) 23.02.2018	優先日 (日.月.年) 31.03.2017	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. B64G1/64 (2006.01)i			
出願人 (氏名又は名称) 株式会社IHIエアロスペース			

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 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 09.05.2018			
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) 志水 裕司 電話番号 03-3581-1101 内線 3341	
		3D	9528

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	1-5	有
	請求項		無
進歩性 (IS)	請求項	5	有
	請求項	1-4	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求項	1-5	有
	請求項		無

2. 文献及び説明

- 文献1 : JP 2017-508671 A (ザ・ボーイング・カンパニー) 2017.03.30, 段落 0022-0028, 0105-0138, 図 1-3, 5-11 & US 2015/0266595 A1 & WO 2015/142390 A1, 明細書第 6 頁第 31 行-第 8 頁第 3 行, 第 20 頁第 1 行-第 25 頁第 12 行, 図 1-3, 5-11 & CN 106132832 A
- 文献2 : US 5364046 A (ENVIRONMENTAL RESEARCH INSTITUTE OF MICHIGAN) 1994.11.15, 第 3 欄第 67 行-第 4 欄第 21 行, 第 7 欄第 37-55 行, 図 1, 6 (ファミリーなし)
- 文献3 : JP 8-251947 A (株式会社日立製作所) 1996.09.27, 要約, 図 1 (ファミリーなし)
- 文献4 : JP 2004-350388 A (本田技研工業株式会社) 2004.12.09, 要約, 図 2 (ファミリーなし)

請求項1に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1及び文献2より、進歩性を有しない。

文献1の段落 0022-0028, 0105-0138, 図 1-3, 5-11 には、宇宙空間を慣性飛行する一方の宇宙機 (106) に搭載されて、該一方の宇宙機に宇宙空間を慣性飛行する他方の宇宙機 (107) を結合するドッキング装置 (108, 210, 500, 700) であって、前記一方の宇宙機の結合部に配置されるベースリング (703) と、前記他方の宇宙機と接触する一方側捕獲リング (701) と、6自由度をもって前記ベースリング及び前記一方側捕獲リングを連結するパラレルリンク機構 (705) を構成する6本のリンク (図 7-11, 細長部材 902, 904 等) と、モータ (318, 602) を駆動源として内蔵して前記リンクを伸縮させるリニアアクチュエータ (325, 504, 600, 705) を備え、前記一方側捕獲リングに前記他方の宇宙機が接触して前記リンクが接触荷重を受けた時点 (図 9, 900) において、圧縮荷重に対して前記リニアアクチュエータの前記モータに抵抗力を生じさせる抗力発生機構 (ブレーキ 604) を設けたことが記載されている。

文献2の第3欄第67行-第4欄第21行, 第7欄第37-55行, 図 1, 6 には、ドッキング装置において、圧縮荷重 (the closing velocity) に対してリニアアクチュエータ (271, 273) のモータ (the motor driven pinion gear 273) に回生電流を発生させて抵抗力を生じさせる抗力発生機構 (dynamic braking) を設けたことが記載されている。 (補充欄に続く)

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

そして、文献 1 及び文献 2 に記載された発明は、何れもドッキング装置において、圧縮荷重に対して抵抗力を生じさせるためのものであるから、文献 1 に記載された発明の抗力発生機構として、文献 2 に記載されているようなモータに回生電流を発生させて抵抗力を生じさせる抗力発生機構を採用することは、当業者が容易に想到し得たことである。

請求項 2 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 及び文献 2 より、進歩性を有しない。

文献 1 の段落 0114-0117 には、リニアアクチュエータのモータの出力により回転してリンクの軸方向に往復移動すると共に、前記リンクが接触荷重を受けた時点において該リンクの軸力が緩和する方向に回転して前記リンクの軸方向に往復移動するすべりねじを用いることも記載されている。

そして、リンクが引張荷重を受けるのは、モータの駆動方向に対してであって、この場合には、回生電流は発生しないから、抵抗力も生じない。

請求項 3 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1、文献 2 及び文献 3 より、進歩性を有しない。

モータに生じる回生電流をパルス幅変調で制御する PWM 制御回路を用いることは、例えば、文献 3 の要約、図 1 に示されているように、周知技術である。

請求項 4 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1、文献 2 及び文献 4 より、進歩性を有しない。

4 つの F E T を含むブリッジ回路を具備し、前記 4 つの F E T の各ゲートの選択的な開閉で回生電流を発生させることは、例えば、文献 4 の要約、図 2 に示されているように、周知技術である。

請求項 5 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 を含む何れの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもないから、新規性及び進歩性を有する。

特に、ブリッジ回路には、4 つの F E T の各ゲートの選択的な開閉で使用される P W M 制御回路が含まれていることまでは、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 を含む何れの文献にも開示されていない。