

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-534031

(P2017-534031A)

(43) 公表日 平成29年11月16日(2017.11.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 F 15/02 (2006.01)	F 1 6 F 15/02 Z	2 D 0 5 9
E 0 4 H 9/02 (2006.01)	E 0 4 H 9/02 3 1 1	2 E 1 3 9
F 1 6 F 7/12 (2006.01)	F 1 6 F 7/12	3 J 0 4 8
E 0 1 D 1/00 (2006.01)	E 0 1 D 1/00 Z	3 J 0 6 6
E 0 1 D 19/04 (2006.01)	E 0 1 D 19/04 1 0 1	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)		

(21) 出願番号 特願2017-522073 (P2017-522073)
 (86) (22) 出願日 平成27年10月23日 (2015.10.23)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年4月21日 (2017.4.21)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2015/011289
 (87) 国際公開番号 W02016/064249
 (87) 国際公開日 平成28年4月28日 (2016.4.28)
 (31) 優先権主張番号 10-2014-0144393
 (32) 優先日 平成26年10月23日 (2014.10.23)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 515121092
 インダストリー・アカデミック コーポレ
 ーション ファウンデーション, チョソ
 ソン ユニバーシティー
 INDUSTRY-ACADEMIC C
 OOPERATION FOUNDATI
 ON, CHOSUN UNIVERSI
 TY
 大韓民国, クワンジュ 501-759
 , トング, ピルムンデロ, 30
 9
 309, Pilmun-daero,
 Dong-gu, Gwangju 50
 1-759 (KR)

最終頁に続く

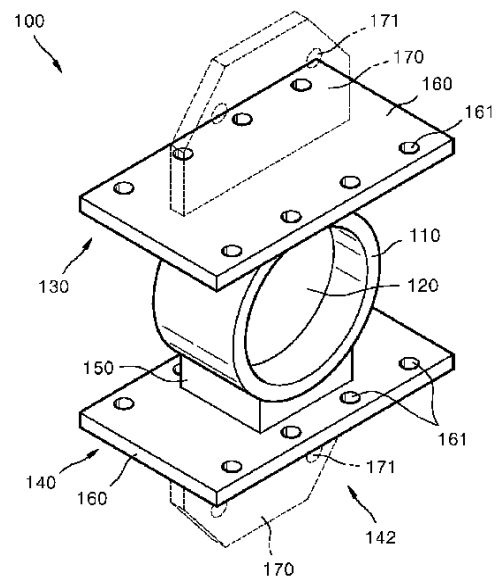
(54) 【発明の名称】 円形せん断パネルダンパー

(57) 【要約】

【課題】地震のように構造物に加わる外力から構造物を安全に補強できるようになった円形せん断パネルダンパーを提供する。

【解決手段】円筒形の本体と、該本体の上部及び下部に設けられ、前記本体を構造物または構造物と連結されるダンピングロッドと連結する上側結合部及び下側結合部と、前記本体の内部に設けられ、前記本体の内径に対応する外径を有する円板状の保持パネルを供える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

円筒形の本体と、

前記本体の上部及び下部に設けられ、前記本体を構造物または構造物と連結されるダンピングロッドと連結する上側結合部及び下側結合部と、

前記本体の内部に設けられ、前記本体の内径に対応する外径を有する円板状の保持パネルを含むことを特徴とする円形せん断パネルダンパー。

【請求項 2】

前記保持パネルは、

前記本体の前後の長手方向上において中間に位置するように形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の円形せん断パネルダンパー。

10

【請求項 3】

前記上側結合部及び下側結合部は、

前記本体からそれぞれ上部及び下部に延びた延長部と、該延長部の端部に設けられ、締結ボルトの設置が可能になるよう上下に貫通された複数の結合孔を有するエンドプレートを用意することを特徴とする請求項 1 に記載の円形せん断パネルダンパー。

【請求項 4】

前記保持パネルは、厚さに対する外径の比が 30 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の円形せん断パネルダンパー。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、円形せん断パネルダンパーに係り、さらに詳しくは、地震のように構造物に加わる外力から構造物を安全に補強できるようになった円形せん断パネルダンパーに関する。

【背景技術】**【0002】**

最近、全世界的に地震の発生頻度及びその規模が増加しつつある。かかる地震が発生すれば、建築構造物は部材が水平方向の外力を受ける場合、撓みまたは類似した水平移動が起こる。特に、建築構造物またはタワーから発生する撓みは構造物の状態に深刻な衝撃を与える場合があり、ひいては構造物の崩壊を招く場合もある。

30

【0003】

従って、建築構造物に加わる外力に対する耐震性能をアップするための多様な耐震補強工法が開発されて使われてきている。国内外において、既存に使用されている建築構造物の耐震補強工法としては、油圧ダンパーを用いた耐震補強工法、円形鋼管ダンパーを用いた耐震補強工法、鋼材ダンパーを用いた耐震補強工法などが使われている。

【0004】

従来の技術のうち油圧ダンパーを用いた耐震補強工法は、大地震が全国的に頻繁に発生している日本において主に使われている技術であって、外観を美麗にするようにデザインが相対的に改善されたし、耐震補強性能に優れているが、韓国の環境的要因を考慮する場合、多額の施工費を必要とし、韓国内の地震頻度または震度からみて不要になるほど過大な補強になる恐れがある。

40

【0005】

鋼材ダンパーを用いた耐震補強工法は、国内外において開発され、近年使用されている技術であって、比較的の施工費が安価であると言えるものの、韓国登録特許第 10-0908863 号に開示されているように、主に鉄骨構造物の補強用として開発されており、また既存の鋼材ダンパーの構造的な問題点として、これを用いた耐震補強構造物の場合、窓と出入り口などの使用が不便になるほど制限され、製品の外観が美麗でないことから構造物の美観を損ない情緒不安定を引き起こし、鉄骨構造に比べて相対的に変形量の少ない R C 構造物の耐震補強には適用し難いという問題点がある。

50

【 0 0 0 6 】

従って、合理的な費用で最適の耐震効果を奏することのできる新たな耐震補強装置を必要とする。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

本発明は、前述した従来の技術の問題点を解決するために案出されたもので、その目的は、構造が簡単でありながら制震効率をアップできるようになった円形せん断パネルダンパーを提供するところにある。

【 課題を解決するための手段 】

10

【 0 0 0 8 】

前述した従来の技術の諸問題点を解決するための本発明に係る円形せん断パネルダンパーは、円筒形の本体と、該本体の上部及び下部に設けられて前記本体を構造物または構造物と連結されるダンピングロッドと連結する上側結合部及び下側結合部と、前記本体の内部に設けられ、前記本体の内径に対応する外径を有する円板状の保持パネルを備える。

【 0 0 0 9 】

前記保持パネルは、前記本体の前後の長手方向上において中間に位置するように形成されるのが好ましく、前記上側結合部及び下側結合部は前記本体からそれぞれ上部及び下部に延びた延長部と、該延長部の端部に設けられ、締結ボルトの設置が可能になるよう上下に貫通された複数の締結孔を有するエンドプレートを備えることができる。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

以上説明したような本発明によれば、その構造が単純であることから作製及び設置、それから取替えが極めて容易であり、メンテナンス費用が節減される効果を奏する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明に係る円形せん断パネルダンパーが構造物に設けられた状態を示した正面図である。

【 図 2 】 図 2 は、円形せん断パネルダンパーの設置方法の他の実施形態を示した正面図である。

30

【 図 3 】 図 3 は、円形せん断パネルダンパーの設置方法のさらに他の実施形態を示した正面図である。

【 図 4 】 図 4 は、円形せん断ダンパーをさらに詳細に示した抜粋斜視図である。

【 図 5 】 図 5 は、円形せん断ダンパーの断面形状を示した部分切断斜視図である。

【 図 6 】 図 6 は、本発明に係る円形せん断パネルダンパーが橋梁に設けられた状態を示した構造図である。

【 図 7 】 図 7 は、本発明の円形せん断パネルダンパーの試験片に対する載荷実験を通して現れたせん断変形に対するせん断応力のヒステリシスループに関する第 1 のグラフである。

【 図 8 】 図 8 は、本発明の円形せん断パネルダンパーの試験片に対する載荷実験を通して現れたせん断変形に対するせん断応力のヒステリシスループに関する第 2 のグラフである。

40

【 図 9 】 図 9 は、本発明の円形せん断パネルダンパーの試験片に対する載荷実験を通して現れたせん断変形に対するせん断応力のヒステリシスループに関する第 3 のグラフである。

【 図 1 0 】 図 1 0 は、本発明の円形せん断パネルダンパーの試験片に対する載荷実験を通して現れたせん断変形に対するせん断応力のヒステリシスループに関する第 4 のグラフである。

【 図 1 1 】 図 1 1 は、保持パネルの厚さに対する保持パネルの外径の比による初期剛性及び 2 次剛性に関するグラフである。

50

【発明を実施するための形態】**【0012】**

以下、添付した図面を参照しながら、本発明に係る円形せん断パネルダンパーをさらに詳しく説明する。

【0013】

図1には本発明に係る円形せん断パネルダンパー100が建築構造物10に設けられる一実施の形態が示されている。

【0014】

同図から確認できるように、建築構造物10には鉄骨フレーム20が設けられており、鉄骨フレーム20の上部の中央に本発明に係る円形せん断パネルダンパー100が装着される。そして、円形せん断パネルダンパー100の下部はそれぞれ鉄骨フレーム20の下部の両側縁から延びるダンピングロッド30と連結されている。

10

【0015】

地震または強風のような外部の要因によって建築構造物10に外力が加わると、鉄骨フレーム20及びダンピングロッド30にそれぞれ上端と下端が保持されている円形せん断パネルダンパー100が変形しつつ建築構造物10に加わる外力を減衰させ、建築構造物10の被害を最小化するようになる。

【0016】

図2には円形せん断パネルダンパー100の他の設置の実施形態が示されている。

【0017】

図1の設置の実施形態においては、円形せん断パネルダンパー100の上端が鉄骨フレーム20に直接に連結されているが、図2に示されているように、鉄骨フレーム20の四隅に四つのダンピングロッド30がそれぞれ保持されており、上側の二つは円形せん断パネルダンパー100の上側部に、下側の残りの2つは円形せん断パネルダンパー100の下側部にそれぞれ保持されるように設けられる。

20

【0018】

この場合も、建築構造物10に外力が働いて、建築構造物10が揺れたり流動すれば、ダンピングロッド30を介して円形せん断パネルダンパー100に力が伝達され、円形せん断パネルダンパー100が歪みながら外力を消尽させ、建築構造物10に加わる力を減衰させるようになる。

30

【0019】

前述した両実施形態の場合、建築構造物10の柱と梁に鉄骨フレーム20が装着され、該鉄骨フレーム20に円形せん断パネルダンパー100またはダンピングロッド30が結合されているが、図3に示されているように、鉄骨フレーム20なしでも建築構造物10にダンピングロッド30と円形せん断パネルダンパー100を直接に装着しうる。

【0020】

以下、図4及び図5に示された図面を参照しながら、円形せん断パネルダンパー100の構造をさらに詳しく説明する。

【0021】

円形せん断パネルダンパー100は、円筒形の本体110と、該本体110の内部に設けられた円板状の保持パネル120と、前記本体110の上側と下側にそれぞれ設けられて建築構造物10またはダンピングロッド30と連結される上側結合部130と下側結合部140を含む。

40

【0022】

本体110は、前述したように円筒形であり、外力を受けるようになる際、角柱の場合は、いずれか一侧に応力が集中するため、応力が集中する箇所における破損が生じ易くなる。一方、円筒形の本体110の場合、応力がいずれか一侧に集中せずに、全体として分散される。従って、ダンパーが素早く壊れながら建築構造物10に加わる外力の減衰性能が消えてしまうことを防止することができる。

【0023】

50

前記保持パネル１２０は本体１１０の内部に設けられる。保持パネル１２０は円板状の形状を有するが、該保持パネル１２０の直径が本体１１０の内径に対応するように形成されているため、保持パネル１２０の縁部が本体１１０の内周面に結合され、本体１１０を補強するようになる。

【００２４】

前記保持パネル１２０は、本体１１０の内部の長手方向（本体１１０の軸方向）において、略中央部（中間部）に位置するのが好ましい。

【００２５】

こうして形成された本体１１０と保持パネル１２０は、図５に示したように、断面がＩ字形の円形部材になり、保持パネル１２０の厚さによってダンパーが保持する外力の大きさも違ってくる。そのため、本体１１０の中間部分に取り付けられる保持パネル１２０の厚さそれ自体を変えることができ、また、厚さの等しい保持パネル１２０の個数を増やして保持強度をアップすることもできる。

【００２６】

上側結合部１３０と下側結合部１４０は、結合される対象に応じて多様な形態で形成される。鉄骨フレーム２０や建築構造物１０に直接にボルトにて結合される場合、本体１１０の上側と下側にそれぞれ上側と下側に延びた延長部１５０が形成されており、図４に示すように、上側結合部１３０と下側結合部１４０は、延長部１５０の端部に設置され多数の結合孔１６１が上下方向に貫通して形成されているエンドプレート１６０を含む。そして、波線で示されているように、ダンピングロッド３０と連結される場合、ダンピングロッド３０を締結するための締結孔１７１を含む突出部１７０をさらに備えることもできる。

【００２７】

以上説明したような円形せん断パネルダンパー１００は、建築構造物１０に外力が加わる場合、建築構造物１０に直接またはダンピングロッド３０により連結されて外力を伝達され、建築構造物１０より外力によって先に歪んだり破損しながら建築構造物１０に加わる外力を消尽させる。これを通じて建築構造物１０に加わる外力が保持強度を超えることによる破損の発生を最小化することができる。

【００２８】

また、円形せん断パネルダンパー１００は建築物のほか、橋梁４０のような土木構造物にも適用できる。

【００２９】

図６に円形せん断パネルダンパー１００が橋梁４０に設けられる実施形態が示されている。

【００３０】

本実施形態の場合、円形せん断パネルダンパー１００は、下部がアンカー６１により基礎コンクリート５０に固定されているベース層６０に、上部は橋梁４０を構成する橋梁構造物７０にそれぞれ溶接結合されている。従って、橋梁４０に伝達される外力に対して減衰性能を有するようになる。

【００３１】

一方、前述したように構成された本体１１０と保持パネル１２０について、下記の表１に示したように、多様な形状の試験片を作製し、各試験片の上部に上下方向に荷重を印加して載荷実験を施した。

【００３２】

10

20

30

40

【表 1】

表 1

テストコード	直径D (mm)	厚さ t (mm)	比D / t
試験片 1	300	10	30
試験片 2	300	7.5	40
試験片 3	300	6.5	46.15

10

【0033】

前記表 1 において、D は保持パネル 120 の外径であり、t は保持パネル 120 の厚さであり、D / t は保持パネル 120 の厚さに対する保持パネル 120 の外径の比である。また、荷重の入力波形は図 7 に示されたグラフによって変位制御方法で荷重を次第に増加させた。

【0034】

図 8 には載荷実験を通して現れた試験片 1 のせん断変形に対するせん断応力のヒステリシスループに関するグラフであり、図 9 は載荷実験を通して現れた試験片 2 のせん断変形に対するせん断応力のヒステリシスループに関するグラフであり、図 10 は載荷実験を通して現れた試験片 3 のせん断変形に対するせん断応力のヒステリシスループに関するグラフである。

20

【0035】

同図を参照すれば、試験片 1 は強度が低下せずに座屈が起こる前に降伏が発生し、試験片 2 は座屈が発生する前に降伏が強度低下とともに発生し、試験片 3 は降伏が座屈及び強度低下と共に発生し、D / t の値が減少するほど一層安定的なヒステリシスループを示すことが分かる。

【0036】

図 11 には D / t による初期剛性 (Initial Stiffness) 及び 2 次剛性 (Second Stiffness) についてのグラフである。

30

【0037】

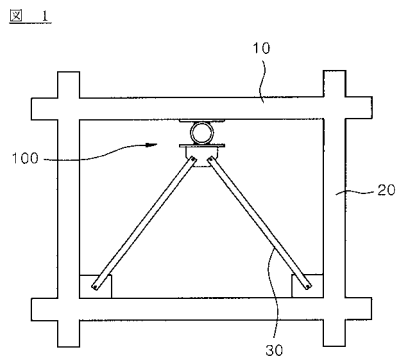
同図を参照すれば、D / t の値が大きくなるほど初期剛性及び 2 次剛性が低下することが分かる。従って、前記保持パネル 120 は厚さに対する外径の比が 30 以下に作製するのが好ましい。

【0038】

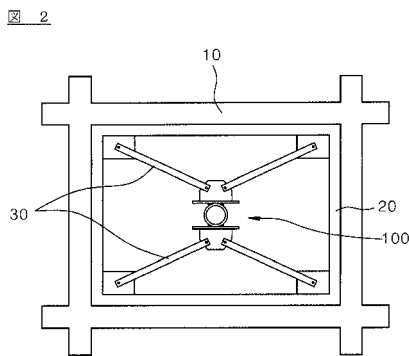
以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明にかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

40

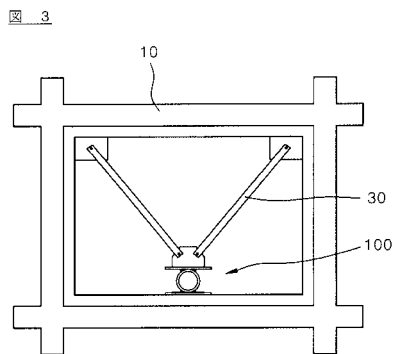
【図 1】



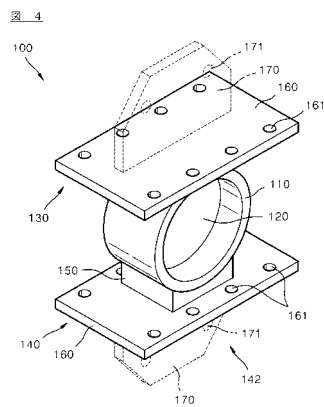
【図 2】



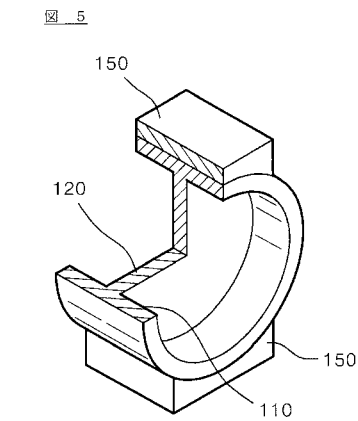
【図 3】



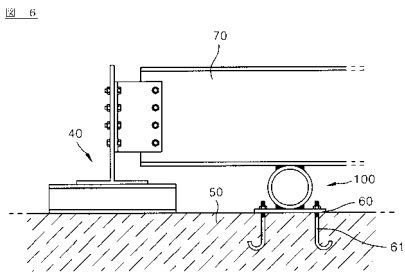
【図 4】



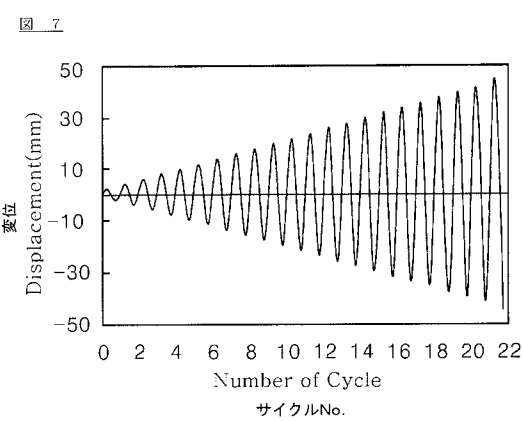
【 図 5 】



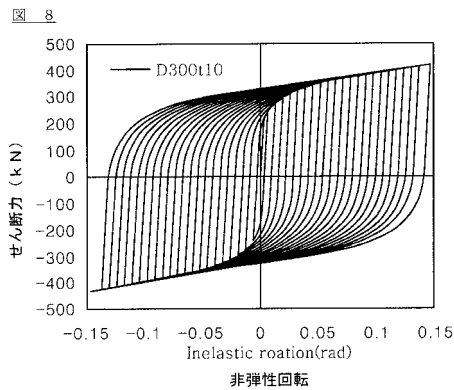
【 図 6 】



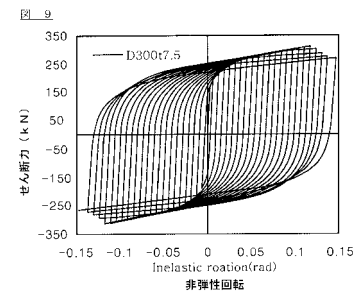
【 図 7 】



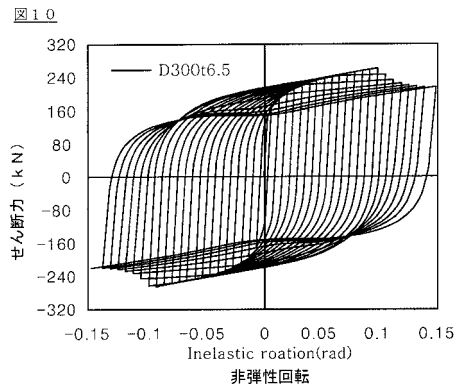
【 図 8 】



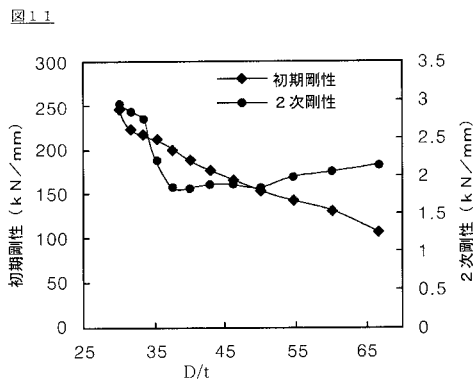
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/011289

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>E04B 1/98(2006.01)i, E04H 9/02(2006.01)i, F16F 15/02(2006.01)i</i> 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) E04B 1/98; E04G 23/02; E04F 15/20; E04B 5/43; E04B 1/20; E04B 1/24; E04H 9/02; F16F 15/02 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: circular transverse panel damper, support panel, joint bar, main body, end plate, extension unit		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 07-074548 B2 (OHBAYASHI CORP.) 09 August 1995 See column 4, lines 13-41 and figure 1.	1-4
Y	JP 09-317074 A (MAEDA CORP.) 09 December 1997 See paragraph [0010] and figure 1.	1-4
A	JP 2014-037674 A (TAISEI CORP.) 27 February 2014 See paragraphs [0022]-[0023] and figures 1-3.	1-4
A	KR 10-0517893 B1 (POSCO et al.) 30 September 2005 See claim 1 and figure 6.	1-4
A	KR 10-2008-0100314 A (CMR TECHNOLOGY INSTITUTE CO., LTD.) 17 November 2008 See paragraphs [0034]-[0038] and figure 6.	1-4
☐ 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 application or patent 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 27 JANUARY 2016 (27.01.2016)		Date of mailing of the international search report 29 JANUARY 2016 (29.01.2016)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2015/011289

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 07-074548 B2	09/08/1995	NONE	
JP 09-317074 A	09/12/1997	NONE	
JP 2014-037674 A	27/02/2014	NONE	
KR 10-0517893 B1	30/09/2005	KR 10-2004-0106831 A	18/12/2004
KR 10-2008-0100314 A	17/11/2008	KR 10-0908863 B1	21/07/2009

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2015/011289
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) E04B 1/98(2006.01)i, E04H 9/02(2006.01)i, F16F 15/02(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) E04B 1/98; E04G 23/02; E04F 15/20; E04B 5/43; E04B 1/20; E04B 1/24; E04H 9/02; F16F 15/02 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 원형 전단 패널 덤퍼, 지지패널, 결합부, 본체, 엔드플레이트, 연장부		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 07-074548 B2 (OHYAYASHI CORP.) 1995.08.09 컬럼 4, 라인 13-41 및 도면 1 참조.	1-4
Y	JP 09-317074 A (MAEDA CORP.) 1997.12.09 단락 [0010] 및 도면 1 참조.	1-4
A	JP 2014-037674 A (TAISEI CORP.) 2014.02.27 단락 [0022]-[0023] 및 도면 1-3 참조.	1-4
A	KR 10-0517893 B1 (주식회사 포스코 등) 2005.09.30 청구항 1 및 도면 6 참조.	1-4
A	KR 10-2008-0100314 A (씨엠알기술연구원(주)) 2008.11.17 단락 [0034]-[0038] 및 도면 6 참조.	1-4
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “B” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2016년 01월 27일 (27.01.2016)		국제조사보고서 발송일 2016년 01월 29일 (29.01.2016)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 배근태 전화번호 +82-42-481-3547

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2015년 1월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2015/011289

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 07-074548 B2	1995/08/09	없음	
JP 09-317074 A	1997/12/09	없음	
JP 2014-037674 A	2014/02/27	없음	
KR 10-0517893 B1	2005/09/30	KR 10-2004-0106831 A	2004/12/18
KR 10-2008-0100314 A	2008/11/17	KR 10-0908863 B1	2009/07/21

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2015년 1월)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ

(74)代理人 110001494

前田・鈴木国際特許業務法人

(72)発明者 チェ , ジェ ヒョク

大韓民国 , クワンジュ 503 - 814 , ナム - グ , ボンソン - ロ 133ボン - ギル ,
4 , 8 - 1306

Fターム(参考) 2D059 AA03 AA05 GG13

2E139 AA01 AA05 AC19 AC20 AC33 BA06 BD15 BD16

3J048 AA06 AC06 AD05 BC09 DA03 EA39

3J066 AA26 BA03 BB04 BC03 BD07 BF01