### 506681764 05/25/2021

### PATENT ASSIGNMENT COVER SHEET

Electronic Version v1.1 Stylesheet Version v1.2 EPAS ID: PAT6728582

SUBMISSION TYPE:		NEW ASSIGNMENT				
NATURE OF CONVEYANCE:		ASSIGNMENT				
CONVEYING PARTY DA	TA					
		Name	Execution Date			
YUN HEUB SONG			05/24/2021			
SUN JUN CHOI			05/24/2021			
CHANG HWAN CHOI			05/24/2021			
JAE KYEONG JEONG			05/25/2021			
RECEIVING PARTY DAT	 Ъ					
Name:	INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION HANYANG					
	17, HAENGDANG-DONG, SEONGDONG-GU					
5	SEOUL					
-	KOREA, REPUBLIC OF					
Postal Code.	133-070					
PROPERTY NUMBERS	Fotal: 1		_			
Property Type		Number				
Application Number:	1	7329907				
CORRESPONDENCE DA Fax Number:		202)293-7860				
	•	the e-mail address first; if that is u	nsuccessful. it will be sent			
-		if that is unsuccessful, it will be se				
Phone:		02-293-7060				
Email:	m	nguerrero@sughrue.com, sughrue@s	sughrue.com			
Email: Correspondent Name:	rr S	nguerrero@sughrue.com, sughrue@s SUGHRUE MION, PLLC				
Email: Correspondent Name: Address Line 1:	m S 2	nguerrero@sughrue.com, sughrue@s SUGHRUE MION, PLLC 2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W				
Email: Correspondent Name: Address Line 1: Address Line 2:	m S 2 S	nguerrero@sughrue.com, sughrue@s SUGHRUE MION, PLLC 2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W SUITE 900	•			
Email: Correspondent Name: Address Line 1:	m S 2 S	nguerrero@sughrue.com, sughrue@s SUGHRUE MION, PLLC 2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W				
Email: Correspondent Name: Address Line 1: Address Line 2:	m S 2 S V	nguerrero@sughrue.com, sughrue@s SUGHRUE MION, PLLC 2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W SUITE 900				
Email: Correspondent Name: Address Line 1: Address Line 2: Address Line 4: ATTORNEY DOCKET NUI	m S 2 S V	nguerrero@sughrue.com, sughrue@s SUGHRUE MION, PLLC 2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W SUITE 900 VASHINGTON, D.C. 20006	•			
Email: Correspondent Name: Address Line 1: Address Line 2: Address Line 4:	m S 2 S V	nguerrero@sughrue.com, sughrue@s SUGHRUE MION, PLLC 2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W SUITE 900 VASHINGTON, D.C. 20006	•			

source=Q264238ExecutedAssignmentwithDeclaration#page1.tif

source=Q264238ExecutedAssignmentwithDeclaration#page2.tif
source=Q264238ExecutedAssignmentwithDeclaration#page3.tif

PATENT REEL: 056346 FRAME: 0346

Docket No.: Q264238 Only After Sept 16, 2012

## ASSIGNMENT WITH DECLARATION FOR PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63) 특허 출원 관련 양도 및 선언(연방규칙집 제 37 조 1.63 항)

#### Korean Language Assignment with Declaration

이하 양도인으로 지정되는 하기 서평 발명자인 본인(들)은 아래에 명시된 출원에서 서술한 특징 개선을 발명하였으므로 그리고

에 소재한 (양수인)는(온) 출연 및 발명리 그리고 이에 따라 획득될 일채의 미국 특허에 대한 모든 권리, 소유권 및 이견을 획득하기를 원하므로,

이제 대가를 위한 그 수령을 인정합니다.

상기 양도인인 본인(플)은 상기 명칭의 양수인, 그 승계자 및 그 양수안에게 모든 분할과 그 연속을 포함하여 미국 용으로 공개된 출연과 발명 그리고 그에 대해 승인될 수 있는 미국의 모든 복허증서와 미함중국 고드 제 35 장 제월19 항에 의거한 우선권 청구권과 과거의 손해에 대한 소송권을 포함한, 개정된 과리 국제혐약(1883)에 의거한 우선권을 포함한 모든 그 개발행과 모든 의국에 대한 전체 권리, 소유권 및 이권을 판매, 양도 및 이전하며 그리고 본인(플)은 출원서에 제시된 발명에 대해 승인된 일체의 특허중서를 양수인, 그 승계자 또는 그 양수인에게 발급하도록 미국 특허장장에게 요청하는 바이며 또한 본인(플)은 양수인이 본 발명에 대한 외국 특허증서를 신청할 수 있다는데 동의하며, 본인(등)은 양수인의 요청할 경우 미국 및 외국 출원과 관련하여 양수인이 필요하다고 생각하는 모든 서류를 더 이상의 보수 없이 서명날인할 것입니다.

(공인은 기록을 위해 요구되지는 않지만 미합중국 코드 제 35 장 제\$261 항에 의거 서명날인에 대한 일응의 증거입니다?

본인은 아래 성명의 발명자로서 다음과 같이 선언합니다.

본 양도 및 선언서는 다음 사항을 위한 것입니다.

🔀 정부출원또는

미합중국 출원 또는 FCT	
국제출원 번호:	
총원일:	

본 출원의 재목은 다음과 같습니다.

Whereas, I/Wc, the undersigned inventor(s) hereinafter called assignor(s), have invented certain improvements described in the application identified below; and

Whereas, INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION HANYANG UNIVERSITY of 17. Haengdangdong, Scongdong-gu, Scoul, 133-070, Republic of Korea, (assignee), desires to acquire the entire right, title, and interest in the application and invention, and to any United States patents to be obtained therefor;

Now therefore, for valuable consideration, receipt whereof is hereby acknowledged,

I/We, the above named assignor(s), hereby sell, assign and transfer to the above named assignee, its successors and assigns, the entire right, title and interest in the application and the invention disclosed therein for the United States of America, including all divisions, and continuations thereof, and all Letters Patent of the United States that may be granted thereon, and all reissues thereof, and all countries foreign thereto, including rights of priority under the International Convention of Paris (1883) as amended, including the right to claim priority under 35 USC 119 and the right to sue for past damages, and I/we request the Director of the U.S. Patent and Trademark Office to issue any Letters Patent granted upon the invention set forth in the application to the assignce, its successors and assigns; and I/we hereby agree that the assignce may apply for foreign Letters Patent on the invention and I/we will execute without further consideration all papers deemed necessary by the assignee in connection with the United States and foreign applications when called upon to do so by the assignce.

(Legalization not required for recording but is prima facie evidence of execution under 35 USC 261)

As the below named inventor, I hereby declare that:

This assignment with declaration is directed to:

The attached application, or

The application is entitled:

THREE-DIMENSIONAL SEMICONDUCTOR MEMORY DEVICE, OPERATING METHOD OF THE SAME AND ELECTRONIC SYSTEM INCLUDING THE SAME

United States Application or PCT International Application Number \_\_\_\_\_\_\_ filed on

#### Korean Language Assignment with Declaration

위에 표시된 출원은 본인이 신청하였거나 또는 신청하도록 허가들 받았습니다.

본인은, 본인이 본 출원에서 청구된 발명의 원 발명자 또는 원 공동 발명자라고 믿습니다.

본인은 본 양도 및 선언서 제출과 관련된 출원의 내용을 검토하였으며 아울러 이해합니다.

본인은 연방 규정 코드 제 37 강 제 1.56 항에 규정된 비에 따라, 특하성의 관단에 중요한 본인이 아는 모든 정보를 특허청에 공개할 의무가 있음을 알고 있습니다.

본 양도 및 선언서 내에 의도적 하위 진술이 있을 경우 미합중국 코드 제 18 장의 1001 항에 의거 별금이나 5 년 이하의 정역 또는 두 가지 처벌을 모두 받을 수 있음을 인정합니다. The above identified application was made or was authorized to be made by me.

I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.

I have reviewed and understand the contents of the application for which this assignment with declaration is being submitted.

I am aware of the duty to disclose to the Office all information known to me to be material to patentability as defined in 37 CFR 1.56.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this assignment with declaration is punishable under 18 USC 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

### STATEMENT OF ACCURATE TRANSLATION IN ACCORDANCE WITH 37 CFR 1.69(b):

The assignment with declaration is an accurate translation of the corresponding English language assignment with declaration.

nage / 177 and a

Signature Date

March 17, 2014

Given Name (first and middle 이용(성희는 제외)		Family Name o Al (Al.)		
	Yun Heub		SONG	
Inventor's signature ক্লাক্তমন্দ্র	and a the second se		Date grand and the first start	
Residence: 제주지: Scongnam-s	i, Republic of Korea			
Mailing Address: 우편 予念	14, 151, Nacjeong-ro, Bundang-gu, Seo	nansmist Commonist	a Dorablic of Karra	
NAME OF SECOND INVE? 두편의 발명하여 전쟁	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			
Given Name (first and middle 이용(성역는 제외)	(if any ]) Sun Jun	Family Name ( *{(\$1)	r Sumane CHOI	
Inventor's signature Mag 24.01 Mag	3-2-5-		Deto 124 2021,05,24	
Residence: 거주적: Namyangju-	si, Republic of Korea			
Mailing Address: 우편 학소: BA-401	, 49-13, Sure-ro, Wabu-cup, Namyang	u-si, Gyeonggi-do, Re	public of Korea	
NAME OF THIRD INVENT 사건지 한명사의 성명	'OR:			
Given Name (first and middle 이용(성역는 제외)	iven Name (first and middle [if any]) (왕(성희산 제외) Chang Hwan		Family Name or Sumame 생(왕) CHOI	
laveatur's signature E-19.4-21.4-19	1 Demark		0ana 84 2021.05.2K	
Residence: 君李素: sund north				
Mailing Address:	blic of Korea			
NAME OF FOURTH INVE	2, 13-10, Seocho-daero 65-gil, Seocho-g NTOR:	a, Seoul, Republic of	Korea	
대한지 알망지의 성망 Cliven Name (first and middle	ide ((f anv)) Pamily Name or Surname		w Sørname	
이용(성세는 체외)	Jae Kyzong //	<u> </u>	JEONG	
Inventor's signature প্ৰশ্য মাত্ৰা কাণ্য	mm	And the second se	Date 2021,05,25	
Residence:				
**************************************	blic of Korea			
Mailing Address: 우편 주소: 1008.31	004, 549, Achasan-ro, Gwangjin-gu, Se	cal Remblic of Kore	8	

**RECORDED: 05/25/2021** 

# REEL: 056346 FRAME: 0349