



**INTELLECTUAL  
PROPERTY INDIA**

एकस्व/PATENTS | अभिकल्प/DESIGNS |  
व्यापार चिह्न/TRADE MARKS | भौगोलिक  
उपदर्शन/GEOGRAPHICAL INDICATIONS



सत्यमेव जयते

**भारत सरकार  
GOVERNMENT OF INDIA**

एकस्व कार्यालय / THE PATENT OFFICE  
बौद्धिक सम्पदा भवन / I.P.O. BUILDING  
सी.पी. 2, सेक्टर V/ CP-2, Sector V,  
साल्ट लेक सिटी/Salt Lake City  
कोलकाता/ Kolkata- 700091  
दूरभाष / Tel. No.: (091)(033)223679101  
फैक्स / Fax : 033- 23671988  
ई मेल/ Email : [kolkata-patent@nic.in](mailto:kolkata-patent@nic.in)  
वेबसाइट / Website: <http://ipindia.nic.in>

सं. \ No. 1343/KOL/2014

दिनांक \ Dated the 19/12/2023

सेवा में, \ To :

Address of Service:- ANJAN SEN & ASSOCIATES, 17, CHAKRABERIA ROAD SOUTH, KOLKATA - 700 025, WEST BENGAL, INDIA.  
Phone :033-24749871;033-65293955 Fax : 033-2486 8693; Mobile no : 9830050839, email : [anjanonline@vsnl.net](mailto:anjanonline@vsnl.net) [info@ipindiaaasa.com](mailto:info@ipindiaaasa.com)  
Email Id:- [anjanonline@vsnl.net](mailto:anjanonline@vsnl.net), [info@ipindiaaasa.com](mailto:info@ipindiaaasa.com)

विषय :- पेटेंट आवेदन संख्या 1343/KOL/2014 के संबंध में अधिनियम की धारा 43 के तहत पेटेंट अनुदान तथा पेटेंट रजिस्टर में प्रविष्टि की सूचना  
Sub :- Intimation of the grant and recordal of patent under section 43 of the Act in respect of patent application no. 1343/KOL/2014

महोदय/महोदया,  
Sir/Madam,

आपको सूचित किया जाता है कि पेटेंट अधिनियम, 1970 की धारा 12 व 13 तथा उस आधार पर बने नियम के तहत उपर्युक्त पेटेंट आवेदन के परीक्षण [व ----- को हुई सुनवाई] के उपरान्त एतद्वारा पेटेंट अनुदान किया जाता है। तथा पेटेंट अनुदान की प्रविष्टि 19/12/2023 को पेटेंट रजिस्टर में कर दी गयी है।

This is to Inform you that following the examination of above mentioned patent application under section 12 and 13 of The Patents Act, 1970 and Rules made thereunder [and hearing held on ----- ] a patent is hereby granted and recorded in the Register of Patents on the 19/12/2023. The Patent Certificate is enclosed herewith.

पेटेंट संख्या \ Patent No	: 485549
आवेदक का नाम \ Name Of Applicant	: INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHUBANESWAR
पेटेंट दिनांक \ Date of Patent	: 23/12/2014
पूर्विका तिथि \ Priority Date	: 23/12/2014
परीक्षण हेतु अनुरोध दाखिल करने की तिथि \ Filing date of Request for examination	: 19/12/2018
शीर्षक \ Title	: MIXED METAL OXIDES BASED FIXED-BED REACTOR CONCEPT FOR HYBRID THERMO-CHEMICAL FUEL PRODUCTION
दावों की संख्या \ Number of claims	: claims 1-10 as filed on 24/05/2021.
Controller' Name	: Jai Prakash
Controller' Email	: <a href="mailto:jaiprakash.ipo@nic.in">jaiprakash.ipo@nic.in</a>
Controller' Location	: Kolkata

उपर्युक्त पेटेंट के अनुदान का प्रकाशन अधिनियम की धारा 43 के तहत पेटेंट कार्यालय के आधिकारिक जर्नल में किया जाएगा।  
The grant of above mentioned patent will be published in the Official Journal of the patent Office under section 43 of the Act.

पेटेंट अधिनियम 1970 यथा संशोधित पेटेंट (संशोधन) नियम, 2005/ पेटेंट नियम, 2003 यथा संशोधित पेटेंट (संशोधन) नियम, 2016 की धारा 142 की उप-धारा (4) के प्रावधानों के तहत उपरोक्त प्रविष्टि की तिथि से 3 माह के भीतर इस कार्यालय में नवीकरण शुल्क जमा किया जाना चाहिए।

The payment of renewal fee is required to be made at this office within three(3) months from the aforesaid date of recording according to the proviso in sub-section(4) of Section 142 of The Patents Act,1970, as amended by The Patents (Amendment) Act, 2005 / The Patents Rules, 2003 as amended by The Patents (Amendment) Rules, 2016.

Jai Prakash  
(नियंत्रक पेटेंट)  
Controller of Patents

टिप्पणी / Note :

1. संशोधित नवीकरण शुल्क हेतु कृपया महानियंत्रक पेटेंट, अभिकल्प एवं व्यापार चिह्न की आधिकारिक वेबसाइट [www.ipindia.gov.in](http://www.ipindia.gov.in) पर उपलब्ध पेटेंट (संशोधन) नियम 2016 की प्रथम अनुसूची (शुल्क) देखें।

For revised renewal fees kindly refer to the First Schedule (fees) of The Patents (Amendment) Rules 2016 available on the official website of Controller General of Patents, Designs and Trade Marks [www.ipindia.gov.in](http://www.ipindia.gov.in)

2. कार्यालय द्वारा पेटेंट प्रमाणपत्र की कोई भी कागजी प्रति अलग से जारी नहीं की जाएगी।

No hard copy of Patent Certificate shall be issued separately by the office.





**INTELLECTUAL  
PROPERTY INDIA**  
PATENTS | DESIGNS | TRADE MARKS  
GEOGRAPHICAL INDICATIONS



सत्यमेव जयते

क्रम सं/SL No :033130591



**पेटेंट कार्यालय, भारत सरकार**

**The Patent Office, Government Of India**

**पेटेंट प्रमाण पत्र**

**Patent Certificate**

(पेटेंट नियमावली का नियम 74)

(Rule 74 of The Patents Rules)

**पेटेंट सं. / Patent No.**

**485549**

**आवेदन सं. / Application No.**

**1343/KOL/2014**

**फाइल करने की तारीख / Date of Filing**

**23/12/2014**

**पेटेंटी / Patentee**

**INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHUBANESWAR**

**आविष्कारकों का नाम / Name of Inventor(s)**

**1.SINGH, Dr. Randhir 2.ANAND, Amit 3.PATI, Dr. Soobhankar  
4.SAHU, Dr. Kisor Kumar**

प्रमाणित किया जाता है कि पेटेंटी को, उपरोक्त आवेदन में यथाप्रकटित **MIXED METAL OXIDES BASED FIXED-BED REACTOR CONCEPT FOR HYBRID THERMO-CHEMICAL FUEL PRODUCTION** नामक आविष्कार के लिए, पेटेंट अधिनियम, 1970 के उपबंधों के अनुसार आज तारीख दिसम्बर 2014 के तेइसवें दिन से बीस वर्ष की अवधि के लिए पेटेंट अनुदत्त किया गया है।

It is hereby certified that a patent has been granted to the patentee for an invention entitled **MIXED METAL OXIDES BASED FIXED-BED REACTOR CONCEPT FOR HYBRID THERMO-CHEMICAL FUEL PRODUCTION** as disclosed in the above mentioned application for the term of 20 years from the 23<sup>rd</sup> day of December 2014 in accordance with the provisions of the Patents Act, 1970.



*(Signature)*

**अनुदान की तारीख / Date of Grant :**

**19/12/2023**

**पेटेंट नियंत्रक / Controller of Patents**

**टिप्पणी -** इस पेटेंट के नवीकरण के लिए फीस, यदि इसे बनाए रखा जाना है, दिसम्बर 2016 के तेइसवें दिन को और उसके पश्चात प्रत्येक वर्ष में उसी दिन देय होगी।

**Note. -** The fees for renewal of this patent, if it is to be maintained, will fall / has fallen due on 23<sup>rd</sup> day of December 2016 and on the

same day in every year thereafter.