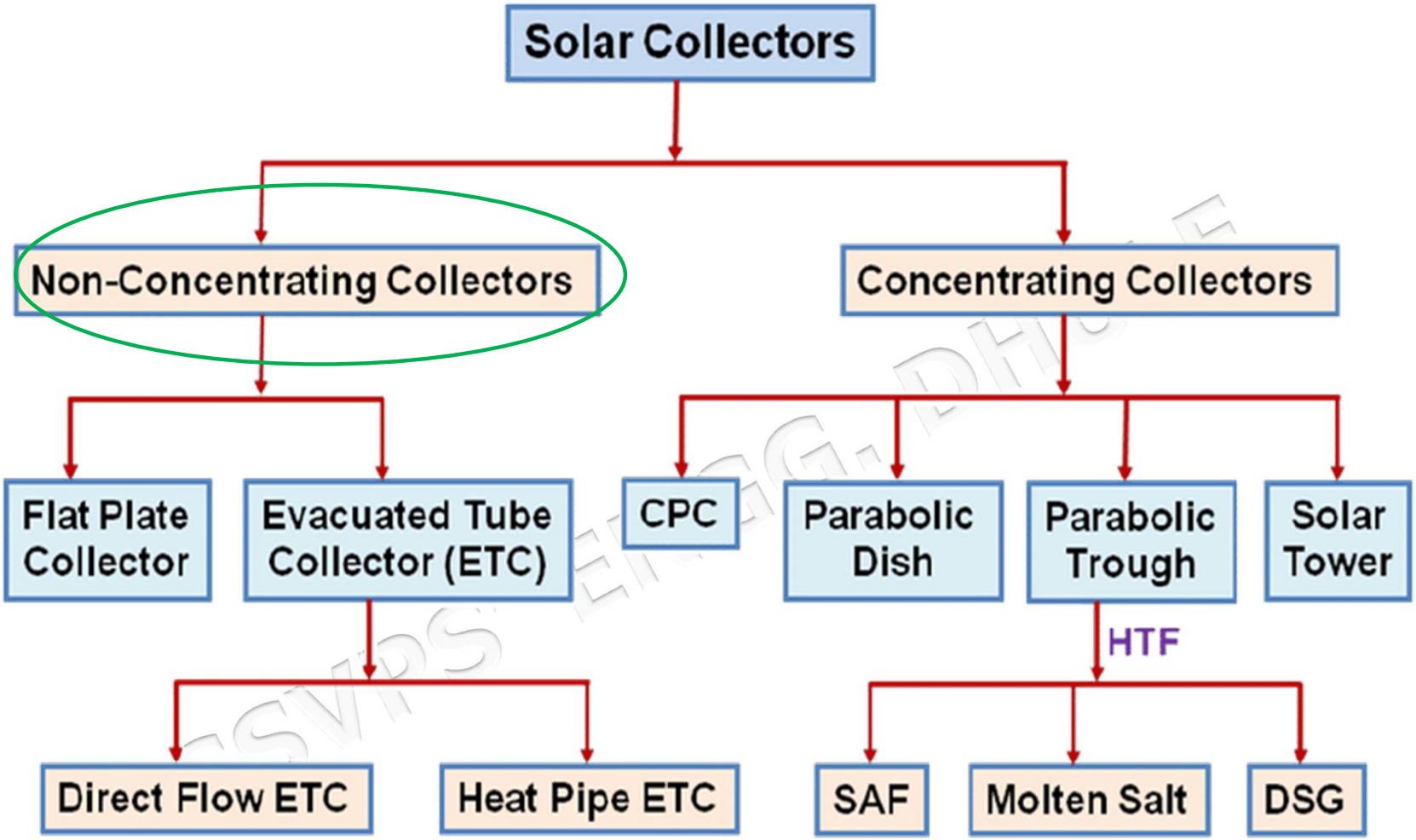
Large Capacity Solar Dryer for rural Ecosystem

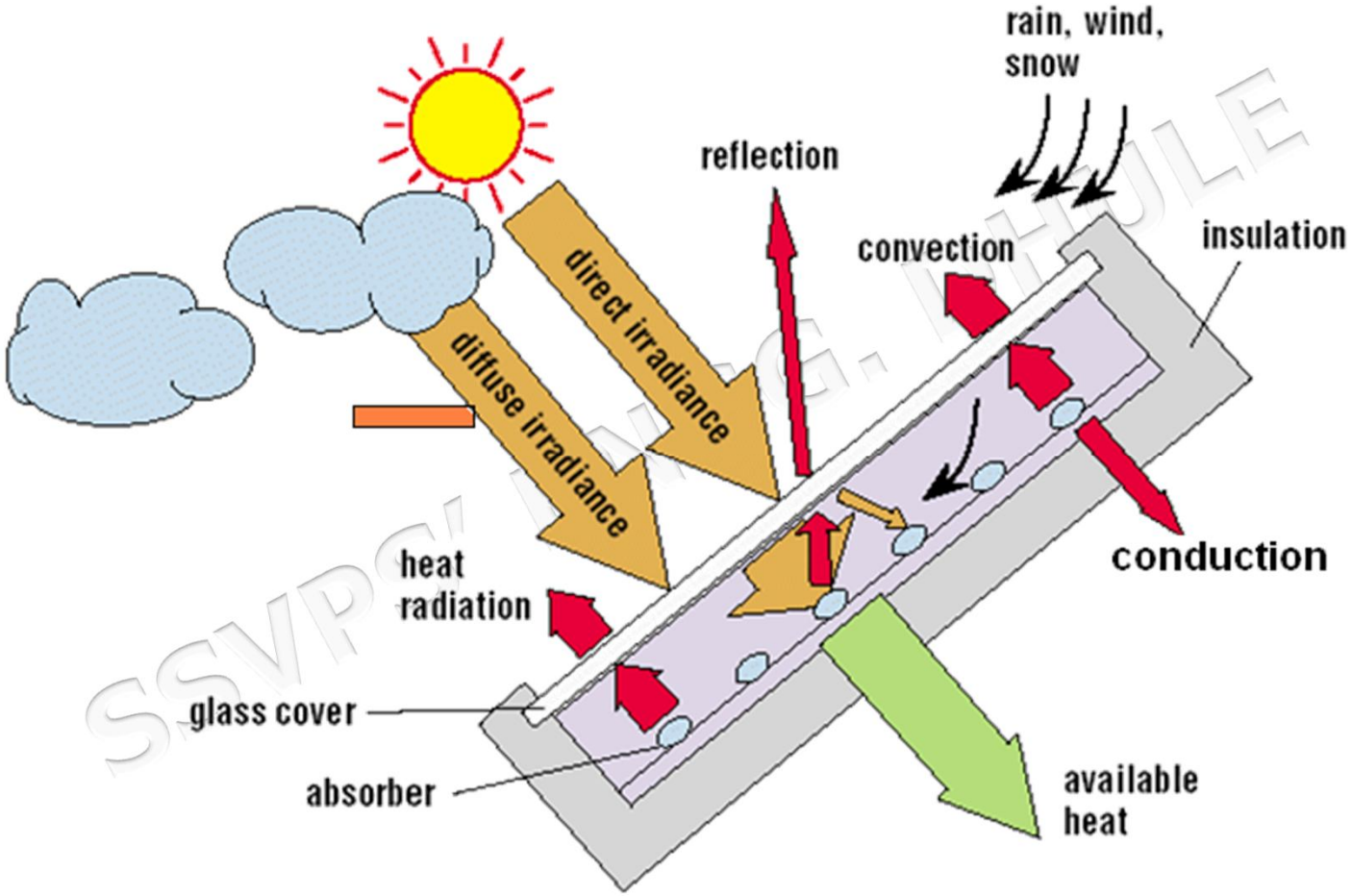
“Every Watt is Precious”

Prof.Dr.S.D.Suryawanshi
(Energy Auditor EA-1826)
Professor and Head Department of Mechanical Engineering,
SSVPS’ BSD College of Engineering, Dhule
sanjeevsuryawanshi1gmail.com



CPC – Compound Parabolic Concentrator; SAF – Synthetic aromatic fluid; DSG – Direct steam generation;

A Solar Collector, Principle



Problem statement (Solar dryers)

- Solar dryer cum disinfector for domestic needs
  - **Challenges**
    - Size
    - Cost
    - Handy
- Solar dryer for Industrial needs
  - **Challenges**
    - Capacity (1 Kg,100 kg,500 kg and 1000kg)
    - Uniform drying
    - 24X7 Operation
    - Energy bill

What are the Conventional Methods to Preserve Agricultural Produce?

Conventional Method, *Vigilance*

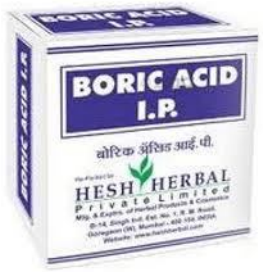
Technology Available in the Market

Problem

- Food stuff like legumes and pulses, spices ,dry fruits, etc. are very commonly and easily infested by weevils, pantry beetles, flour bugs, ghuns (in Hindi), grain borer, etc.

Present Solution Pest Control

Dusting(Boric powder)



Fumigation
(Methyl Bromide)

Pallets (Aluminium Phosphide)

Effects

- Most people are unaware of the fact that they have accidentally ingested the larva, eggs or a nasty little weevil, as these are unavoidable.
- Infestation of these agents causes adverse effects on our health.
- Reduced shelf life
- Destruction of other foodstuffs
- Food poisoning
- Nausea, Vomiting, Indigestion
- Reduces germination rate

The Problem …..

- Use of chemicals on grain causes dreadful consequences on human health, as the residues of these chemicals are left even after proper management.
- These chemicals also harm the environment.
- Conventional solar driers are usually made for commercial purposes and not for domestic applications.
- Costly, foodstuffs exposed to UV rays affect *aroma, flavour, colour and nutritional value.*

Purpose

- To save *food from spoiling before or during storage*
- Paste control without chemicals
- Preservation of food without the use of any conventional energy sources (Heat or Electrical Energy)
- Provide a handy, healthy and ecological gadget to prevent food spoilage working on solar energy

Comparison of Solar Drying

Chemical Treatment	Open Air Drying	Conventional Solar Dryer
• Pest control by using chemicals is not foolproof. • Most of the chemicals are carcinogenic. • Residues of chemicals in food stuffs has disastrous effect on health .	• Requires constant vigilance. • Contamination by bird droppings. • UV exposure leads to loss of *nutritional* value, taste and aroma. • Slow ,time consuming requires large space. • Unsuitable in urban use.	• Partial exposure to UV rays affects color, aroma, nutritional value. • Requires attention . • Periodic cleaning and maintenance is required.

Comparison of solar drying

• Chemical Treatment	• Open Air Drying	• Conventional Solar Dryer
• The chemicals, even after they are washed away, still remain in the ecology affecting other components of it like water, soil which will ultimately affect humans.	• Unsuitable in monsoons as moisture, rain, wind can damage the agricultural produce. • Pollution by dust, insects, fungus, microbial contamination etc. • Not intense enough to kill all pests.	• High capital investment. • Requires more floor space

Comparison of solar dryers in the market and the Hemispherical solar dryer

Open Air Drying	Conventional Solar Dryer (Cabinet, Tunnel dryer etc.)	Hemispherical Solar Dryer
• UV exposure leads to loss of *nutritional* value, taste and aroma. • Requires constant vigilance. • Contamination by bird droppings and fungal growth. • Slow, time consuming requires large space.	• Exposure to UV rays affects color, aroma, taste and nutritional value. • Requires attention . • Periodic cleaning and maintenance is required. • Air change is difficult due no of locations of air release • Automation is difficult due difficult operation of air change • Volume to surface area ration is less for cabinet or tunnel solar dryer • morning and evening solar radiations can not be utilized	• No exposure to *UV rays* • Retains color, aroma, *nutritional value*. • Air change is easy and controllable as only a single location of air release at the top. • Automation is possible with close control on temperature and humidity saves time and improves the quality of the product. • *Volume to surface area ratio is highest* for the hemispherical solar dryer, which gives maximum loading capacity for a given size. • *Utilises morning and evening solar radiation*, providing more sunshine hours.

Colour Comparison and rehydration Capacity of produce after drying

Direct sun exposure

Without sun exposure

Drying in our dryer
neem leaves

Open sun drying
neem leaves

SOLAR DRYER CUM DISINFECTION SYSTEM (test setup for 1 Kg)
11 samples of pulses,rava, maida, groundnut etc.

Sample testing

Difference after three months

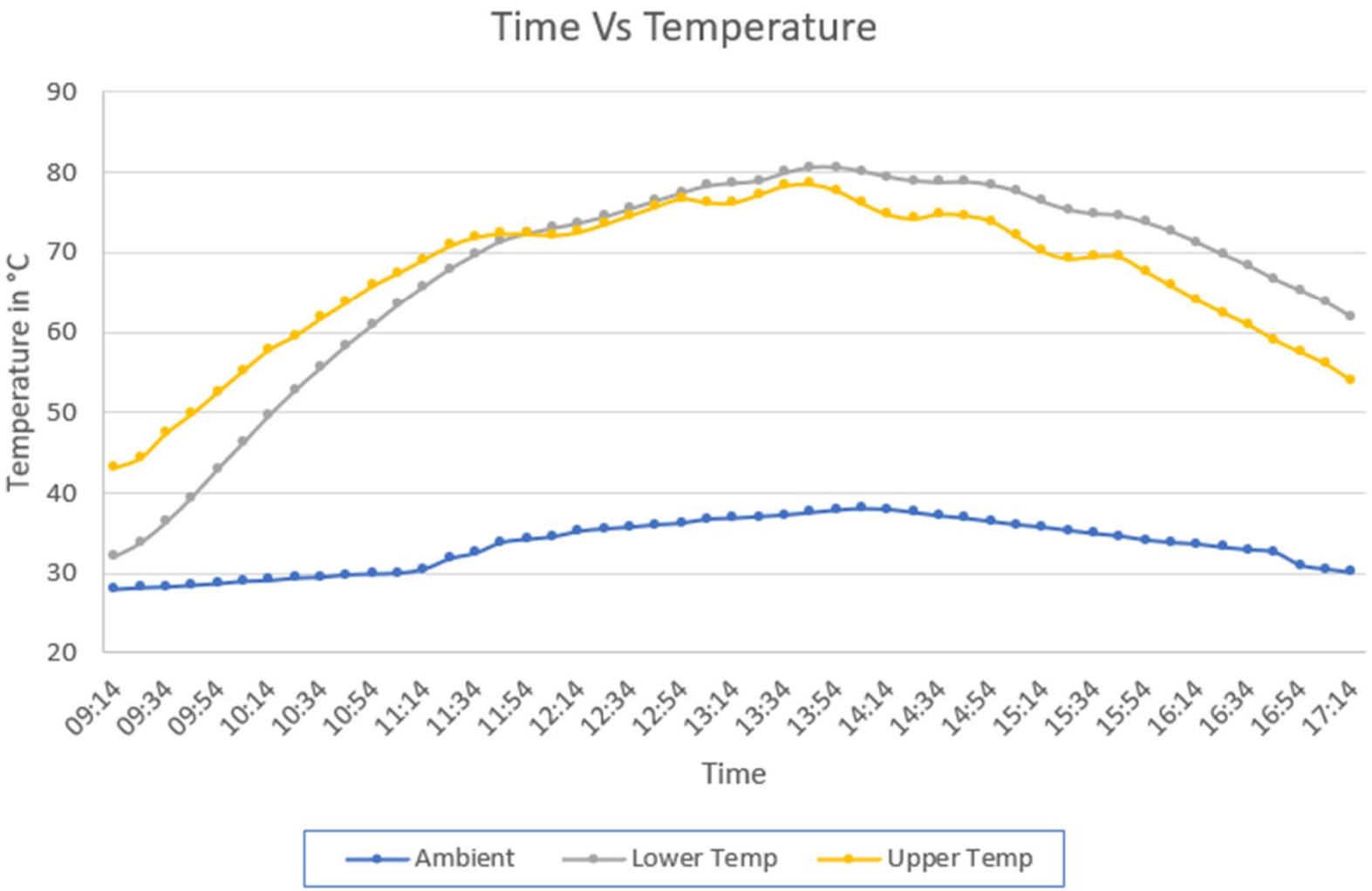
Maida

(Pitcher) Mataki

Every watt is presious

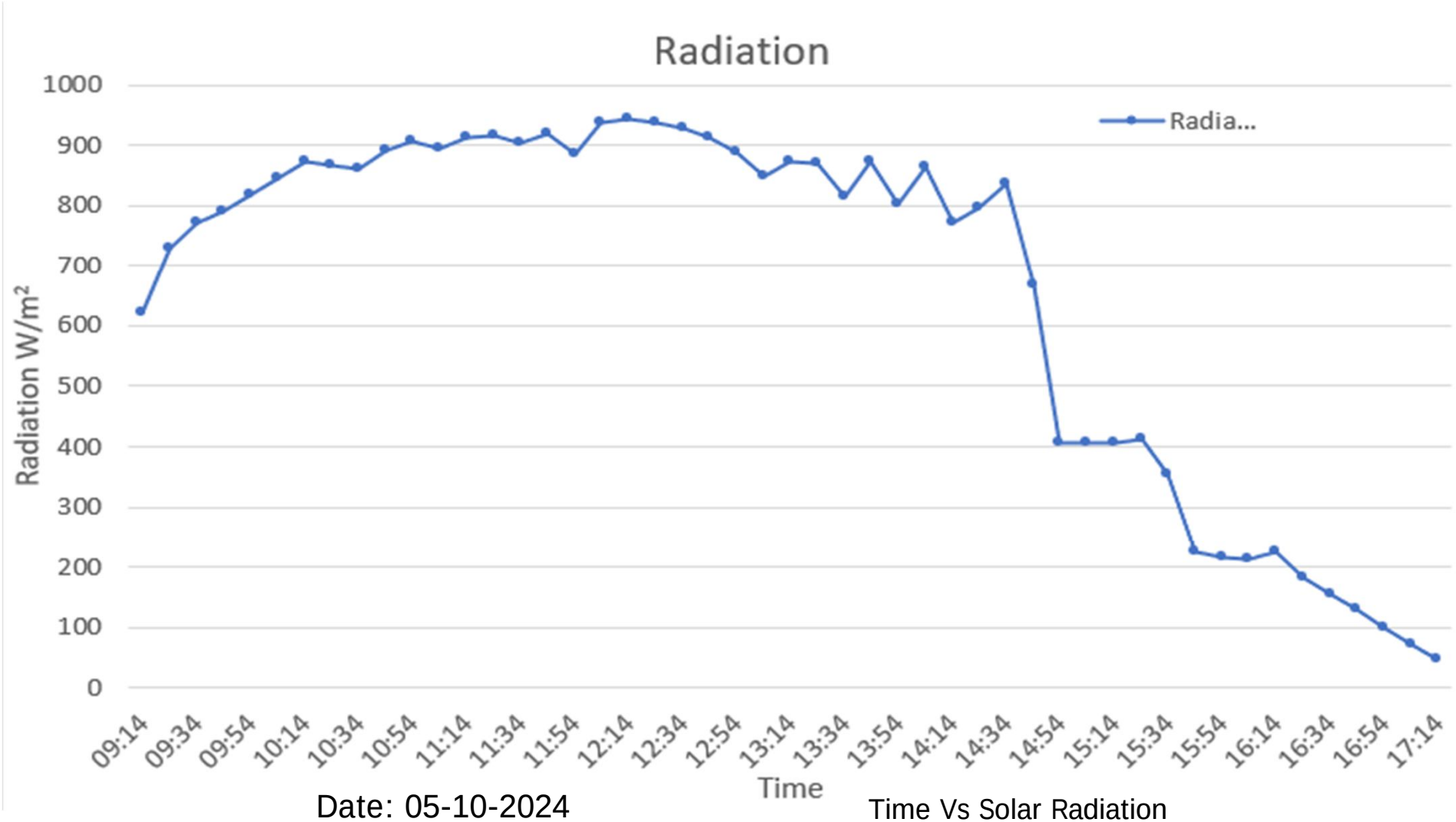
Test results Total Viable Count (TVC)

Sample no.	Sample name	Status	TVC/gram
1	Groundnut	Pre-Treatment	110000
		Post treatment	40000
2	Coriander seeds	Pre-Treatment	160000
		Post treatment	10000
3	Yellow petite lentils	Pre-Treatment	110000
		Post treatment	40000



Date: 05-10-2024

Time Vs Temperature



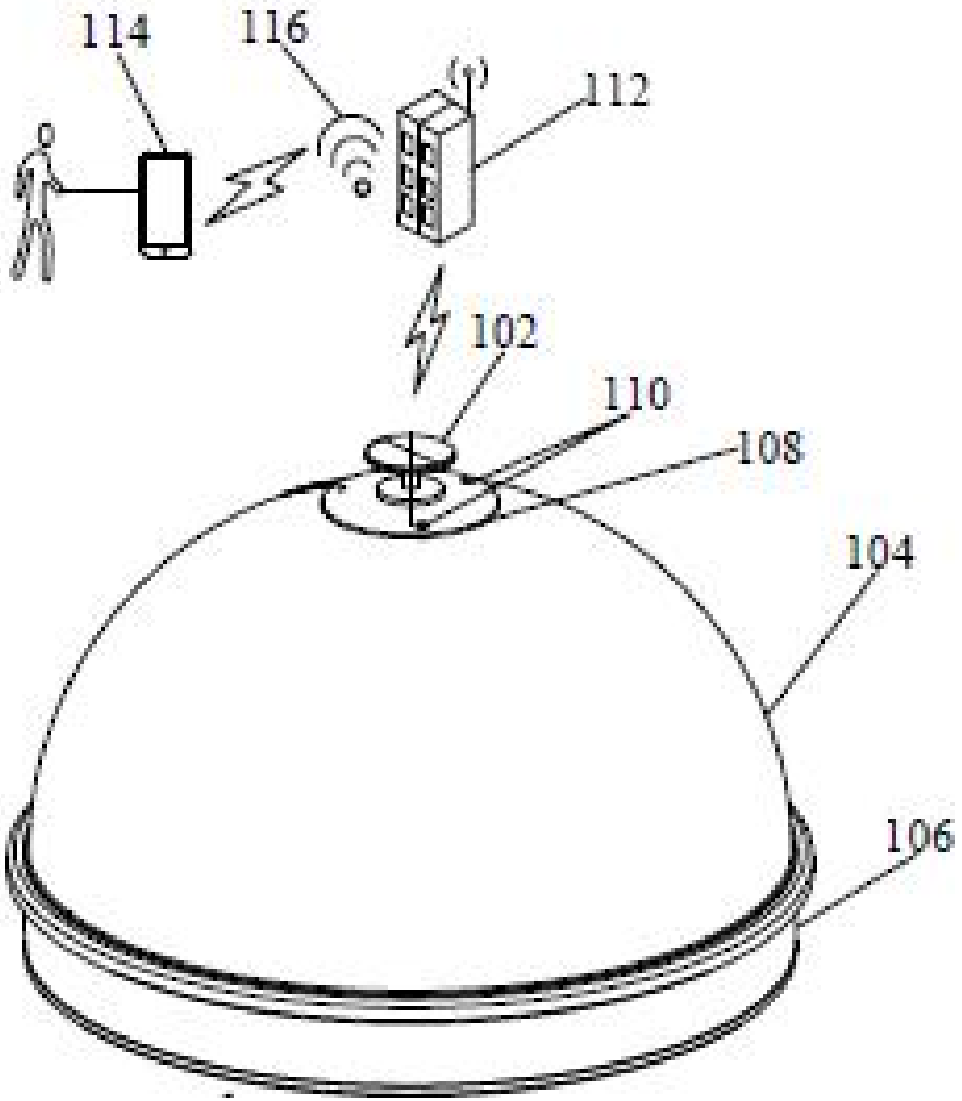
Date: 05-10-2024

Time Vs Solar Radiation

Market-ready product


realme Shot by NINAD KHANDARE
2022/06/15 07:48

SOLAR DRYER CUM DISINFECTION SYSTEM (Modular Version) Automation

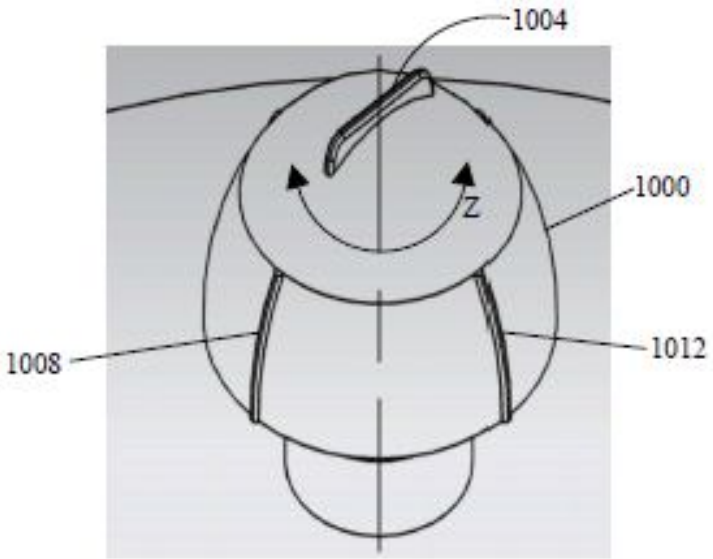


SOLAR DRYER CUM DISINFECTION SYSTEM (Modular Version)

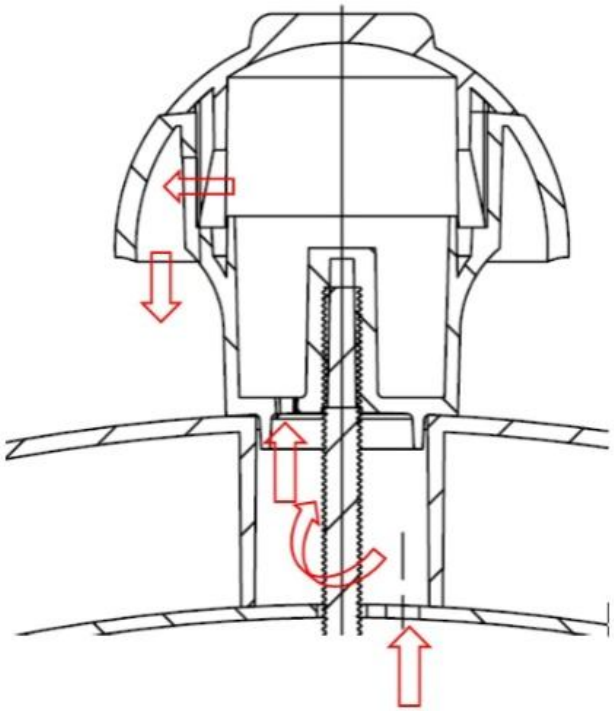
- 114 User devise
- 112 Controller
- 116 Communication Media

SOLAR DRYER CUM DISINFECTION SYSTEM
(Modular Version)

- 1004 Air change knob
- 1024 Air vent valve



Details of Air Change Knob



Solar Dryer Cum Disinfector System, modular version (1.5 m diameter) 100 Kg loading

Performance of Industrial Solar dryer cum disinfector 100 kg Capacity

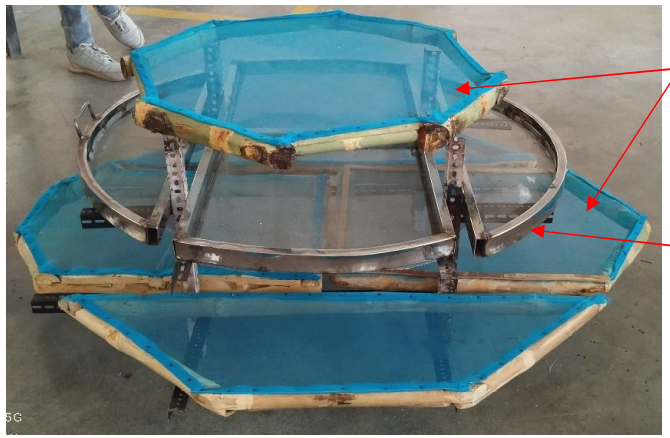
Neem leaves drying

Retention of colour of Neem leaves after drying

Decolourisation of Neem leaves in open air drying

Industrial Solar dryer cum disinfector 100 kg

Assembly



Bamboo frame
and
fish net Trays

SS 304 frame and
SS mesh Trays

SOLAR DRYER CUM DISINFECTION SYSTEM (Industrial version 3 meter diameter) 500 Kg loading capacity

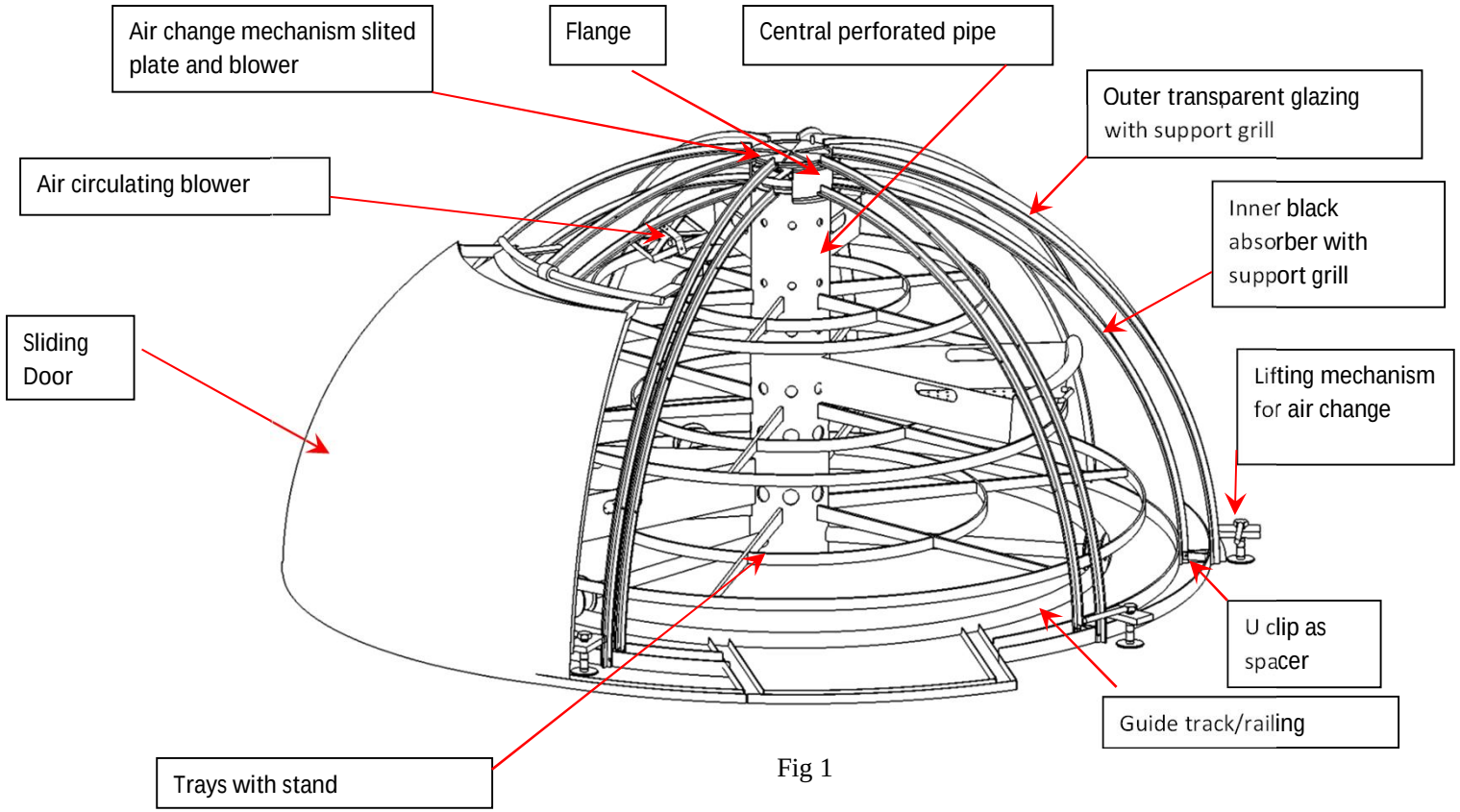
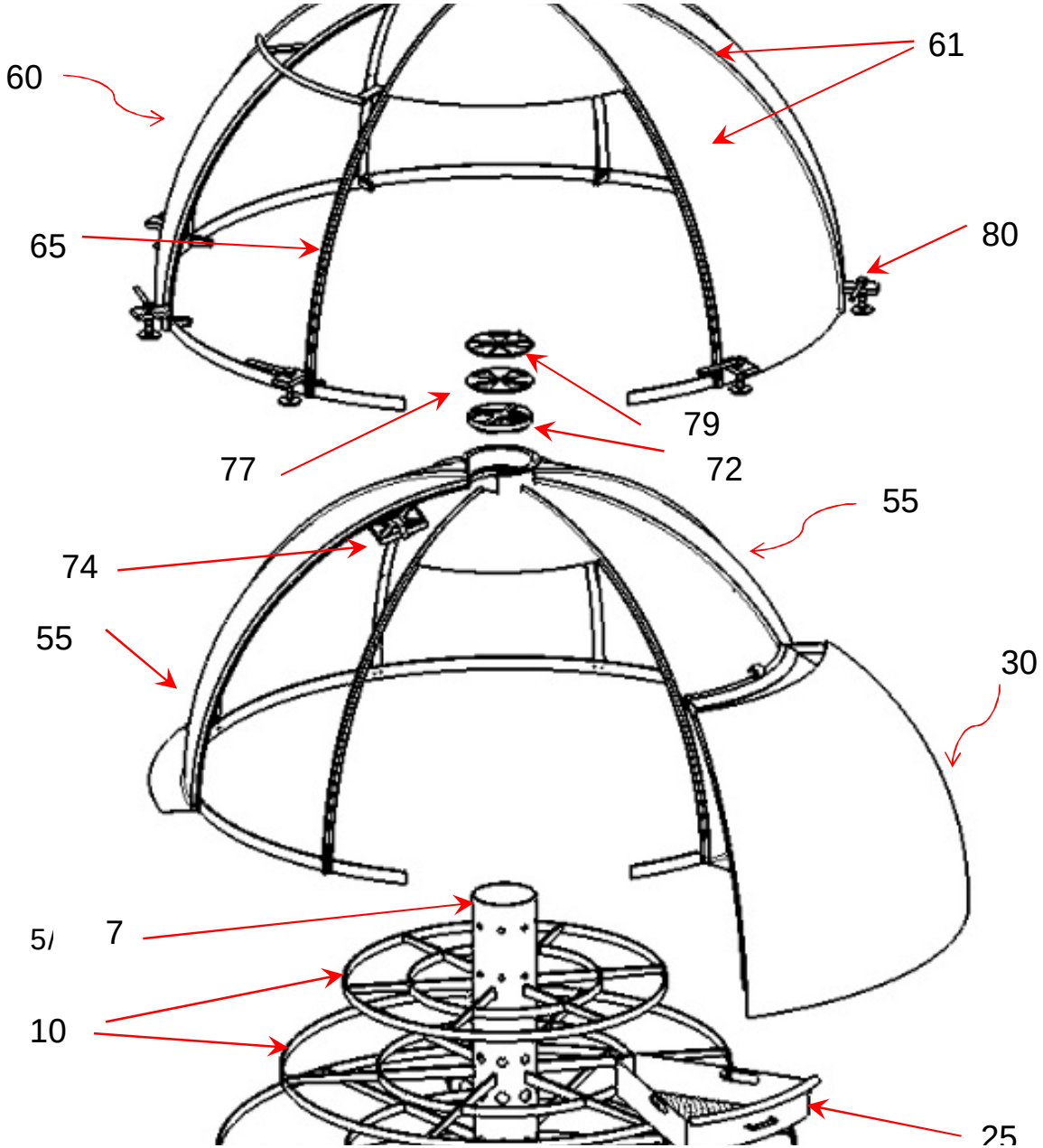


Fig 1

SOLAR DRYER CUM DISINFECTION SYSTEM (Industrial version specifically for agro industry) Exploded view

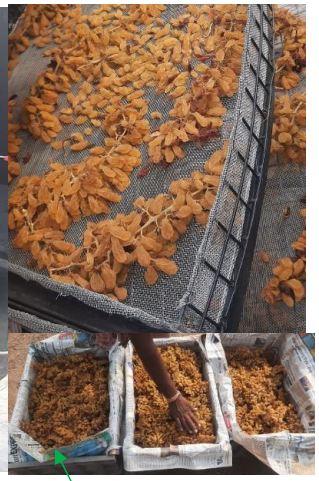


SOLAR DRYER CUM DISINFECTION SYSTEM (Industrial version 3 meter diameter) 500 Kg loading capacity

SOLAR DRYER CUM DISINFECTION SYSTEM 500 Kg loading capacity ,trays with grapes loaded for resin manufacturing

Solar Dryer Cum Disinfector (500 kg) Drying of grapes to resin

Grapes Loaded (internal details)

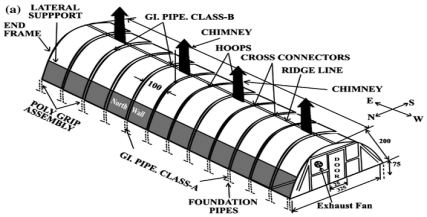


Final product Resin

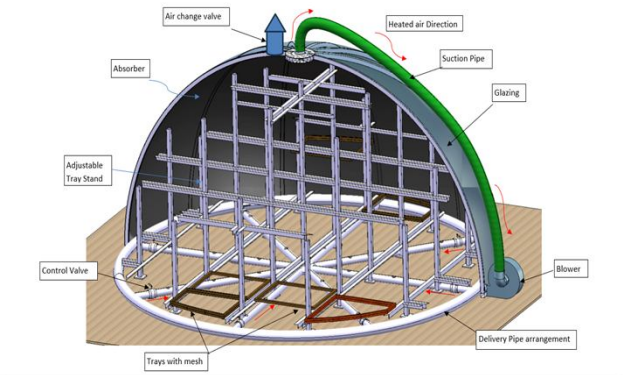
Comparison with Existing Dryers

Cabinet Dryer

Solar Tunnel Dryer



Hemispherical Solar Dryer



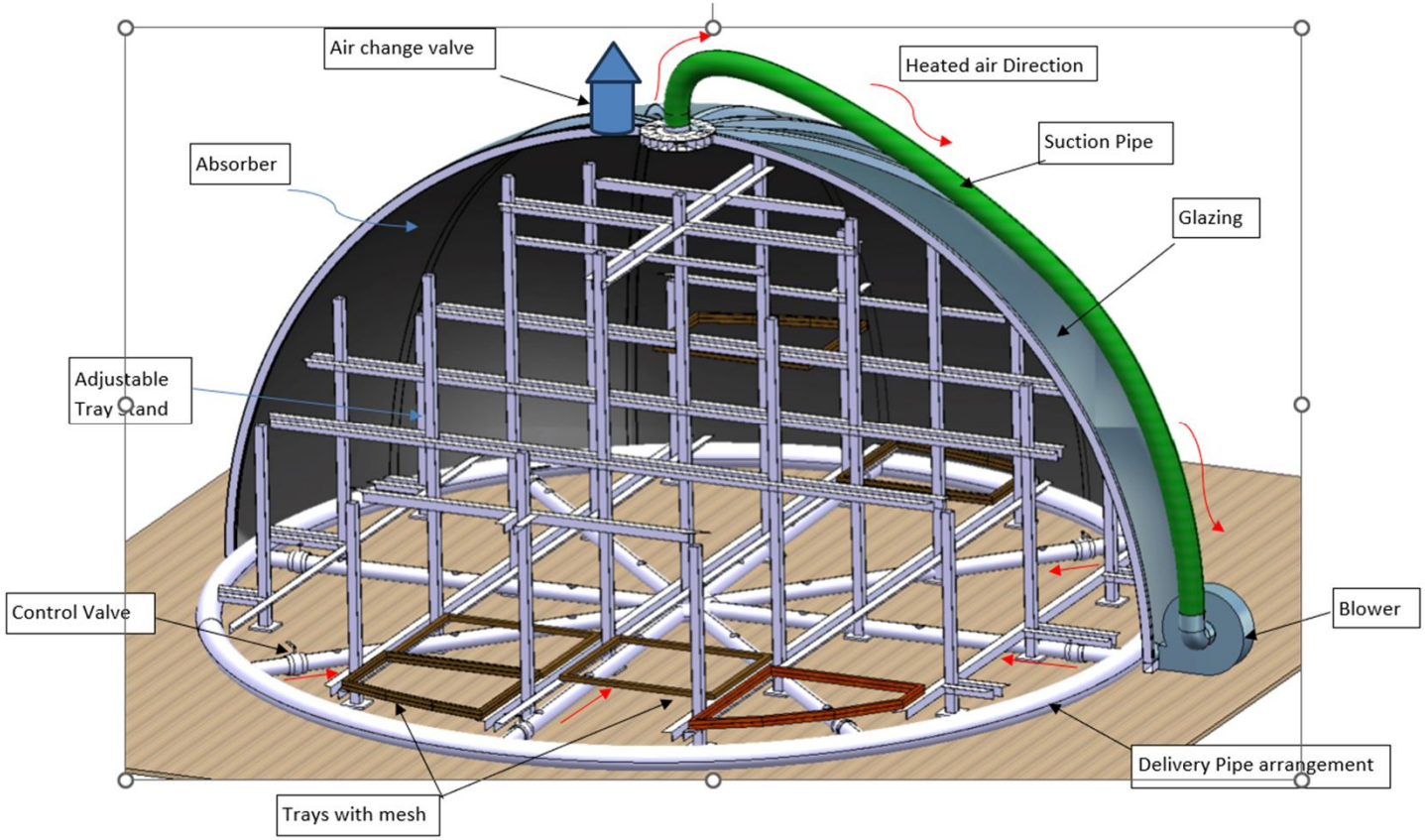
Comparison with Existing Dryers

Sr. No	Characteristics	Cabinet Solar Dryer	Solar Tunnel Dryer	Hemispherical Solar Dryer
1	Air Change Mechanism	Multiple point , Multiple Blowers required	Multiple point , Multiple Blowers required	Single Point, Single Blower required
2	Installation of Air Change Mechanism	Installation on Ridge	Installation on Ridge	Installation on Crest
3	Power & Maintenance of Air Change Mechanism For same capacity	More(140%)	More (130%)	Less(100%)
4	Effectiveness of Air Change	Poor (Dead Zones Created)	Poor (Dead Zones Created)	Good (Proper Air Change throught the Drying Chamber)

6	Geometrical Advantage (Drying Volume in cubic meter for 1 m radius or side of cube)	1	1.57	2.09
7	Insulation	Required	Not Required	Not Required
8	Orientation	Needs due south orientation	Major axis orientation is East-West	No need of due south Orientation
9	Utilization of Solar Radiation	No Morning Evening Solar Radiations Utilized	Morning Evening Solar Radiations Not effectively Utilized	Morning Evening Solar Radiations effectively Utilized
10	Ultra Violet Exposure	Affects Colour, Aroma, Flavour & Nutritional Value	Affects Colour, Aroma, Flavour & Nutritional Value	Retaintion of Colour, Aroma, Flavour & Nutritional Value
11	Drying Space Utilization	Poor(70%)	Moderate (80%)	Effective(100%)
12	Disinfection Capability (Temperature Control)	Moderate	Low	High
13	Cost for same capacity	Moderate(150%)	Less(100%)	Moderate(130%)

Large Capacity Hemispherical Solar Dryer with 24/7 operation

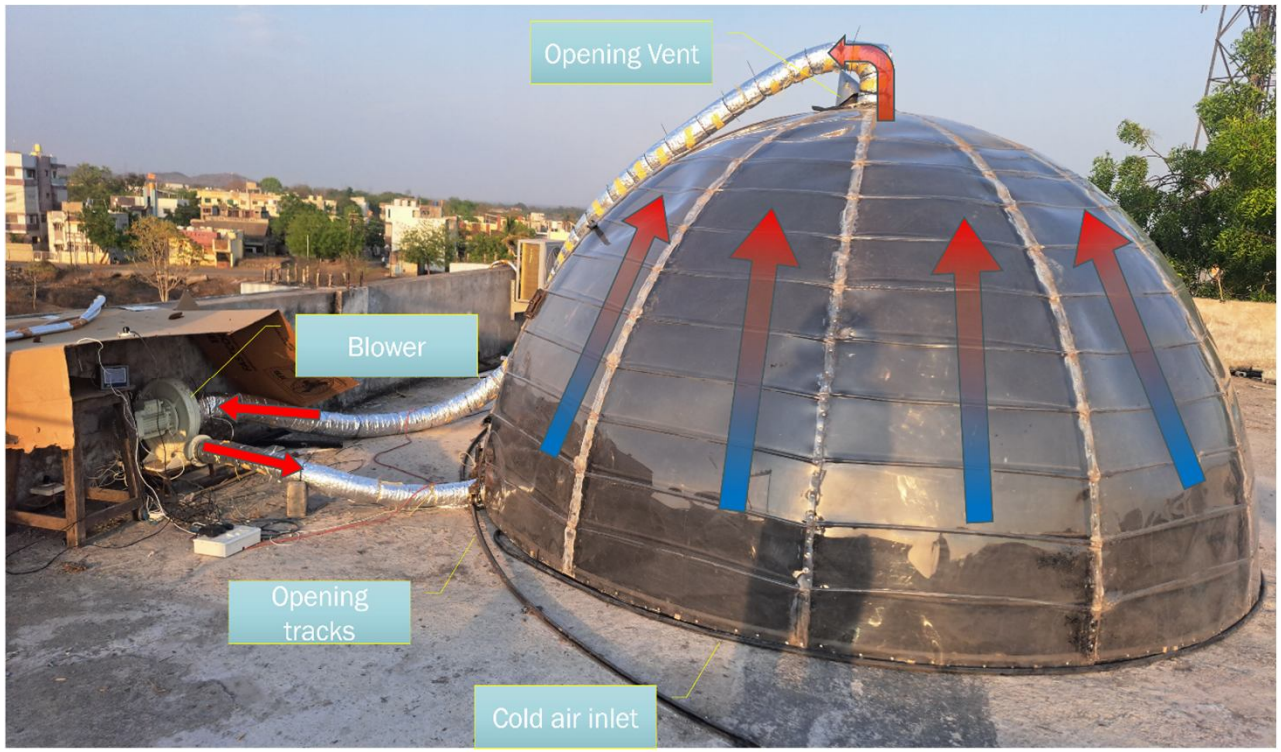
Patented technology(530948)



Visit of Mr Salim Huzefa, Director *La Foundation Dassault Systèmes*

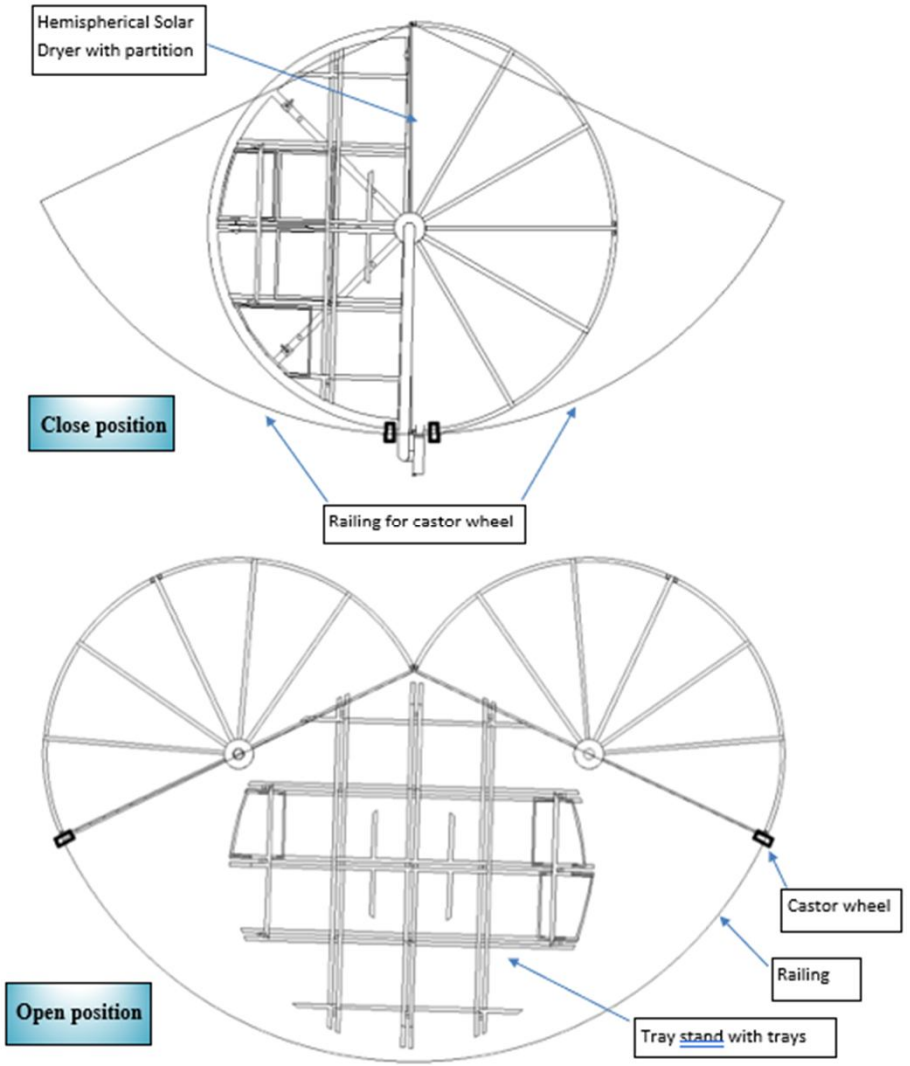
Large Capacity Hemispherical Solar Dryer with 24/7 operation *Patented technology(530948)*

Funded by La Foundation Dassault Systèmes with a grant of RS 8.26 Lakhs

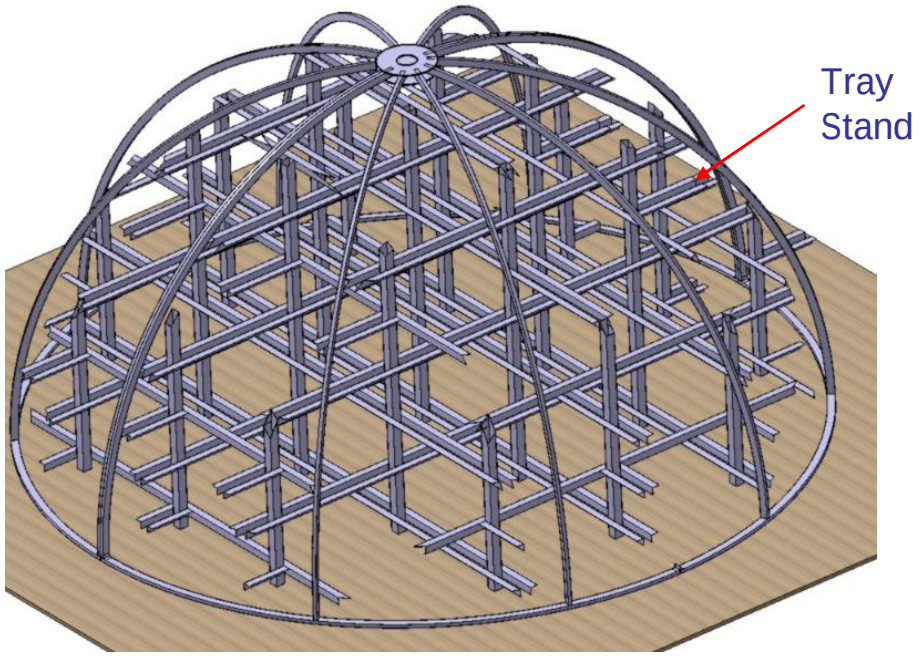


- Size = 4 meters base diameter
- Space required to install = 15 m ^{2}
- Blower = 1 HP single-phase AC
- Tray area = 80 m 2
- Tray material = Stainless Steel (SS304)
- Automatic control of temperature as per the requirement throughout the operation
- IOT supports observation and control through the mobile

Loading unloading of Solar Dryer Cum Disinfector (1000 kg)

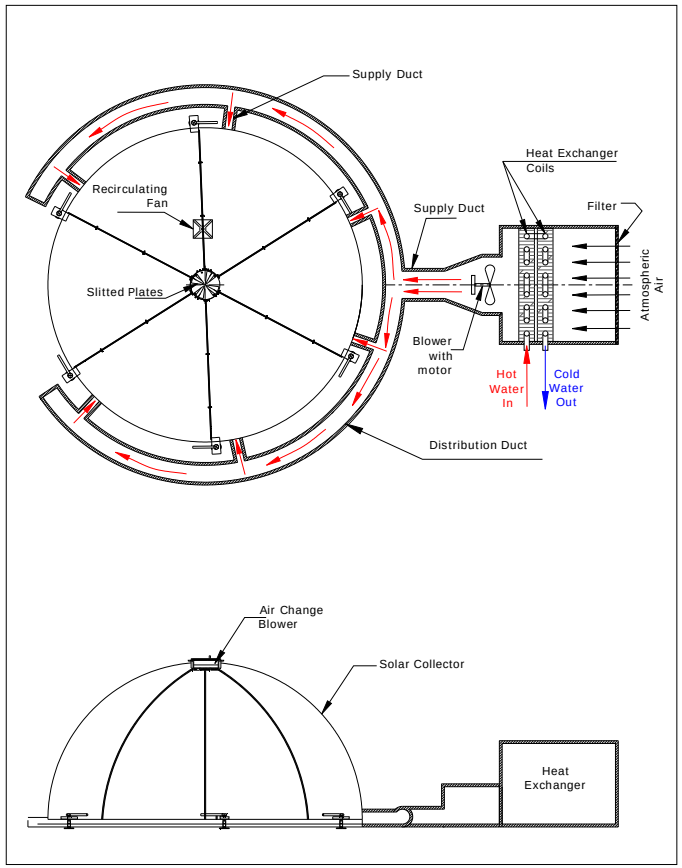


Assembly of Collector of Large Capacity Hemispherical Solar Dryer for Rural Ecosystem (1000 kg) showing Tray Stand



24X7 operation tested for (1.5 m diameter) 100 Kg

24X7 operational details



Heat Exchanger

Non-cattle Feed-Based Biomass Boiler

- A boiler that operates on non-cattle feed biomass as a fuel.
- In the absence of sunshine, the heat energy stored in water is used to heat the air.
- This heated air is supplied to the dryer by using the same blower that is used during the daytime.
- Temperature is controlled by the flow of both hot water and incoming atmospheric air
- Operation is controlled by the controller to maintain the predefined temperature of the air

Boiler

Ginger Processing

Raw Ginger

Loaded Sliced Ginger closeup view

Sliced Ginger

Loaded Sliced Ginger in Dryer

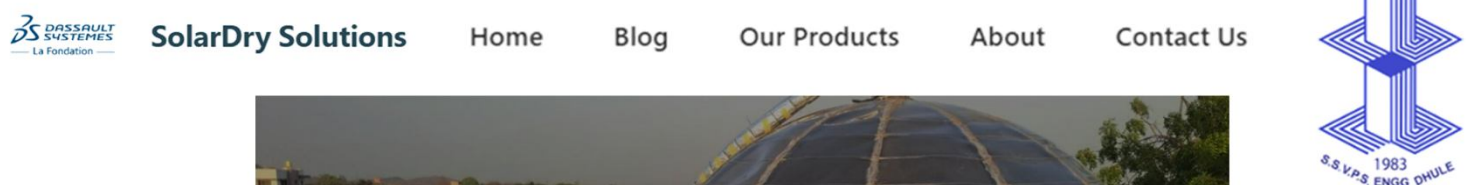
Final Solar-dried Product

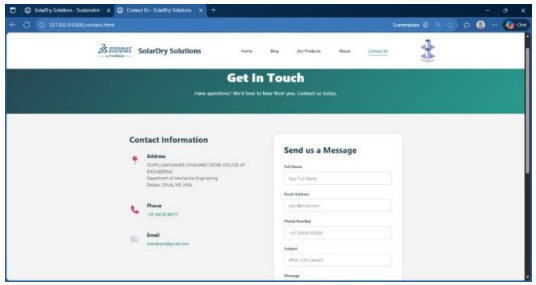
Final product, raisins

Dried Ginger flakes

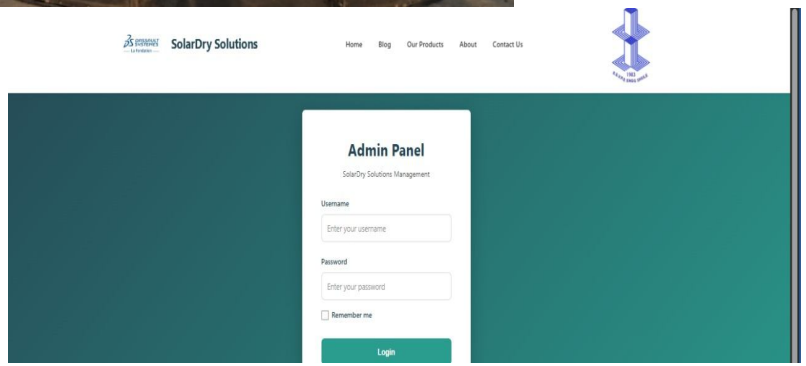
Banana Drying

Web Development https://solardryer.vercel.app/





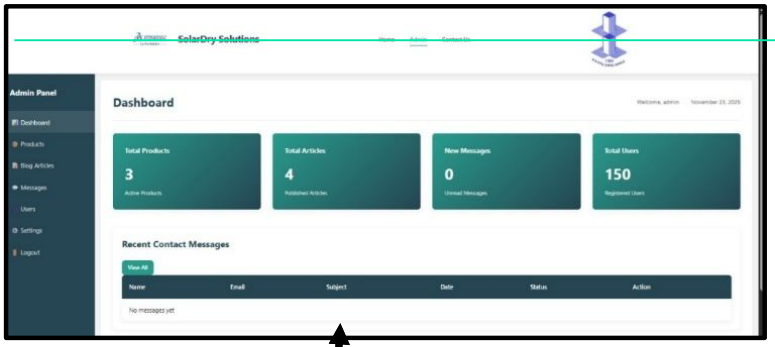
Contact us Section



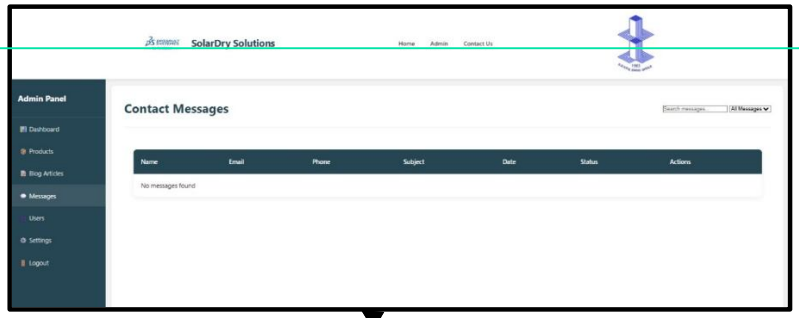
Admin Panel (Acces is only to website Administrator)

Access to this page is only given after entering the correct password

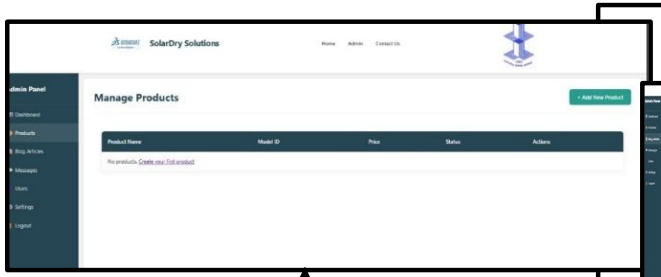
Admin Dashboard



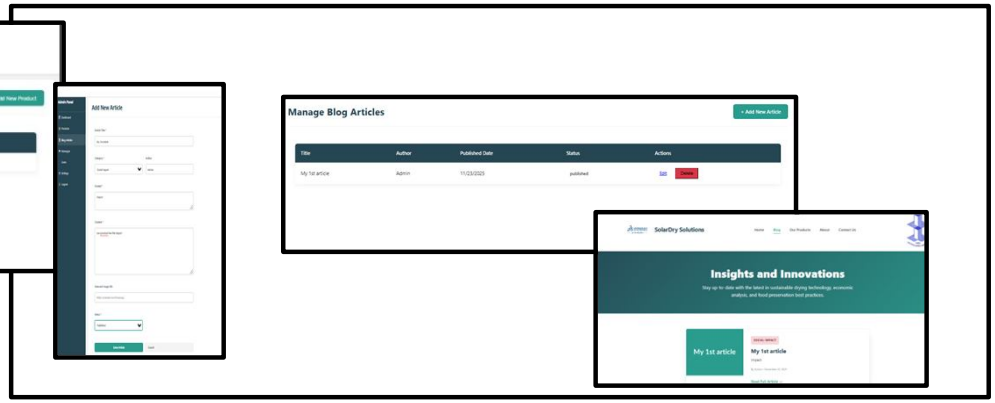
Admin Dashboard



Contact us Message will be view Here



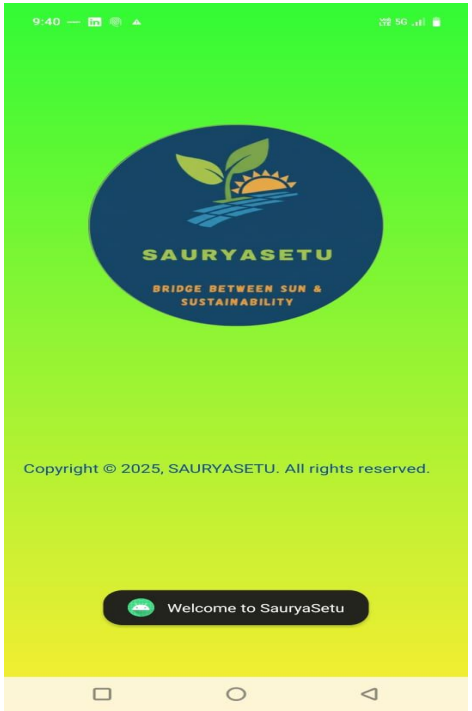
Product Section

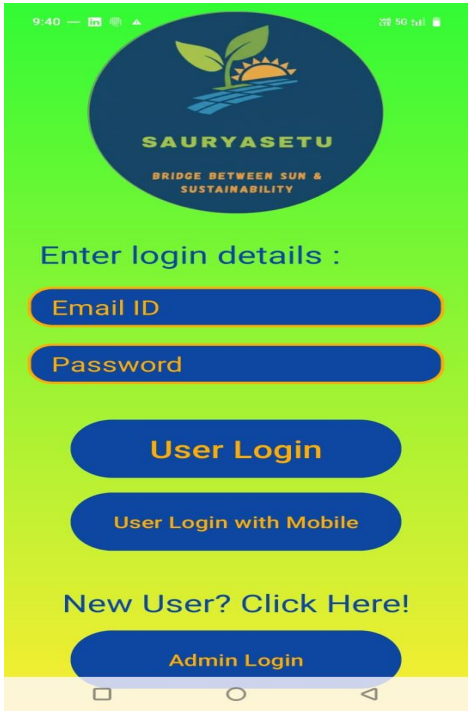


Blog Admin Section

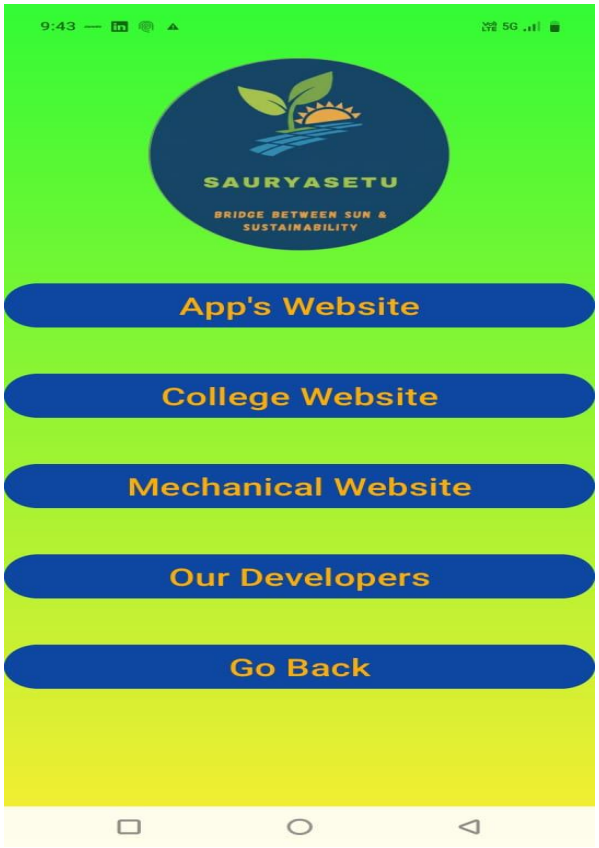
App Development
https://solardryer.vercel.app/

SauryaSetu is an Android-based blogging app showcasing the complete research work of the Hemispherical Solar Dryer. The app uses Google Firebase to centralise all data, enabling real-time access instead of storing information locally. Users can explore structured research posts categorised into ginger, raisins, curry leaves, and various other solar-dried products. Designed to provide a clean, accessible, and research-focused digital platform.





Category-wise blog access: Users can view data such as ginger, raisins, curry leaves, etc, in organised categories. Discussion forum: A built-in forum allows users to ask doubts and engage in academic discussions. Google Firebase to make the system centralised, buttons to visit the website of app, college and department.



Highlights

Prevents spoilage of product due to rain and wind.

- Reduces time of drying
- Reduces shrinkage, retains rehydration capacity.
- Prevents the contamination from dust, dirt, insects, animals dander and other microbial and fungal growth.
- Presence of 13-16% moisture causes enormous growth the grain pest, reduce it to 10-12% by solar drying increases the shelf life upto 6 months.

Market comparison

Description	Sheds	Conventional solar dryers	Hemispherical Solar Dryer or Patented Technology
Market Share (household)	Not suitable	Not suitable	Only suitable
Commercial Application	Moderate effective	Moderate effective	Effective
Disinfection	Not effective	Moderate effective	Effective
Process time	Extremely High	High	Moderate
Cost comparison	Low	High	Moderate
Foot print area	Extremely large	Moderate	Moderate
Installation orientation	Not relevant	Required	Universal (Resting on the floor)
Remark			Only system useful for farmers, industrial processing and household applications

Only system that serves the entire market domain that is farmers, industrial processing, traders and household applications.

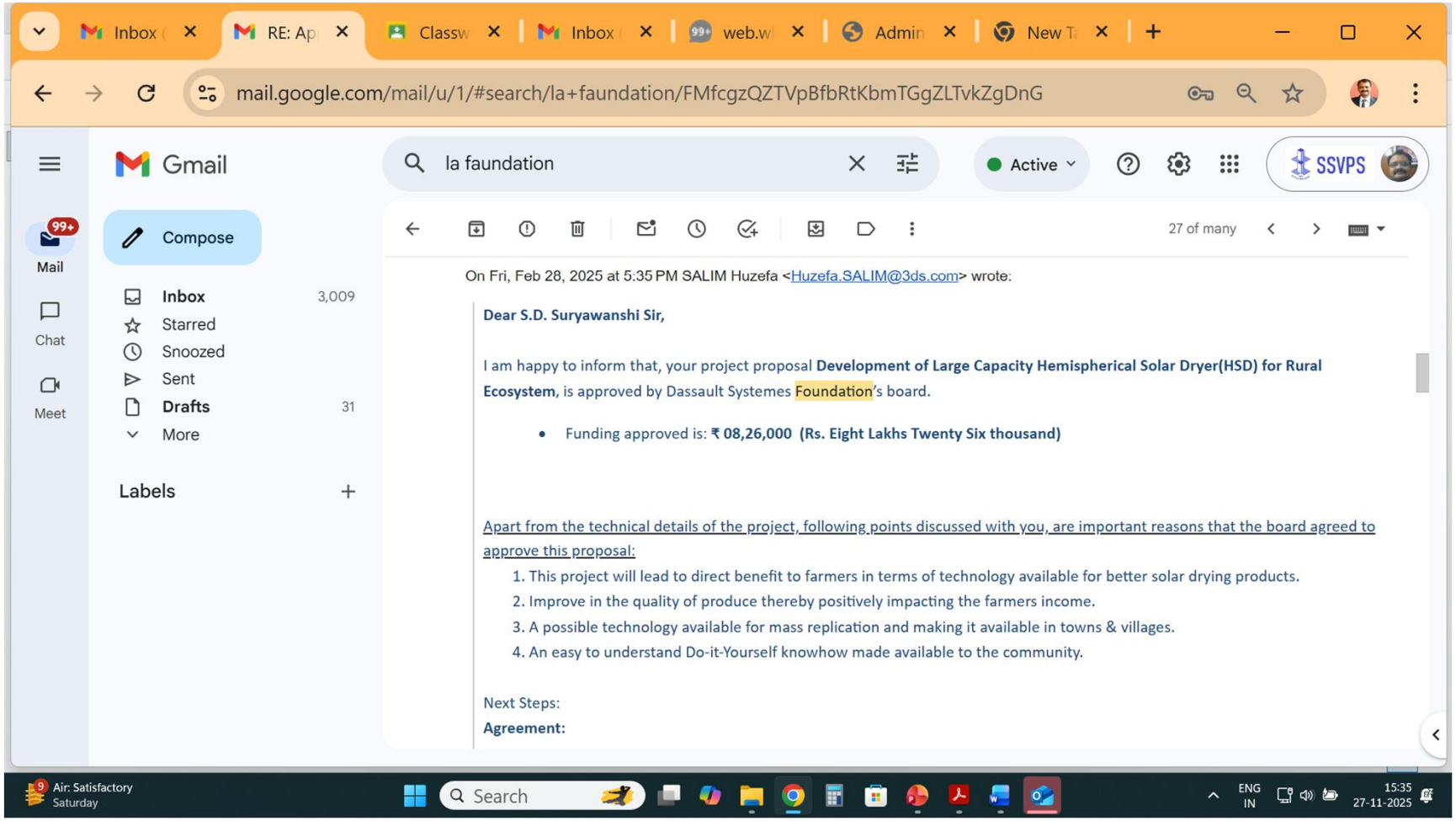
Project objectives

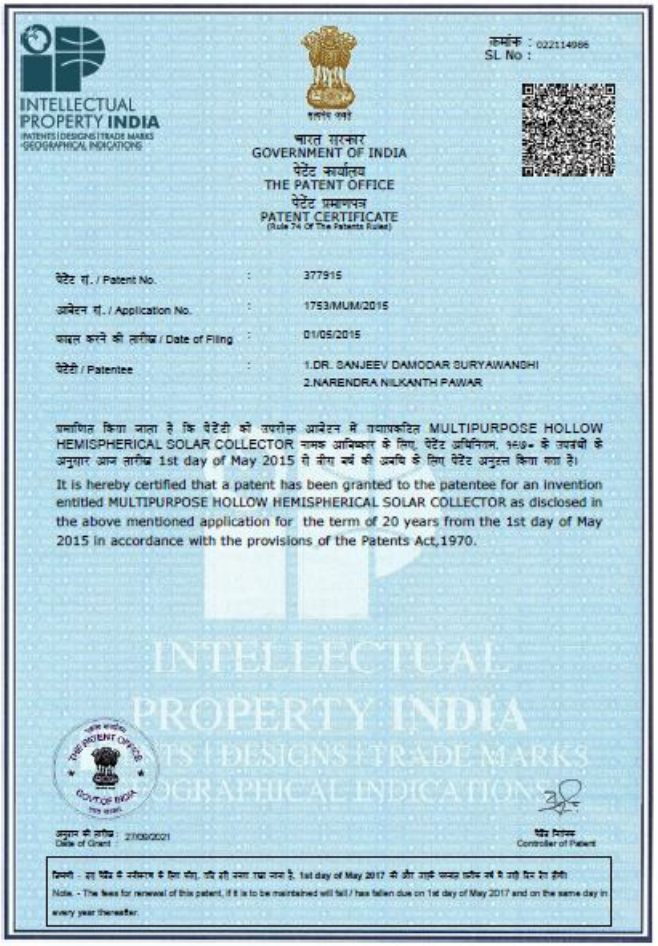
- To develop trays of stainless steel material for long-term reliable operation in the available large capacity hemispherical solar dryer.
- To find the drying characteristics of bananas and Grapes by experimentation with two drying cycles.
- To find the loading intensity of bananas and grapes per square meter of tray area.
- To find the disinfection capability for linen in a hospital setup.
- To find the disinfection ability of dry agricultural produce like pulses, dry fruits, etc. to improve their shelf life.
- To establish the reliability of experimental results through validation using 3D technology and simulation. CFD simulation is performed with various design parameters, including loading intensity of agricultural produce, air change, and related air flow rate of the blower, as well as temperature and humidity in relation to available solar radiation.

Awards achievements publications

- Patents
- Grant
- Awards MET HTS
- Publications
- Media

Grant Approval mail from La Foundation Dassault Systèmes





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

क्रमांक : 022114986
SL No :

भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA
पेटेंट कार्यालय
THE PATENT OFFICE
पेटेंट प्रमाणपत्र
PATENT CERTIFICATE
(Rule 74 Of The Patents Rules)

पेटेंट सं. / Patent No.	:	377915
आवेदन सं. / Application No.	:	1753/MUM/2015
फाइल करने की तारीख / Date of Filing	:	01/05/2015
पेटेंटी / Patentee	:	1.DR. SANJEEV DAMODAR SURYAWANSHI 2.NARENDRA NILKANTH PAWAR

प्रमाणित किया जाता है कि पेटेंटी की उपरोक्त आवेदन में यथाकथित MULTIPURPOSE HOLLOW HEMISPHERICAL SOLAR COLLECTOR नामक आविष्कार के लिए, पेटेंट अधिनियम, १९७० के उपबंधों के अनुसार आज तारीख 1st day of May 2015 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 MULTIPURPOSE HOLLOW HEMISPHERICAL SOLAR COLLECTOR as disclosed in the above mentioned application for the term of 20 years from the 1st day of May 2015 in accordance with the provisions of the Patents Act,1970.

INTELLECTUAL PROPERTY INDIA
PATENTS | DESIGNS | TRADE MARKS
GEOGRAPHICAL INDICATIONS

अनुदान की तारीख : 27/09/2021
Date of Grant

पेटेंट नियंत्रक
Controller of Patent

टिप्पणी : इस पेटेंट के नवीकरण के लिए फीस, यदि इसे बनाए रखा जाना है, 1st day of May 2017 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 1st day of May 2017 and on the same day in every year thereafter.

Solar Dryer Cum Disinfector

पेटेंट कार्यालय,भारत सरकार
पेटेंट प्रमाण पत्र |
The Patent Office, Government Of India
Patent Certificate

पेटेंट सं. / Patent No.	:	530945 (परिवर्धन पेटेंट Patent of Addition)
आवेदन सं. / Application No.	:	202023047373
फाइल करने की तारीख / Date of Filing	:	03/11/2020
पेटेंटी / Patentee	:	1.DR. SURYAWANSHI SANJEEV DAMODAR 2.NARENDRA NILKANTH PAWAR
मुख्य पेटेंट संख्या / Main Patent No	:	377915 (1753/MUM/2015)

प्रमाणित किया जाता है कि पेटेंटी की उपरोक्त आवेदन में यथाकथित MODULAR SOLAR DRYER नामक आविष्कार के लिए, पेटेंट अधिनियम, 1970 के उपबंधों के अनुसार आज तारीख मार्च 2020 से होगी देय

It is hereby certified that a patent has been granted to the patentee for an invention entitled MODULAR SOLAR DRYER as disclosed in the above mentioned application for a term equal to that of the patent for the main invention and shall remain in force during that term or until cease of the patent for the main invention in accordance with the provisions of the Patents Act,1970.

अनुदान की तारीख : 28/03/2024
Date of Grant

Controller of Patents

टिप्पणी : पेटेंट के नवीकरण के लिए फीस, यदि इसे बनाए रखा जाना है,
Note. - The fee is payable on renewal of a patent of addition.

Certificate of Modular Solar Dryer

US	202023047973 18/251,584	WO2022/097170 A1	Modular Solar Dryer
Indonesiya	PCT/IN2021/051048	P00202304299	Modular Solar Dryer
Vietnam	PCT/IN2021/051048	WO 2022/097170	Modular Solar Dryer
Malesiya	PCT/IN2021/051048	PI2023002688	Modular Solar Dryer

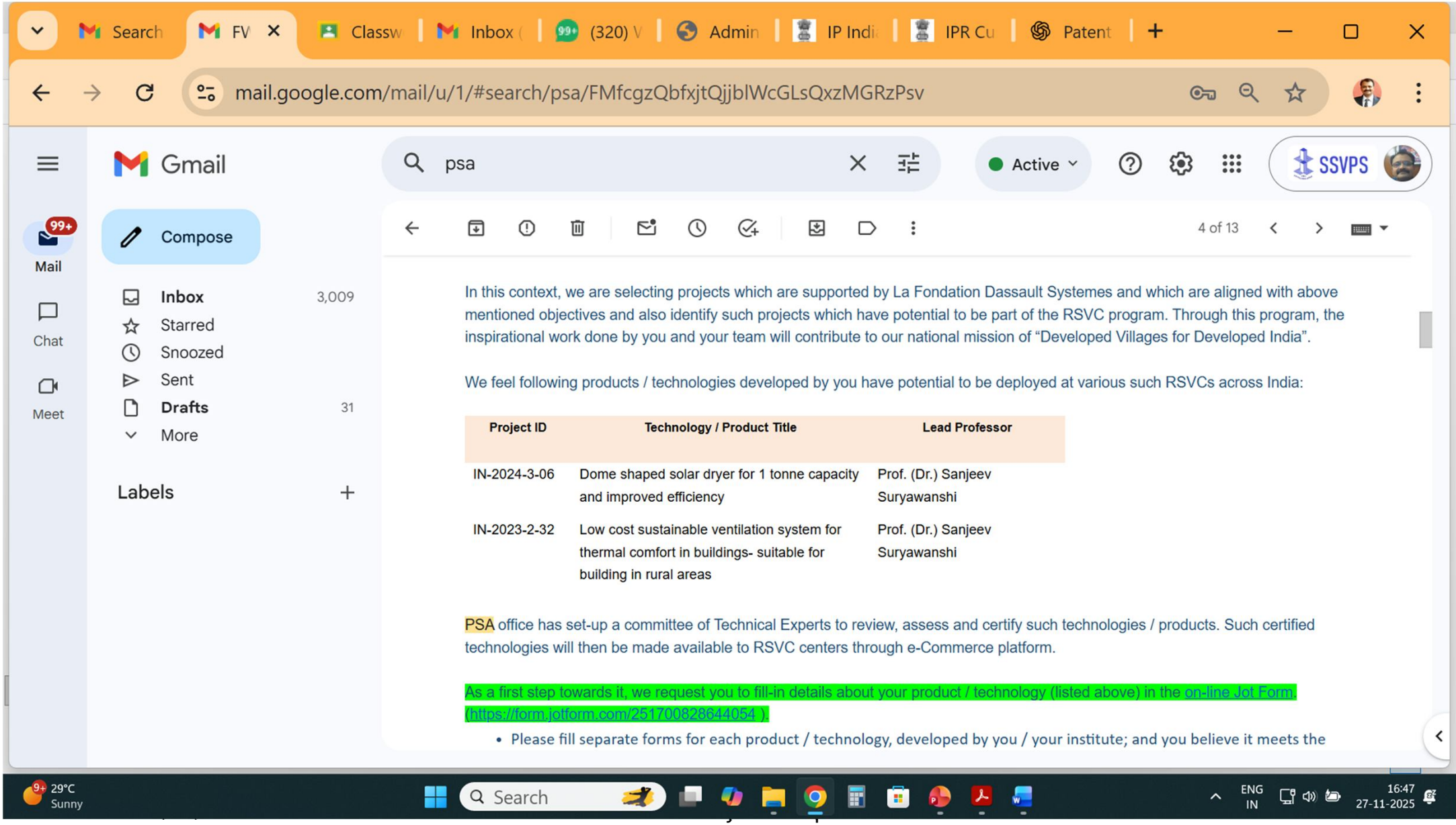
1. Dhule Tv News- 4th June 2025
2. Jai Maharashtra News - 4th June 2025
3. Aawaj Tv News - 4th June 2025
4. C News (Hindi) - 4th June 2025
5. GS-9 News - 4th June 2025

Awards

1. **First prize**: Sustainable Ventilation
2. **Second Prize**: Modular Solar Dryer cum Disinfector and
3. **Third Prize**: Hemispherical Solar Water Heater

Overall prizes of **Rs 1 lakh** in the Innovation Pavilion at the MET + HMT 2024 conference, Mumbai

4. AVISHKAR 2019 Award in Doctor Babasaheb Ambedkar Technological University, Lonere, Maharashtra
5. Presented in


Search
FV
Classw
Inbox (
(320) V
Admin
IP Indi
IPR Cu
Patent
mail.google.com/mail/u/1/#search/psa/FMfcgzQbfxjtQjjblWcGLsQxzMGRzPsv
Gmail
psa
Active
SSVPS
99+
Mail
Chat
Meet
Compose
Inbox 3,009
Starred
Snoozed
Sent
Drafts 31
More
Labels
4 of 13
In this context, we are selecting projects which are supported by La Fondation Dassault Systemes and which are aligned with above mentioned objectives and also identify such projects which have potential to be part of the RSVC program. Through this program, the inspirational work done by you and your team will contribute to our national mission of "Developed Villages for Developed India".
We feel following products / technologies developed by you have potential to be deployed at various such RSVCs across India:
Project ID
Technology / Product Title
Lead Professor
IN-2024-3-06
Dome shaped solar dryer for 1 tonne capacity and improved efficiency
Prof. (Dr.) Sanjeev Suryawanshi
IN-2023-2-32
Low cost sustainable ventilation system for thermal comfort in buildings- suitable for building in rural areas
Prof. (Dr.) Sanjeev Suryawanshi
PSA office has set-up a committee of Technical Experts to review, assess and certify such technologies / products. Such certified technologies will then be made available to RSVC centers through e-Commerce platform.
As a first step towards it, we request you to fill-in details about your product / technology (listed above) in the on-line Jot Form (https://form.jotform.com/251700828644054).
Please fill separate forms for each product / technology, developed by you / your institute; and you believe it meets the
29°C Sunny
Search
ENG IN
16:47 27-11-2025

सकाळ

एक टन क्षमतेच्या सोलर ड्रायरची निर्मिती

देवरे अभियांत्रिकी महाविद्यालयाच्या पथकाची कामगिरी

सकाळ वृत्तसेवा

धुळे, ता. ३ : श्री शिवाजी विद्या प्रसारक संस्थेच्या बापूसाहेब शिवाजीराव देवरे अभियांत्रिकी महाविद्यालयाने एक टन क्षमतेचा अर्धगोलाकार सोलर ड्रायर तयार केला आहे. कृषी उत्पादने वाळवणे व निर्जंतूकीकरणासाठी देखील हा सोलर ड्रायर कार्य करतो.

धुळे : देवरे अभियांत्रिकी महाविद्यालयात निर्मित एक टन क्षमतेचा हेमीस्फेरीकल सोलर ड्रायर.

देवरे अभियांत्रिकी महाविद्यालयाच्या यांत्रिकी (मेकॅनिकल) विभागाचे प्रमुख प्रा. डॉ. संजीव दामोदर सूर्यवंशी यांच्या नेतृत्वाखालील पथकाने या अभिनव सोलर ड्रायरची निर्मिती केली आहे. हे उपकरण ग्रामीण भागात पीक कापणी नंतरच्या प्रक्रियेत क्रांती घडवून आणेल असा विश्वास पथकाने व्यक्त केला आहे. सौर ऊर्जेवर आधारित या ड्रायरची प्रती बॅच ट्राक्षे, आले व कांदे यासारख्या एक टन वजनाच्या कृषी उत्पादनांवर प्रक्रिया करण्याची क्षमता आहे. या ड्रायर च्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना ट्राक्षापासून बेदाणे बनवणे, आल्या पासून सुंठ तयार करणे, कांदा पावडर तयार करणे सुलभ होईल. हे उपकरण पूर्णपणे सौर ऊर्जेवर आधारित असल्याने व वीजेची आवश्यकता नसल्याने शेतकरी किंवा इतर वापरकर्त्याला वीज बिलाच्या समस्येतून मुक्तता मिळते. याची अद्वितीय घुमट रचना सरळ ड्रायर पेक्षा जास्त सूर्यप्रकाश घेते व थेट सूर्यप्रकाश रोखून उत्पादनाची गुणवत्ता सुरक्षित ठेवते.

निर्जंतूकीकरणासाठी उपयोग

तसेच या ड्रायरच्या सहाय्याने रुग्णालयातील बेडींग व शस्त्रक्रियेसाठी आवश्यक वैद्यकीय उपकरणे निर्जंतुकीकरण करण्यासाठी दुप्पट क्षमतेने काम करते. या उपकरण निर्मिती साठी सद्यस्थितीत २.७५ लाख रुपये खर्च झाला आहे. या सौर ड्रायर निर्मितीसाठी फ्रान्समधील डसॉल्ट सिस्टीम व ला फाऊंडेशन या संस्थेमार्फत ८.२६ लाख रुपये संशोधन अनुदान मंजूर करण्यात आले. हा बहुपयोगी सौर ड्रायर ग्रामीण अर्थव्यवस्थेसाठी गेम चेंजर ठरेल असे महाविद्यालयाचे अध्यक्ष सुभाष देवरे यांनी म्हटले आहे.

वायुवीजन प्रणाली

दरम्यान, महाविद्यालयाने अल्प खर्चाची शाश्वत वायुवीजन प्रणाली देखील विकसित केली आहे. घरगुती, औद्योगिक, शेती व इमारतींसाठी बाष्पीभवन शीतकरण प्रणालीद्वारे खोलीचे अंतर्गत तापमान नियंत्रित करणे शक्य होते. त्यायोगे उन्हाच्या तिव्रतेने होणाऱ्या त्रासापासून मुक्तता होते. या उपकरणासाठीही ला फाऊंडेशन डसॉल्ट सिस्टीम संस्थेमार्फत चार लाख रुपये संशोधन अनुदान मिळाले आहे. शासन व उद्योग यांच्या भागिदारीतून या दोन्ही संशोधनांचा व्यापक अवलंब करण्यासाठी प्रचार-प्रसार करण्यात येत आहे. कृषी उत्पादने, अन्न जतन करणे व तीव्र हवामानात राहण्याची अनुकुल सोय करणे यासाठी ही दोन्ही उपकरणे उपयुक्त असून भविष्यात या दोन्ही उपकरणांची गरज वाढेल असा विश्वास महाविद्यालयाचे प्राचार्य प्रा. डॉ. हितेंद्र पाटील यांनी व्यक्त केला.

श्री शिवाजी विद्या प्रसारक संस्थेचे अध्यक्ष कुणाल पाटील व महाविद्यालयाचे अध्यक्ष सुभाष देवरे यांनी या नवीन संशोधनाबद्दल समाधान व्यक्त केले आहे. या दोन्ही अभिनव उपकरणांच्या निर्मिती प्रक्रियेत मेकॅनिकल विभागातील सर्व प्राध्यापक, कार्यशाळा विभागातील सर्व निर्देशक, विद्यार्थी-विद्यार्थीनी तसेच शिक्षकेतर कर्मचारी तसेच प्रा. डॉ. दीपक सोनवणे, प्रा. डॉ. ए. व्ही. कंजकर, प्रा. इंद्रजित वानखेडे व सहकाऱ्यांनी परिश्रम घेतले.

✲ PRGI REG. NO. MHMAR/25/RAA10 ✲ Email-awazsamrath@gmail.com ✲ Post Reg.No.DHL/636/2025-27

मराठी भाषेतील दर्जेदार दैनिक (Marathi Daily)

आवाज सम्राट

✲ मुख्य संपादक - शैलेश गर्दे : मोबा.९९२३८२५१११ ✲ सल्लागार संपादक - कैलास गर्दे ✲ कार्यकरी संपादक - विनायक बापुजी शिंदे ✲ सह संपादक - अजय कैलास गर्दे : मोबा.८२०८०५०४३९

✲ whatsApp no - 9923825111 / 8208050439 ✲ बुधवार दि ०४ जून २०२५ ✲ वर्ष - २१ ✲ अंक ४५१ ✲ पाने ४ ✲ किंमत २ रूपये

देवरे अभियात्रिकी महाविद्यातयाचे अभिनव संशोधन शेतकरी व रुग्णालयासाठी सौर ड्रायर केले विकसित

धुळे – शाश्वत शेती आरोग्य सेवेच्या स्वच्छतेला चालना देण्यासाठी निसर्गाने मुक्त हस्ते दिलेल्या सौर ऊर्जेचा सुयोग्य वापर करुन श्री शिवाजी विद्या प्रसारक संस्थेच्या बापूसाहेब शिवाजी राव देवरे अभियांत्रिकी महाविद्यालयाने एक टन क्षमतेचा नाविन्यपूर्ण अर्धगोलाकार सौर ड्रायर विकसित केला आहे जो कृषी उत्पादने वाळवणे व जंतु नाशक म्हणून देखील कार्य करतो. यांत्रिकी (मेकॅनिकल) अभियांत्रिकी विभागाचे विभाग प्रमुख प्रा डॉ संजीव दामोदर सूर्यवंशी यांच्या नेतृत्वाखालील ह्युने या अभिनव सौर ड्रायर ची निर्मिती केली असून हे उपकरण ग्रामीण भागात पिक कापणी नंतरच्या प्रक्रियेत क्रांती घडवून आणण्याचे आश्वासन देते. या सौर ऊर्जेवर आधारित ड्रायरची प्रती बॅच ट्राक्षे, आले व कांदे यासारख्या एक टन वजनाच्या कृषी उत्पादनांवर प्रक्रिया करण्याची क्षमता आहे. या ड्रायर च्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना द्राक्षापासून बेदाणे बनवणे, आल्या पासून सुंठ तयार करणे कांदा पावडर निर्माण करणे सुलभ झाले आहे. हे उपकरण पूर्ण पणे सौर उर्जेवर आधारित असल्याने व वीजेची आवश्यकता नसल्याने शेतकऱ्यांना व इतर सर्वांना वीज बिलाच्या समस्येतून मुक्त करते. याची अद्वितीय घुमट रचना सरळ ड्रायर पेक्षा जास्त सूर्यप्रकाश घेते व थेट सूर्यप्रकाश रोखून उत्पादनाची गुणवत्ता सुरक्षीत ठेवते. तसेच या ड्रायर च्या सहाय्याने रुग्णालयातील बेडींग व शस्त्रक्रियेसाठी आवश्यक वैद्यकीय उपकरणांसाठी निर्जंतुकीकरण म्हणून दुप्पट क्षमतेने काम करते. या उपकरण निर्मिती साठी सद्यस्थितीत रु 2.75 लक्ष रुपये खर्च झाला आहे. या सौर ड्रायर निर्मिती साठी ला फाऊंडेशन डसॉल्ट सिस्टीम या संस्थे मार्फत रु 8.26 लक्ष संशोधन अनुदान मंजूर करण्यात आले आहे. या बहुपयोगी सौर ड्रायर ला महाविद्यालयाचे अध्यक्ष मा दादासाहेब सुभाष देवरे यांनी ग्रामीण अर्थव्यवस्थेसाठी गेम चेंजर म्हटले आहे.

तसेच महाविद्यालयाने अल्प खर्चाची शाश्वत वायुवीजन प्रणाली देखील विकसित केली आहे. घरगुती औद्योगिक, शेती व इमारतींसाठी बाष्पीभवन शीतकरण प्रणाली द्वारे खोलीचे अंतर्गत तापमान नियंत्रीत करणे शक्य होते त्यायोगे उन्हाळ्यात उन्हाच्या तिव्रतेने होणाऱ्या त्रासापासून मुक्तता होते. या उपकरणांसाठी रु 12-15 प्रती चौरस फूट किंमतीची ही नवोपक्रम नैसर्गिक पवन चलीत व्हेंटीलेटर व वीजेशिवाय घरातील तापमान कमी करण्यासाठी पाण्याचे अभिसरण वापरते. याही उपकरणासाठी ला फाऊंडेशन डसॉल्ट सिस्टीम संस्थे मार्फत चार लक्ष रुपयांचे संशोधन अनुदान मिळाले आहे. भविष्यात ही प्रणाली सर्वसामान्यांसाठी अल्प खर्चाची व बहुपयोगी म्हणून नावारूपाला येणार आहे. शासन व उद्योग यांच्या भागिदारीतून या दोन्ही संशोधनांचा व्यापक अवलंब करण्यासाठी प्रचार व प्रसार करण्यात येत आहे.

कृषी उत्पादने, अन्न जतन करणे व तीव्र हवामानात राहण्याची अनुकुल सोय करणे यासाठी ही दोन्ही उपकरणे उपयुक्त आहेत व भविष्यात या दोन्ही उपकरणांची गरज वाढेल असे प्रतिपादन महाविद्यालयाचे प्राचार्य प्रा डॉ हितेंद्र पाटील यांनी केले.

श्री शिवाजी विद्या प्रसारक संस्थेचे अध्यक्ष मा बाबा साहेब कुणाल पाटील व महाविद्यालयाचे अध्यक्ष मा दादासाहेब सुभाष देवरे यांनी या नवीन संशोधनात बद्दल समाधान व्या केले आहे. या दोन्ही अभिनव उपकरणांच्या अधिक माहितीसाठी श्री शिवाजी विद्या प्रसारक संस्थेच्या बापूसाहेब शिवाजी राव देवरे अभियांत्रिकी महाविद्यालयातील यांत्रिकी (मेकॅनिकल) अभियांत्रिकी विभागाचे विभाग प्रमुख **प्रा.डॉ.संजीव दामोदर सूर्यवंशी** संपर्क क्रमांक **(9423080717)** यांच्या शी संपर्क साधावा असे आवाहन महाविद्यालया तर्फे करण्यात आले आहे....

Thank You

The woods are lovely, dark ‘n deep...