



Ministero delle Imprese e del Made in Italy

DIREZIONE GENERALE SVILUPPO PRODUTTIVO E COMPETITIVITA'-
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

RAPPORTO DI RICERCA

Numero della domanda

IO 127399

IT 202300011895

DOCUMENTI CONSIDERATI DI RILIEVO			
Categoria	Citazione del documento con indicazione, se appropriata, delle parti rilevanti	Rivendicazioni rilevanti	CLASSIFICAZIONE DELLA DOMANDA (IPC)
A	WO 2022/115456 A1 (GAMECHANGE SOLAR CORP [US]) 2 June 2022 (2022-06-02) * the whole document * -----	1-9	INV. H02S20/10 H02S20/32 H02S20/23
A	WO 2021/108636 A1 (GORE & ASS [US]) 3 June 2021 (2021-06-03) * the whole document * -----	1-9	
A	IT 2020 0001 2193 A1 (TECNA ENERGY SRL [IT]) 25 November 2021 (2021-11-25) * the whole document * -----	1-9	
A	CN 207 382 254 U (SU JIXIAN) 18 May 2018 (2018-05-18) * the whole document * -----	1-9	
A	KR 2020 0004643 A (KOREA SOUTH EAST POWER CO LTD [KR]) 14 January 2020 (2020-01-14) * the whole document * -----	1-9	
			CAMPI TECNICI RICERCATI (IPC)
			H02S
Questo rapporto di ricerca è stato redatto sulla base di tutte le rivendicazioni			
Berlin		Data di completamento della ricerca 29 November 2023	Esaminatore Voignier, Vincent
CATEGORIA DEI DOCUMENTI CITATI			
X : di particolare rilevanza se considerato singolarmente		T : teoria o principio alla base dell'invenzione	
Y : di particolare rilevanza se combinato con un altro documento della stessa categoria		E : documento brevettuale antecedente, ma pubblicato dopo o alla data di deposito	
A : informazione generica		D : documento citato nella domanda	
O : divulgazione orale		L : documento citato per altre ragioni	
P : documento intermedio		& : membro della stessa famiglia di brevetti, documento corrispondente	

2

EPO FORM 1503 07.08 (F04C74)

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI RICERCA
SULLA DOMANDA DI BREVETTO ITALIANO N.**

**IO 127399
IT 202300011895**

Questo allegato enumera i membri della famiglia di brevetti relativi a documenti brevettuali citati nel summenzionato rapporto di ricerca.

I membri sono indicati come da database dell'Ufficio Europeo dei Brevetti al **29-11-2023**

L'Ufficio Europeo dei Brevetti non si assume alcuna responsabilità per queste indicazioni, che vengono fornite a solo scopo informativo.

Documenti brevettuali citati nel rapporto di ricerca	Data di pubblicazione	Membri della famiglia di brevetti	Data di pubblicazione
WO 2022115456 A1	02-06-2022	ES 2951199 A2 WO 2022115456 A1	18-10-2023 02-06-2022
WO 2021108636 A1	03-06-2021	NONE	
IT 202000012193 A1	25-11-2021		
CN 207382254 U	18-05-2018	NONE	
KR 20200004643 A	14-01-2020	NONE	



Ministero delle Imprese e del Made in Italy

DIREZIONE GENERALE SVILUPPO PRODUTTIVO E COMPETITIVITA'-
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

OPINIONE SCRITTA

N. dossier IO127399	Data di deposito (gg/mm/aa) 09.06.2023	Data di priorità (gg/mm/aa)	N. domanda IT202300011895
Classificazione Internazionale dei Brevetti (IPC) INV. H02S20/10 H02S20/32 H02S20/23			
Richiedente Rosario, CARBONE, et al			

Questa opinione fornisce indicazioni riguardanti i seguenti elementi:

- Riquadro N. I Base dell'opinione
- Riquadro N. II Priorità
- Riquadro N. III Non-redazione di un'opinione a riguardo di novità, attività inventiva e applicazione industriale
- Riquadro N. IV Violazione del requisito d'unità dell'invenzione
- Riquadro N. V Dichiarazione motivata a riguardo di novità, attività inventiva o applicazione industriale; citazioni e spiegazioni giustificative della dichiarazione
- Riquadro N. VI Particolari documenti citati
- Riquadro N. VII Difetti particolari nella domanda
- Riquadro N. VIII Osservazioni particolari a riguardo della domanda

	Esaminatore Voignier, Vincent
--	----------------------------------

Riquadro N. I Base dell'opinione

1. Questa opinione è stata redatta sulla base delle ultime rivendicazioni depositate prima dell'inizio della ricerca nella tecnica anteriore.
2. Per quanto concerne eventuali sequenze di nucleotidi e/o amminoacidi descritte nella domanda, questa opinione è stata redatta sulla base di una lista di sequenze:
 - a. formante parte della domanda al momento del deposito della medesima
 - b. fornita successivamente alla data di deposito della domanda, al fine della ricerca di anteriorità
 accompagnata da una dichiarazione che le informazioni contenute nella lista di sequenze non vanno oltre quelle contenute nella domanda al momento del deposito
3. Per quanto concerne ogni eventuale sequenza di nucleotidi e/o amminoacidi descritta nella domanda, questa opinione è stata redatta nei limiti in cui un parere significativo possa essere espresso in mancanza di una lista di sequenze in formato conforme allo standard WIPO ST.26.
4. Note aggiuntive:

Riquadro N. V Dichiarazione motivata a riguardo di novità, attività inventiva o applicazione industriale; citazioni e spiegazioni giustificative della dichiarazione

1. 1. Dichiarazione

Novità (N)	Sì: Rivendicazioni 1-9
	No: Rivendicazioni
Attività inventiva (IS)	Sì: Rivendicazioni 1-9
	No: Rivendicazioni
Applicazione industriale (IA)	Sì: Rivendicazioni 1-9
	No: Rivendicazioni

2. 2. Citazioni e spiegazioni

si veda l'allegato

Riquadro N. VIII Osservazioni particolari a riguardo della domanda

si veda l'allegato

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

- 1 Reference is made to the following document:
- D1 WO 2022/115456 A1 (GAMECHANGE SOLAR CORP [US]) 2 June 2022 (2022-06-02)
 - D2 WO 2021/108636 A1 (GORE & ASS [US]) 3 June 2021 (2021-06-03)
 - D3 IT 2020 0001 2193 A1 (TECNA ENERGY SRL [IT]) 25 November 2021 (2021-11-25)
 - D4 CN 207 382 254 U (SU JIXIAN) 18 May 2018 (2018-05-18)

- 2 D1 discloses (see D1, Fig. 1) :

a double-layer PV-installation, with one upper layer (solar panels 10) above a lower layer (reflector panels 70), in which:

- the upper layer of the installation is made up with bifacial PV-strings (see D1, [0032])
- each string has a rectangular shape,
- each string is equipped with two terminations (30) mounted on its transverse edges, and each termination is equipped with an appropriate longitudinal pivot (26);
- a solar tracking system which, using the terminations and their aligned longitudinal pivot (26), enables them to perform a single-axis angular rotation (see D1, [0031]),
- the lower layer of the installation (70) is made with reflective surfaces.

It would be regarded as obvious to have an installation with several of these structures in parallel.

However in the installation of D1 the single-axis solar tracking system is not operated so that the strings are oriented in parallel to the incident sun's rays, such that just a minimum shadow is projected on the lower layer of the installation.

By default a tracker optimizes the light received by the solar panel and orients the panels orthogonally to the incident light.

The tracker of D1 does therefore not performs the function of maintaining the panels parallel to the incident sun's rays.

D2 (see D2, Figs. 1, 3B, and 8) and D3 (see D3, Figs. 3-7) also discloses an installation with an upper solar panel layer and a lower reflector layer, where the upper solar panel layer has a tracking system. However, as D1, none of D2 and D3 discloses that the tracker is operated so that the solar panels are oriented in parallel to the incident sun's rays.

D4 (see D4, Figs. 3 and 9-12) discloses an installation with an upper bifacial solar panel layer (22) and a lower reflector layer (23), the structure having a tracking system which maintains the solar panels parallel to the sun's rays.

However in D4 the solar panels are affixed to the axis (11) of the tracker at their longitudinal edge.

The subject-matter of claim 1 is therefore new.

- 3 Starting from any of D1-D3, it is not regarded as obvious to have a tracker operating as in claim 1 for orienting the solar strings parallel to the sun's rays, since this correspond to the worst usage of the incident sun's rays by the solar strings. The skilled person would therefore not considered this option.

Starting from D4, the skilled person would not necessarily consider changing the mounting of the structure of the tracker. If pivots are fixed to the transverse edges of the PV panel, the reflector can not be affixed to the axis of the tracker but an additional structure is needed for supporting the reflectors, or the reflector must be attached to the frame of the solar panel which in turn must have an improved rigidity. Changing the mounting of the solar panel to the tracker would necessitate substantial structural changes.

The subject-matter of claim 1 is therefore regarded as involving an inventive activity.

- 4 Claims 2-9 are dependent on one or more independent claims whose subject-matter is considered as being new and inventive, as discussed above, and as such said dependent claims also meet the requirements of novelty and inventive step.

Re Item VIII

Certain observations on the application

- 5 Claims 1, 3 are not clear.
- 5.1 Claim 1 refers to "bifacial PV-strings (A), which are identical to each other" and later states that "each string (A) [...] can also be made with different technologies and materials" which is in contradiction with the first statement.
This inconsistency renders the subject-matter of claim 1 unclear.
- 5.2 Claim 1 is not clear because it refers to "the lower layer of the installation consists of additional and distinct PV-strings", and later states that "in some particular cases, the lower layer of the installation, instead of with PV-strings, may be made with reflective surfaces" which is in contradiction with the earlier statement.
This inconsistency renders the subject-matter of claim 1 unclear.
- 5.3 Claim 1 is furthermore not clear because it refers to dependent claims 2-5. An independent claim can not refer to a dependent claim.
- 5.4 In claim 1 the feature "longitudinal pivot [...] are aligned longitudinally with each other;" is not clear. As seen on Fig. 2 the twelve pivots represented are not all aligned, this contradiction renders claim 1 unclear.
- 5.5 Claim 1 is not clear because it is a product claim and with the wordings refers to "the single-axis solar tracking system is operated so that ..." which is a feature relative to the use of the installation. These wordings are interpreted as "... can be so that ..."
- 5.6 Claim 3 is not clear because it depends on claim 2 but its subject-matter refers to an embodiment not compatible with that to which claim 2 refers, see the wordings "unlike claim 2 ..." of claim 3.