



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902029422
Data Deposito	07/03/2012
Data Pubblicazione	07/06/2012

Classifiche IPC

Titolo

PROTOFOTO

ALLA CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO

AGRICOLTURA DI FORLÌ

ITALIA

DOMANDA DI CONCESSIONE DI BREVETTO PER INVENZIONE

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE AVENTE PER TITOLO
"PROTOFOTO", A NOME DI:

- **Avv. Carlo Zauli**, nato a Dovadola (FC) il 3.5.1957, codice fiscale
ZLACRL57E03D357U, nazionalità italiana, residente in Via Paolo Ravaioli
n. 43, 47121 FORLÌ (FC), n. tel.: 0543.32188; n. fax: 0543.33494;
indirizzo e-mail: carlorzauli@libero.it

DEPOSITATA IN DATA 07 MAR. 2012 CON IL NUMERO
FO2012A000002.

A) LA PREMESSA

È oramai noto che il connubio tra serre fotovoltaiche e coltivazioni di
qualità permette di ottenere una serie di vantaggi, oltre ai benefici
ambientali connessi all'utilizzo del fotovoltaico rispetto ad altre forme di
energia.

In primis, le colture non sono sottoposte all'alea rappresentata dalle
condizioni meteorologiche.

Inoltre, con la serra fotovoltaica l'efficienza energetica diventa infatti una
componente della qualità agricola, mentre la coltivazione di qualità diventa
una garanzia della qualità della scelta fotovoltaica.

Le serre così caratterizzate permettono di superare la contrapposizione tra i territori votati all'attività agricola e la diffusione di sistemi di produzione di energia pulita.

Le serre fotovoltaiche per uso agricolo o per la floricoltura si alimentano tramite l'elettricità prodotta dai pannelli posti sulle serre, sfruttando l'elettricità prodotta per la climatizzazione, il controllo e l'irrigazione della serra stessa.

B) L'IDEA

I vantaggi conseguibili nel settore agricolo tramite l'utilizzo di serre fotovoltaiche sono noti.

Ad ogni modo, trattasi di investimenti che richiedono l'impiego di ingenti capitali, seppur in caso di concessione di finanziamenti dedicati.

Tali considerevoli oneri iniziali devono essere ancorati e parametrati alla scelta della coltura che si decide di produrre, in quanto le caratteristiche della singola serra non possono certamente prescindere dalla singola tipologia di prodotto agricolo da seminare e cogliere.

Inoltre, le classiche serre fotovoltaiche si basano su notevoli aree, notoriamente servendosi di pannelli solari fissi o comunque rigidi.

Il fine dell'invenzione denominata "Protofoto" è quello di evitare gli effetti devastanti sulle colture insistenti su terreni già precedentemente coltivati causati dall'alea relativa alle condizioni meteorologiche.

Infatti, l'attuale differenza tra un prodotto agricolo ed un prodotto industriale è rappresentata dall'alea delle condizioni meteorologiche.

La produzione locale di una determinata coltura può essere razionalizzata e previamente determinata in base alle esigenze ed al fabbisogno della popolazione e delle imprese del luogo.

Una tale soluzione comporta altresì il significativo vantaggio di poter consumare colture agricole del luogo grazie ad una produzione a c.d. kilometro zero, grazie alla quale è possibile produrre meno inquinamento riducendo significativamente l'impatto ambientale del trasporto, garantendo al contempo la possibilità di poter consumare prodotti agricoli del luogo.

Al di sotto della copertura così come progettata con l'invenzione di cui trattasi sarebbe dunque possibile creare microclimi particolari in base alle esigenze della coltura seminata.

Tenendo poi conto della difficile situazione economica in cui versa il settore agricolo, e delle elevate difficoltà per ottenere i finanziamenti previsti dall'Unione Europea, il Prototipo può permettere agli agricoltori di ottenere un solo aiuto o incentivo, e di sfruttare tale erogazione sia per la produzione agricola sia per il fotovoltaico.

I vantaggi scaturenti dall'attuazione e dalla diffusione dell'invenzione sarebbero dunque molteplici:

- si produrrebbe meno anidride carbonica;
- si potrebbe sfruttare l'energia fotovoltaica;
- si potrebbero creare dei microclimi al di sotto della copertura fotovoltaica in base alle esigenze delle singole colture programmate;
- si potrebbero creare delle stazioni di servizio sempre al di sotto della copertura fotovoltaica, in modo tale da poter ricaricare le batterie dei mezzi

e/o degli strumenti accessori con energia pulita ed autoprodotta e dunque a costo zero;

- nel contempo si proteggerebbero le colture dai devastanti danni delle oramai sempre più violente e impervie condizioni metereologiche che si vanno via via manifestando nella presente parte del pianeta (Italia), favorendo assicurazioni più economiche ai coltivatori ed eventuali sovvenzioni "CODIPRA".

Appare dunque evidente come si potrebbero minimizzare i premi assicurativi, in quanto i prodotti agricoli non sarebbero sottoposti all'alea delle condizioni meteorologiche, oramai sempre più violente e impervie, e dunque il rischio assicurativo si ridurrebbe considerevolmente.

Inoltre, il sistema può essere catalogato anche come impianto di protezione dalle intemperie, dunque potrebbe beneficiare del sistema assicurativo CODIPRA.

L'investimento iniziale si autofinanzia nel tempo in quanto il Protofoto crea reddito sia in termini di produzione di energia e sia in termini di buon esito del raccolto.

C) L'INVENZIONE

La presente invenzione consente di ovviare alle problematiche di cui sopra, permettendo comunque di poter costituire zone protette dall'alea rappresentata dalle condizioni meteorologiche ed autoalimentate grazie all'energia solare.

In particolare, il sistema Protofoto rappresenta l'evoluzione flessibile delle classiche e stabili serre fotovoltaiche.

Trattasi di un impianto facilmente adattabile a differenti tipologie di colture grazie alla possibilità di regolare la struttura di sostegno, come dimostrato graficamente dai disegni allegati.

Grazie a tale regolazione, la copertura può essere altresì facilmente regolata ed inclinata secondo lo zenit solare tramite un apposito sistema a barre filettate per una facile regolazione delle inclinazioni.

Si tratta dunque di un sistema utilizzabile e riadattabile in relazione a differenti colture agricole e/o floreali e dunque altresì in relazione ai diversi periodi dell'anno e quindi in base alle diverse condizioni climatiche.

In questa maniera, l'investimento iniziale collegato ad un siffatto impianto fotovoltaico non sarebbe assolutamente vincolato da specifiche necessità produttive e/o meteorologiche.

Il prototipo, dunque, può adeguarsi a differenti tipologie di prodotti agricoli, applicandosi in maniera mobile ai sostegni caratterizzanti le singole colture, e può altresì essere inclinato in modo tale da poter ottenere la maggiore efficienza energetica possibile e dunque la maggiore produzione di energia.

Il progetto Protofoto ha come cardine innovativo quello di potersi adattare ed installare sopra terreni già precedentemente coltivati senza l'ausilio di lavori di ingegneria civile ma semplicemente poggiandosi sui sostegni della piantagione.

È altresì possibile fornire pali in acciaio *ad hoc* per il sistema Protofoto.

L'invenzione non può pertanto essere propriamente qualificata come "serra" ma bensì un sistema protettivo e produttivo di energia solare.

L'aspetto di una serra deriva dal fatto che utilizzando la struttura di contenimento della pellicola fotovoltaica è possibile agganciare reti

protettive le quali, oltre a proteggere il raccolto, possono creare un microclima.

Tali reti antintemperie, specificamente, si installano tramite appositi ganci di sostegno in acciaio zincato a caldo o inox.

Il sistema di aggancio delle reti può avvenire su due livelli, in particolare all'altezza del pannello e/o all'altezza del palo.

Dunque il sistema di aggancio delle reti può essere laterale o longitudinale.

È possibile inoltre monitorare costantemente lo stato di crescita e di maturazione dei prodotti agricoli, effettuando controlli di diversa natura sul terreno.

Inoltre il sistema protettivo può essere velocemente rimosso, per interventi di manutenzione straordinaria, in prossimità dell'area coinvolta, senza compromettere l'intero sistema installato.

I prodotti ottenuti grazie al sistema Protofoto potranno vantare una maggiore qualità e sicurezza, in quanto non esposti ad agenti atmosferici quali le piogge, notoriamente veicolo di infezioni.

Successivamente alla realizzazione del sistema, e di conseguenza del microclima, con l'aggiunta di opportuni sensori è possibile ottimizzare il microclima iniziale creato dal sistema con l'ausilio delle menzionate reti protettive.

Ad ogni modo, la copertura costituita dalle reti antintemperie crea *ex se* un microclima migliorativo ai fini della produzione agricola.

Il vantaggio ulteriore è dunque che tutta la possibile strumentazione aggiuntiva (come ad esempio sensori, macchine da lavoro, sistemi di irrigazione) viene alimentata energeticamente direttamente dal sistema

Prototipo mediante la trasformazione energetica realizzata dalla pellicola fotovoltaica.

Di tale autoalimentazione possono beneficiare anche i mezzi da lavoro, i quali possono essere alimentati al di sotto della copertura con energia fotovoltaica.

La resistenza della pellicola, come da disegni allegati, è garantita dalla presenza di due lastre in policarbonato ottico trasparente (Margard®), che fungono da conchiglia protettiva.

Il Margard® ha caratteristiche ottiche, di durata e di meccanica superiori al vetro comunemente utilizzato per i tradizionali pannelli solari impiantati su serre fotovoltaiche.

In altri termini, questa speciale tipologia di policarbonato ottico garantisce una migliore trasparenza ed è in grado di resistere a tutte le sollecitazioni provenienti da un ambiente esterno.

Il policarbonato viene piegato a freddo uno sull'altro, in modo da creare una sorta di "incapsulamento".

Per comprendere il grado di resistenza meccanica offerto dal Margard® basti considerare che un tale sistema a multistrato viene tipicamente utilizzato per le vetrine antisfondamento o addirittura per sistemi antiproiettile.

I disegni allegati rappresentano lo sviluppo grafico di 12 m² fotovoltaici, che corrispondono a circa 1 KW di energia elettrica prodotta.

D) LA BREVETTABILITA' DELL'IDEA COME OPERA
DELL'INGEGNO DI CARATTERE CREATIVO

L'idea è brevettabile per più ragioni oltrechè come creazione dell'ingegno *ipso facto*.

In primis per i motivi citati in narrativa.

Di fatto, ad oggi non esiste alcun sistema ad approvvigionamento fotovoltaico in grado di potersi adattare ed installare sopra terreni già precedentemente coltivati senza l'ausilio di lavori di ingegneria civile ma semplicemente poggiandosi sui sostegni della piantagione.

Grazie alla regolabilità della struttura di sostegno il Protofoto può essere utilizzato al meglio in relazione a differenti colture agricole e/o floreali e dunque altresì in relazione ai diversi periodi dell'anno e quindi in base alle diverse condizioni climatiche.

È dunque possibile ottenere tutti i benefici tradizionalmente connessi alla costruzione stabile di una serra fotovoltaica (protezione da fenomeni meteorologici, migliore qualità dei prodotti agricoli, creazione di microclimi con possibilità di controlli specifici, autoalimentazione ad energia solare) tramite un sistema mobile, leggero ma nel contempo estremamente resistente e più funzionale del classico pannello solare, capace di poggiarsi sulle strutture portanti delle diverse colture e capace altresì di inclinarsi secondo la posizione del sole o, all'occorrenza, secondo i differenti fenomeni atmosferici.

E) LA BREVETTABILITA' DELL'IDEA IN RELAZIONE ALL'APPLICAZIONE INDUSTRIALE

Il possibile sviluppo industriale dell'invenzione proposta appare evidente.

L'industrialità è evidentemente connaturata all'applicazione pratica del Prototipo.

Un sistema di protezione e di autoalimentazione ad energia solare mobile e capace di adattarsi a più colture, più terreni, più periodi dell'anno e più condizioni climatiche può rappresentare senza dubbio un utilissimo strumento per ogni agricoltore e/o impresa agricola.

Con un unico investimento iniziale, evidentemente sostenibile da finanziamenti dedicati a livello nazionale ed europeo, sarebbe dunque possibile ovviare a molteplici e fondamentali esigenze, quali:

- la protezione del terreno seminato o già coltivato da fenomeni atmosferici e/o da contaminazioni;
- la maggiore qualità dei prodotti;
- la produzione di energia pulita ed al minor costo possibile (nel caso di specie a costo zero);
- la possibilità di tenere monitorate le colture tramite differenti analisi;
- la creazione di differenti microclimi in relazione al prodotto coltivato.

Appare dunque evidente che l'invenzione rientra a pieno titolo nella previsione di cui all'art. 49 del Codice della proprietà industriale e intellettuale, in quanto il suo oggetto può essere fabbricato o utilizzato in qualsiasi genere di industria, compresa quella agricola.

Il risultato industriale si raggiunge nel caso di specie direttamente ed immediatamente come applicazione del principio tecnico-scientifico alla base dell'invenzione (Cass., 29/12/1988, n. 7083).

L'invenzione risulta descritta in modo sufficientemente chiaro e completo perché ogni persona esperta del ramo possa attuarla, ed è altresì contraddistinta da un titolo corrispondente al suo oggetto.

La descrizione fornita garantisce che il Protofoto è realmente ed inconfutabilmente in grado di risolvere un problema tecnico, permettendo ad ogni persona che abbia cognizioni tecniche nel settore di essere in grado di realizzare il prodotto, anche in ragione dei disegni allegati.

F) MODELLO PER COMBINAZIONE

L'invenzione descritta presenta carattere di novità per combinazione di elementi già acquisiti (Cass. Civ. 05.07.1984 n. 3932).

Il Protofoto combina con modalità originali e innovative elementi già noti quali la produzione di energia solare tramite sistemi fotovoltaici (nel caso di specie tramite una speciale pellicola fotovoltaica) e la protezione delle colture agricole, traendo i massimi benefici possibili sotto entrambi i punti di vista ed anzi combinando tali caratteristiche in un unico prototipo in maniera assolutamente nuova e per la prima volta protesa alla massima adattabilità possibile, specialmente in relazione a terreni già precedentemente coltivati.

Si ricorda che il sistema può essere utilizzato per qualsiasi coltivazione, in particolare per vigne e actinidie (kiwi).

Pro foto foto

RIVENDICAZIONI DELL'INVENZIONE AVENTE PER TITOLO
"PROTOFOTO", A NOME DI:

- **Avv. Carlo Zauli**, nato a Dovadola (FC) il 3.5.1957, codice fiscale
ZLACRL57E03D357U, nazionalità italiana, residente in Via Paolo Ravaioli
n. 43, 47121 FORLÌ (FC), n. tel.: 0543.32188; n. fax: 0543.33494;
indirizzo e-mail: carlorzauli@libero.it

DEPOSITATA IN DATA 07 MAR. 2012 CON IL NUMERO
F02012A000002.

Le specifiche caratteristiche dell'invenzione per le quali è richiesta
protezione sono le seguenti:

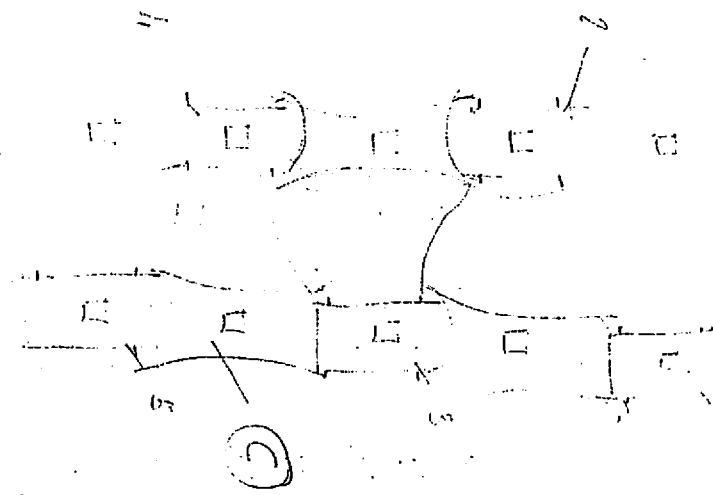
- 1) diritto morale dell'autore ed inventore Carlo Zauli di essere riconosciuto
come autore ed inventore dell'opera;
- 2) diritto di proprietà dell'inventore consistente nell'invenzione per scopi
agricoli, produttivi, industriali e commerciali, in particolare per la
protezione delle colture tramite un sistema produttivo di energia
fotovoltaica ed adattabile alle differenti colture già esistenti in quanto
poggianti sui sostegni connaturati alle colture e dunque non necessitante di
alcun intervento aggiuntivo di ingegneria civile, al quale possono essere
installate apposite reti protettive;
- 3) utilizzo in ambito commerciale di tutte le invenzioni industriali connesse
all'uso del sistema Protofoto, quali sistemi di controllo dei microclimi
tramite appositi sensori e di ricarica di mezzi e di strumenti agricoli tramite
l'energia solare prodotta dal sistema.

Carlo Zauli

TAVOLA 1 Case farm



Il progetto è relativo al 2° anno
Scheme applicative
 2020/21



Case

farm

- Il sistema può essere calcolato anche come impasto di
 proporzioni istemporarie e potrebbe beneficiare del sistema assicurativo
 C.A.P.A.

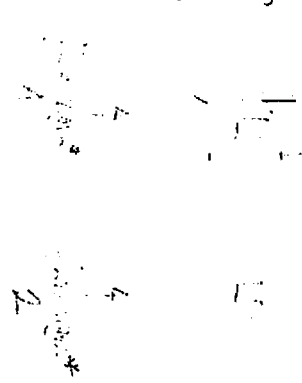
* N.B.: il sistema può essere utilizzato
 x qualsiasi coltivazione

In particolare x vigne e
 achivide (kiwi)

(A) Copertura con rete
 all'intemperie che
 inoltre crea un
 microclima migliorativo

(B) M² fotovoltaici
 sottoposti = 12,
 per 2 a/cie
 1 kW di energia
 elettrica prodotta

(C) il sistema di irrigazione
 veli può essere installato
 o l'autoirrigazione



Software: AutoCAD, Revit
 Architetto: Michele Pignatelli
 Data: 10/03/2020
 Disegno: AutoCAD - 2020-2021

TAVOLA 3 Causa prima

Dr. A.A.
Anatomia per i naturali

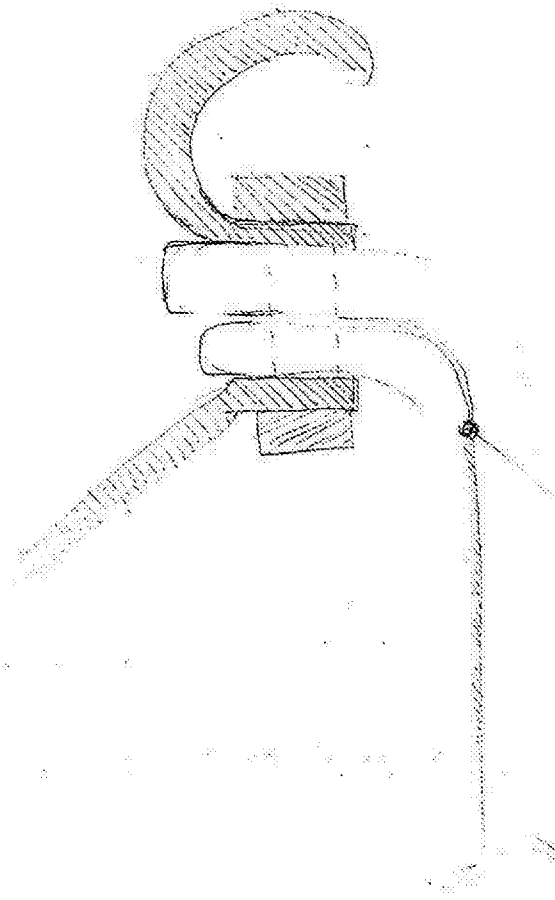
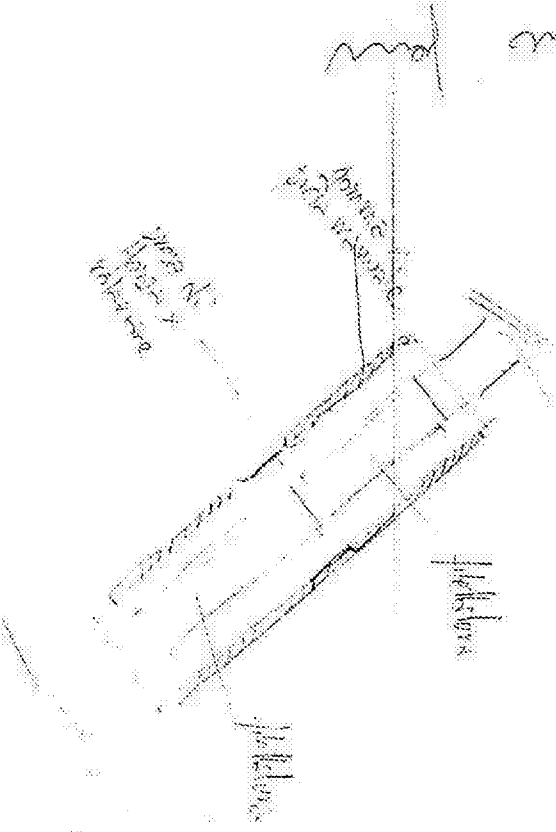
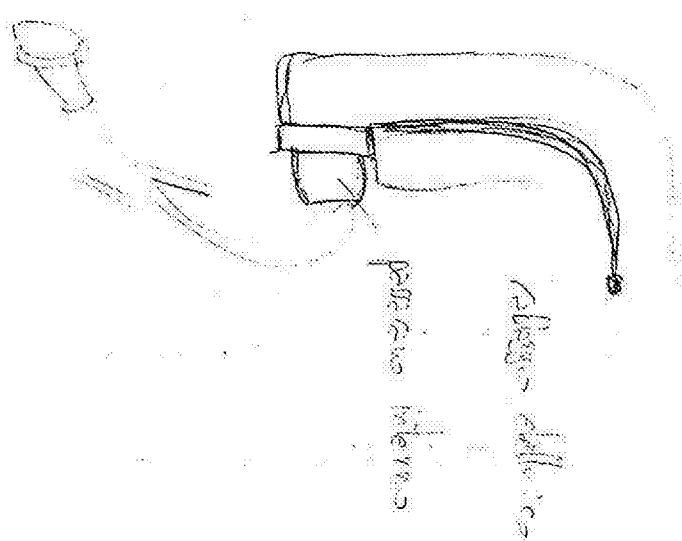


Fig. 3-B Replicazione in disegno



Dr. C.C.
Anatomia per i naturali



1752	1756
Repubblica: Michele Pansa	24. giugno 1756
Genova: Adpigo - MR - DS	
Europa: Genova: Adpigo - D. 22. 1752. DS	