



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

DOMANDA NUMERO	202013902128164
Data Deposito	18/02/2013
Data Pubblicazione	18/08/2014

Titolo

SISTEMA MODULARE A PANNELLI FLESSIBILI PER IL RINFOLTIMENTO DEGLI ARBUSTI TRAMITE RAMI ARTIFICIALI.
--

DESCRIZIONE A CORREDO DELLA DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

DAL TITOLO:

“Sistema modulare a pannelli flessibili per il rinfoltimento degli arbusti tramite rami artificiali”

A nome di ENRICO FRANCESCO BATTISTI, C.F. BTTNCF69M07H769K, nato il 07/08/1969 a SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP), residente a SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP) in viale A. DE GASPERI n. 98 CAP 63074

RIASSUNTO

Sistema modulare composto da una pluralità di pannelli flessibili ed incastrabili per il rinfoltimento tramite rami artificiali con fogliame di tutte le tipologie di arbusti, ed in special modo di tutte le specie di palme defogliate e rasate colpite dal punteruolo rosso, in modo da poter conferire loro l'aspetto originario e prevenire allo stesso tempo l'infestazione da parte del predetto coleottero sia tramite protezione aerea, sia tramite utilizzo di prodotti per la prevenzione e/o la cura dell'infestazione. Inoltre, tramite i pannelli con modulo fotovoltaico incorporato è possibile convertire l'energia solare incidente direttamente l'arbusto in energia elettrica, fornendo in questo modo energia per illuminazione o per qualsiasi altro utilizzo.

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

Sistema modulare composto da una pluralità di pannelli flessibili ed incastrabili per il rinfoltimento tramite rami artificiali con fogliame di tutte le tipologie di arbusti, ed in special modo di tutte le specie di palme defogliate e rasate colpite dal punteruolo rosso, in modo da poter conferire loro l'aspetto originario e prevenire allo stesso tempo l'infestazione da parte del predetto coleottero sia tramite protezione aerea, sia tramite utilizzo di prodotti per la prevenzione e/o la cura dell'infestazione. Inoltre, tramite i pannelli con modulo fotovoltaico incorporato è possibile convertire l'energia solare incidente direttamente l'arbusto in energia elettrica, fornendo in questo modo energia per illuminazione o per qualsiasi altro utilizzo.

Il punteruolo rosso della palma, *Rhynchophorus ferrugineus*, è un coleottero curculionide originario dell'Asia meridionale e della Melanesia e risulta molto dannoso per le piante di

palma. Dal 2005 è segnalato anche in Italia in quasi tutte le regioni: l'insetto vive all'interno della palma, dove compie tutto il suo ciclo vitale. A maturità la femmina della specie sfarfalla e va a deporre le proprie uova in piccole cavità del tronco o in corrispondenza delle superfici di taglio delle foglie.

I danni causati dalle larve sono visibili solo in una fase avanzata dell'infestazione. I sintomi esteriori dell'attacco del curculionide sono rappresentati dall'anomalo portamento della chioma, che perde la sua simmetria verticale e che successivamente si mostra completamente divaricata con l'aspetto ad ombrello aperto. Nelle fasi terminali la palma appare come "capitozzata" della chioma e si evidenzia il suo "collasso": a quel punto si manifesta la migrazione di massa degli insetti che erano presenti all'interno dello stipite (gli adulti sono in grado di volare anche per distanze di 1 Km) per la ricerca di un nuovo esemplare di palma del quale alimentarsi.

Il problema è molto serio e rischia di depauperare in maniera consistente il patrimonio palme del nostro territorio. Quando una pianta viene attaccata dal punteruolo rosso l'unica soluzione in questo momento è la defogliazione completa; nei casi più difficili ed estremi si suggerisce addirittura l'estirpazione e la bruciatura immediata del fusto e delle foglie per evitare il contagio degli altri arbusti limitrofi.

Da anni si parla di diverse tecniche e di possibili interventi per la distruzione del parassita e la salvaguardia delle palme ma, ad oggi, nessuna è ancora risolutiva. Si registra piuttosto un notevole incremento di piante infette negli anni.

Il panorama territoriale delle palme defogliate è desolante ed ancora nessun rimedio pratico è stato adottato per salvaguardare e ripristinare il patrimonio paesaggistico del nostro territorio. Attualmente tutti gli sforzi sono impegnati nella ricerca di un metodo per la prevenzione del contagio e debellazione del punteruolo rosso, ma nessuna soluzione pratica è stata progettata per il ripristino della chioma delle palme infette e per l'eventuale prevenzione meccanica.

Lo scopo di questa invenzione è quello di realizzare un sistema modulare composto da una pluralità di pannelli flessibili, agganciabili tra loro e fissabili saldamente al fusto della palma defogliata e rasata, nei quali inserire rami artificiali con fogliame che ricrei l'effetto naturale

della palma, atti a prevenire allo stesso tempo l'infestazione da parte del punteruolo rosso sia tramite protezione aerea (il punteruolo rosso non può più entrare in corrispondenza delle superfici di taglio delle foglie), sia tramite utilizzo di prodotti per la prevenzione-cura dell'infestazione a rilascio controllato.

Il sistema modulare cosiffatto consente di essere utilizzato su fusti di qualsiasi dimensione, in quanto i pannelli possono essere agganciati tra loro lateralmente andando a coprire qualsiasi circonferenza; permette anche di essere ampliato in altezza in quanto i pannelli possono essere agganciati tra loro anche verticalmente, creando una vera e propria armatura attorno al fusto della palma e garantendo – tramite fogliame artificiale di qualsiasi tipologia e rappresentazione – un rinfoltimento della pianta pressoché identico a quello originario, così da minimizzare l'impatto estetico dell'armatura sulla palma esistente.

Alcune piante malate vengono trattate tramite la classica "potatura a corolla" per favorire la ricrescita della chioma: il sistema modulare a pannelli si adatta a tale tipo di trattamento grazie all'utilizzo di due pannelli da posizionare sulla cima del fusto: il primo garantisce un'ulteriore mascheramento della chioma della palma, mentre il secondo – tramite il suo modulo fotovoltaico – consente di ottenere energia "pulita" per qualsiasi utilizzo direttamente dalla palma. I pannelli posizionati in questo modo sulla cima del fusto della palma malata proteggono allo stesso tempo la ricrescita della chioma della palma.

Il sistema modulare così descritto offre i seguenti vantaggi:

- È adattabile a tutte le tipologie di palme (Canariensis, Dactylifera, Washingtonia, ecc.) in quanto basta solamente cambiare la tipologia del fogliame artificiale;
- Il sistema crea una sorta di «incappucciamento» della pianta, che aumenta la temperatura interna creando una condizione climatica che favorisce il recupero della palma malata;
- Tramite i pannelli si possono utilizzare prodotti repulsivi a rilascio controllato per prevenire il contagio, curare la palma malata ed impedire allo stesso tempo l'insediamento iniziale del parassita;
- Il sistema modulare a pannelli incastrabili consente di poter coprire tutte le dimensioni in circonferenza dei fusti degli arbusti; inoltre, grazie alla caratteristica di poter essere agganciabili lateralmente-verticalmente, è possibile configurare un'armatura di N pannelli per il fusto, aumentando a proprio piacimento l'effetto fogliatura della palma;

- Il sistema modulare a pannelli è resistente e allo stesso tempo molto leggero in termini di peso aggiuntivo per la pianta;
- Tramite i pannelli con modulo fotovoltaico incorporato posti in cima alla palma possiamo illuminare la palma ed offrire anche «energia verde» per altri scopi (es. stazioni di carica cellulari per turisti, alimentazione per router wi-fi, telecamere di sorveglianza, ecc.)

DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche e vantaggi dell'oggetto dell'invenzione appariranno più chiaramente dalle seguente descrizione di una forma di realizzazione, esemplificativa e non limitativa, schematicamente rappresentata nei disegni annessi.

Il sistema modulare è composto da 3 tipologie di pannelli: il pannello base A (**100**) (**TAVOLA 1 – Fig.1(a), Fig.1(b)**) che consente di creare un'armatura attorno al fusto della palma nel quale inserire il fogliame artificiale, il pannello base B (**200**) (**TAVOLA 1 – Fig.2(a), Fig.2(b)**) agganciabile al pannello base A (**100**) da posizionare sulla cima del fusto, anch'esso volto all'inserimento dei rami artificiali con fogliame, ed infine il pannello base C (**300**) (**TAVOLA 2 – Fig.3(a), Fig.3(b)**) con modulo fotovoltaico integrato in grado di convertire l'energia solare in energia elettrica, fornendo in questo modo energia per illuminazione o qualsiasi altro utilizzo.

Il sistema composto dai pannelli base A (**100**), pannelli base B (**200**) ed i pannelli base C (**300**) configura un'armatura attorno sia al fusto defogliato e rasato, sia alla cima della palma che, grazie all'inserimento dei rami artificiali con fogliame all'interno dei tubi presenti sui pannelli base A (**100**) e B (**200**), permette di avere un rinfoltimento della pianta pressoché identico a quello originario (**TAVOLA 2 – Fig.4**)

Il pannello base A (**100**) presenta due scassi sagomati (**103**) sul lato lungo laterale atti a poter agganciare saldamente le due maniglie (**104**) presenti sul lato lungo laterale opposto, in modo da rendere possibile l'incastro laterale dei pannelli base A (**TAVOLA 3 – Fig.5(a)**).

Il pannello base A (**100**) presenta due ulteriori scassi sagomati (**101**) sul lato corto superiore atti a poter agganciare saldamente le due maniglie (**102**) presenti sul lato corto inferiore, in modo da rendere possibile l'incastro verticale dei pannelli base A (**TAVOLA 3 – Fig.5(b)**).

Sul pannello base A (100) sono altresì presenti due scassi ravvicinati (105) sul lato delle maniglie, al fine di poter collegare tra loro i pannelli tramite elastico o altro sistema di congiunzione mobile (400) nel caso in cui la circonferenza del fusto non venga perfettamente circondata dall'insieme di pannelli. L'elastico o altro sistema di congiunzione mobile (400) potrà in questo modo inserirsi tra gli scassi presenti sul lato delle maniglie di un pannello e gli scassi presenti sul lato opposto alle maniglie del pannello attiguo, conferendo stabilità a tutto l'insieme (TAVOLA 3 – Fig.5(c)).

Il pannello base A (100) presenta sul lato frontale due tubi nei quali inserire le basi del fogliame artificiale (501) che si andrà a prevedere per il sistema (TAVOLA 4 – Fig.6(b)): il tubo superiore (106) è aperto superiormente (107) per consentire l'ingresso del fogliame artificiale ed ha una posizione parallela rispetto al pannello, mentre il tubo inferiore (109) – anch'esso aperto superiormente (110) - presenta un'inclinazione rispetto al pannello ed è inoltre sfalsato in avanti rispetto al tubo superiore. Entrambi i tubi presentano un piccolo scasso (108) (111) alla base per consentire la rotazione ed il fissaggio stabile della base del fogliame artificiale.

Con riferimento alla Fig.1(b), Il pannello base A (100) presenta una pluralità di fori passanti (105) sulla superficie per conferire maggiore flessibilità ed agevolare il suo posizionamento anche su superfici non lineari; sul lato posteriore del pannello base A (100) è presente una pluralità di punzoni (112) volti al fissaggio del pannello sulla superficie del fusto (500).

La pluralità di forellini (113) posti posteriormente al pannello base A (100) - in corrispondenza dei due tubi frontali (106)(109) - consente di poter aspergere lungo il fusto circondato dai pannelli base A qualunque prodotto di qualsiasi natura e consistenza, inserito all'interno dei tubi frontali ed utilizzato per curare la pianta, prevenire il contagio e/o eliminare l'infestazione.

Il sistema composto dai pannelli base A (100) configura un'armatura attorno al fusto defogliato e rasato della palma (500) (Tavola 4 – Fig.6(a)) che, grazie all'inserimento dei rami artificiali con fogliame (501) all'interno dei tubi presenti sui pannelli base A (100) (TAVOLA 4 – Fig.6(b)), permette di avere un rinfoltimento della pianta pressoché identico a quello originario, così da minimizzare l'impatto estetico dell'armatura sulla palma esistente (TAVOLA 4 – Fig.6(c)).

Con riferimento alla **Fig.2(a)**, il pannello base B (**200**) è progettato per essere agganciato superiormente al pannello base A (**100**) ed è difatti di dimensioni leggermente inferiori rispetto al pannello base A (**100**), così da consentire l'aggancio dello stesso anche su superfici non piane (aventi una percentuale di inclinazione) senza interferire con l'eventuale pannello posto al fianco.

Il pannello base B (**200**) presenta due maniglie (**203**) sul lato corto inferiore atte a poter agganciare saldamente i due scassi sagomati (**101**) presenti sul lato superiore del pannello A (**100**), in modo da rendere possibile l'aggancio verticale dei pannelli base B (**200**) con i pannelli base A sotto qualunque inclinazione non superiore ai 90° (**TAVOLA 5 – Fig.7(c)**).

Il pannello base B (**200**) presenta sul lato frontale due tubi reciprocamente speculari ed inclinati rispetto alla base del pannello nei quali inserire le basi del fogliame artificiale (**501**) che si andrà a prevedere per il sistema (**TAVOLA 5 – Fig.7(a)**): il tubo superiore (**204**) è aperto superiormente (**205**) per consentire l'ingresso del fogliame artificiale ed è inclinato verso il lato corto superiore del pannello, mentre il tubo inferiore (**207**) – anch'esso aperto superiormente (**208**) - presenta un'inclinazione verso il lato corto inferiore del pannello. Entrambi i tubi presentano un piccolo scasso (**206**) (**209**) alla base per consentire la rotazione ed il fissaggio stabile della base del fogliame artificiale.

Il pannello base B (**200**) - sul bordo del lato corto superiore opposto a quello delle maniglie - presenta un tubo (**202**) cavo (**201**) atto a poter collegare, tramite elastico o altro sistema di congiunzione movibile (**600**), tra loro i pannelli base B (**200**) ed i pannelli base C (**300**) posti sulla cima del fusto in modo da congiungere saldamente l'un l'altro conferendo al sistema cosiffatto ulteriore stabilità (**TAVOLA 6 – Fig.8**).

Con riferimento alla **Fig.2(b)**, Il pannello base B (**200**) presenta una pluralità di fori passanti (**203**) sulla superficie per conferire maggiore flessibilità ed agevolare il suo posizionamento anche su superfici non lineari; sul lato posteriore del pannello base B (**200**) è presente una pluralità di punzoni (**210**) volti al fissaggio del pannello sulla superficie del fusto.

La pluralità di forellini (**211**) posti posteriormente al pannello base B (**200**) - in corrispondenza dei due tubi frontali (**204**)(**207**) - consente di poter aspergere lungo la superficie della cima del fusto circondato dai pannelli base B (**200**) qualunque prodotto di

qualsiasi natura e consistenza, inserito all'interno dei tubi frontali ed utilizzato per curare la pianta, prevenire il contagio e/o eliminare l'infestazione.

Con riferimento alla **Fig.3(a)**, il pannello base C (**300**) è progettato per essere agganciato superiormente al pannello base A (**100**) ed è difatti di dimensioni leggermente inferiori rispetto al pannello base A (**100**), così da consentire l'aggancio dello stesso anche su superfici non piane (aventi una percentuale di inclinazione) senza interferire con l'eventuale pannello posto al fianco.

Il pannello base C (**300**) ha sul suo lato frontale uno o più moduli fotovoltaici (**303**) con eventuale uscita elettrica (**304**) e presenta due maniglie (**305**) sul lato corto inferiore atte a poter agganciare saldamente i due scassi sagomati (**101**) presenti sul lato superiore del pannello base A (**100**), in modo da rendere possibile l'aggancio verticale dei pannelli base C (**300**) con i pannelli base A (**100**) sotto qualunque inclinazione non superiore ai 90° (**TAVOLA 5 – Fig.7(c)**).

Il pannello base C (**300**) sul bordo del lato corto superiore opposto a quello delle maniglie presenta un tubo (**302**) cavo (**301**) atto a poter collegare, tramite elastico o altro sistema di congiunzione movibile (**600**), tra loro i pannelli base B ed i pannelli base C posti sulla cima del fusto in modo da congiungere saldamente l'un l'altro conferendo al sistema cosiffatto ulteriore stabilità (**TAVOLA 6 – Fig.8(a)**).

Con riferimento alla **Fig.3(b)**, Il pannello base C (**300**) presenta una pluralità di fori passanti (**307**) sulla superficie per conferire maggiore flessibilità ed agevolare il suo posizionamento anche su superfici non lineari; sul lato posteriore del pannello base C (**300**) è presente una pluralità di punzoni (**306**) volti al fissaggio del pannello sulla superficie del fusto.

Tramite i pannelli base C (**300**) con modulo fotovoltaico incorporato posti in cima alla palma possiamo fornire elettricità ad una eventuale fonte di illuminazione o per altri scopi (**TAVOLA 5– Fig.7(b)**).

Il sistema composto dai pannelli base B (**200**) ed i pannelli base C (**300**) si adatta alla classica "potatura a corolla" attuata per favorire la ricrescita della chioma naturale (**700**) della palma malata, in quanto configura un'armatura di protezione sulla cima della palma attorno alla chioma in ricrescita. Grazie all'inserimento dei rami artificiali con fogliame all'interno dei tubi

presenti sui pannelli base B **(200)** è possibile fogliare ulteriormente la cima della palma e tramite i pannelli base A **(100)** con modulo fotovoltaico incorporato posti in cima alla palma possiamo fornire elettricità ad una eventuale fonte di illuminazione **(800)** (**TAVOLA 6 – Fig.8(b)**)

RIVENDICAZIONI

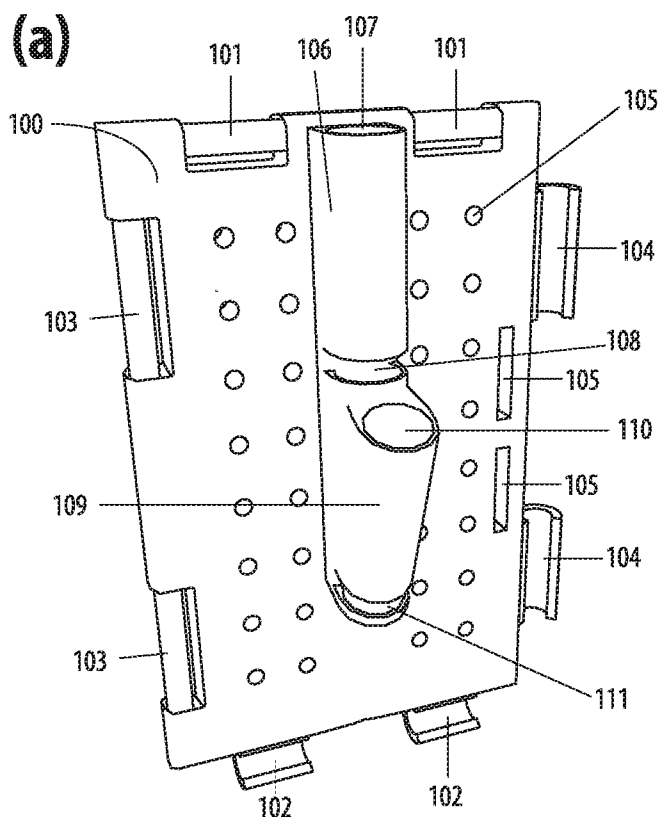
1. Sistema modulare caratterizzato da una pluralità di pannelli flessibili (100), (200) e (300), agganciabili tra loro e fissabili saldamente al fusto ed alla cima dell'arbusto, nei quali inserire una pluralità di rami artificiali con fogliame per ricreare l'effetto naturale dell'arbusto e fornire elettricità per qualsiasi dispositivo alimentato a corrente elettrica.
2. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 1 caratterizzato da un pannello (100) avente due scassi sagomati (103) sul lato lungo, due maniglie (104) sul lato lungo laterale opposto, in modo da rendere possibile l'incastro laterale dei pannelli (100), da due scassi sagomati (101) sul lato corto superiore, due maniglie (102) sul lato corto inferiore, in modo da rendere possibile l'incastro verticale dei pannelli (100) e da ulteriori due scassi (105) ravvicinati sul lato delle maniglie, al fine di poter collegare tra loro i pannelli (100) tramite elastico o altro sistema di congiunzione movibile.
3. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 2 caratterizzato da un pannello (100) sul quale sono presenti due tubi aperti superiormente nei quali inserire le basi dei rami artificiali con fogliame: il tubo superiore (106) è aperto superiormente (107) per consentire l'ingresso della base del ramo artificiale ed ha una posizione parallela rispetto al pannello, mentre il tubo inferiore (109) – anch'esso aperto superiormente (110) per consentire l'ingresso della base del ramo artificiale - presenta un'inclinazione rispetto al pannello ed è inoltre sfalsato in avanti rispetto al tubo superiore.
4. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 3 caratterizzato da un pannello (100) avente una pluralità di fori (113) posti posteriormente al pannello, in corrispondenza dei due tubi frontali, atti a poter aspergere qualsivoglia prodotto di qualsiasi natura e consistenza lungo il fusto circondato e/o sovrastato dai pannelli.
5. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 1 caratterizzato da un pannello (200) avente due maniglie (203) sul lato corto inferiore atte a poter agganciare saldamente i due scassi sagomati (101) presenti sul lato superiore del pannello (100) per rendere possibile l'aggancio verticale del pannello (200) con il pannello (100).

6. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 5 caratterizzato da un pannello (200) avente sul lato frontale due tubi reciprocamente speculari ed inclinati rispetto alla base del pannello nei quali inserire le basi dei rami artificiali con fogliame: il tubo superiore (204) è aperto superiormente (205) ed è inclinato verso il lato corto superiore del pannello, mentre il tubo inferiore (207) – anch'esso aperto superiormente (208) - presenta un'inclinazione verso il lato corto inferiore del pannello.
7. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 6 caratterizzato da un pannello (200) avente una pluralità di fori (211) posti posteriormente al pannello, in corrispondenza dei due tubi frontali, atti a poter aspergere qualsivoglia prodotto di qualsiasi natura e consistenza lungo il fusto circondato e/o sovrastato dai pannelli.
8. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 1 caratterizzato da un pannello (300) sul quale sono presenti una pluralità di moduli fotovoltaici atti a fornire elettricità per qualsiasi dispositivo alimentato a corrente elettrica ed avente due maniglie (203) sul lato corto inferiore atte a poter agganciare saldamente i due scassi sagomati (101) presenti sul lato superiore del pannello (100), per rendere possibile l'incastro verticale del pannello (300) con il pannello (100).
9. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 1 caratterizzato dai pannelli (200) e (300) contraddistinti da un tubo cavo (202) e (302) posto sul bordo del lato corto superiore del pannello ed atto a poter collegare saldamente tra loro i pannelli (200) e (300) tramite elastico o altro sistema di congiunzione movibile in modo da conferire al sistema ulteriore stabilità.
10. Sistema modulare a pannelli flessibili come rivendicazione 1 in cui i pannelli (100), (200) e (300) presentano sulla superficie una pluralità di fori passanti per conferire maggiore flessibilità ed agevolare il loro posizionamento anche su superfici non lineari e sul lato posteriore una pluralità di punzoni volti al fissaggio del pannello sulla superficie del fusto e della cima.

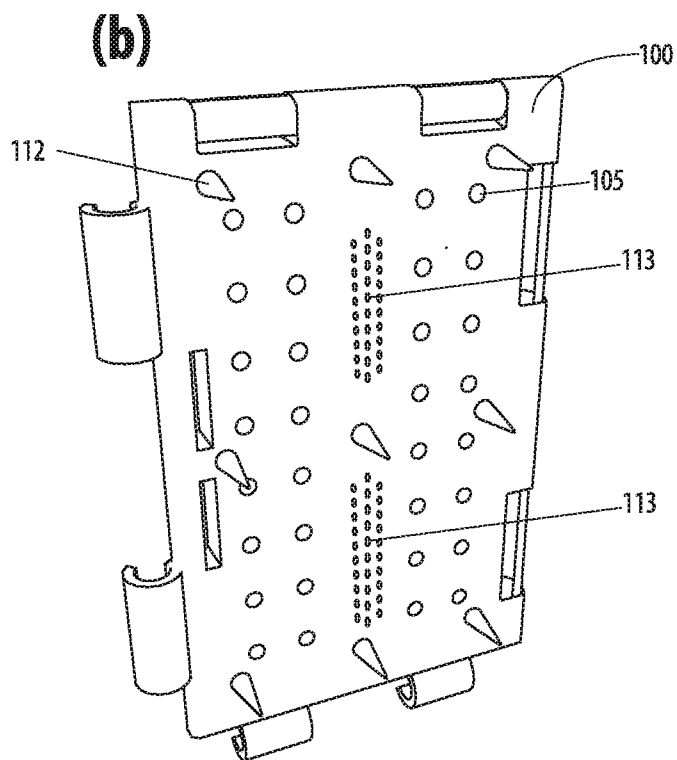
DISEGNO PRINCIPALE

TAVOLA 1

FIG.1

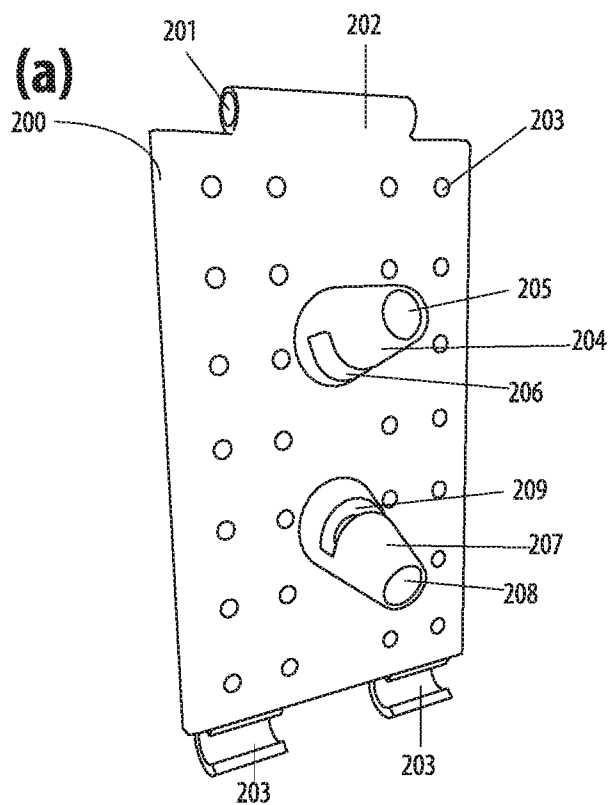


Pannello A - vista frontale

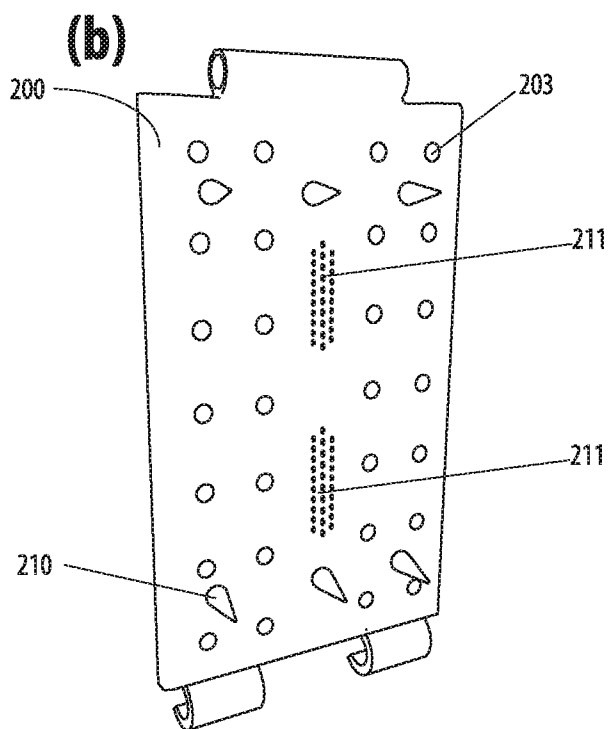


Pannello A - vista posteriore

FIG.2



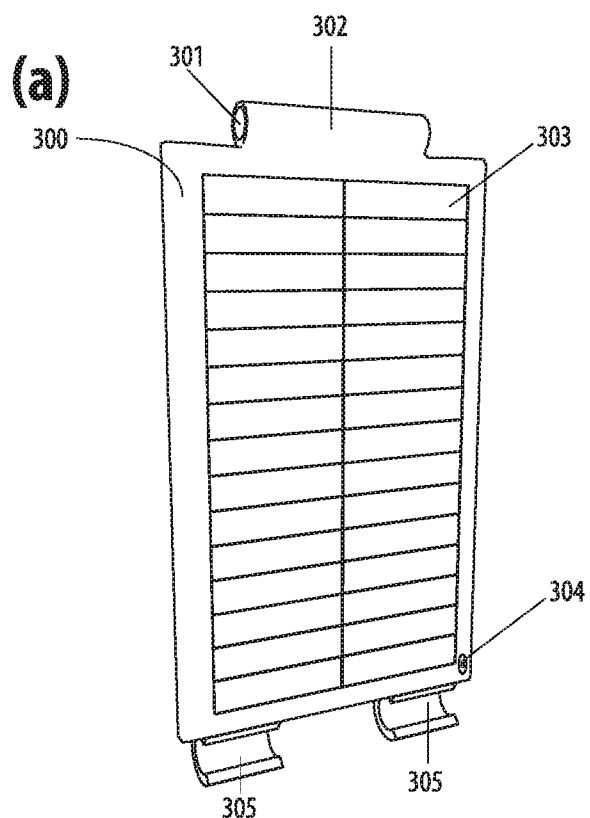
Pannello B - vista frontale



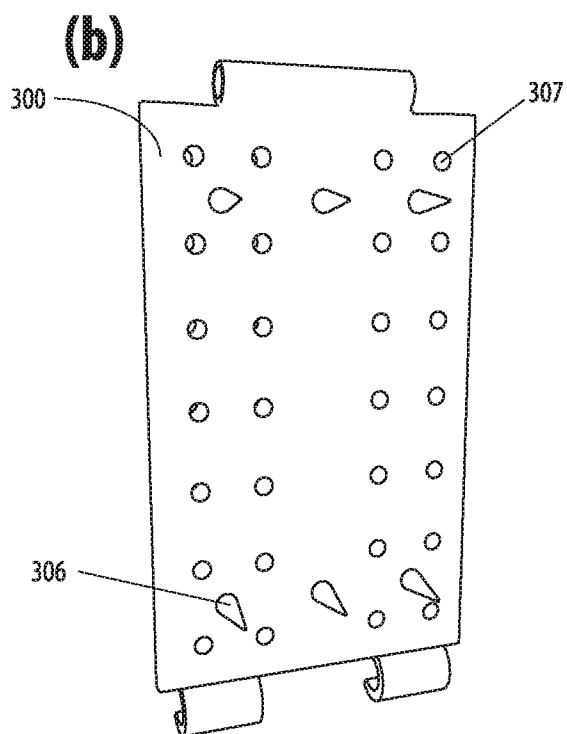
Pannello B - vista posteriore

TAVOLA 2

FIG.3



Pannello C - vista frontale



Pannello C - vista posteriore

FIG.4

TAVOLA 3

FIG.5

(a)

(b)

(c)

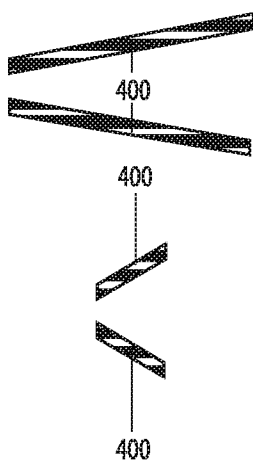


TAVOLA 4

FIG.6

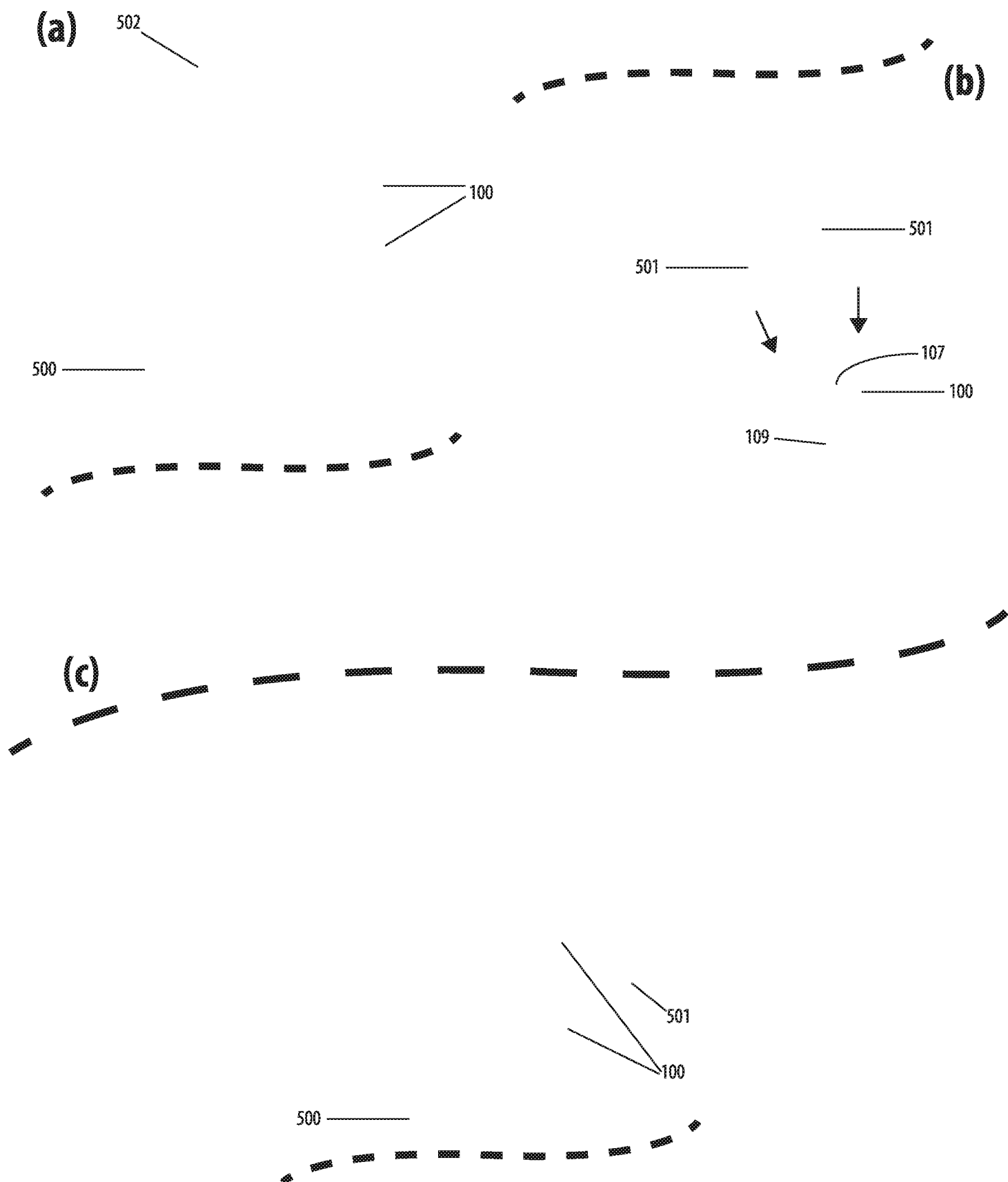


FIG.7

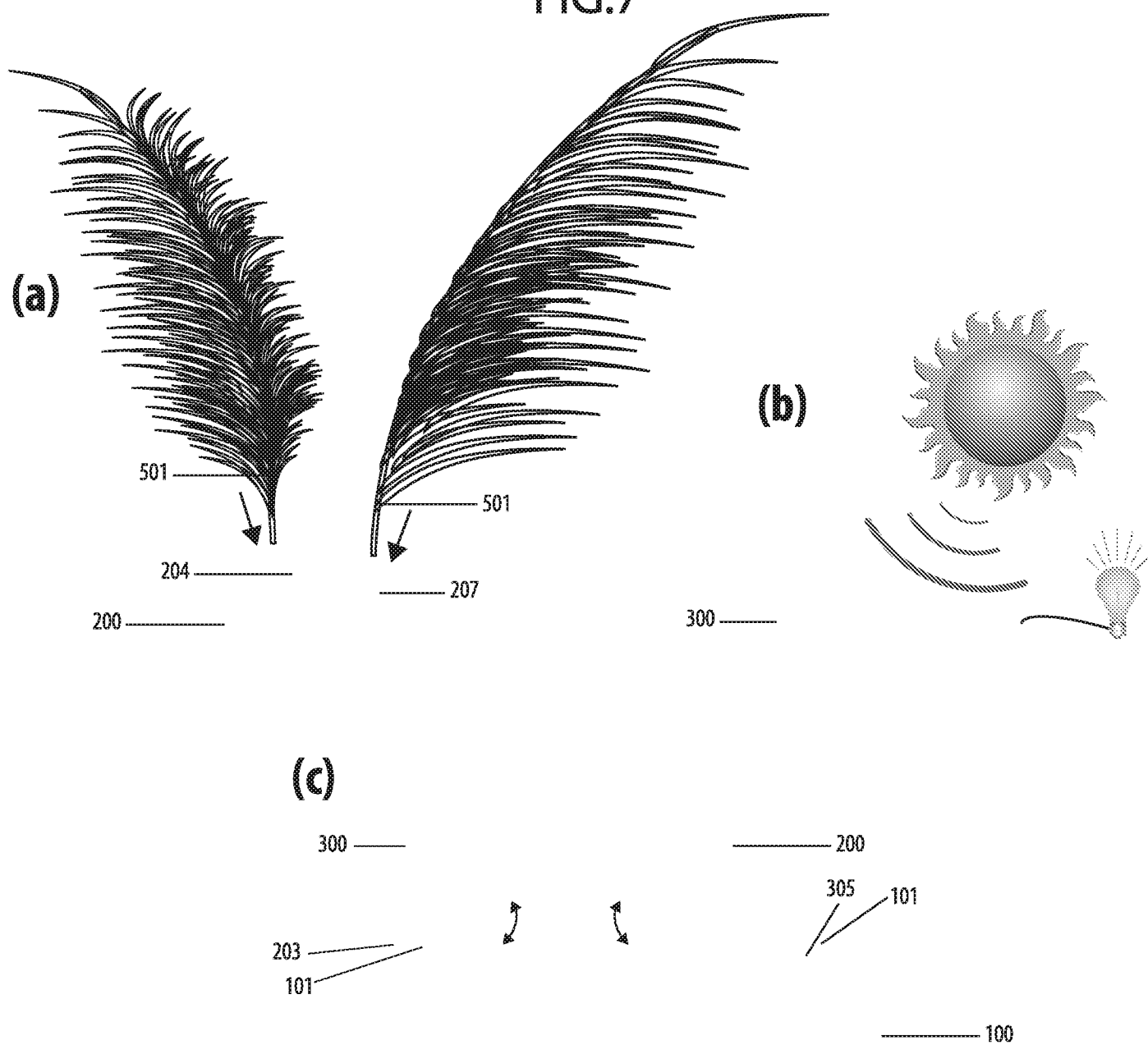
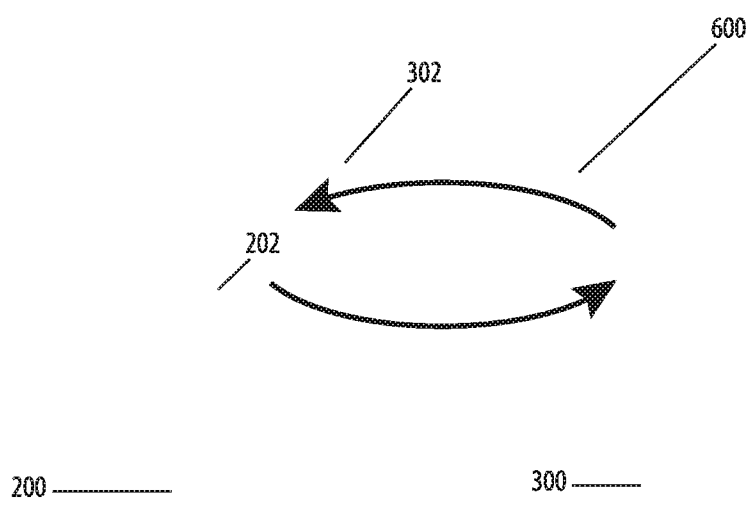


FIG.8

(a)



(b)

