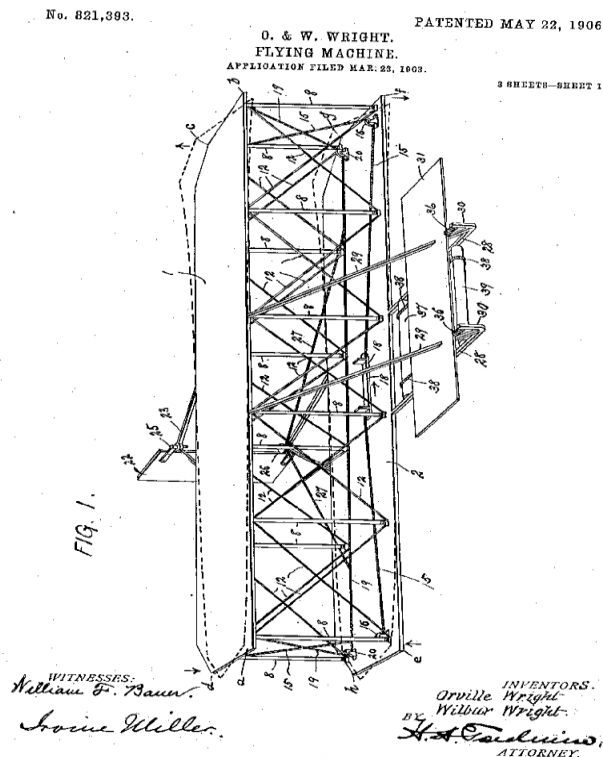


# Biomimetica: brevetti e marchi ispirati alla natura

Gli inventori traggono ispirazione dal mondo naturale fin dalla notte dei tempi. La natura ha avuto milioni di anni per escogitare soluzioni soddisfacenti a problemi che noi uomini abbiamo appena iniziato ad affrontare! La natura ha trovato risposte a questioni complesse, come il consumo energetico, il controllo del clima, i trasporti e la produzione alimentare. L'inventore odierno non deve fare altro che osservare il mondo naturale e comprendere in che modo ha risolto i problemi che ha incontrato nei secoli.

## Sai che cos'è un brevetto?

Un brevetto è un diritto di proprietà che lo Stato conferisce a un inventore per un'invenzione nuova, utile e non ovvia. I brevetti consentono agli inventori di impedire la produzione, l'utilizzo o la vendita delle proprie invenzioni senza il consenso del titolare del brevetto per un periodo di tempo limitato. In cambio, il titolare è tenuto a condividere i dettagli e le istruzioni delle proprie invenzioni. Proprio come fecero i fratelli Wilbur e Orville Wright nel 1903 con il loro brevetto (US821393) ispirato al volo dei piccioni.



Depositato nel 1903, il brevetto dei Wright venne riconosciuto solo nel 1906, dopo un'intensa disputa legale tra inventori. Si tratta del primo aeroplano con pilota della storia. Aveva un'apertura alare di 12 m ed era dotato di un motore a scoppio con quattro cilindri e potenza di 12 CV. Con questo mezzo, i fratelli Wright riuscirono a effettuare quattro brevi voli (il più lungo della durata di 59 secondi) su distanze ridotte. Una vera rivoluzione per l'epoca.




Esistono tre tipi di brevetti:

- Brevetto per invenzione industriale:** tutela un trovato (ovvero l'oggetto dell'invenzione) che rappresenta una soluzione nuova e originale a un problema tecnico ma risolto prima. Il trovato può essere un prodotto materiale, un metodo di produzione di beni o di realizzazione di un servizio e deve rispondere ai requisiti di novità, originalità e industrialità
- Brevetto per modello di utilità:** tutela le innovazioni che apportano un miglioramento nella forma di un prodotto tale da conferirne un'utilità particolare o una maggiore efficacia d'uso o comodità di applicazione.
- Brevetto per le nuove varietà vegetali:** tutela le varietà di piante che rispondano ai requisiti di novità, distinzione, omogeneità e stabilità.

Le domande di brevetto vengono esaminate da ingegneri e scienziati, ma le invenzioni sono realizzate da persone di ogni tipo!

Secondo voi, a quale categoria appartiene il brevetto US7856864 della Brinker Technology che vedete qui sotto?



US907856864B2

(12) <b>United States Patent</b> McEwan et al.	(10) <b>Patent No.:</b> US 7,856,864 B2	
	(45) <b>Date of Patent:</b> Dec. 28, 2010	

---

(54) <b>DERIVING INFORMATION ABOUT LEAKS IN PIPES</b>	3,851,521 A	12/1974	Ostenstein
	4,030,674 A *	5/1977	Fischer et al. ....
	4,582,091 A	4/1986	Elle
(75) Inventors: <b>Ian McEwan</b> , Aberdeen (GB); <b>Nicholas Ryan</b> , Aberdeenshire (GB)	4,890,483 A *	1/1990	Votter
	5,349,568 A	9/1994	Kippmann et al.
	5,361,622 A	11/1994	Wall
(73) Assignee: <b>Brinker Technology Limited</b> , Aberdeen (GB)	5,388,445 A	2/1995	Walters et al.
	5,428,589 A	7/1995	Jerde et al.
	5,708,493 A	1/1998	Fedken et al.
(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 328 days.	6,212,542 B1	4/2001	Hann et al.
	6,348,869 B1 *	2/2002	Ashworth
	2003/0160391 A1	8/2003	McEwan

---

(21) Appl. No.:	11/015,451	
(22) PCT Filed:	May 30, 2006	
(86) PCT No.:	PCT/GB2006/001979	
§ 371 (c)(1), (2), (4) Date:	Nov. 26, 2007	
(87) PCT Pub. No.:	WO2006/126016	
PCT Pub. Date:	Nov. 30, 2006	
(65) <b>Prior Publication Data</b>		
US 2008/0196481 A1	Aug. 21, 2008	
(30) <b>Foreign Application Priority Data</b>		
May 27, 2005 (GB)	.....	0510766.9
(51) Int. Cl.	G01N 3/28	(2006.01)
(52) U.S. Cl.	.....	73/40.5 R
(58) <b>Field of Classification Search</b>	.....	73/40.5
See application file for complete search history.		
(56) <b>References Cited</b>		
U.S. PATENT DOCUMENTS		
3,768,304 A *	10/1973	Hyde
	.....	73/40.5 R

---

	FOREIGN PATENT DOCUMENTS	
HP	064212	12/1981
WO	0186191	11/2001
WO	03093713	11/2003

\* cited by examiner

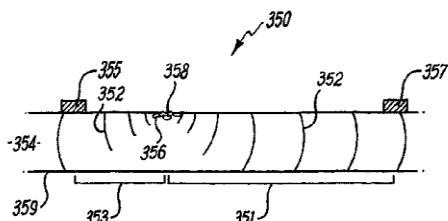
*Primary Examiner* David A. Rogers  
*Assistant Examiner*—Rodney T. Frank  
 (74) *Attorney, Agent, or Firm* Daniel N. Lundeen; Lundeen & Tundeen PLLC

(57) **ABSTRACT**

A method and system for deriving fluid leak information are described. A plurality of sealing elements are introduced into the pipeline at a location upstream of the leak, and at least some of the sealing elements are drawn towards the leak to cause a sealing event which reduces fluid seepage. A pressure change caused by the sealing event is detected, and associated time data is used to derive information about the leak. In one embodiment, leak location information is derived. In an alternative embodiment, pressure transient information is used to derive leak size information.

**29 Claims, 10 Drawing Sheets**


A partire dalla capacità delle piastrine di sigillare una lesione in totale autonomia, l'azienda statunitense ha realizzato un dispositivo in grado di riparare le tubature da solo! I brevetti numero 7856864, 7810523 e 8061389 descrivono un metodo che consente di inviare un sensore attraverso le tubature (come le piastrine nei vasi sanguigni) che cerca la perdita e la sigilla. In questo modo riparare una perdita risulterebbe più economico e richiederebbe tempi ridotti.





### Invenzioni ispirate agli alberi

I titolari dei brevetti US7955430, 7686879 e 6919398 hanno creato una tecnologia che trae ispirazione da un foglia. L'azienda Lotusan® ha ideato una vernice autopulente che imita la superidrofobicità della foglia di loto e impedisce la formazione di microrganismi sulle facciate degli edifici. Muffa, alghe e licheni saranno solo un lontano ricordo!



US005084365A

**United States Patent** [19] [11] **Patent Number:** **5,084,365**

**Gratzel et al.** [45] **Date of Patent:** **Jan. 28, 1992**

---

[54] **PHOTO-ELECTROCHEMICAL CELL AND PROCESS OF MAKING SAME**

[76] **Inventors:** Michael Gratzel, chemin du Marquisat 7a, CH-1050 Sts. Sulpice; Paul Liska, chemin des Bossons 47, CH1018 Lausanne, both of Switzerland

[21] **Appl. No.:** 475,023

[22] **Filed:** Feb. 5, 1990

**Related U.S. Application Data**

[62] **Division of Ser. No. 255,052, Oct. 7, 1988, Pat. No. 4,927,721.**

**Foreign Application Priority Data**

Feb. 12, 1988 [CH] Switzerland ..... 00505/88

[51] **Int. Cl.:** H01M 6/36

[52] **U.S. Cl.:** 429/111

[58] **Field of Search:** 429/111

[56] **References Cited**

**U.S. PATENT DOCUMENTS**

H626 4/1989 Covino .

**FOREIGN PATENT DOCUMENTS**

0117755 9/1984 European Pat. Off. .... 423/593  
 143825 6/1987 Japan ..... 423/593  
 265120 11/1987 Japan ..... 423/593

**OTHER PUBLICATIONS**

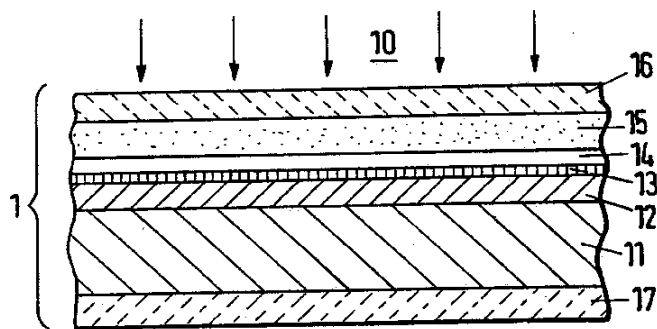
P. M. Ibrahim et al., "Preparation of Lead Zirconate by a Sol-Gel Method", *Trans. J. Br. Ceram. Soc.*, 80 (1981), 18-22.

*Primary Examiner*—Wayne A. Langel

[57] **ABSTRACT**

The regenerative photo-electrochemical cell comprises a polycrystalline metal oxide semiconductor layer having a substantially monomolecular chromophore layer in a surface zone. The surface of the metal oxide semiconductor layer has a roughness factor of more than 20, preferably more than 200. Photo-electrochemical cells having such metal oxide semiconductors have good monochromatic efficiency using redox systems with iodides or bromides.

**10 Claims, 2 Drawing Sheets**



invenzione imita in tutto e per tutto la fotosintesi clorofilliana.

Il brevetto US7799127 descrive un componente del cemento ispirato alla capacità della corteccia degli alberi di autoripararsi. È costituito da fibre minuscole che permettono di ispezionare le crepe e contenere i danni, senza influenzarne la resistenza.

Il brevetto US5084365 qui a fianco descrive la celeberrima cella di Grätzel, dal nome dell'inventore. Si tratta di un dispositivo fotoelettrochimico in grado di trasformare l'energia solare in energia elettrica grazie alla presenza di due vetrini conduttivi disposti a sandwich che costituiscono gli elettrodi. Un elettrodo contiene un colorante ricco di antocianine (i pigmenti presenti nei frutti di bosco, per intenderci), i cui elettroni, eccitati dalla luce, passano dalla banda di valenza alla banda di conduzione e creano un circuito elettrico. Meglio conosciuta come cella solare sensibilizzata con colorante o DSSC (dye-sensitized solar cell), questa



Il brevetto US6766817, di cui trovate un disegno qui sotto, descrive un sistema di trasporto dei liquidi basato sulla forma e sulla porosità delle cellule vegetali che costituiscono le radici e che permettono un passaggio multi-direzionale del liquido in grado di resistere alla trazione esercitata dalla gravità.

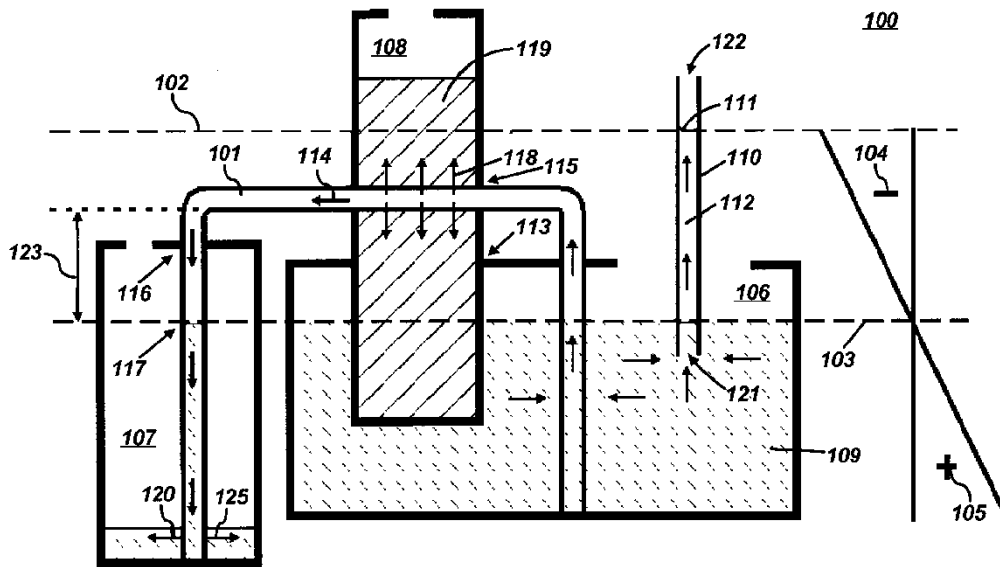


FIG. 1

U.S. Patent

Jul. 27, 2004

Sheet 1 of 23

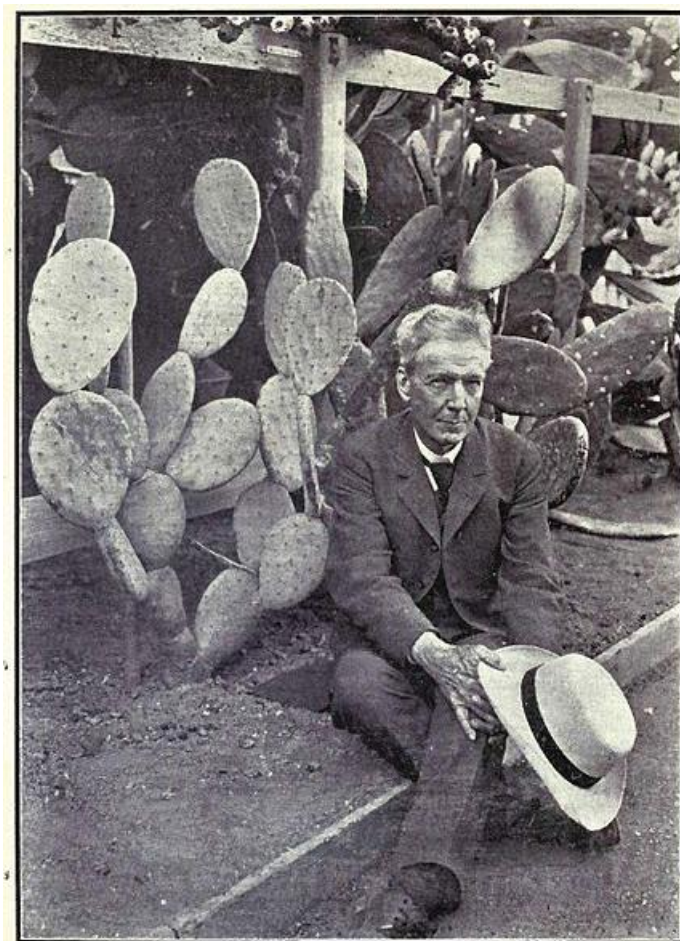
US 6,766,817 B2





### Che cos'è un brevetto per le varietà vegetali?

La natura ha l'incredibile capacità di incrociare autonomamente nuove specie. Ogni giorno infinite mutazioni danno vita a nuovi organismi, i cui tratti selettivi vengono trasmessi geneticamente. Luther Burbank dedicò buona parte della sua vita a incrociare piante imparentate per ottenere risultati specifici. Fu un processo lento, che richiese la coltivazione di centinaia di piante e la selezione di quelle con i caratteri utili alla riproduzione. Durante la sua vita, Burbank condusse oltre 3000 esperimenti su milioni di esemplari.



Anche se non dovessi aver mai sentito parlare di Burbank, avrai di certo mangiato una delle sue invenzioni! La patata Burbank è famosa in tutto il mondo e la sua progenie, la patata Russet-Burbank, viene usata per preparare le patatine fritte in molte catene di fast food. Burbank creò varietà di susini, pesche, margherite, barbabietole, frutti di bosco e cactus commestibili. Il suo lavoro obbligò il Congresso degli Stati Uniti a modificare la legge sui brevetti nel 1930, anno in cui gli orticoltori ottennero il diritto di brevettare le loro varietà di piante nuove e distinte riprodotte in maniera asessuale.

Luther Burbank, il mago delle piante californiano e il suo cactus senza spine. Fonte: Wikipedia.org



### Sai che cos'è un marchio?

Un marchio può essere un qualunque segno che identifichi e distingua la fonte di un prodotto o servizio da quella di altre fonti. Simboli, parole, disegni, odori, persino i colori possono diventare marchi.

Registrare un marchio ha numerosi vantaggi:

1. Informa il pubblico che il marchio è di proprietà del depositario.
2. Concede il diritto di agire per vie legali contro chi sfrutta il marchio senza concessione.
3. Può essere il punto di partenza per registrare il marchio in un paese straniero.

### Che cos'è un marchio di colore?

Quando un colore acquisisce un significato secondario idoneo a identificare e distinguere i prodotti di un'azienda da un'altra, può essere registrato come marchio per quel prodotto specifico.

In natura i serpenti vengono identificati dal colore. Il pericoloso serpente corallo ha una



colorazione a bande molto simile a quella di altre specie non velenose, come il serpente del latte. A cambiare è la sequenza dei colori: se le bande rosse e gialle si toccano è un serpente corallo, se un anello nero separa le bande rosse da quelle gialle è un serpente del latte. Proprio come

la colorazione naturale dei serpenti ci aiuta a stabilirne la pericolosità, i marchi di colore ci aiutano a stabilire quale prodotto vogliamo portare con noi a casa e quale vogliamo lasciare sullo scaffale del negozio.

### Che cos'è un marchio sonoro?

I suoni possono essere registrati come marchi se in grado di richiamare alla mente del consumatore determinati prodotti o servizi e se idonei a contraddistinguere tali prodotti o servizi di un'impresa da quelli di un'altra.

Avete presente il ruggito del leone che anticipava l'inizio dei vostri film preferiti? Quel suono venne registrato dalla casa cinematografica Metro Goldwyn Mayer (MGM) nel 1936 con il numero 1395550 e contraddistinse il marchio storico di Hollywood dalla concorrenza per quasi un secolo. Sì, perché nonostante il marchio sonoro sia stato registrato solo negli anni '80, la MGM utilizzò un leone che ruggisce in apertura delle



proprie pellicole già a partire dal 1924, anche se per sentire il leggendario ruggito gli spettatori dovettero aspettare l'avvento del sonoro nel 1927.



Fonte: scrpomuseum.com

Per la cronaca, il leone che vedete e sentite ruggire prima di guardare *Il signore degli Anelli* ha un nome: si chiama Leo, anche se i suoi predecessori avevano nomi diversi...

### Qual è la differenza fra un marchio e un nome generico?

È molto importante fare una distinzione tra nomi generici e marchi. Se un marchio diventa una parola comune che identifica l'intera categoria di un prodotto, questo potrebbe decadere e non poter più essere sfruttato dal titolare.



L'inventore del Velcro®, o sistema di chiusura a uncino e asola, George de Mestral ha tratto ispirazione dalla Bardana e dai suoi acheni spinosi, che erano rimasti attaccati ai suoi vestiti durante una passeggiata nel

bosco. Il risultato della sua invenzione furono due strisce di tessuto: una dotata di uncini e l'altra di asole. Nel 1958 registrò il marchio Velcro® per identificare un materiale sintetico composto da due parti complementari che aderiscono l'una all'altra se schiacciate. Numero di registrazione: 661700.



Fonte: sorgentenatura.it



## A te la parola

---

Quelle che ti abbiamo presentato sono solo alcune delle invenzioni ispirate dalla natura. **Tu ne conosci qualcun'altra? Osservando il mondo naturale, ti è mai capitato di trovare una soluzione inaspettata a un problema che ti affliggeva da tempo?**

