

Omnia

The first Chatbot AI dedicated to the world of R&D

tinexta

innovation hub



Maggio 2026



Digital & innovation, part of the Tinexta Group



Business innovation



Cybersecurity



Digital Trust

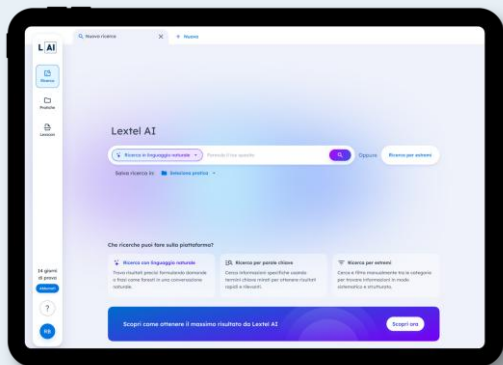
Redefining patent search

Our know-how

Within our company, we have developed solid expertise in applying AI to innovation processes.

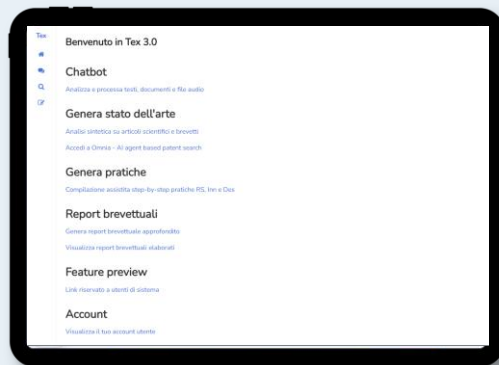
Lextel AI (Visura)

AI-powered legal research.



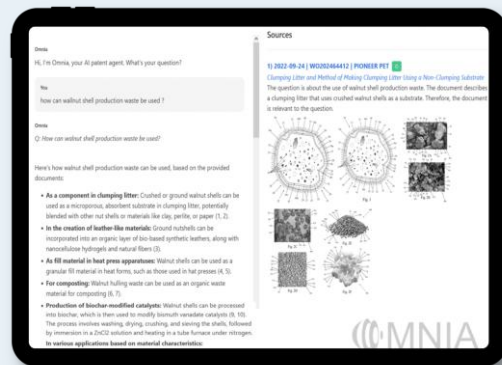
TEX (Warrant Hub)

Automation of procedures for tax credit claims.



Omnia

AI-based chatbot working on 140 million patents.



Cosa puoi fare oggi con un LLM per analizzare il singolo documento?



PDF

Quali sono i problemi maggiori oggi per cercare in un DB di >100 Milioni di brevetti?

- 🔍 **Ricerca per keywords Vs ricerca per concetti**

La ricerca per sole parole chiave è deficitaria senza un thesaurus di settore completo. L'IA capisce il *significato* dell'invenzione, cerca concetti (embeddings), indipendentemente dai sinonimi usati.

- 🔍 **Interrogazione DB Vs MCP server**

Ogni database brevettuale (Espacenet, USPTO, Wipo, ecc.) ha la sua sintassi specifica, i suoi operatori booleani speciali, (/S, ?, *, 1D, 1W..), i suoi codici di campo e i suoi limiti. L'IA permette di tradurre il linguaggio naturale nella sintassi e nella strategia di ricerca corretta.

- ⌚ **Le "Prior Art" che responsabilità!**

Fare FTO/Prior art è come cercare un ago nel pagliaio. Cercare manualmente tra migliaia di risultati in modo accurato richiede grande esperienza, strategia e tanto tempo a disposizione.



Quali sono i problemi maggiori oggi per cercare in un DB di 160 Milioni di brevetti?

-  **Analisi di Patent intelligence, Landscape**
Analizzare manualmente migliaia di risultati e classificarli a mano richiede settimane di lavoro di un esperto (con tanti errori e imprecisioni). L' IA **legge, analizza le** rivendicazioni e le descrizioni **di ogni brevetto**. Organizza istantaneamente migliaia di documenti in cluster tematici logici rendendoli disponibili per analisi complesse (es. portfolio, trends).
-  **Analisi brevettuale a fini difensivi Vs analisi brevettuale per fare Innovazione**
Sfruttare i brevetti e tutto il loro incredibile contenuto innovativo solo per difendersi dai competitors è uno spreco. Si possono invece usare anche in modo proattivo per fare innovazione o per allargare la copertura brevettuale in fase di stesura.



The **first** chatbot AI dedicated to the world of IP

AI-based chatbot that enables staff to **query internal documentation** and explore a vast knowledge base of over **140 million patents** and **all EU projects**. It provides reliable, concise answers in natural language, with links to original sources for verification.

The screenshot displays the Omnia AI chatbot interface. At the top, it says "Omnia" and "Hi, I'm Omnia, your AI patent agent. What's your question?". Below this, a user input box contains the question: "how can walnut shell production waste be used ?". The chatbot's response, labeled "Omnia", provides a detailed answer based on provided documents. It starts with "Here's how walnut shell production waste can be used, based on the provided documents:" and lists five bullet points detailing various applications of walnut shells, such as in clumping litter, leather-like materials, heat press apparatuses, composting, and biochar-modified catalysts. To the right of the text, there is a "Sources" section with a link to a patent document: "1) 2022-09-24 | WO202464412 | PIONEER PET". Below the link, a brief description of the patent is provided: "Clumping Litter and Method of Making Clumping Litter Using a Non-Clumping Litter". Further down, several microscopic images of walnut shells are shown, labeled as Fig. 1, Fig. 2A, Fig. 2B, Fig. 3C, Fig. 3D, Fig. 3E, Fig. 3F, and Fig. 3G. The interface is clean and professional, with a dark blue header and a white chat area.

Omnia

Hi, I'm Omnia, your AI patent agent. What's your question?

You

how can walnut shell production waste be used ?

Omnia

Q: How can walnut shell production waste be used?

Here's how walnut shell production waste can be used, based on the provided documents:

- **As a component in clumping litter:** Crushed or ground walnut shells can be used as a microporous, absorbent substrate in clumping litter, potentially blended with other nut shells or materials like clay, perlite, or paper (1, 2).
- **In the creation of leather-like materials:** Ground nutshells can be incorporated into an organic layer of bio-based synthetic leathers, along with nanocellulose hydrogels and natural fibers (3).
- **As fill material in heat press apparatuses:** Walnut shells can be used as a granular fill material in heat forms, such as those used in hat presses (4, 5).
- **For composting:** Walnut hulling waste can be used as an organic waste material for composting (6, 7).
- **Production of biochar-modified catalysts:** Walnut shells can be processed into biochar, which is then used to modify bismuth vanadate catalysts (9, 10). The process involves washing, drying, crushing, and sieving the shells, followed by immersion in a ZnCl_2 solution and heating in a tube furnace under nitrogen.

In various applications based on material characteristics:

Sources

1) 2022-09-24 | WO202464412 | PIONEER PET

Clumping Litter and Method of Making Clumping Litter Using a Non-Clumping Litter

The question is about the use of walnut shell production waste. The document describes a clumping litter that uses crushed walnut shells as a substrate. Therefore, the document is relevant to the question.

Fig. 1

Fig. 2A

Fig. 2B

Fig. 3C

Fig. 3D

Fig. 3E

Fig. 3F

Fig. 3G

MNI

Omnia – Smarter searches, better insights



Who is it for?

Omnia is the ideal software for all companies engaged in the innovation of a **product**, **process** or **service**.



Heads of R&D
Research & Development



Chief Executive Officers (CEOs)



Competence centers



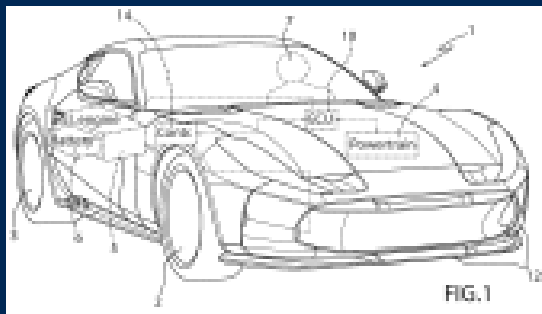
University researchers, TTO



Patent and intellectual property consultants

Among many others ...

Cercare i brevetti con OMNIA è molto più semplice



You

Asked to OMNIA

Quanti brevetti attivi, europei e americani depositati dopo il 2006 ha la Ferrari che parlano di aerodinamica dei veicoli

Classical query

```
(((((vehicle OR vehicles) 1d (aerodynamic OR aerodynamics))))/eti/eclm/desc)
AND
((ferrari))/PA/FPAN
AND
STATUS/ACT=GRANTED OR STATUS/ACT=PENDING) P
((PC/ACT=EP OR CC/ACT=EP) OR (PC/ACT=US OR CC/ACT=US))
AND (EPRD=2006:2026)
```

Sources

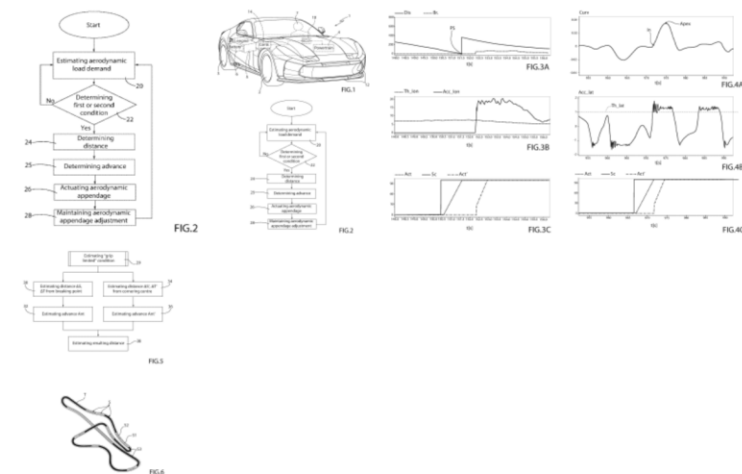
The main topics identified from the documents are:

II. **Vehicle Body and Structural Components * Composite body parts** (Document 4: EP4282645, Document 5: EP4282643): These patents describe composite body parts for road vehicles, including those with metal filaments, and their production methods, aiming for simple and economic manufacturing. * **Motor vehicle configurations** (Document 6: EP4194238, Document 7: EP4180609): These patents cover specific configurations of motor vehicles, including convertible rear window arrangements and door designs with opening devices. * **Wheel rim for a vehicle** (Document 10: EP3650243): Focuses on a wheel rim design for vehicles, particularly high-performance motor vehicles, aiming for simple and inexpensive manufacturing.

IV. Electric and Hybrid Vehicle Technology * Electric or hybrid sport car (Document 9: EP3674122): Relates to the system used to mount a vehicle battery pack in an electric or hybrid sports car, focusing on a rigid and sturdy frame with housing abilities.

We found the industrial group **Ferrari NV** that has **1,547 patents**. If you would like to review these documents, you can download them below.

🔍 To explore these patents, repeat your previous question including the companies of interest from the list above along with Ferrari NV



Motor vehicle with an improved arrangement of intake air intercoolers



 Focus on "Motor vehicle"

ma questo brevetto parla di aerodinamica del veicolo?

Omnia

Q: ma questo brevetto parla di aerodinamica del veicolo?

Sì, questo brevetto parla di aerodinamica del veicolo.

Nello specifico, il brevetto si concentra su:

- **Miglioramento dell'aerodinamica:** Uno degli scopi dell'invenzione è migliorare l'aerodinamica dei veicoli a motore convertibili.
- **Prevenzione delle turbolenze:** La configurazione delle finestre posteriori mobili ha lo scopo di prevenire il ritorno di turbolenze dalla parte posteriore del veicolo quando il tetto è in configurazione aperta.
- **Creazione di uscite per i flussi d'aria:** Le finestre posteriori, abbassate in posizioni ottimali, liberano le aperture posteriori creando uscite per i flussi d'aria che si generano inevitabilmente nella parte posteriore dell'abitacolo con il tetto aperto.
- **Deflettore del vento:** La seconda finestra posteriore, quando si trova nella quarta posizione (che libera parzialmente la seconda apertura), è descritta come un deflettore del vento per deviare un flusso d'aria diretto lungo la direzione di marcia dall'esterno verso l'interno del veicolo.

 Focus on "Motor vehicle"

NUMBER

EP4194238

ASSIGNEE

FERRARI

IMAGES

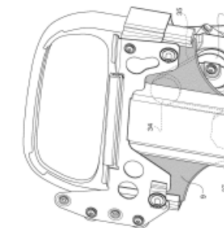
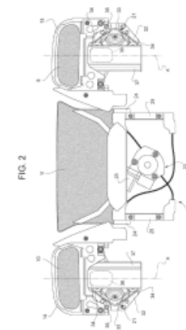


FIG. 4

You

quanti brevetti ha il Poli di milano?

Related Companies

We found the industrial group **Politecnico di Milano** that has **1143 patents**. If you would like to review these documents, you can download them below.

- **POLITECNICO DI MILANO**
- **MILANO POLITECNICO**
- **POLITECNICO DI MILANO ITALY 20133 MILAN PIAZZA LEONARDO VINCI 32 PIAZZA LEONARDO VINCI 3220133 MILANO ITALY**
- **TELE RILEVAMENTO EUROPA T R E E POLITECNICO DI MILANO**
- **Politecnico di Milano**

Omnia

Q: How many patents does Politecnico di Milano have?

Politecnico di Milano has a total of 1143 patents. The main topics identified from the provided documents are:

I. Engineering and Mechanics * Structural and Civil Engineering: * Clamping joint in lightened concrete blocks (Document 1, 2) * **Fluid Dynamics and Energy Recovery:** * Energy recovery valve system with spherical segment valve for controlling the fluid flow in a duct (Document 8) * Energy recovering flow control valve (Document 15) * **Micromechanics and MEMS:** * Non-reciprocal micromechanical device, particularly micrometer scale unidirectional mechanical devices integrated in MEMS (MicroElectroMechanical Systems) (Document 7) * Micropump with electrostatic actuation (Document 12) * **Testing and Measurement:** * Torsion, compression, tensile test machine with tubular body (Document 20)

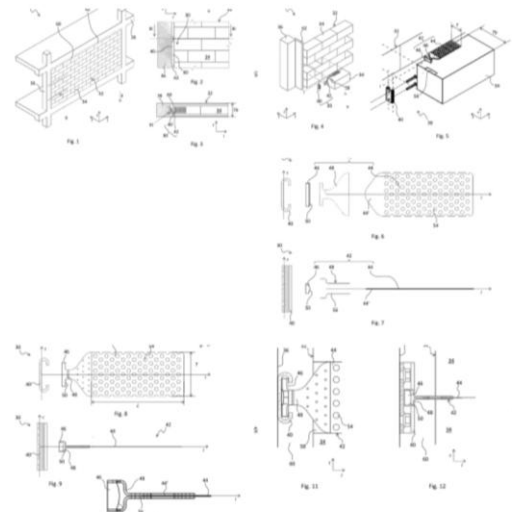
II. Materials Science and Chemistry * Biomaterials and Surface Modification: * Metal substrates modified with silicon-based biomimetic treatment for osteointegration (Document 16) * **Nanomaterials and Textiles:** * Method of manufacturing natural or synthetic fibres containing silver nano-particles (Document 17) * **Chemical Synthesis:** * Process for the synthesis of 2-(2,5-dimethyl-1h-pyrrol-1-yl)-1,3-propanediol and its substituted derivatives, focusing on environmentally friendly synthesis without organic solvents or catalysts (Document 13) * **Thermodynamic Working Fluids:** * CO₂-based mixtures as working fluid in thermodynamic cycles, for electric and thermal energy generation (Document 11)

III. Biomedical and Healthcare Technologies * Medical Devices and Fracture Treatment: * Device and kit for bone fracture treatment, including guide wires and introducers, aiming to reduce radiation exposure (Document 3, 4) * **Biological Component Quantification:** * Apparatus for the quantification of biological components dispersed in a fluid, utilizing magnetic properties for spatial isolation and concentration (Document 10) * **Cellular Activity Monitoring:** * System and method for stimulation and optical surveying in a non-invasive manner of the electrical activity of at least a cell (Document 18)

IV. Environmental and Sustainable Technologies * Energy Communities: * Method and system for

2) 2022-12-20 | IT202200026043 | MILANO POLITECNICO F

Clamping joint in lightened concrete blocks



Quali sono i problemi dei rotori delle pale eoliche del tipo ad asse verticale (VAWT)

Come puoi cercare i problemi per keywords se non li conosci a priori?

Asked to Traditional DB

(((((vertical 1d axis 1d wind 1d turbine) OR (vawt)) AND (rotors))))/eti/eclm/desc

1,733 results

Asked to OMNIA

Q: What are the problems in the rotors of vertical axis wind turbines (VAWT)?

The rotors of Vertical Axis Wind Turbines (VAWTs) face several problems that impact their efficiency, durability, and overall performance. These issues stem from various factors, including aerodynamic characteristics, structural integrity, and operational dynamics.

Key problems identified in VAWT rotors include:

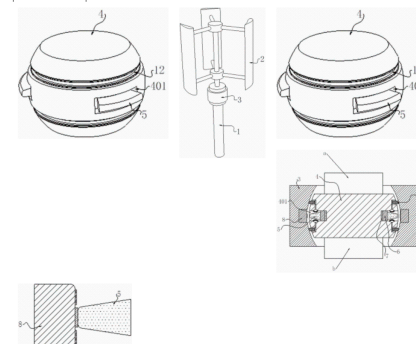
- **Non-constant Driving Torque and Negative Moments:** The wind operates on VAWT blades with a non-constant driving torque. During rotation, blades experience a positive moment on the rotor when in tailwind and a negative moment when against the wind. This non-uniform torque decreases the turbine's efficiency (Document 3).
- **Limited Rotation and Low Wind Energy Utilization:** Conventional VAWTs often suffer from limited blade rotation and a low wind energy utilization rate of their blades (Document 2).
- **Damage from Overhigh Rotating Speed:** High wind speeds can lead to overhigh rotating speeds of the blades, causing damage to the rotor components. Mechanisms are needed to prevent this, such as speed reduction systems (Document 1, Document 13).
- **Excitation of Resonances:** The rotary movement of the rotor or vertical shaft can easily excite resonances in the support structure of the VAWT. When excited, these resonances significantly shorten the lifespan of the turbine (Document 5).
- **Countertorque Wind Pressure:** As a rotor blade attached to a vertical shaft rotates, a countertorque wind pressure is generated from the wind, which reduces the overall torque and power generation efficiency (Document 16, Document 17). This is a significant reason why VAWTs often have lower power generation efficiency compared to Horizontal Axis Wind Turbines (HAWTs) (Document 17).
- **Poor Energy Efficiency due to Impinging Fluid Flow and Drag:** Darrieus-type VAWTs, in particular, generally exhibit poor energy efficiency due to impinging fluid flow and the generation of drag in the opposite direction to the rotational movement of the turbine (Document 6).
- **Resistance from the Wind-facing Side:** Conventional flow-directing VAWTs, despite using outer stators to guide airflow, still experience a reduction in efficiency due to resistance from the wind-facing side, indicating an asymmetry issue (Document 7).
- **Blade Stall:** The phenomenon of blade stall can lead to diminished rotor power compared to what would be achievable without it. Avoiding rotor blade stall is an objective for increasing power.

Sources

1) 2023-08-29 | CN117005889 | HANGZHOU CHUNJIANG INNOVATION RESEARCH INSTITUTE, HANGZHOU LINXIAO TECHNOLOGY

Vertical axis wind turbine

The question asks about the problems in the rotors of vertical axis wind turbines (VAWT). The document describes a mechanism to prevent damage caused by overhigh rotating speed of the blade, which is a problem related to the rotor. It specifically mentions 'damage problem caused by the overhigh rotating speed of the blade' and 'how a speed reduction mechanism addresses this. Therefore, the document is pertinent to the question.



The rotors of Vertical Axis Wind Turbines (VAWTs) face numerous challenges, including **non-constant driving torque, limited rotation, low wind energy utilization, and potential damage from overspeeding**. They are susceptible to exciting **resonances** in support structures, experiencing countertorque wind pressure, and suffering from poor energy efficiency due to drag and blade stall. Furthermore, VAWT rotors are **vulnerable to damage** from high wind speeds and turbulence, reverse drag, mechanical wear, and structural failures in blade-arm connections, all of which contribute to **vibration** and **reduced lifespan**.

quali sono i problemi nei rotori delle pale eoliche del tipo ad asse verticale (VAWT)?

The rotors of Vertical Axis Wind Turbines (VAWTs) face several problems that impact their efficiency, durability, and overall performance. These issues stem from various factors, including aerodynamic characteristics, structural integrity, and operational dynamics.

Key problems identified in VAWT rotors include:

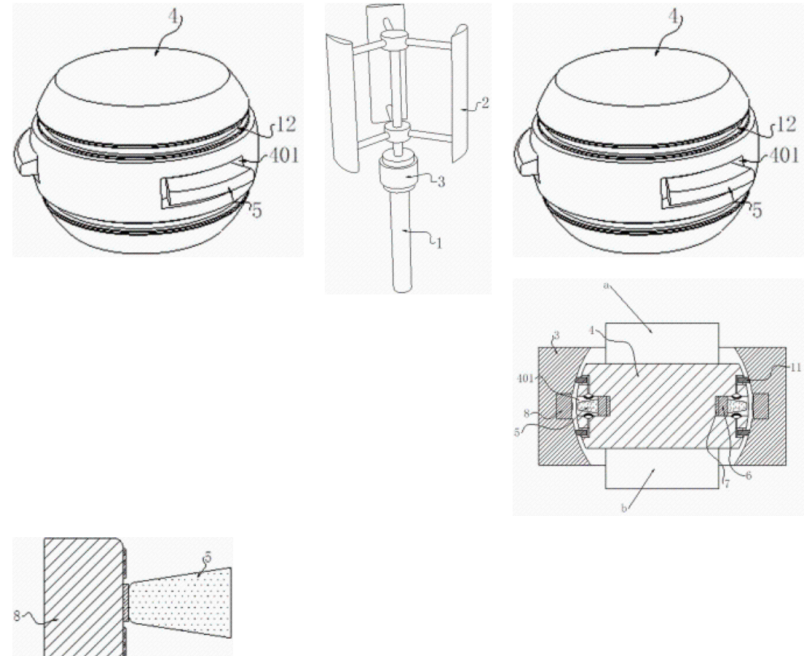
- **Non-constant Driving Torque and Negative Moments:** The wind operates on VAWT blades with a non-constant driving torque. During rotation, blades experience a positive moment on the rotor when in tailwind and a negative moment when against the wind. This non-uniform torque decreases the turbine's efficiency (Document 3).
- **Limited Rotation and Low Wind Energy Utilization:** Conventional VAWTs often suffer from limited blade rotation and a low wind energy utilization rate of their blades (Document 2).
- **Damage from Overhigh Rotating Speed:** High wind speeds can lead to overhigh rotating speeds of the blades, causing damage to the rotor components. Mechanisms are needed to prevent this, such as speed reduction systems (Document 1, Document 13).
- **Excitation of Resonances:** The rotary movement of the rotor or vertical shaft can easily excite resonances in the support structure of the VAWT. When excited, these resonances significantly shorten the lifespan of the turbine (Document 5).
- **Countertorque Wind Pressure:** As a rotor blade attached to a vertical shaft rotates, a countertorque wind pressure is generated from the wind, which reduces the overall torque and power generation efficiency (Document 16, Document 17). This is a significant reason why VAWTs often have lower power generation efficiency compared to Horizontal Axis Wind Turbines (HAWTs) (Document 17).
- **Poor Energy Efficiency due to Impinging Fluid Flow and Drag:** Darrieus-type VAWTs, in particular, generally exhibit poor energy efficiency due to impinging fluid flow and the generation of drag in the opposite direction to the rotational movement of the turbine (Document 6).
- **Resistance from the Wind-facing Side:** Conventional flow-directing VAWTs, despite using outer stators to guide airflow, still experience a reduction in efficiency due to resistance from the wind-facing side, indicating an asymmetry issue (Document 7).
- **Blade Stall:** The phenomenon of blade stall can lead to diminished rotor power compared to what would be achievable without it. Avoiding rotor blade stall is an objective for improving power

Sources

1) 2023-08-29 | CN117005989 | HANGZHOU CHUNJIANG INNOVATION RESEARCH INSTITUTE, HANGZHOU LINXIAO TECHNOLOGY F

Vertical axis wind turbine ★

The question asks about the problems in the rotors of vertical axis wind turbines (VAWT). The document describes a mechanism to prevent damage caused by overhigh rotating speed of the blade, which is a problem related to the rotor. It specifically mentions 'damage problem caused by the overhigh rotating speed of the blade' and how a speed reduction mechanism addresses this. Therefore, the document is pertinent to the question.



Quali è la formula «segreta» del poliuretano espanso ?

Come puoi cercare i elementi chimici per keywords se non li conosci a priori?

Di Qual è la formula chimica del poliuretano espanso?

La formula chimica del poliuretano espanso non è una formula singola e fissa, poiché il poliuretano stesso è un polimero formato dalla reazione di vari componenti. Tuttavia, diversi documenti forniscono informazioni sui componenti tipici e sulle loro proporzioni utilizzate per creare il poliuretano espanso.

I componenti chiave e il loro ruolo nella formazione del poliuretano espanso includono:

- Polioli:** Si tratta di composti contenenti gruppi idrossilici che reagiscono con gli isocianati per formare il polimero poliuretanico.
 - Il documento 3 specifica l'uso di 60-90 parti in peso di polioli polieterici idrofili e 10-40 parti di polioli polieterici comuni in una formula per un nempire di poliuretano espanso a fondo affidabile.
 - Il documento 8 menziona un "materiale con contenuto idrossilico" come componente nella produzione di poliuretani e schiume di poliuretano espanso.
- Isocianati:** Questi composti contengono gruppi isocianato (NCO) che reagiscono con i gruppi idrossilici dei polioli.
 - Il documento 3 indica 30-50 parti di toluene diisocianato (TDI) nella sua formula.
 - Il documento 8 fa riferimento a un "composto contenente uno o più gruppi isocianato".
 - Il documento 9 descrive un prepolimero contante agente gruppi isocianato alle estremità, formato da PPD (ipofenildiosocianato) e un poliolo copolimerico alifatico/aromatico.
- Agenti espandenti (agenti schiumogeni):** Sono fondamentali per creare la struttura cellulare espansa del poliuretano.
 - Il documento 3 elenca da 2 a 5 parti di acqua, che agisce come agente espandente reagendo con l'isocianato per produrre anidride carbonica gassosa.
 - Il documento 9 menziona l'utilizzo di una soluzione acquosa come agente schiumogeno.
 - Il documento 5 descrive la formazione di schiuma poliuretanica a celle aperte attraverso una "reazione chimica nota, insolubile alla colata", che dà origine a poliuretano espanso.
- Catalizzatori:** Questi accelerano la reazione tra polioli e isocianati, nonché la reazione di espansione.
 - Il documento 9 include 0.1-0.4 parti di catalizzatore amminico e 0.1-0.3 parti di catalizzatore di stagno.
 - Il documento 9 menziona un catalizzatore a base di acido ossicarbossilico alifatico.
- Additivi:** Diversi altri additivi vengono utilizzati per modificare le proprietà del poliuretano espanso.
 - Il documento 3 include 5-10 parti di agente idrofilo e 0.5-1.5 parti di tensioattivo.
 - Il documento 8 menziona "additivi (ovvero) quali catalizzatori, tensioattivi, riempitivi, pigmenti e agenti porgenti".

In sintesi, il poliuretano espanso è un polimero derivato dalla reazione di polioli e isocianati, con l'espansione ottenuta mediante l'utilizzo di agenti espandenti, spesso acqua, e facilitata da catalizzatori e altri additivi. La "formula" specifica varia a seconda delle proprietà desiderate e dell'applicazione del poliuretano espanso.

Il numero totale di documenti relativi alle domande "Qual è la formula chimica del poliuretano espanso?" è 11005.

Fonti

1) 2022-04-24 | JP202162303W | DAINIPPON INK & CHEMICALS, DIC

Poliuretano e poliuretano.
La domanda chiede la formula chimica del poliuretano espanso. Il documento menziona il "poliuretano" potenzialmente rilevante in quanto tratta dello stesso materiale di base.

NC(=O)R1C(=O)N (1)

NC(=O)R1C(=O)N (1)

NC(=O)R1C(=O)N (1)

NC(=O)R1C(=O)N (1)

2) 2019-04-10 | IT20190005498 | POWERTECH INDUSTRIALE

"Poliuretano espanso per uso di una macchina di tipo in poliuretano espanso".
La domanda chiede la formula chimica del poliuretano espanso. Il documento menziona "poliuretano esp" indicando che tratta di questo materiale. Pertanto, il documento è pertinente alla domanda.

Chemical	Unit	Weight	Parts
Polyol	g	60-90	parts
Isocyanate	g	10-40	parts
Water	g	2-5	parts
Amine catalyst	g	0.1-0.4	parts
Tin catalyst	g	0.1-0.3	parts
Hydrophilic agent	g	5-10	parts
Surfactant	g	0.6-1.5	parts
Urethane prepolymer	g	Formed from PPD and an	

Asked to Traditional DB

((polyurethane 1D expanded) And (Formula or composition))/TX

3,593 results

In sintesi, il poliuretano espanso è un polimero derivato dalla **reazione di polioli e isocianati**, con l'espansione ottenuta mediante l'utilizzo di agenti espandenti, spesso acqua, e facilitata da catalizzatori e altri additivi. La **"formula" specifica varia a seconda delle proprietà desiderate e dell'applicazione del poliuretano espanso.**

D: Qual è la formula chimica del poliuretano espanso?

La formula chimica del poliuretano espanso non è una formula singola e fissa, poiché il poliuretano stesso è un polimero formato dalla reazione di vari componenti. Tuttavia, diversi documenti forniscono informazioni sui componenti tipici e sulle loro proporzioni utilizzati per creare il poliuretano espanso.

I componenti chiave e il loro ruolo nella formazione del poliuretano espanso includono:

- Polioli:** Si tratta di composti contenenti gruppi idrossilici che reagiscono con gli isocianati per formare il polimero poliuretano.
 - Il documento 3 specifica l'uso di 60-90 parti in peso di polioli polieterico idrofilo e 10-40 parti di polioli polieterico comune in una formula per un riempitivo di poliuretano espanso a fondo affondante.
 - Il documento 8 menziona un "materiale con contenuto idrossilico" come componente nella produzione di poliuretani e schiume di poliuretano espanso.
- Isocianati:** Questi composti contengono gruppi isocianato (-NCO) che reagiscono con i gruppi idrossilici dei polioli.
 - Il documento 3 indica 30-50 parti di toluene diisocianato (TDI) nella sua formula.
 - Il documento 8 fa riferimento a un "composto contenente uno o più gruppi isocianato".
 - Il documento 9 descrive un prepolimero uretanico avente gruppi isocianato alle estremità, formato da PPDI (p-fenilendiisocianato) e un poliolo copoliester alifatico/aromatico.
- Agenti espandenti (agenti schiumogeni):** sono fondamentali per creare la struttura cellulare espansa del poliuretano.
 - Il documento 3 elenca da 2 a 5 parti di acqua, che agisce come agente espandente reagendo con l'isocianato per produrre anidride carbonica gassosa.
 - Il documento 9 menziona l'utilizzo di una soluzione acquosa come agente schiumogeno.
 - Il documento 5 descrive la formazione di schiuma poliuretano a celle aperte attraverso una "reazione chimica nota successiva alla colata", che dà origine a poliuretano espanso.
- Catalizzatori:** Questi accelerano la reazione tra polioli e isocianati, nonché la reazione di espansione.
 - Il documento 3 include 0,1-0,4 parti di catalizzatore amminico e 0,1-0,3 parti di catalizzatore di stagno.
 - Il documento 9 menziona un catalizzatore a base di acido ossicarbossilico alifatico.
- Additivi:** Diversi altri additivi vengono utilizzati per modificare le proprietà del poliuretano espanso.
 - Il documento 3 include 5-10 parti di agente idrofilo e 0,6-1,5 parti di tensioattivo.
 - Il documento 8 menziona "additivi idonei quali catalizzatori, tensioattivi, riempitivi, pigmenti e agenti porogeni".

In sintesi, il poliuretano espanso è un polimero derivato dalla reazione di polioli e isocianati, con l'espansione ottenuta mediante l'utilizzo di agenti espandenti, spesso acqua, e facilitata da catalizzatori e altri additivi. La "formula" specifica varia a seconda delle proprietà desiderate e dell'applicazione del poliuretano espanso.

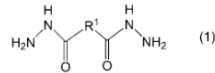
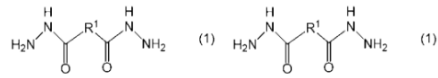
Il numero totale di documenti relativi alla domanda "Qual è la formula chimica del poliuretano espanso?" è 11085.

Fonti

1) 2022-02-24 | JP2023162303W | DAINIPPON INK & CHEMICALS, DIC O

Poliestere e poliuretano.

La domanda chiede la formula chimica del poliuretano espanso. Il documento menziona il "poliuretano" come oggetto di brevetto. Sebbene non indichi esplicitamente la formula chimica, la presenza del termine "poliuretano" rende il documento potenzialmente rilevante in quanto tratta dello stesso materiale di base.



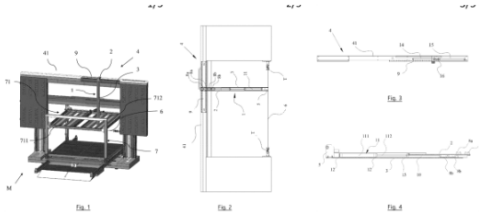
2) 2019-04-10 | IT20190005498 | POWERTECH INDUSTRIALE F

"Porta-lama mobile per semina di una macchina da taglio in poliuretano espanso".

La domanda chiede la formula chimica del poliuretano espanso. Il documento menziona "poliuretano espanso" nel suo titolo indicando che tratta di questo materiale. Pertanto, il documento è pertinente alla domanda.

Classifiche IPC

Serzione	Class	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D	1	547
Serzione	Class	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D	5	04
Serzione	Class	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D	7	26
Serzione	Class	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D	1	54



Formula

Name	Value
Hydrophilic polyether polyol	60-90 parts by weight
Common polyether polyol	10-40 parts by weight
Toluene diisocyanate	30-50 parts by weight
Water	2-5 parts by weight
Amine catalyst	0.1-0.4 part by weight
Tin catalyst	0.1-0.3 part by weight
Hydrophilic agent	5-10 parts by weight
Surfactant	0.6-1.5 parts by weight
Urethane prepolymer	Formed from PPDI and copolyester polyol

Che tipi di robot per ispezione ci sono in ambito Off-shore?

Con che parole chiave entro nel DB?

Asked to Traditional DB

- ((off_shore OR (platform 1D (oil or petrol+ or marine or ocean))) and (robot+ or drone?))/TX

14,820 results

- (((off_shore OR (platform 1D (oil or petrol+ or marine or ocean))) and (robot+ or drone?)) AND (inspect+ or check+ or patrol+ or monitor+))/TX

9,535 results

Asked to OMNIA

D: Quali tipi di robot esistono per le ispezioni offshore?

Esistono diverse tipologie di robot utilizzati per le ispezioni offshore, che comprendono una vasta gamma di funzionalità e modalità operative per affrontare le diverse sfide degli ambienti marini. Questi robot sono progettati per compiti quali il rilevamento della corrosione, l'esplorazione generale, l'ispezione di strutture sommerse, la manutenzione di piattaforme offshore e l'ispezione di turbine eoliche.

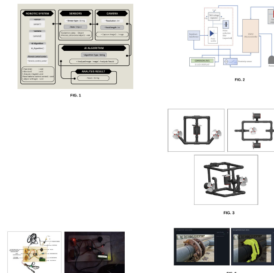
Le principali tipologie di robot per l'ispezione offshore includono:

- **Veicoli sottomarini autonomi (AUV)**: si tratta di veicoli senza equipaggio e senza cavi, preprogrammati per missioni specifiche e operativi senza intervento umano in tempo reale. Vengono utilizzati per diversi scopi, tra cui indagini sui rischi geologici e ispezioni di condotte nell'industria petrolifera e del gas offshore, nonché per l'esplorazione degli abissi marini (Documento 20). Gli AUV sono inoltre progettati per la pianificazione del percorso in ambienti offshore complessi (Documento 12, 13).
- **Veicoli a comando remoto (ROV)**: questi veicoli sono in genere collegati tramite cavo e controllati da operatori umani. Si stanno sviluppando ROV semi-autonomi e multifunzionali che siano economici, modulari e versatili per l'esplorazione, l'ispezione e la ricerca subacquea, superando i limiti dei ROV esistenti, proprietari e costosi, ma a scopo singolo (Documento 2). Alcuni sistemi combinano il controllo di precisione degli AUV con le capacità di assistenza umana dei ROV, offrendo funzionalità ibride (Documento 3).
- **Robot autonomi per il rilevamento della corrosione subacquea**: specificamente progettati per identificare il degrado dei materiali in strutture metalliche sommerse. Questi robot integrano test a correnti parassite, ispezione visiva basata su telecamere, elaborazione a bordo e controllo della locomozione per ridurre la dipendenza da sommozzatori umani per attività pericolose (Documento 1). Un esempio è un robot subacqueo espandibile in cui è possibile selezionare diversi giunti di espansione per realizzare il lavoro subacqueo in base alle esigenze reali, migliorando la flessibilità e la capacità di navigazione (Documento 18).
- **Robot di ispezione senza equipaggio per piattaforme offshore**: questi robot sono progettati per il funzionamento e la manutenzione di piattaforme offshore, compresi gli impianti eolici offshore. Possono essere dotati di un corpo veicolo con un vano superiore e inferiore, dispositivi di bilanciamento con ruote di inerzia, gruppi di sensori, ruote di deformazione e radar laser (Documento 4).

1) 09-04-2026 | IN202641045517 | PRAGADESHWARAN

Sistema e metodo per un robot autonomo per il rilevamento della corrosione sottomarina

La domanda riguarda le tipologie di robot per l'ispezione offshore. Il documento descrive una tipologia specifica di robot: un robot autonomo subacqueo per il rilevamento della corrosione. Pur concentrandosi su un'unica tipologia, fornisce informazioni su un robot utilizzato per l'ispezione offshore (sottomarina), che sono rilevanti per la domanda. Il documento menziona "sistema robotico sottomarino autonomo" e "piattaforma robotica sottomarina", indicando una tipologia di robot per l'ispezione offshore.



2) 2025-09-11 | IN202541086556 | Nazhrudeen Ameer S

Un veicolo sottomarino semi-autonomo e multifunzionale a controllo remoto con fusione multisensoriale, SLAM, controllo basato su ROS e visione artificiale basata sull'intelligenza artificiale per la navigazione

Le tipologie di robot per l'ispezione offshore sono diverse e includono **veicoli sottomarini autonomi (AUV)** per l'ispezione di condotte, **veicoli a comando remoto (ROV)** per compiti sottomarini controllati e **sistemi ibridi** che combinano entrambi. Esistono robot specializzati per il rilevamento autonomo della corrosione sottomarina, l'ispezione delle gambe dei pali delle piattaforme con arrampicata sulle pareti e l'ispezione della zona di spruzzo. I veicoli di superficie **senza equipaggio (USV)** fungono da piattaforme per altre apparecchiature di ispezione o per l'ispezione diretta di parchi eolici offshore e impianti fotovoltaici. I **veicoli aerei senza pilota (UAV)** vengono utilizzati per ispezionare le turbine eoliche offshore, talvolta in combinazione con imbarcazioni senza equipaggio. Inoltre, **robot su ruote** e **robot di ispezione su rotaia** sono sviluppati per specifici ambienti operativi e compiti.

D: Quali tipi di robot esistono per le ispezioni offshore?

Esistono diverse tipologie di robot utilizzati per le ispezioni offshore, che comprendono una vasta gamma di funzionalità e modalità operative per affrontare le diverse sfide degli ambienti marini. Questi robot sono progettati per compiti quali il rilevamento della corrosione, l'esplorazione generale, l'ispezione di strutture sommerse, la manutenzione di piattaforme offshore e l'ispezione di turbine eoliche.

Le principali tipologie di robot per l'ispezione offshore includono:

- **Veicoli sottomarini autonomi (AUV)** : si tratta di veicoli senza equipaggio e senza cavi, preprogrammati per missioni specifiche e operativi senza intervento umano in tempo reale. Vengono utilizzati per diversi scopi, tra cui indagini sui rischi geologici e ispezioni di condotte nell'industria petrolifera e del gas offshore, nonché per l'esplorazione degli abissi marini (Documento 20). Gli AUV sono inoltre progettati per la pianificazione del percorso in ambienti offshore complessi (Documento 12, 13).
- **Veicoli a comando remoto (ROV)** : questi veicoli sono in genere collegati tramite cavo e controllati da operatori umani. Si stanno sviluppando ROV semi-autonomi e multifunzionali che siano economici, modulari e versatili per l'esplorazione, l'ispezione e la ricerca subacquea, superando i limiti dei ROV esistenti, proprietari e costosi, ma a scopo singolo (Documento 2). Alcuni sistemi combinano il controllo di precisione degli AUV con le capacità di assistenza umana dei ROV, offrendo funzionalità ibride (Documento 3).
- **Robot autonomi per il rilevamento della corrosione subacquea** : specificamente progettati per identificare il degrado dei materiali in strutture metalliche sommerse. Questi robot integrano test a correnti parassite, ispezione visiva basata su telecamere, elaborazione a bordo e controllo della locomozione per ridurre la dipendenza da sommozzatori umani per attività pericolose (Documento 1). Un esempio è un robot subacqueo espandibile in cui è possibile selezionare diversi giunti di espansione per realizzare il lavoro subacqueo in base alle esigenze reali, migliorando la flessibilità e la capacità di navigazione (Documento 18).
- **Robot di ispezione senza equipaggio per piattaforme offshore** : questi robot sono progettati per il funzionamento e la manutenzione di piattaforme offshore, compresi gli impianti eolici offshore. Possono essere dotati di un corpo veicolo con un vano superiore e inferiore, dispositivi di bilanciamento con ruote di inerzia, gruppi di sensori, ruote di deformazione e radar laser (Documento 4).

1) 09-04-2026 | IN202641045517 | PRAGADESHWARAN F

Sistema e metodo per un robot autonomo per il rilevamento della corrosione sottomarina

La domanda riguarda le tipologie di robot per l'ispezione offshore. Il documento descrive una tipologia specifica di robot: un robot autonomo subacqueo per il rilevamento della corrosione. Pur concentrandosi su un'unica tipologia, fornisce informazioni su un robot utilizzato per l'ispezione offshore (sottomarina), che sono rilevanti per la domanda. Il documento menziona "sistema robotico sottomarino autonomo" e "piattaforma robotica sottomarina", indicando una tipologia di robot per l'ispezione offshore.

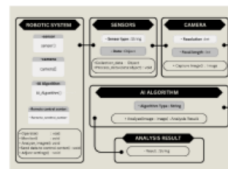


FIG. 1

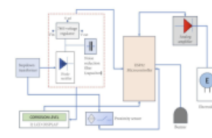


FIG. 2



FIG. 3

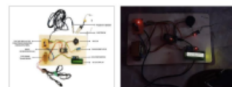


FIG. 4

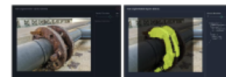


FIG. 5

2) 2025-09-11 | IN202541086556 | Nazhurudeen Aameed S F

Un veicolo sottomarino semi-autonomo e multifunzionale a controllo remoto con fusione multisensoriale, SLAM, controllo basato su ROS e visione artificiale basata sull'intelligenza artificiale per la navigazione

Questions only Omnia can answer

Product Improvement

- 🔍 I would like to **renew** my product, but **how**?
- 🔍 I would like to know if there is any **new material** or new technology to make my product in a new way?
- 🔍 Are any of my **competitors** already working on this?
- 🔍 What are the **latest advancements** in electrolyzer technologies?
- 🔍 **How can I build** a solar lamp?

Discover market opportunities

- 🔍 What are my **competitors** working on again?
- 🔍 I have a mature product and would like to find new **fields of application**.

Others

- 🔍 **Is it possible** to generate light through bubble cavitation?
- 🔍 Can perpetual motion **be used**?

Explain

Applications

Material

Parameter

Problem Solving

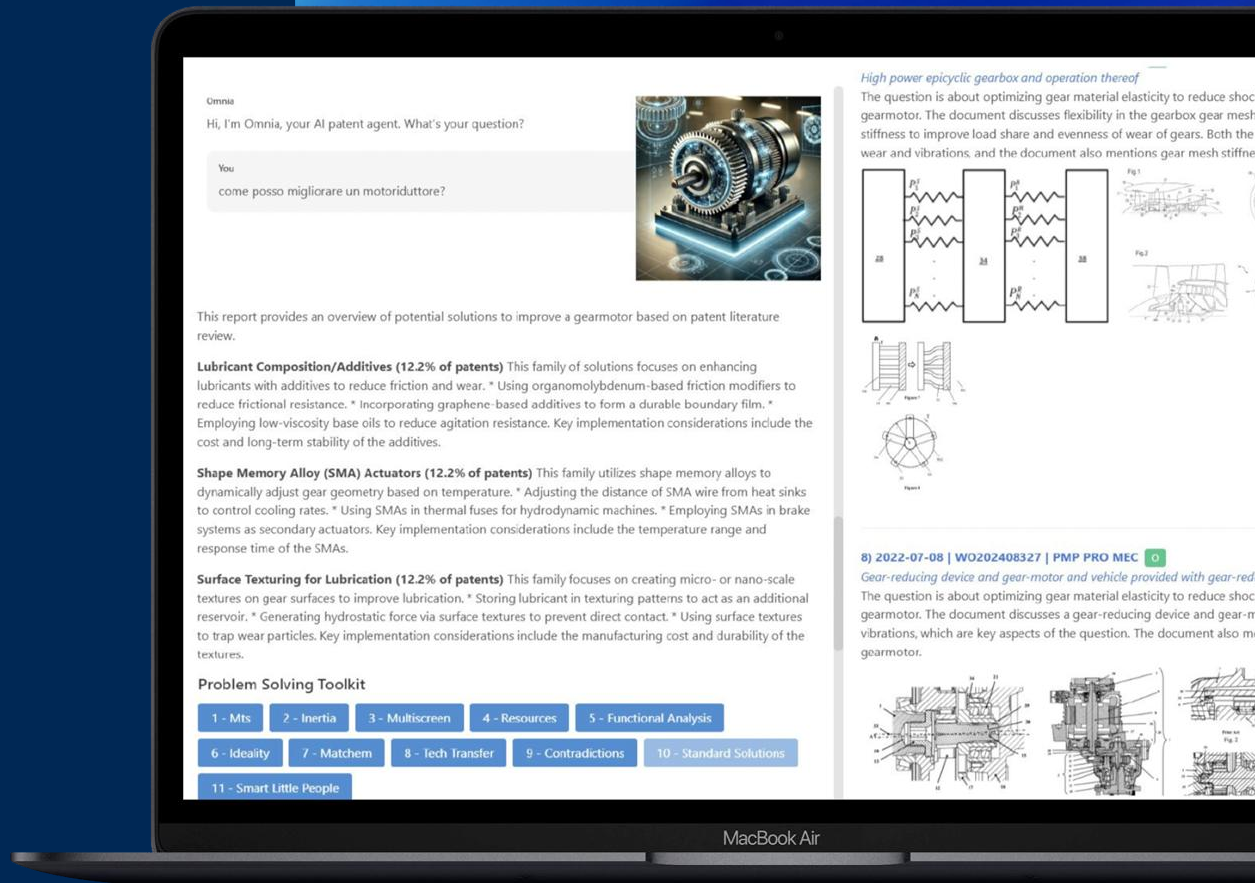
Problem and advantages

Formula

Triz methodology & AI integration

Omnia uses the TRIZ methodology, developed by studying how technical problems were solved and identifying recurring solution patterns, later transformed into **principles** that now **guide the generation of new ideas**.

With the integration of AI chatbots, TRIZ becomes **faster** and more **accessible**, making problem-solving quicker and more effective.



come posso innovare una racla per rimuovere il calcare dal vetro della doccia?

Per innovare un tergivetro per rimuovere il calcare dai vetri della doccia, si possono considerare diversi approcci, attingendo alle tecnologie esistenti e ai problemi identificati nei metodi di pulizia attuali. Il numero totale di documenti relativi a questa questione è 200.

Ecco alcune possibili strade per l'innovazione:

• **Affrontare direttamente il problema del calcare:**

- **Integrazione con moduli anticalcare/rimozione calcare:** pur non essendo direttamente un'innovazione per i tergivetri, il concetto di "modulo anticalcare e rimozione calcare" (Documento 3) suggerisce che un tergivetro potrebbe essere progettato per funzionare in combinazione con un modulo di questo tipo, magari incorporando un meccanismo di erogazione per una soluzione anticalcare o un materiale che inibisca attivamente la formazione di calcare.
- **Dispositivi anticalcare magnetici:** l'esistenza del "Dispositivo anticalcare magnetico naturale" (Documento 5) indica che i campi magnetici possono essere utilizzati per trattare il calcare. Un tergivetro potrebbe potenzialmente integrare elementi magnetici per rompere l'adesione del calcare o facilitarne la rimozione, sebbene il meccanismo necessiti di un'attenta progettazione.

• **Migliorare il design e la funzionalità del tergivetro:**

- **Design della lama per una pulizia e una durata superiori:**
 - **Lame a proiezione variabile:** una lama tergivetro con sporgenze di spessore variabile (ad esempio, più spessa al centro e che diminuisce verso i lati) può garantire un effetto di pulizia uniforme e soddisfare specifici requisiti di spessore del film, come si vede nei raschietti per rivestimenti (Documento 4). Questa soluzione potrebbe essere adattata per la rimozione del calcare, applicando una pressione non uniforme e potenzialmente staccando il calcare in modo

Per innovare un tergivetro per la rimozione del calcare dai vetri della doccia, le aree di interesse includono l'integrazione di tecnologie anticalcare o magnetiche, il miglioramento del design della lama con sporgenze variabili o reversibili per una migliore pulizia e durata, il miglioramento dell'ergonomia tramite manici estensibili e regolabili in angolazione e lo sviluppo di tergivetri magnetici per uso interno-esterno per una pulizia completa. Occorre inoltre considerare l'impatto sui rivestimenti idrofobici e la facilità d'uso complessiva.



7) 2019-02-11 | US20200253433 | BUSSELL JEFFREY A 

Tergivetro estensibile con lama reversibile.

La domanda riguarda l'innovazione di un tergivetro per la rimozione del calcare dai vetri della doccia. Il documento descrive un tergivetro estensibile con lama reversibile, che è un tipo di tergivetro. Sebbene il documento non menzioni specificamente la rimozione del calcare o i vetri della doccia, discute una modifica al tergivetro stesso, che è l'oggetto principale dell'innovazione nella domanda. Pertanto, il documento è pertinente in quanto riguarda l'innovazione dei tergivetri.

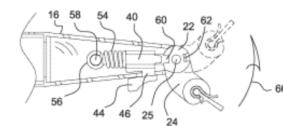


FIGURE 1

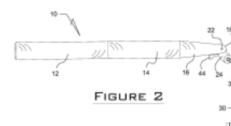


FIGURE 2

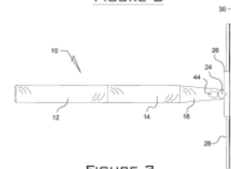
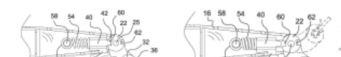


FIGURE 3



Matchem

Analizzare soluzioni alternative basate su diversi effetti fisici (MATCHEM)

Categoria CONFRONTA	Effetti/Campi/Forze	Spiegazione
M - Meccanico	Vibrazione meccanica*	Un tergivetro con lama vibrante può rimuovere il calcare in modo più efficace rispetto a uno statico, rompendone l'adesione al vetro.
M - Meccanico	Cavitazione	Generando microbolle che collassano in prossimità del calcare, si creano onde d'urto localizzate che rimuovono i depositi.
A - Acustico	Vibrazione acustica*	Utilizzo di onde ultrasoniche emesse dalla testina del tergivetro per agitare e rimuovere le particelle di calcare dalla superficie del vetro.
T - Termico	Riscaldamento*	Un tergivetro con lama riscaldata o elemento riscaldante che riscalda leggermente la superficie del vetro, ammorbidendo il calcare e facilitandone la rimozione.
CH - Chimica	Reazioni chimiche*	Un tergivetro che eroga una soluzione leggermente acida (ad esempio, acido citrico) sul vetro appena prima della lama, reagendo con il calcare e dissolvendolo.
CH - Chimica	Modifica della tensione superficiale	Un tergivetro che applica sul vetro una sostanza che riduce significativamente la tensione superficiale dell'acqua, impedendo la formazione di nuovi depositi di calcare.
CH - Chimica	Azione enzimatica	Una spatola tergivetro che eroga una soluzione a base di enzimi specificamente progettata per disgregare la struttura minerale del calcare.
E - Elettrico	Campo elettrostatico*	Una spatola che genera un campo elettrostatico per attrarre e sollevare le particelle di calcare cariche dal vetro.

Questo rapporto offre una panoramica delle potenziali soluzioni per innovare un tergivetro per rimuovere il calcare dai vetri della doccia, basandosi su una revisione della letteratura brevettuale.

Soluzioni basate sulla vibrazione meccanica (27,27% dei brevetti) Questa famiglia di soluzioni prevede l'utilizzo della vibrazione fisica della lama del tergivetro per rimuovere il calcare dalle superfici. * Le lame dei tergivetri sono progettate per vibrare a frequenze specifiche (ad esempio, da 2 kHz a 300 kHz) per rompere l'adesione del calcare. * Diverse parti del tergivetro possono vibrare in direzioni diverse per ottimizzare la rimozione. * È possibile utilizzare campi magnetici esterni per indurre e controllare la vibrazione, consentendo una rimozione mirata. Le principali considerazioni relative all'implementazione includono la **complessità meccanica** dell'integrazione dei meccanismi di vibrazione e la necessità di **fonti di alimentazione** ; tuttavia, questo approccio offre **una maggiore efficienza di rimozione** rispetto ai tergivetri statici.

Soluzioni basate sull'effetto piezoelettrico (27,27% dei brevetti) Questa famiglia di soluzioni sfrutta materiali piezoelettrici per generare vibrazioni precise per la rimozione di sostanze estranee, incluso il calcare. * I componenti piezoelettrici sono azionati da impulsi elettrici per indurre microvibrazioni nella lama del tergivetro. * Il sistema è in grado di identificare il tipo di sostanza estranea e applicare specifiche frequenze di risonanza e tempi di vibrazione per una rimozione ottimale. * Le vibrazioni possono causare vari effetti sul calcare, come spostamento, rimbalzo, atomizzazione, fusione o sublimazione. Questo approccio offre capacità di **rimozione altamente controllate e mirate** , ma richiede **alimentazione elettrica** e l' **integrazione di materiali piezoelettrici specializzati** nel design del tergivetro.

Soluzioni di vibrazione acustica (18,18% dei brevetti) Questa categoria si concentra sull'introduzione di vibrazioni acustiche (ultrasuoni) nei depositi di calcare per agitarli e allentarli. * Gli eccitatori di vibrazione possono essere progettati per interagire direttamente con i depositi di calcare o dietro di essi per introdurre vibrazioni meccaniche. * Questo metodo può essere combinato con successivi trattamenti acidi per sciogliere eventuali residui di calcare ostinato. * La spatola stessa può incorporare elementi che vibrano a frequenze come da 2 kHz a 300 kHz per contribuire ad allentare i depositi. **L'efficacia sui depositi ostinati** e la possibilità di **un trattamento localizzato** sono vantaggi chiave, sebbene l'implementazione possa comportare **complessi sistemi di generazione e controllo delle vibrazioni** .

Soluzioni a reazione chimica (18,18% dei brevetti) Questa famiglia di soluzioni prevede l'utilizzo di agenti chimici, spesso erogati tramite il tergivetro, per prevenire la formazione di calcare o per sciogliere i depositi



Tutti i vantaggi per i consulenti

Semplifica la ricerca senza doversi preoccupare di come formulare la query. Analizza un settore o un gruppo di aziende concorrenti.

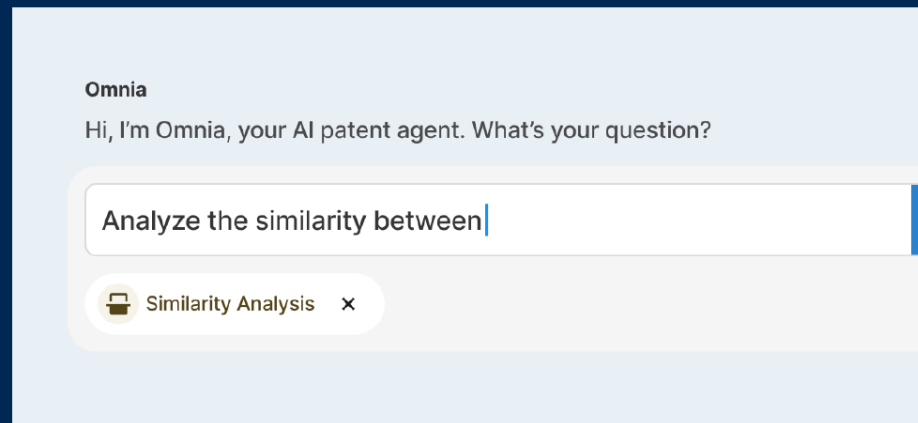
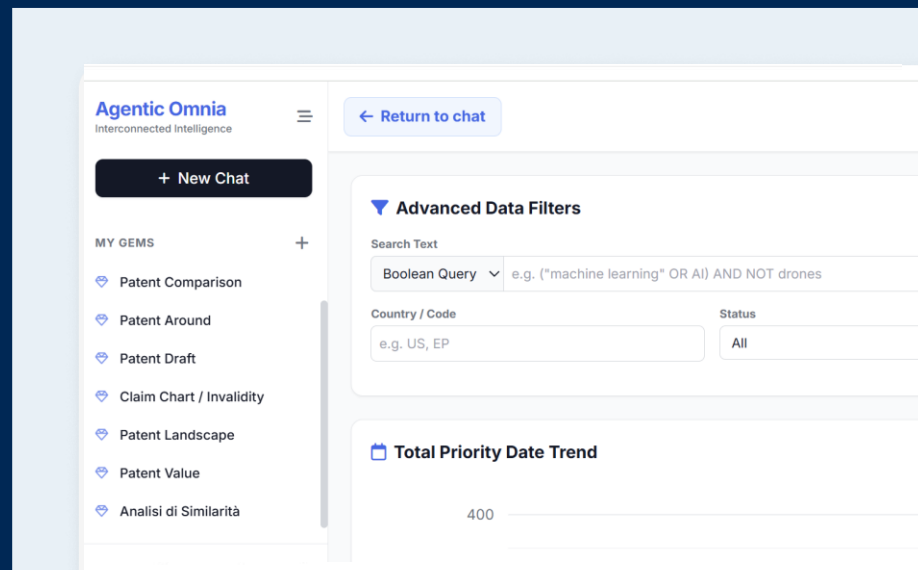
Mantieni un vantaggio competitivo grazie a un monitoraggio semplice e intuitivo dei brevetti e delle tecnologie.

Offri nuovi servizi di risoluzione dei problemi e di trasferimento tecnologico.



Go Deeper in Your Research

With a **simple selection**, they can **run deep**, vertical analyses on a **specific focus area**.



MY GEMS

+

Patent Comparison

 Patent Around

 Patent Draft

Claim Chart / Invalidity

 Datant Indonesia

CHAT HISTORY

 **Settings**

Deep search across web, patents, papers, and company data.

YOUR AI RESEARCH TEAM

Similarity Search Assistant

A general-purpose assistant that can answer questions and help with various tasks.

Basic Assistant

A general-purpose assistant that can answer questions and help with various tasks.

Type your message or ask to analyze a document...



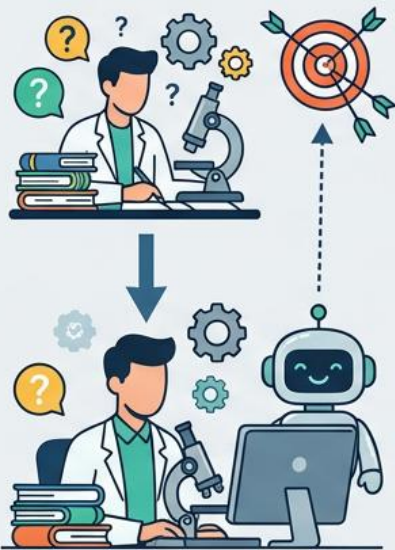
 Add Files

Tools ▾

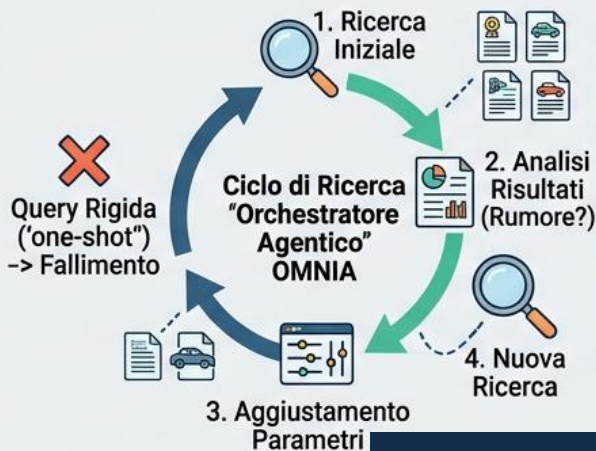
 Gemini 2.5 Flash 

Il Cuore del Sistema: La Programmazione Agentica

- **Il Concetto:** Come lavora davvero un ricercatore umano? Per tentativi ed errori. Gli "Agenti AI" replicano questo comportamento.



- **La Spiegazione:** Una query rigida ("one-shot") fallisce quasi sempre al primo colpo nella vita reale. Un ricercatore fa una ricerca, legge i primi 5 risultati, capisce che c'è troppo "rumore" (es. brevetti medici invece che automotive), aggiusta i parametri e riprova. OMNIA fa esattamente questo tramite un "orchestratore agentico".



- **L'Esempio Pratico:** Invece di dare un risultato grezzo, l'Agente di OMNIA simula un ambiente di lavoro. Fa una prima ricerca -> un sub-agente valuta la pertinenza dei risultati rispetto al tuo intento iniziale -> nota un'anomalia -> rimette in discussione autonomamente le premesse -> affina i filtri e lancia un secondo loop di ricerca, restituendoti solo i risultati già scremati. È un "Trial and Error" automatizzato.



Human in the loop

Simulazione Ambiente di Lavoro

Ridefinire la 'Similarità' per FTO e Landscape

(19)  (11)  EP 2 575 490 B1

(12) FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet: 19.07.2017 Bulletin 2017/29 (51) Int. Cl.: A23F 5/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 11720767.0 (86) Numéro de dépôt international: PCT/EP2011/058237

(22) Date de dépôt: 20.05.2011 (87) Numéro de publication internationale: WO 2011/147746 (01.12.2011 Gazette 2011/48)

(54) DOSE SPHÉRIQUE DE CAFÉ MOULU COMPACTÉ ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION
KUGELFÖRMIGER TEIL AUS GEPRESSTEM KAFFEEPULVER UND HERSTELLUNGSVERFAHREN
SPHERICAL PORTION OF COMPACTED GROUND COFFEE AND METHOD FOR MAKING SAME

(74) Mandataire: Decobert, Jean-Pascal et al
Cabinet Hautier
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

(73) Titulaire: Compagnie Méditerranéenne des Cafés
06510 Carros (FR)

(72) Inventeur: BLANC, Jean-Pierre
F-06000 Nice (FR)

(74) Mandataire: Decobert, Jean-Pascal et al
Cabinet Hautier
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

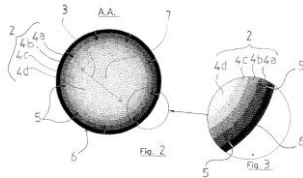
(73) Titulaire: Compagnie Méditerranéenne des Cafés
06510 Carros (FR)

(55) Documents cités:
EP-A1- 0 813 816 WO-A1-2010/006979
FR-A1- 2 879 175 US-A1- 2010 260 915

(30) Priorité: 28.05.2010 FR 1054171

(43) Date de publication de la demande: 10.04.2013 Bulletin 2013/15

(73) Titulaire: Compagnie Méditerranéenne des Cafés
06510 Carros (FR)





- 1. Ricerca generale su dosi di caffè macinato per la preparazione di bevande:** Ricerca generale su dosi di caffè macinato per la preparazione di bevande.
- 2. Ricerca su dosi di caffè macinato compattato con struttura a involucro e cuore:** Ricerca su dosi di caffè macinato compattato per bevande, specificamente quelle con una struttura a involucro e cuore.
- 3. Ricerca su dosi di caffè compattato con involucro sferico e strati distinti:** Ricerca su dosi di caffè compattato per bevande, con un involucro sferico di caffè compattato che circonda un cuore di caffè macinato, dove l'involucro è costituito da almeno uno strato distinto.
- 4. Ricerca su dosi di caffè con involucro sferico a pressione differenziata e canali per fluido:** Ricerca su dosi di caffè compattato con involucro sferico e strati distinti, dove l'involucro ha una pressione di compattazione superiore al cuore, è composto da 2-8 strati concentrici con pressione decrescente (20-50 MPa), e include canali per l'ingresso del fluido.
- 5. Ricerca su dosi di caffè con involucro compattato a temperatura, cuore sfuso e canali conici radiali specifici:** Ricerca su dosi di caffè compattato con involucro sferico multistrato (20-50 MPa, 35-100°C) e cuore di caffè sfuso, caratterizzate da 8-15 canali conici (2-5mm lunghezza, 0.5-2mm diametro) disposti radialmente per ottimizzare l'ingresso del fluido.

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

EP 2 575 490 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
19.07.2017 Bulletin 2017/29

(21) Numéro de dépôt: 11720767.0

(22) Date de dépôt: 20.05.2011

(51) Int Cl.:
A23F 5/12 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2011/058237

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2011/147746 (01.12.2011 Gazette 2011/48)

(54) DOSE SPHÉRIQUE DE CAFÉ MOULU COMPACTÉ ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION
KUGELFÖRMIGER TEIL AUS GEPRESSTEM KAFFEEPULVER UND HERSTELLUNGSVERFAHREN
SPHERICAL PORTION OF COMPACTED GROUND COFFEE AND METHOD FOR MAKING SAME

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: 28.05.2010 FR 1054171

(43) Date de publication de la demande:
10.04.2013 Bulletin 2013/15

(73) Titulaire: Compagnie Méditerranéenne des Cafés
06510 Carros (FR)

(72) Inventeur: BLANC, Jean-Pierre
F-06000 Nice (FR)

(74) Mandataire: Decobert, Jean-Pascal et al
Cabinet Hautier
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 813 816 WO-A1-2010/006979
FR-A1- 2 879 175 US-A1- 2010 260 915

1

EP 2 575 490 B1

2

Description

[0001] La présente invention concerne une dose sphérique de café moulu compacté et son procédé de fabrication.

[0002] L'invention trouvera son application pour la préparation de boisson à infuser dans tous types de dispositifs de préparation de boissons, plus préférentiellement ceux destinés à la préparation d'expressos.

[0003] On connaît dans le domaine des matières à infuser telles que du café, du thé ou du chocolat en poudre préemballé, des dosettes à base de papier filtre. La matière à infuser est sous forme de poudre c'est-à-dire en vrac et doit être maintenue en forme par le papier filtre. Ce type de dosette est ensuite suremballée par une protection, le plus souvent en matière plastique, pour préserver la matière à infuser de l'eau, de l'air et de la lumière. Ces dosettes présentent l'inconvénient d'augmenter la quantité de déchets produits.

[0004] Une proposition connue pour remédier aux problèmes des déchets issus de dosettes suremballées consiste à ajouter à la matière à infuser un structurant lui permettant d'être mis en forme sans nécessiter de papier filtre.

[0005] De telles dosettes sont décrites dans les documents suivants : WO-A1-2010/006979 divulguant un procédé de fabrication d'une dosette et sa dosette associée qui comprend un coeur comportant du café moulu recouvert sur au moins une partie d'un composant structurant par exemple de l'agar-agar ; FR-A1-2.879.175 divulguant une dosette munie de préférence d'une enveloppe réalisée par l'enrobage d'un coeur formé d'un agrégat de café compact, à l'aide d'une composition alimentaire à base de sucre, café ou lait. L'enrobage permet la cohésion de la dosette.

[0006] Cependant, les structurants utilisés à ce jour ne sont pas neutres et les qualités gustatives de la boisson préparée à partir de ce type de dose sont assez médiocres.

[0007] Il existe donc le besoin de proposer une dose de matière à infuser qui diminue le nombre d'emballages

[0010] Selon un mode de réalisation, la dose selon l'invention comprenant une enveloppe avec une bonne cohésion comprend également des reliefs formés à la surface de l'enveloppe. Les reliefs pénétrant au moins partiellement dans l'enveloppe sont destinés à favoriser la pénétration de l'eau ou d'un autre fluide au travers de celle-ci.

[0011] D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit d'un mode de réalisation de l'invention illustratif mais non limitatif.

[0012] La présente invention concerne une dose de matière à infuser pour la préparation de boisson caractérisée en ce qu'elle comprend une enveloppe sphérique constituée de café moulu compacté et un coeur constitué de café moulu, caractérisée en ce que l'enveloppe est constituée d'au moins une couche distincte du coeur. Selon des variantes préférées mais non limitatives, la dose selon l'invention est telle que :

- la pression de compactage du café moulu de l'enveloppe est supérieure à celle du café moulu du coeur,
- l'enveloppe est composée de 2 à 8 couches concentriques de café moulu présentant une pression de compactage décroissante vers le centre de la dose,
- le café moulu formant l'enveloppe est compacté à une pression de compactage de 5 à 20 fois la pression de compactage du café moulu formant le coeur,
- la dose comprend au moins un canal formé au moins en partie au travers de l'enveloppe et disposé en direction du coeur de la dose de sorte à favoriser l'entrée d'un fluide à l'intérieur de la dose,
- le au moins un canal est disposé selon le rayon de l'enveloppe sphérique en direction du coeur,
- la dose comprend de 8 à 15 canaux présentant une longueur de 2 à 5 millimètres et un diamètre de 0.5 à 2 millimètres,
- le au moins un canal débouche à la surface extérieure de l'enveloppe,
- le au moins un canal est de forme sensiblement conique en s'évasant vers la surface extérieure de l'enveloppe,
- l'enveloppe a une densité comprise entre 0,60 et 1g/cm³,
- le café moulu du coeur est diamétré en une

Chiedi all'Assistente IA

Riepiloga questo documento

Omnia spiega se e dove il brevetto copre quel concetto

Score		Capsula a forma sferica				Compattazione differenziata		Capsula senza plastica	
final_score	patent	YEAR	STATUS	Assignee	TI	spherical_shape_notes	differentiated_compaction_notes	no_plastic_notes	
5	EP2575490 US20130136843 WO2011147746 FR2960385	2010	ALIVE	• COMPAGNIE MEDITERRANEENNE DES CAFES	Spherical portion of compacted ground coffee and method for making same	The dose is explicitly described as having a 'spherical envelope (2)' in Claim 1 and Claim 6 reinforces this by referring to 'the radius of the spherical envelope (2)'.	5 The patent explicitly details differentiated compaction. Claim 2 states that 'the compacting pressure of the ground coffee of the envelope (2) is greater than that of the ground coffee of the core (3)'. Claim 4 quantifies this difference, stating the envelope's pressure is '5 to 20 times the compacting pressure of the ground coffee forming the core (3)'. Furthermore, Claim 3 mentions the envelope can consist of '2 to 8 concentric layers of ground coffee having a compacting pressure that decreases towards the centre of the dose', and Claim 11 indicates the	5 The patent describes the dose (1) as being composed entirely of ground coffee for both the envelope and the core. No other materials are mentioned for the structure of the dose itself. There is no mention of any packaging materials. Since the product's entire composition is ground coffee, it implicitly contains no plastic.	4
3.25	EP4056044US202401664	2021	ALIVE	• DELICA• DELICA A	Capsule and prod	Claim 28 states that the capsule has 'a sh	3 The core material is compacted with a specified p	4 Claim 24 states that 'the shell is compostable'. The shell	3
2.55	EP3494068US11724873U	2016	ALIVE	• SOCIETE DES PRC	Capsule for the pr	Claim 10 describes the shapes of the 'pell	2 Claim 1 explicitly defines the beverage precursor	5 Claim 13 describes the material for the beverage outlet	0
2.45	US12478076 US20240180186 US11903395 US20200100521 US11896025 US20200100520 US20260068903 CA3054412 CA3054399 CA3281891	2018	ALIVE	• FOLGERS COFFEE	Coffee composition and items made therefrom	Claim 1 lists a wide array of possible shapes for the structured coffee composition , including 'cylinder, cube, cuboid, sphere , pellet, ellipsoid, triangular pyramid,' and many others, including shapes with a 'rounded face'. Claim 9 specifically states, 'wherein the structured coffee composition is spherical.' This indicates that spherical is an option, but not exclusively or predominantly described as such across all claims.	3 The patent states that the 'compacted structure' (the coffee material) is compacted to '60% to 70%'. There is no mention of differentiated compaction pressures or levels between the outer envelope (the filter paper pod) and the internal coffee structure, nor any differentiation within the coffee structure itself (e.g., core vs. outer layer of the coffee material).	0 The structured coffee composition is encased by 'a filter paper pod'. Paper is a non-plastic material, indicating the absence of plastic for the primary packaging/envelope. Additionally, Claim 6 specifies that the 'coffee composition is free of non-coffee binders', which implies the absence of synthetic binders, including plastic, within the coffee structure itself.	3

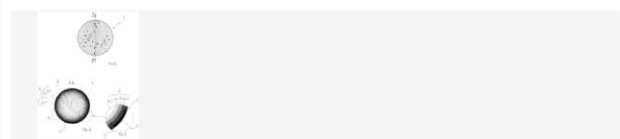


Spherical portion of compacted ground coffee and method for making same

Abstract

The invention relates to a portion (1) of material to be infused for preparing a beverage, characterized in that said portion includes a spherical shell (2) made of compacted ground coffee and a core (3) made of ground coffee. The invention can be used for preparing beverages by infusing in any type of beverage preparation devices, more preferably those for preparing espressos.

Images (1)



Classifications

Claims

Independent claims

Description

EP2575490 B1

GRANTED ALIVE

Earliest priority date : 2010-05-28

 Download PDF

Assignee COMPAGNIE MEDITERRANEENNE DES CAFES

Inventor BLANC JEAN-PIERRE

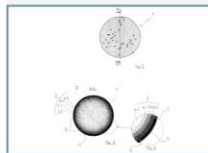
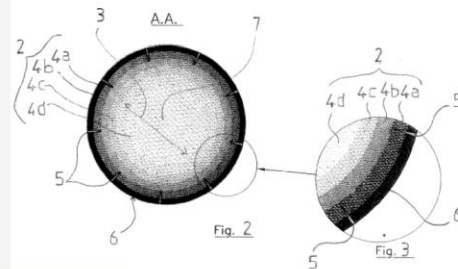
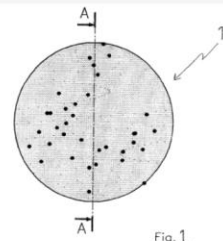
Protected countries  FR

Patent family overview

[Applications](#) • [Publications](#) • [Legal status](#)

< > 1/1

 Highlight



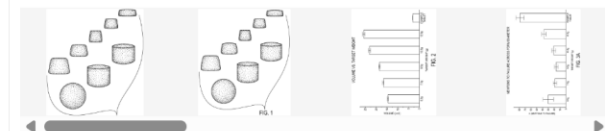


Coffee composition and items made therefrom

Abstract

A structured coffee composition and to various items made using such coffee composition are provided. The structured coffee composition is suitable for use in one or more of automatic drip coffee makers, single serving coffee makers, percolating coffee makers, moka pot coffee makers, French press coffee makers, vacuum coffee makers, espresso coffee makers, thermal coffee makers, or any combination of two or more thereof.

Images (15)



Classifications

Claims

(US12478076)

What is claimed is:

1. A structured coffee composition comprising:
a plurality of ground roast coffee particles that each include an outer surface;
a matrix of a first coffee extract that includes coffee solids from instant coffee and a second coffee extract that includes coffee solids, wherein the second coffee extract is extracted from the plurality of ground roast coffee particles; and wherein the matrix is on the outer surface of the ground roast

US12478076 B2

GRANTED ALIVE

Earliest priority date : 2018-10-01

Download PDF

Assignee FOLGERS COFFEE

Inventor FISHTER STEVEN G • WESTERKAMP STEPHEN J • SABO JENNIFER MARIE • ADAIR TRACY MAY • HOWELL JESSALIN ANISE • VAUGHAN MICHAEL JOE STEVEN

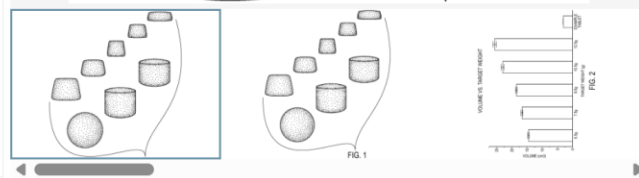
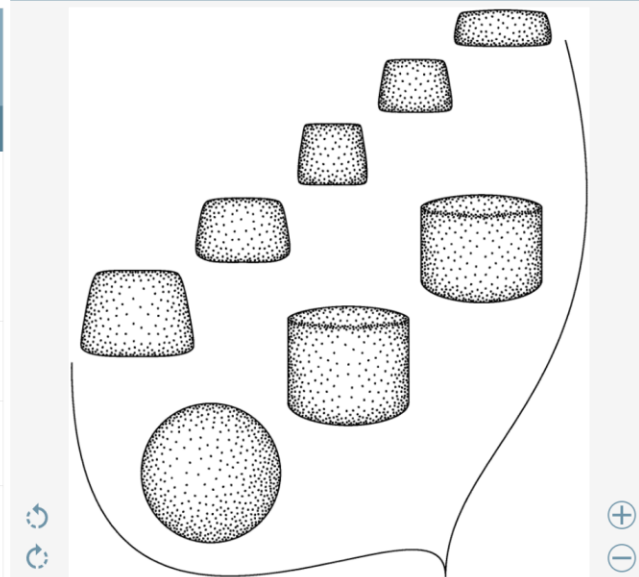
Protected countries CA • US

Patent family overview

Applications • Publications • Legal status

< > 1/15

Highlight



+ New Chat

MY GEMS

- Patent Deep-Dive
- Patent Comparison
- Patent Around
- Patent Draft
- Claim Chart / Invalidity
- Patent Landscape

CHAT HISTORY



Interconnected Intelligence

Deep search across web, patents, papers, and company data.

YOUR AI RESEARCH TEAM

Similarity Search Assistant

A general-purpose assistant that can answer questions and help with various tasks.

Basic Assistant

A general-purpose assistant that can answer questions and help with various tasks.

Type your message or ask to analyze a document...

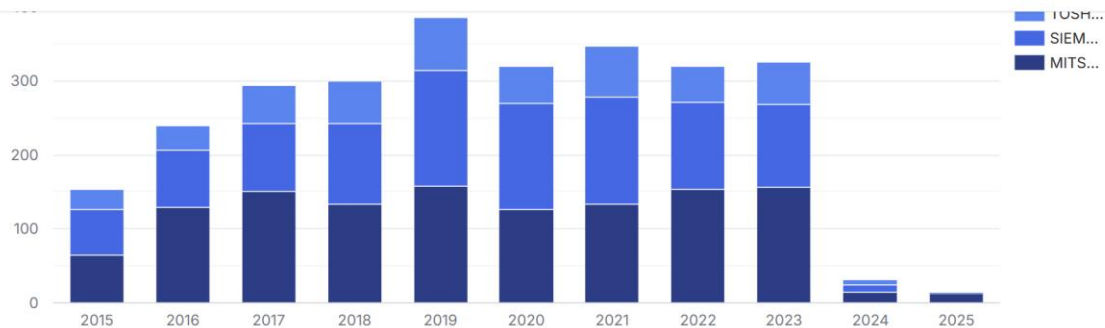
Add Files

Tools

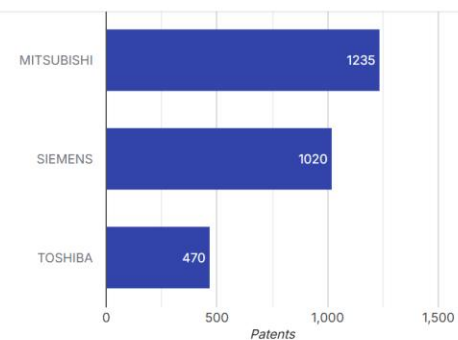
Gemini 2.5 Flash



[← Return to chat](#)

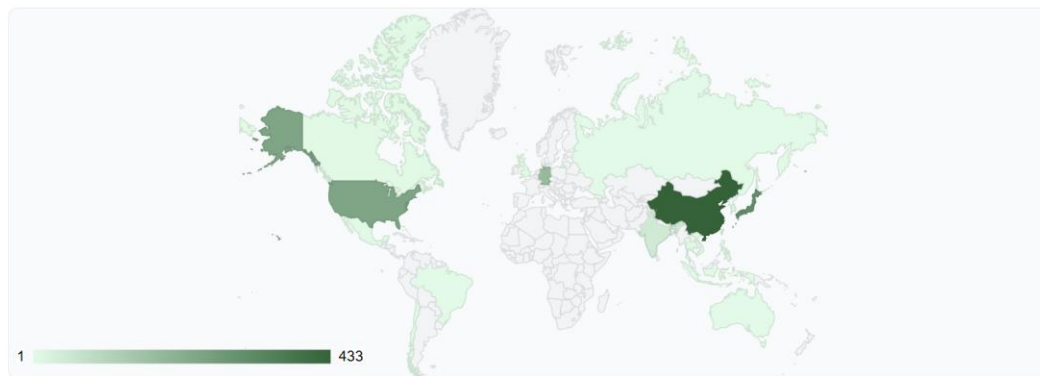


Excel Dashboard Analytic



Geographical Distribution

Pending

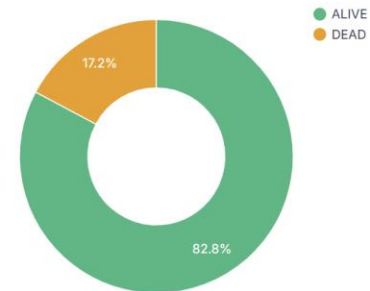


Regional Offices

EP 323

WO 138

Family Status



Row Category (Y)

RobotType-classes

Column Category (X)

Operational Area-classes

☒ Split by Top 3 Companies

Generate Matrix

■ MITSUBISHI (C1) ■ SIEMENS (C2) ■ TOSHIBA (C3)

Category (Rows) \ (Cols)	>			Aerospace			Automotive			Energy and Oil & Gas			Food and Pharmaceutical			Hospital and Medical			Industrial and Manufacturing			Other			Pharmaceutical			Semiconductor and Chip Manufac		
	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	
Robot Arm/Manipulator	-	1	-	36	9	-	38	37	9	33	58	24	18	5	-	16	172	2	283	397	72	57	41	24	-	6	-	12	12	
Mobile Robot	-	1	-	19	8	3	52	38	5	21	52	25	3	2	-	15	77	13	140	204	42	167	65	105	2	3	-	6	3	
Wheeled Robot	-	1	-	12	3	2	44	10	3	15	24	14	3	1	-	6	22	6	110	97	25	87	46	66	1	3	-	2	2	
Drone/Aerial Vehicle	-	-	-	24	14	8	41	11	3	33	39	29	1	-	-	1	8	4	87	32	23	96	37	45	-	-	-	1	-	
Static Robot	-	1	-	14	4	-	15	13	2	8	23	3	1	5	-	-	73	-	70	131	14	19	15	7	-	2	-	3	3	
Autonomous Car/Truck	-	-	-	7	5	-	107	28	7	5	8	-	-	-	-	1	3	-	28	23	5	86	36	16	-	-	-	1	-	
Hybrid Robot	-	-	-	1	1	-	8	-	-	3	6	4	-	-	-	-	1	-	36	9	1	19	1	4	-	-	-	-	-	
Legged Robot	-	-	-	2	2	1	2	1	-	2	6	4	-	-	-	7	1	2	12	3	6	23	5	8	-	-	-	-	-	
Crawled/Tracked Robot	-	-	-	-	1	-	1	2	-	14	5	5	-	-	-	1	8	2	10	3	5	18	11	8	1	-	-	-	-	
Underwater Robot	-	-	-	5	6	2	1	1	2	4	9	8	-	5	-	-	3	-	5	9	5	15	13	3	-	-	-	-	-	
Muscular Robot	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	8	1	-	3	1	-	-	-	-	-	-	
Pipeline Robot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	-	-	3	-	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Climbing Robot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	
Snake Robot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bipedal Robot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Humanoid Robot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	



1K

Autonomous robots

Advanced navigation systems for dynamic environments, capable of perceiving the surrounding environment and autonomously acting to achieve AI-defined goals.

1K

Human-robot interaction

BCI systems to acquire brain signals (e.g., Neuralink), facial key point analysis, and body language interpretation to enable robot control for users with motor disabilities.

2K

Swarm robotics

Collaborative robots inspired by natural swarming behaviors for complex tasks.

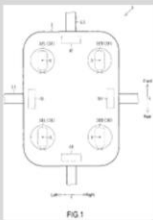
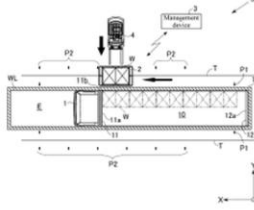
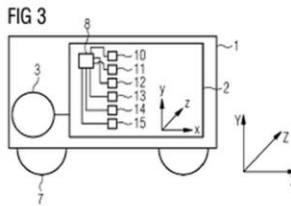
3K

Nano robotics

Robots for medical applications (e.g., drug delivery, minimally invasive surgery), inspection.

Technology Distribution by Application Field 1/3

		Wheeled Robot	Drone / Aerial Vehicle	Mobile Robot	Robot Arm / Manipulator	Autonomous Car / Truck	Underwater Robot	Crawled / Tracked Robot	Static Robot	Legged Robot	Muscular
Handling & Manipulation	S	86	11	171	373	13	4	7	104	2	1
	M	201	128	213	267	40	1	13	61	15	6
	T	75	75	106	168	7	1	6	14	9	
Security Patrolling	S	18	8	23	5	9	1	2	3		
	M	43	32	72	9	18	4	4	4	3	
	T	34	12	48	3		2	3		4	
Inspection and Maintenance	S	39	50	99	161	15	9	10	43	6	1
	M	42	88	79	104	11	8	14	31	8	2
	T	39	48	68	73	7	12	4	11	8	
Geo-Area Mapping	S	23	32	38	14	4	2	5	2	3	
	M	43	84	42	8	30	2	2	4	5	
	T	17	21	22	2	2	1	3	1	2	
Product Sorting	S	19	1	28	50		2	11			1
	M	11	6	13	18		1	2		2	
	T	25	3	31	51		1	3	1		
Assembly	S	25	1	40	103	1		1	23	1	
	M	8	3	20	110	1			17	3	
	T	1	5	4	17				5		
Fire Extinguishing	S	3	1	7	2			4	2	1	
	M	4	4	1							

Publication ID	novelty	SIGNIFICANT IMAGE	RobotType-description	Function-description	Operational Area-description	Sensors
EP4556323 US12491859 US20250162569 JP7842071 JP2025082993 CN120020049	Summary: Innovation: The unmanned carrier vehicle can switch between a normal driving mode (straight-line travel in the front-rear direction) and a lateral driving mode (straight-line travel in the left-right direction). The control device changes the direction of the secondary steered wheel after changing the direction of the primary steered wheel when switching between driving modes. The control device restricts the rolling of at least one wheel included in the secondary steered wheel when changing the direction of the primary steered wheel, and vice versa.		#Robot Type The robot is an unmanned carrier vehicle. [Quote: "The disclosure relates to an unmanned carrier vehicle capable of switching between a normal driving mode and a lateral driving mode."] The vehicle has a plurality of wheels. [Quote: "The unmanned carrier vehicle includes a plurality of wheels spaced apart in the front-rear direction and the left-right direction"] The vehicle includes front wheels and rear wheels. [Quote: "Moreover, it is preferable that front wheels and rear wheels spaced apart in the front-rear direction are included as the wheels."]	#Function The robot is a carrier vehicle. [Quote: "The disclosure relates to an unmanned carrier vehicle capable of switching between a normal driving mode and a lateral driving mode."] The vehicle can switch between a normal driving mode and a lateral driving mode. [Quote: "The unmanned carrier vehicle 1 travels by switching between a normal driving mode, which allows for straight-line travel in the front-rear direction X, and a lateral driving mode, which allows for straight-line travel in the left-right direction Y."] The vehicle body is provided with a loading platform equipped with a transfer device.	#Operational Field N/A	#Sensors The vehicle uses driving mode. [Q... vehicle 1 according to a vehicle body... wheels 3R as the... and a guidance se... mode, and a guida... sensor 5R for a t... The guidance sen... sensor 4R detect... the road surface... direction X. [Qu... carrier vehicle 1... mode, the guida...
EP4438531 US20240327179 JP7669410 JP2024141061 CN118723444	Summary: Innovation: The cargo handling system uses an unmanned carrier with a laser sensor to detect the side surface of the truck's front or rear panel. Upon detection, the travel control part stops the unmanned carrier adjacent to the truck. This automates the alignment and stopping process of the unmanned carrier relative to the truck, improving efficiency and precision in cargo handling. The system can also calculate the distance the unmanned carrier travels from a measurement start point to where it stops, and then calculate a third distance to where the next unmanned carrier	 FIG. 1	#Robot Type The robot is an unmanned carrier. [Quote: "The disclosure relates to a cargo handling system and an unmanned carrier used in the cargo handling system."] It includes a wheel and a vehicle body. [Quote: "As illustrated in FIG. 2 to FIG. 5, the unmanned carrier 2 includes a wheel 20, a vehicle body 21, a second cargo bed 22, four point detectors 23, two deceleration sensors 24, two stop sensors 25, a travel control part 26, and a distance output part 27."] It has a second cargo bed composed of a conveyor roller. [Quote: "The second cargo bed 22 is composed of a conveyor roller."]	#Function The unmanned carrier transports cargo to a truck. [Quote: "the unmanned carrier 110 in a state loaded with shipped cargo W transports the cargo W to the wing-body truck 1, stops adjacent to a first cargo bed 10 of the wing-body truck 1 and is on standby"] The unmanned carrier is configured to stop adjacent to the truck. [Quote: "The unmanned carrier is configured to stop adjacent to the truck, and includes a second cargo bed, a first laser sensor and a travel control part."]	#Operational Field The system is used in a cargo handling system. [Quote: "The disclosure relates to a cargo handling system and an unmanned carrier used in the cargo handling system."] The system includes a truck stop area. [Quote: "A cargo handling system according to the disclosure includes: a truck stop area; a truck, including a first cargo bed and at least one of a front panel and a rear panel, stopping within the truck stop area; and an unmanned carrier, including a second cargo bed, a first laser sensor and a travel control part, configured to stop adjacent to the truck."]	#Sensors The unmanned c... deceleration sen... sensors. [Quote: "24 are composed... The deceleration... obliquely forward... toward the wing... distance from a r... [Quote: "the dec... front side is conf... carrier 2 travels ... body truck 1, irr... in a horizontal di... truck 1 so as to c...
EP4437397 EP4220330 US20250181072 WO2023147934 CN118647954	Summary: Innovation: The innovation lies in the arrangement or formation of a sensor (designed to detect acceleration in x, y, and/or z direction and/or to detect spatial location) directly on the printed circuit board of the travel converter within an automatically guided vehicle. This integration aims to improve the vehicle's ability to sense its movement and position. Innovated Component: The innovated component is the travel converter of the automatically guided vehicle, specifically its	 FIG. 3	#Robot Type The invention relates to an automatically guided vehicle. [Quote: "The invention relates to an automatically guided vehicle."] The automatically guided vehicle is designed as a floor-bound conveying means. [Quote: "An automatically guided vehicle is advantageously a floor-bound conveying means which has a travel drive of its own and is controlled automatically and guided in a contact-free manner."] The vehicle has wheels connected to a dynamo-electric machine. [Quote: "the dynamo-electric machine being connected to wheels of the vehicle"]	#Function The automatically guided vehicle is used for materials transport. [Quote: "It is advantageously used for materials transport, e.g. for pulling or carrying transport goods using active or passive load handling means."] The primary task is preferably material transport. [Quote: "the primary task of which is preferably material transport."] The robot arm can transfer workpieces from one box into another. [Quote: "Thus, for example, workpieces can be transferred from the box into a box."] The vehicle can determine the vehicle inclination in the direction of travel. [Quote: "In	#Operational Field The automatically guided vehicle is designed for use in a hall. [Quote: "An automatically guided vehicle designed as a floor-bound conveying means which is automatically controlled and guided in a contact-free manner for use in a hall"] They can be deployed inside and outside buildings. [Quote: "They can be deployed inside and outside buildings, and advantageously have one or more automatically guided vehicles, advantageously a master controller, advantageously a device for site identification and location detection, advantageously a device for data transfer, and advantageously an	#Sensors The sensor is des... of the vehicle in... to detect a spatia... [Quote: "a sensor... acceleration of th... direction and/or... the vehicle, the s... formed in the tra... circuit board of ... The sensor is des... sensor. [Quote: "acceleration sens... The sensor can b... acceleration sen...



Ready for more?

tinexta
innovation hub

Maggio 2026