



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00593

(22) Data de depozit: 24/08/2017

(41) Data publicării cererii:
28/02/2019 BOPI nr. 2/2019

(71) Solicitant:
• STRĂTESCU SORIN,
STRADA JEAN STERIADI NR. 40 BL. M11
SC. 4 ET. 1 AP. 49 SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• STRĂTESCU SIMION MARIAN,
STR. JEAN STERIADI NR. 40, BL. M11,
SC. 4, ET. 1, AP. 49, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• STRĂTESCU SORIN,
STRADA JEAN STERIADI NR. 40 BL. M11
SC. 4 ET. 1 AP. 49 SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• STRĂTESCU SIMION MARIAN,
STR. JEAN STERIADI NR. 40, BL. M11,
SC. 4, ET. 1, AP. 49, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) TRANSFORMAREA ULEIURILOR UZATE ÎN UNSORI
MULTIFUNCȚIONALE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unei unsori multifuncționale. Procedeu, conform invenției, constă în aceea că, într-o incintă prevăzută cu un sistem de încălzire, amestecare și măsurare a temperaturii, se amestecă 10 l ulei uzat provenit din colectare, filtrat în prealabil, cu 0,4...1 kg sodă calcinată, 0,6...1 kg stearină, până la 2 kg bentonită, talc, grafit coloidal, după care amestecul se omogenizează sub încălzire

treptată până 140°C, când eventual se adaugă un colorant industrial, și până la temperatura finală de 210°C, cu menținere timp de 10...20 min, rezultând o unsoare cu aspect omogen, având un punct de picurare de 153...227°C, rezistență la presiuni ridicate, la coroziune și la acțiunea statică a apei.

Revendicări: 1



PROCEDEU DE TRANSFORMARE A ULEIURILOR UZATE IN UNSORI MULTIFUNCTIONALE

Domeniul tehnic

Transforma un ulei uzat (deseu) într-un produs nou cu proprietăți diferite în unsoare.

Conform Conferinței de la Paris din Decembrie 2015 unde s-au pus bazele economiei circulare care constă în transformarea unui deșeu în materie primă pentru un produs nou similar cu proprietăți asemănătoare sau diferite.

Economisirea resurselor planetei prin valorificarea deșeurilor de ulei și reducerea gradului de poluare.

Stadiul tehnicii : Pentru neutralizarea uleiurilor uzate se cunosc mai multe soluții tehnice :

-distilarea uleiurilor : prin procedeul de distilare uleiul uzat se transformă în ulei de bază care apoi urmează a fi reeditivat și introdus în procesul de producție. Soluția este energofagă și poluantă.

-transformarea uleiului uzat în agent termic pentru încălzire. În ceea ce privește fabricarea de unsoare există mai multe soluții : (RO 68405); (RO 110254); (RO 110702); (RO 110703); (RO 93951); (RO 113155). Dezavantajele soluțiilor de fabricare a acestor unsoare sunt :

-rezistență scăzută la diferențe de temperatură;

-aderență slabă la suprafețele aflate în contact;

Problema tehnica pe care o rezolva inventia consta in transformarea unui ulei uzat (deseu periculos) intr-un produs nou cu proprietati diferite : unsoare multifunctionala.

-economisirea resurselor prin aceea ca uleiul uzat (deseu) devine materie prima pentru un produs nou cu proprietati diferite (economie circulara);

Expunerea inventiei

Uleiul uzat (deseu), care urmeaza a fi supus procedului de transformare, se filtreaza printr-un anumit sistem pentru eliminarea impuritatilor metalice si nemetalice din compozitie (sistem de filtrare in cascada prevazut si cu incalzitor pentru eliminarea apei). Dupa ce uleiul a fost filtrat si s-a eliminat apa se trece popriu-zis la fabricarea unsoarii. Unsoarea este alcatuita din uleiuri uzate provenite din colectare intr-o proportie de 45-95% avand un indice de viscozitate de minim 10 la 40⁰ C si o densitate relativa minima de 0,83 la 15⁰ C, stearina de tip animal sau vegetal cuprins intre 0,2-35%, agent de ingrosare tip bentonita sau pudra de talc cuprins intr-o proportie 0,2-35% grafit coloidal 0,5-35% eventual 0,2-5% bisiulfura de molibden sau sulfura de vanadium in functie de cerere.

Exemple de realizare practica :

Exemplu 1:

Vreau sa mentionez inca o data ca uleiul care il folosesc ca materie prima pentru realizarea unsoarilor este un ulei uzat (deseu) iesit din uz provenit din colectare. Pentru a folosi uleiul uzat provenit din colectare ca materie prima pentru fabricarea unsoarilor este necesar ca uleiul sa fie filtrat (sa se elimine cantitatea de impuritati metalice si nemetalice cat si apa). Uleiul provenit din colectare poate sa fie de acelasi tip sau poate sa fie amestecat. Se ia o cantitate de ulei provenita din colectare si se filtreaza printr-un sistem de filtrare in cascada impuritatile mecanice si nemetalice si de asemenea se elimina apa, instalatia fiind prevazuta cu un incalzitor pentru vaporizarea apei si fluidizarea uleiului. Dupa acest proces de filtrare a impuritatilor metalice si nemetalice si de eliminare a apei (uleiul

initial provenit din colectare se gasea ca puritate in clasele de puritate 10-12, dupa procedeul de filtrare si de eliminare a apei el ajungand in clasele de puritate 4-6 (norma de puritate NAS 1638 sau ISSO 4406).

Se trece la fabricarea unsoarii.

Intr-o incinta cu un volum de 40 de litri prevazuta cu un incalzitor, sistem de amestecare si termocuplu pentru masurarea temperaturii se iau 10 litri de ulei filtrat in care se adauga 400 gr.soda calcinata, 600 gr.stearina si 1 kg.bentonita. Se omogenizeaza amestecul si se porneste incalzirea si sistemul de amestecare. Incalzirea se face treptat astfel incat cand ajunge la temperatura de 140⁰ se introduce colorantul industrial 0.026kg mestecandu-se continuu pana cand amestecul ajunge la 170⁰C. Se mentine la aceasta temperatura amestecandu-se contiunuu. Dupa aceasta se opreste instalatia de incalzire si se mai amesteca in jur de 10 minute dupa care se opreste instalatia de incalzire.

Dupa ce amestecul s-a racit (dupa 24 ore) se goleste incinta, se ambaleaza si se trimite la beneficiar.

Exemplul 2 :

Se ia o cantitate de ulei provenita din colectare si se filtreaza printr-un sistem de filtrare in cascada impuritatile mecanice si nemetalice si de asemenea se elimina apa, instalatia fiind prevazuta cu un incalzitor pentru vaporizarea apei si fluidizarea uleiului. Dupa acest proces de filtrare a impuritatilor metalice si nemetalice si de eliminare a apei se trece la fabricarea unsoarii. Se iau 10 litri de ulei se introduc intr-o incinta prevazuta cu un sistem de incalzire, amestecare si termocuplu. Se introduce apoi 1kg de soda calcinata, 1 kg. de stearina, 2 kg. bentonita. Se omogenizeaza foarte bine amestecul, se porneste instalatia de incalzire si amestecare la temperatura de 140⁰C, se introduc 0.028kg. colorant industrial, se omogenizeaza amestecul, se continua incalzirea lenta pana se ajunge la temperatura de 210⁰C. La aceasta temperatura amestecul se mentine 10-20 minute dupa care se opreste incalzirea, se mai lasa amestecatorul inca 5-10 minute pornit dupa care se opreste. Dupa 24 de ore amestecul s-a racit, se amesteca din nou, se ambaleaza si se expediaza.

Exemplu 3

Se iau 10 litri de ulei care a fost filtrat printr-un sistem de filtrare in cascada din care s-a eliminat apa se introduce intr-o incinta prevazuta cu un sistem de incalzire, amestecare si termocuplu. Peste cei 10 litri de ulei se introduc 1 kg.soda calcinata, 1 kg.stearina si 2 kg.talc industrial. Se omogenizeaza amestecul format si se porneste incalzirea. Se incalzeste treptat pana la 140° C cand se introduc 0.028 kg .colorant industrial se omogenizeaza si se ridica temperatura la 230° C si se mentine la aceasta temperatura 10-20 minute. Apoi se opreste instalatia, se mai lasa amestecatorul sa lucreze 9-10 minute dupa care se opreste si se lasa sa se raceasca amestecul 24 de ore. Dupa ce s-a racit se amesteca din nou si se ambaleaza.

Exemplu 4 :

Se iau 10 litri de ulei care a fost filtrat printr-un sistem de filtrare in cascada din care s-a eliminat apa, se introduce intr-o incinta de 40 de litri prevazuta cu un sistem de incalzire, amestecare si termocuplu. Se mai introduc in incinta 1 kg. soda calcinata, 1 kg.stearina si 2 kg. grafit coloidal, se amesteca, se ridica temperatura treptat pana la 190° C mentinandu-se la aceasta temperatura 10-20 minute amestecandu-se continuu, se opreste sistemul de incalzire, se continua amestecarea inca 10-20 minute, dupa care se opreste. Se lasa la racit 24 de ore, dupa care se amesteca din nou si se ambaleaza.

Exemplu 5

Se iau 10 litri de ulei cu un indice de vascozitate de 220 la 40° C care a fost filtrat printr-un sistem de filtrare in cascada din care s-a eliminat apa, se introduce intr-o incinta de 40 de litri prevazuta cu un sistem de incalzire, amestecare si termocuplu se adauga 0.4 kg.soda calcinata, 0.7 kg.stearina si 0.8 kg.talc industrial, se omogenizeaza amestecul format si se porneste incalzirea treptat, la temperatura de 140° C, se adauga 0.024 kg.colorant industrial, se incalzeste in continuare iar la temperatura de 170° C se mentine 10-20 minute amestecandu-se continuu, se opreste sistemul de incalzire, se continua amestecarea inca 10-20 minute, dupa care se opreste. Se lasa la racit 24 de ore, dupa care se amesteca din nou si se ambaleaza.

Exemplul 6

Se iau 10 litri de ulei care a fost filtrat printr-un sistem de filtrare in cascada din care s-a eliminat apa, se introduce intr-o incinta de 40 de litri prevazuta cu un sistem de incalzire, amestecare si termocuplu, se adauga 1 kg.soda calcinata, 1 kg.talc, 1 kg. stearina si 0.5 kg.grafit se omognizeaza amestecul si se porneste sistemul de incalzire si amestecare. La tempertura de 190⁰C se mentine 10-20 de minute amestecandu-se continuu dupa care se opreste incalzirea. Se contunua amestecarea inca 5-10 minute dupa care se lasa sa se raceasca 24 de ore, se amesteca si se ambaleaza.

Anexa

Rezultate laborator fizico-chimice : exemplu 1

- aspect : omogen;
- penetratie : la 25⁰C dupa 60 de malaxari (0,1 mm : 360);
- rezistenta la presiuni ridicate pe masina cu 4 bile (mm : rezista);
- punct de picurare : 153⁰C;
- coroziune pe lama de otel la 100⁰C timp de 24 de ore : rezista;
- test EMCOR (grd.) : 0;
- rezisenta la actiunea static a apei (grd.) : 1-90;

Rezultate laborator fizico-chimice : exemplu 2

- aspect : omogen;
- penetratie : la 25⁰C dupa 60 de malaxari (0,1 mm : 195);
- rezistenta la presiuni ridicate pe masina cu 4 bile (mm : rezista);
- punct de picurare : 193⁰C;
- coroziune pe lama de otel la 100⁰C timp de 24 de ore : rezista;
- test EMCOR (grd.) : 0;
- rezisenta la actiunea static a apei (grd.) : 1-90;

Rezultate laborator fizico-chimice : exemplu 3

- aspect : omogen;
- penetratie : la 25⁰C dupa 60 de malaxari (0,1 mm : 180);
- rezistenta la presiuni ridicate pe masina cu 4 bile (mm : rezista);
- punct de picurare : 227⁰C;
- coroziune pe lama de otel la 100⁰C timp de 24 de ore : rezista;
- test EMCOR (grd.) : 0;
- rezisenta la actiunea static a apei (grd.) : 1-90;

Rezultate laborator fizico-chimice : exemplu 4

- aspect : omogen;
- penetratie : la 25⁰C dupa 60 de malaxari (0,1 mm : 210);
- rezistenta la presiuni ridicate pe masina cu 4 bile (mm : rezista);
- punct de picurare : 217⁰C;
- coroziune pe lama de otel la 100⁰C timp de 24 de ore : rezista;
- test EMCOR (grd.) : 0;
- rezisenta la actiunea static a apei (grd.) : 1-90;

Rezultate laborator fizico-chimice : exemplu 5

- aspect : omogen;
- penetratie : la 25⁰C dupa 60 de malaxari (0,1 mm : 380);
- rezistenta la presiuni ridicate pe masina cu 4 bile (mm : rezista);
- punct de picurare : 144⁰C;
- coroziune pe lama de otel la 100⁰C timp de 24 de ore : rezista;
- test EMCOR (grd.) : 0;
- rezisenta la actiunea static a apei (grd.) : 1-90;

Rezultate laborator fizico-chimice : exemplu 6

- aspect : omogen;
- penetratie : la 25⁰C dupa 60 de malaxari (0,1 mm : 190);
- rezistenta la presiuni ridicate pe masina cu 4 bile (mm : rezista);
- punct de picurare : 205⁰C;
- coroziune pe lama de otel la 100⁰C timp de 24 de ore : rezista;
- test EMCOR (grd.) : 0;
- rezisenta la actiunea static a apei (grd.) : 1-90;

CARBONAT DE SODIU

Identificarea produsului:

Nume IUPAC: carbonat de sodiu anhidru

Sinonime: soda calcinata

Formula moleculara: Na_2CO_3

Carcaterizare chimica: compus chimic anorganic

Nr. CAS: 497-19-8

Nr. EC: 207-838-8

Descriere generala:

Carbonatul de sodiu este sarea de sodiu a acidului carbonic. În prezent poate fi produsă sintetic, în cantități mari, din sarea de bucătărie, prin procedeul Solvay.

Carcateristici tehnice:

	U.M.	Specificatii	
Na_2CO_3	%	99.3	min
NaCl	%	0.35	max
Fe	ppm	15	max
SO_4	%	0.01	max
Pierderi la calcinare (250 °C)	%	0.30	max
Substante insolubile in apa	%	0.015	max
Arsenic, As	ppm		max
Plumb, Pb	ppm	2	max
Cupru, Cu	ppm	1	max
Mercur, Hg	ppm	0.1	max

Principalele utilizari:

- în industria sticlei, soda este una din materiile prime
- în industria chimică, în albire, industria coloranților, ca și în tăbăcirea pieilor
- în industria producerii detergenților și dezinfectanților
- în industria metalurgică, pentru îndepărtarea sulfului din fier
- în industria hârtiei, importat la curățire și neutralizarea acidității și la albirea hârtiei

BENTONITA ACTIVATA

Produs	Bentonita activata , se obtine prin prelucrarea bentonitei brute ,exploatate din cariera de bentonita calcica de la Orasu-Nou,activata printr-un procedeu specific cu Na_2CO_3 .
Utilizare	<p>Datorita multiplelor insusiri fizico-chimice,capacitate mare de absorbtie a apei, o valoare ridicata a capacitatii de schimb ionic, umflare intercristalina mare in mediu apos,plasticitate si tixotropie mare, bentonita se poate folosi in :</p> <ul style="list-style-type: none">-industria metalurgica ca liant mineral in amestecurile de formare;-industria chimica in calitate de emulgator in procese de polimerizare;- in industria celulozei si hartiei ca adaos in pasta;- in industria produselor refractare ca plastifiant in masele foarte bogate in alumina si ca liant in masele de samota;- in constructii in diferite feluri:-bararea viiturilor de apa se poate face cu amestec de ciment,bentonita si apa; <p>Datorita proprietatilor de hidroizolare se foloseste pentru impermeabilizarea constructiilor subterane(metrouri,tuneluri,puturi miniere).</p> <p>-in agricultura se intrebuinteaza pentru ameliorarea solurilor nisipoase.</p>
Date tehnice	<p>Culoarea : alb-gălbui Granulația maximă: rest pe sita Ø 0,063 mm - max.25% Umiditate : max. 10 % pH : min. 8 Rezistența la compresiune(umed): min. 5N/cm² Cifra bentonitică : min. 0,80</p>
Livrare	Bentonita se livrează în saci de hârtie de 20 Kg..
Termen de valabilitate	12 luni de la data fabricației.

Calitate asigurată Verificări permanente în laboratoarele proprii și în instituțiile și laboratoarele partenere acreditate.

Standard de referință STAS 3624/1974

Notă

1. Prezentă fișă tehnică însoțește fiecare factură care conține produsul prezentat în fișă.
2. Este interzisă reproducerea prezentei fișe tehnice.
3. Datele din aceste fișe tehnice și mai ales indicațiile privind modul și domeniul de utilizare sunt conforme cu nivelul cel mai înalt al tehnologiei. Datorită diversității mari de ramuri industriale în care este utilizat produsul, aplicarea lui trebuie adaptată și de aceea vă recomandăm ca pentru orice lămuriri suplimentare să consultați în scris producătorul, înainte de utilizarea produsului. Orice responsabilitate a producătorului cu privire la eșecuri de aplicare rezultate din interpretarea greșită a textului prezentei fișe tehnice, sau rezultată din consultanță orală este exclusă, exceptând cazul în care daunele au fost cauzate doar de calitatea necorespunzătoare a produsului la care se referă prezenta fișă tehnică.
4. În funcție de evoluția reglementărilor tehnice în vigoare, producătorul își rezervă dreptul de a modifica prezenta fișă tehnică.

Talc:

· Indicații generale

· Aspect:

Formă:

solid

Culoare:

alb

· Miros:

inodor

· Pragul de acceptare a mirosului:

Nedefinit.

Denumire comercială: Talc powdered, pure Ph. Eur., USP

(Continuare pe pagina 3)

· Valoare pH:	neaplicabil
· Schimbare de stare de agregare	
Punctul de topire/punctul de înghețare:	>1,3 °C
Punctul inițial de fierbere și intervalul de fierbere:	nedefinit
· Punctul de aprindere:	neaplicabil
· Inflamabilitatea (solid, gaz):	Substanța nu este inflamabilă.
· Temperatura de aprindere:	
Temperatura de descompunere:	Nedefinit.
· Temperatura de autoaprindere:	Nedefinit.
· Proprietăți explozive:	Produsul nu este explozibil.
· Limite de inflamabilitate:	
inferioară:	Nedefinit.
superioară:	Nedefinit.
· Presiunea de vapor:	neaplicabil
· Densitate la 20 °C:	2,75 g/cm ³
· Densitate aparentă la 20 °C:	450 kg/m ³
· Densitatea relativă:	Nedefinit.
· Densitatea vaporilor:	neaplicabil
· Viteza de evaporare	neaplicabil
· Solubil în / amestecabil cu:	
Apa:	insolubil
· Coeficientul de partiție: n-octanol/apă:	Nedefinit.
· Vâscozitatea:	
dinamică:	neaplicabil
cinematică:	neaplicabil
· Nivelul solventului:	
Solvent organic:	0,0 %
VOC (EC)	0,00 %
· 9.2 Alte informații	Nu există alte informații relevante.

Sulfura de molibden , molibdenita , un mineral cenușiu cu strălucire metalică , era cunoscută încă din antichitate fiind folosită pentru scris . Până la mijlocul secolului al XVIII-lea , acest mineral a fost confundat cu grafitul , fiind cunoscut sub numele de plumbago , denumire sub care se cunosteau toate mineralele care lasau , ca și plumbul , urme pe hartie . Abia în anul 1785 B . Pelletier a arătat că , în mod neîndoielnic , molibdenitul este sulfura de molibden .

În anul 1778, chimistul suedez C.W.Scheele tratează molibdenitul cu acid acetic constatând că se formează un „pământ particular alb” , care are proprietăți acide , și pe care îl numește acid molibdic . Mai târziu avea să constate că era vorba de fapt despre oxidul de molibden , MoO_3 , pe care l-a numit terra molybditene .

În anul 1781 , R.J.Hjelm , prietenul și colaboratorul lui Scheele , reduce acidul molibdic cu carbune , ajungând la molibden metalic sub forma de pulbere , dar impurificat cu carbune . Deși Scheele îl anunță pe Bergmann încă din 1781 că Hjelm a obținut molibdenul , din cauza întârzierii prelucrării rezultatelor , anul descoperirii acestui metal este 1782 , an în care Hjelm devine și director al laboratorului de chimie al Biroului de Mine al Suediei .

Abia în anul 1907 Fink realizează reducerea oxidului de molibden cu hidrogen și obține molibden pur . Denumirea mineralului provine de la cuvântul grecesc molybdos , denumire dată galenei și altor minerale de plumb.

Obținere : Molibdenita este supusă , după o concentrare prealabilă prin flotatie, unei prajiri oxidante , în urma căreia se formează trioxidul de molibden , MoO_3 . Acesta este apoi redus la metal cu hidrogen , la temperaturi de $1000-1100^\circ\text{C}$. Din cauza punctului de topire ridicat , molibdenul astfel format se prezintă ca o pulbere de culoare închisă . Pentru obținerea metalului în stare compactă , pulberea este sinterizată prin presare sau topită în vid , în cuptoare cu arc electric .

Utilizări : Până la temperatura de 1000°C molibdenul are un coeficient de dilatare foarte mic . Datorită acestui motiv , precum și faptului că posedă o bună conductivitate electrică și termică se folosește la confecționarea sarmelor ce străbat sticla becurilor electrice , în scopul susținerii filamentului.

Cele mai mari cantitati din molibdenul fabricat in prezent sunt consumate in industria otelurilor . Adaugat in oteluri , molibdenul le maresta duritatea si rezistenta la solicitari mecanice si coroziune . Din aceasta cauza , se introduce molibden in oteluri folosite in constructii de masini , oteluri utilizate pentru confectionarea de scule , oTeluri rezistente la coroziune (care contin de obicei Cr si Ni) si oteluri pentru aplicatii speciale (blindaje, rachete de croaziera , avioane , guri de foc , etc .) . Trebuie precizat ca pentru elaborarea otelurilor , aproape in toate cazurile , nu se foloseste molibden pur , ci un aliaj al acestuia cu ferul , feromolibdenul , care contine 60-75%Mo .

Catalizatorii pe baza de molibden sunt folositi in industria chimica organica , in reactii de oxidare .

Disulfura de molibden , MoS₂ , se foloseste ca lubrifiant solid sau ca adaos in uleiurile folosite pentru ungerea lagarelor supuse solicitarilor mecanice si termice mari .

GRAFIT PROPRIETATI

Starea naturală	Proprietăți fizice	Utilizări
Carbonul este al patrulea cel mai răspândit element chimic din univers, fiind în același timp componenta de baza a materiei organice.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Diamantul ◆ solid incolor și transparent (diversele impurități pot determina colorarea acestuia), cristalizat cubic; ◆ p.t. > + 3550 °C; ◆ mai greu decât apa; ◆ ρ= 3,51 g/cm³; ◆ insolubil în toți dizolvanții; ◆ are duritatea maximă pe scara Mohs (10); ◆ izolator electric; ◆ reflectă lumina, fiind strălucitor. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Diamantul ◆ găurirea și șlefuirea metalelor dure; ◆ tăierea și gravarea sticlei; ◆ lagăre pentru mașini; ◆ bijuterii.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ În stare liberă Carbonul nativ se găsește sub două forme alotropice: diamant și grafit. O a treia formă alotropică o constituie folerenele. În diamant, fiecare atom este unit de alți 4 atomi prin legături covalente orientate în spațiu după vârfurile unui tetraedru regulat. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Grafit ◆ solid opac, negru-cenușiu, 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Grafit ◆ mine de creion; ◆ creuzete metalurgice; ◆ electrozi; ◆ lubrifianți.

În **grafit**, fiecare atom este unit de alți 3 atomi prin legături covalente orientate simetric în plan, după vârfurile unui triunghi echilateral. Între planurile succesive se stabilesc forțe slabe.

În **fulerene**, fiecare atom este unit de alți 3 atomi prin legături covalente într-o structură aproape sferică formată din 60 până la 84 de atomi de carbon sub formă de hexagoane sau pentagoane.

Carbonul se mai găsește, în diverse proporții, în cărbunii de pământ: antracit (90-95% C), huiță (80-90% C), lignit (60-82% C), turbă (50-60% C).

◆ **Sub formă de combinații**

Carbonul intră în compoziția unor substanțe anorganice (CO_2 , carbonați) și în toate substanțele organice.

Cele mai răspândite minereuri ce conțin carbon sunt: calcarul (CaCO_3), marmura (CaCO_3), dolomitul ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$).

lucios, unsuros, cristalizat hexagonal;

- ◆ p.t. $> + 3550 \text{ } ^\circ\text{C}$;
- ◆ mai greu decât apa, dar mai ușor decât diamantul;
- ◆ $\rho = 2,25 \text{ g/cm}^3$;
- ◆ insolubil în toți dizolvanții;
- ◆ duritatea mică (1 pe scara Mohs);
- ◆ conducător electric;
- ◆ planurile în care se găsesc atomii alunecă unele peste altele, lăsând urme pe hârtie.

◆ **Fulerene**

- ◆ **solide opace**, negre, cristaline;
- ◆ mai grele decât apa, dar mai ușor decât diamantul și grafitul;
- ◆ $\rho = 1,75 - 2,19 \text{ g/cm}^3$ (în funcție de numărul de atomi de carbon);
- ◆ solubil în dizolvanți nepolari;
- ◆ duritatea mică;
- ◆ izolatori electrici și termici.

REVENDICARI

Procedeul de transformare a uleiurilor uzate (deseu) in unsori caracterizat prin aceea ca unsoarea este alcatuita din uleiuri uzate povenite din colectare avand o densitate relativa minima la 15⁰C de 0,83, cu un indice de vascozitate de minim 10⁰ C la 40⁰ C intr-u procent de 45-95%, soda calcinata cuprinsa intr-un procent de 0,5-35%, stearina de tip animal sau vegetal cuprinsa intre 0,5-35%, agent de ingrosare tip bentonita sau pudra de talc cuprinsa intre 0,5-35%, gafit cuprins intre 0,5-40%, agent colorant industrial cuprins intre 0,5-3% eventual se poata adauga 0,2-5% bisulfura de molibden sau 0,2-5% sulfura de vanadium.