26 listopada 1932 r.

C08h 15/00

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16858.

Kl. ~~39 b 26.~~ 39 b^6 15/00

Pierre Isidore Houssais
(Levallois - Perret, Francja).

Sposób wytwarzania sztucznej masy.

Zgłoszono 30 października 1931 r.
Udzielono 10 września 1932 r.
Pierwszeństwo: 7 listopada 1930 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy nadawania nierozpuszczalności dowolnemu miękkiemu materjałowi apreturowemu bez względu na jego pochodzenie (zwierzęce, roślinne lub mineralne) oraz nadawania mu odporności wobec różnych czynników, jak gazów, wilgoci, ciepła, prądów o wysokiem napięciu i t. d.

Po obróbce miękkiego materjału apreturowego zgodnie z wynalazkiem otrzymuje się jako produkt ostateczny materjał, zdatny do zastępowania materjałów naturalnych, jak skóra, kauczuk i t. d. i posiadający ich zalety, jak: giętkość, wytrzymałość, a w pewnych warunkach i elastyczność. Produkt niniejszy jest poza tem wytrzymały na działanie ciepła i jest nierozpuszczalny w wodzie.

Sposób według wynalazku polega na mieszaniu miękkiego materjału, któremu ma się nadać nierozpuszczalność, z krzemianem potasowym, mydłem marsylskiem i nadmiarem siarczanu żelaza w pewnej ilości wody sterylizowanej. Mieszaninę przygotowuje się na gorąco w kąpieli solankowej np. w autoklawie. Krzemian potasu reaguje z siarczanem żelaza, tworząc siarczan potasu i nierozpuszczalny krzemian żelaza. Z drugiej strony olejan sodowy, zawarty w użytem mydle marsylskiem, reaguje z siarczanem żelaza, tworząc siarczan sodu oraz nierozpuszczalny olejan żelaza. Dzięki temu wynikowi różnych reakcji można osiągnąć pierwszy stopień nierozpuszczalności produktu.

Aby nierozpuszczalność tę pogłębić oraz aby nadać produktowi wytrzymałość na gorąco, dodaje się do mieszaniny żelazocy-

janku potasowego, który z siarczanem żelaza daje osad, zwiększający wytrzymałość termiczną.

Materjał miękki, który jak zaznaczono może być pochodzenia zwierzęcego, roślinnego lub mineralnego, może być gliną koloidalną, bądź też oseiną, albuminą lub też mogą to być wodorosty, lnianka pospolita i t. d.

Można również dodawać odpowiednich środków odwadniających albo odpowiednich barwników, jak np. cytroneli (roślina o zapachu cytrynowym), aniliny i t. d., zależnie od zamierzonego zastosowania produktu.

Poniżej tytułem przykładu podano przepis na skład mieszaniny, dającej dobre wyniki.

Materjału miękkiego (oseiny)		0,250	części,
krzemianu potasowego		0,002	„
mydła marsylskiego		0,005	„
żółci wysuszonej		0,020	„
siarczanu żelaza		0,040	„
materjału lepkiego (gliceryny)		0,080	„
tłuszczów (oliwy)		0,020	„
materjałów obojętnych (bieli cynkowej) .		0,025	„
barwników		0,005	„
środków odwadniających		0,001	„
wody sterylizowanej		0,500	„
i roztworu żelazocyjanku potasowego (wody sterylizowanej	0,050		
żelazocyjanku .	0,002	0,052	„
Razem . . .		1,000	części.

Produkt, otrzymany przez zmieszanie tych różnych ciał w wyżej podanym stosunku, wykazuje następujące cechy charakterystyczne: elastyczność jego jest niższa od elastyczności kauczuku, lecz może być taka sama w razie zwiększenia ilości materjału lepkiego; giętkość jest znacznie większa od giętkości kauczuku; produkt zarówno na gorąco jak i na zimno twardnieje, nie łamiąc się, natomiast mięknie na wilgoci. Produkt ten zmieszany z kauczukiem zmniejsza rozszerzalność tego ostatniego, zwiększa jego trwałość i upraszcza fabrykację oraz zmniejsza jej koszt.

Otrzymany nierozpuszczalny produkt może być, zależnie od proporcji użytych składników, wytrzymały bez odkształcenia w suchej atmosferze w temperaturze, przekraczającej 145°. Stanowi to ważną zaletę ze względu na wytrzymałość podczas tarcia oraz ze względu na szczelność (przegrzany gaz, rozmaite złącza, przewody dla cieczy, jak np. benzyny, oleju, nafty i t. d.). Produkt nie zsycha się ani też nie rozpuszcza się w benzolu, benzynie i eterze naftowym, jak to ma miejsce z kauczukiem i skórą. Produkt ten w takich samych warunkach, jak kauczuk można stosować do gumowania materjałów, drzewa i wogóle wszelkich ciał. W tem ostatniem zastosowaniu wykazuje on zaletę doskonałej odporności na działanie wilgoci, saletry, oraz nadaje przedmiotom ogniotrwałość a przy odpowiednim doborze stosunków ilościo-

wych między poszczególnemi składnikami mieszaniny może wykazywać własności izolacyjne, wyższe od ebonitu, galalitu i t. d.

Przy użyciu większych ilości żelazocyjanku potasowego produkt jest bardziej wytrzymały na gorąco.

Rozumie się, że podany powyżej stosunek składników podany jest jedynie jako przykład i że zależnie od zamierzonego zastosowania produktu można w nim czynić znaczne zmiany. Poniżej podano tablicę, zawierającą najodpowiedniejszy stosunek składników dla otrzymania najlepszych wyników w każdym poszczególnym przypadku zastosowania produktu.

Chcąc np. otrzymać materjał, zdatny do nadawania nieprzemakalności oraz nieprzepuszczalności względem powietrza tkaninom, np. płótnu balonowemu (przepis 21), płótnu spadochronowemu (przepis 22 i następne), oraz do nadawania nieprzenikliwości produktom odpornym na działanie saletry (przepis 17), należy użyć znacznie większą ilość wody sterylizowanej, natomiast zmniejszyć ilość materjału miękkiego.

Przeciwnie zaś, chcąc otrzymać materjał na zabawki (przepis 18), materjał na kule tennisowe (przepis 19) oraz materjał na manekiny (przepis 20), należy zwiększyć ilość materjału miękkiego.

Aby otrzymać większą giętkość, podnosi się w mieszaninie zabawkowej ilość składnika lepkiego np. z 80 do 100 g.

Zresztą uważne przestudjowanie załączonej tablicy daje pod tym względem wszelkie szczegóły.

Nierozpuszczalność rozmaitych wymienionych powyżej produktów można zwiększyć, dodając do mieszaniny pewne ilości soli, jak np. octanu ołowiu, octanu glinu, podwójnego siarczanu, np. ałunu zwykłego lub chromowego, dwuchromianu potasu i t. d.

Dodatek ten pozwala otrzymać w mieszaninie octan żelaza i nierozpuszczalny siarczan ołowiu, przyczem zachodzi działanie octanu glinowego i ałunu potasowego na żółć wołową i materjał lepki, dzięki czemu następuje utrwalenie giętkości i zwiększenie odporności termicznej produktu.

Dwuchromian potasu działa utleniająco.

Wreszcie należy zaznaczyć, że dzięki niezbyt daleko posuniętej hydrolizie, umożliwionej wpływem ciepła, parowania lub wrzenia, oraz dzięki zewnętrznemu utlenieniu produktu podczas oziębiania w obecności nadmiaru siarczanu żelaza w niektórych produktach (przepis 1, 2, 3, 9, 24, 30, 42 i t. d.) tworzy się miękka powłoka ochronna, nierozpuszczalna i odporna na działanie wysokiej temperatury.

Rozpatrując np. produkt, otrzymany przy zastosowaniu przepisu zasadniczego, można z powodzeniem dla dodatków soli zastosować następujący stosunek:

octanu ołowiu	0,025 części,
wody sterylizowanej . . .	0,150 „
octanu glinowego	0,008 „
wody sterylizowanej . . .	0,100 „
ałunu potasowego	0,005 „
wody sterylizowanej . . .	0,060 „
dwuchromianu potasowego .	0,002 „
wody sterylizowanej . . .	0,150 „
Razem . .	0,500 części.

1 Nr. porządkowy	2 WYKAZ ZASTOSOWAŃ	3 Materj. miękkiego	4 Krzemianu	5 Mydła	6 Suchej żółci
1	Przepis przeciętny	0.250	0.002	0.005	0.020
2	Złącza	0.250	0.002	0.005	0.020
3	Przewody	0.270	0.003	0.005	0.050
4	Płyty tłumiące dźwięki	0.260	0.003	0.005	0.060
5	Środek zastępujący linoleum i t. d.	0.260	0.005	0.005	0.060
6	Wyroby naśladujące wyroby z kości	0.200	0.010	0.005	0.010
7	Środek zastępujący róg	0.300	0.010	0.030	0.008
8	Wyroby skórzane	0.225	0.005	0.010	0.060
9	Pasy	0.360	0.006	0.012	0.080
10	Wytwarzanie liczka skóry na odpadkach	0.300	0.006	0.010	0.100
11	Produkty ogniotrwałe	0.200	0.005	0.010	0.040
12	Wałki maszyn do pisania	0.300	0.005	0.010	0.030
13	Nadawanie nieprzenikliwości materjałom	0.025	0.003	0.010	0.001

7 Siarczanu żelaza	8 Materj. lepkiego	9 Tłuszczu	10 Wody sterylizowanej	11 Materj. obojętnych	12 Barwników	13 Środków odwadniając.	14 Razem	15 Żelazocyjanku potasowego
0.040	0.080	0.020	0.500	0.025	0.005	0.001	948	0.002 wody 0.050
0.040	0.070	0.030	0.537	0.030	0.005	0.001	1.000	d⁰
0.040	0.080	0.030	0.491	0.025	0.005	0.001	1.000	d⁰
0.030	0.065	0.035	0.511	0.025	0.005	0.001	1.000	d⁰
0.030	0.070	0.060	0.458	0.040	0.010	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.005	0.005	0.020	0.524	0.215	0.005	0.001	1.000	
0.005	0.005	0.020	0.620		0.001	0.001	1.000	
0.020	0.070	0.030	0.543	0.030	0.005	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.070	0.100	0.030	0.295	0.040	0.005	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.030	0.100	0.040	0.377	0.030	0.005	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.030	0.060		0.618	0.030	0.005	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.030	0.090	0.030	0.468	0.030	0.005	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.002	0.025		0.919	0.010	0.004	0.001	1.000	

1 Nr. porządkowy	2 WYKAZ ZASTOSOWAŃ	3 Materj. miękkiego	4 Krzemianu	5 Mydła	6 Suchej żółci
14	Nadawanie nieprzepuszczalności tekturze	0.100	0.005	0.010	0.030
15	Nadawanie nieprzepuszczalności papierowi do pakowania	0.050	0.005	0.010	0.050
16	Nadawanie nieprzepuszczalności drzewu	0.150	0.007	0.010	0.050
17	Produkty odporne na działanie saletry	0.130	0.007	0.010	0.040
18	Na zabawki	0.270	0.005	0.020	0.001
19	Na piłki tennisowe	0.300	0.007	0.020	0.050
20	Na manekiny	0.300	0.007	0.020	0.001
21	Na płótna do samolotów	0.040	0.007	0.010	0.030
22	Na płótna spadochronowe (woda i powietrze)	0.050	0.008	0.010	0.040
23	Na żagle i plandeki (powietrze i woda)	0.060	0.010	0.015	0.050
24	Do skóry	0.060	0.008	0.010	0.060
25	Na łodzie pneumatyczne (woda i powietrze)	0.070	0.015	0.010	0.065
26	Na pasy ratunkowe (woda i powietrze)	0.060	0.010	0.010	0.060
27	Produkty do odnawiania materjałów	0.020	0.010	0.008	0.002
28	Na wyroby zastępujące odzież gumowaną	0.030	0.008	0.008	0.006

7	8	9	10	11	12	13	14	15
Siarczanu żelaza	Materj. lepkiego	Tłuszczu	Wody sterylizowanej	Materj. obojętnych	Barwników	Środków odwadniając.	Razem	Żelazocyjanku potasowego
0.020	0.060	0.060	0.652	0.050	0.010	0.003	1.000	0.003 wody 0.050
0.030	0.050	0.060	0.682	0.050	0.010	0.003	1.000	0.003 wody 0.050
0.040	0.030	0.060	0.590	0.050	0.010	0.003	1.000	0.003 wody 0.050
0.050	0.020	0.030	0.650	0.050	0.010	0.003	1.000	0.003 wody 0.050
0.001	0.100	0.020	0.052	0.030	0.500	0.001	1.000	
0.030	0.070	0.060	0.421	0 030	0.010	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.001	0.080	0.040	0.119	0.030	0.400	0.002	1.000	
0.030	0.060	0.050	0.736	0.025	0.010	0.002	1.000	0.002 wody 0.050
0.025	0.070	0.060	0.705	0.020	0.010	0.002	1.000	0.002 wody 0.050
0.030	0.065	0.060	0.663	0.035	0.010	0.002	1.000	0.002 wody 0.050
0.040	0.080	0.070	0.625	0.035	0.010	0.002	1.000	0.002 wody 0 050
0.040	0.080	0.080	0.596	0.035	0.007	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.035	0.070	0.070	0.633	0.040	0.010	0.002	1.000	0.002 wody 0.050
0.001	0.065		0.872	0.010	0.010	0.002	1.000	
0.002	0.080		0.849	0.005	0.010	0.002	1.000	0.003 wody 0.050

1 Nr. porządkowy	2 WYKAZ ZASTOSOWAŃ	3 Materj. miękkiego	4 Krzemianu	5 Mydła	6 Suchej żółci
29	Do smarowania drzewa przeciw robakom	0.100	0.010	0.010	0.060
30	Środek zastępujący skórę	0.300	0.015	0.010	0.080
31	Dywany pokojowe	0.300	0.010	0.010	0.080
32	Serwety stołowe	0.260	0.010	0.010	0.050
33	Błonki do szyb	0.300	0.005	0.002	0.003
34	Błonki do opakowań	0.250	0.005	0.002	0.003
35	Szyby nietłukące się	0.300	0.005	0.002	0.003
36	Witraże dekoracyjne	0.300	0.005	0.002	0.003
37	Środek zastępujący skórę	0.275	0.010	0.010	0.050
38	Płyty gramofonowe	0.300	0.010	0.010	0.030
39	Zamknięcia słojów	0.300	0 015	0.015	0.050
40	Kauczuk mieszany	0.150 0.150	0.020	0.015	0.050
41	Komory powietrzne	0.250	0.010	0.015	0.040
42	Produkty na płytki, posążki i t. d.	0.300	0.010	0.020	0.030
43	Izolacje	0.300	0.010	0.010	0.030

7 Siarczanu żelaza	8 Materj. lepkiego	9 Tłuszczu	10 Wody sterylizowanej	11 Materj. obojętnych	12 Barwników	13 Środków odwadniając.	14 Razem	15 Żelazocyjanku potasowego
0.040	0.040	0.080	0.608	0.040	0.010	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.035	0.070	0.050	0.388	0.035	0.015	0.002	1.000	0.002 wody 0.050
0.030	0.070	0.060	0.383	0.035	0.020	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.005	0.080	0.050	0.478	0.040	0.015	0.002	1.000	
0.001	0.046	0.050	0.597		0.005	0.001	1.000	0.002 wody 0.050
0.001	0.060	0.060	0.618		0.005	0.001	1.000	0.002 wody 0.050
0.001	0.060	0.060	0.568		0.005	0.001	1.000	d°
0.002	0.065	0.065	0.557		0.005	0.001	1.000	d°
0.030	0.065	0.065	0.443	0.040	0.010	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.015	0.055	0.030	0.498	0.030	0.020	0.002	1.000	0.003 wody 0.050
0.020	0.065	0.040	0.443	0.040	0.010	0.002	1.000	d°
0.030	0.100	0.060	0.362	0.040	0.020	0.003	1.000	0.005 wody 0.050
0.015	0.100	0.050	0.473	0.025	0.020	0.002	1.000	0.005 wody 0.050
0.040	0.020	0.030	0.468	0.060	0.020	0.002	1.000	0.002 wody 0.050
0.030	0.015 0.030	0.060	0.457 0.442	0.070	0.015	0.003	1.000	0.005 wody 0.050

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania sztucznej masy, znamienny tem, że materjały miękkie, jak glina koloidalna, oseina, albumina, wodorosty, lnianka pospolita i t. d., miesza się z suchą żółcią, gliceryną, tłuszczami, materjałami obojętnemi, jak biel cynkowa, pewną ilością wody sterylizowanej, zmieszanej z krzemianem potasowym, mydłem marsylskiem i siarczanem żelaza, poczem mieszaninę tę ogrzewa się w kąpieli solankowej lub w autoklawie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do mieszaniny dodaje się barwników i odpowiednich środków odwadniających.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że do mieszaniny dodaje się octanu ołowiu, octanu glinu, podwójnych siarczanów, jak ałun zwykły i chromowy, dwuchromianu potasowego i t. d.

Pierre Isidore Houssais.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Druk L. Bogusławskiego i Ski, Warszawa.