



B 29h 19/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37562

Kl. ~~37 b, 2/02~~

Fabryka Regeneratu „Bolechowo“

Bolechowo, Polska

39a⁶, 19/00

Sposób użytkowywania odpadów poregeneracyjnych z opon i dętek

Udzielono patentu z mocą od dnia 22 marca 1954 r.

Przedmiot wynalazku stanowi sposób użytkowywania odpadów poregeneracyjnych z opon i dętek, przez wytworzenie wyrobów nadających się do przemysłu materiałów izolacyjnych, wyrobu artykułów z tworzyw sztucznych, do wyrobu płyt do wykładania posadzek, do wyrobu wykładzin podobnych do linoleum, jako surowiec do wyrobu surowki na papę dachową, izolacji do przewodów rurowych, podkładek filcowych, wyściółek tapicerskich, materiału wypełniającego, płyt cementowych itp. Zużyte opony i dętki stanowią jak wiadomo cenne źródło surowca wykorzystywanego w postaci regeneratu w przemyśle wyrobów gumowych. Regenerat otrzymuje się z zużytych, zwłaszcza opon i dętek, przez pokrajanie surowca i zmielenie go.

Opony i niektóre rodzaje dętek posiadają jak wiadomo wewnętrzne podatne uzbrojenie w postaci tkanin bawełnianych, które stanowią tak zwany „karkas“ opony i który ulega całkowitemu rozdarciu i zniszczeniu w operacjach mielenia. Materiał włóknisty zostaje oddzielony od

cięższej masy gumowej w dowolnych rozdzielaczach, np. przedmuchowych i tworząc niezdatną dotąd do dalszego użytku masę włóknistą o krótkich włóknienkach z zachowanymi często skręconymi w postaci nici włóknami, przepojonymi substancją gumową lub nawet do których przylega jeszcze nieco gumy. Masa ta stanowiła dotąd odpad nadzwyczaj kłopotliwy dla fabryk regeneratu, który nie umiano dalej wykorzystać w sposób przemysłowy do innych celów. Problem usuwania tych odpadów był połączony ponadto z kosztami, przy czym celowo niszczyć trzeba było cenne włókno przepojone kauczukiem z braku znalezienia odpowiedniego zastosowania, co uskuteczniano zwykle przez składanie tych odpadów w hałdy, które podpalano co pewien okres czasu celem ich unicestwienia, przy czym palenie ich wymagało niekiedy dodawania paliw płynnych w celu przyspieszenia zniszczenia,

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Florian Hellmann.

gdyż spalania należało dokonywać nocą w możliwie jak najkrótszym czasie z powodu wywiązywania się znacznych ilości dymów i gazów, zanieczyszczających powietrze fabryki i okolicy. Według wypalazku okazało się, że ten bezwartościowy dotąd zupełnie materiał stanowić może przy zastosowaniu odpowiedniego przerobu nadzwyczaj rodzaju surowiec do wytwarzania wszelkiego rodzaju wytworów potrzebnych w przemyśle mas izolacyjnych, płyt budowlanych, płyt włóknistych, materiałów tapicerskich, podkładów filcowych i tym podobnych materiałów.

Sposób według wynalazku polega zasadniczo na stłoczeniu odpadów „karkasowych” pod stosunkowo wysokim ciśnieniem, najlepiej rzędu powyżej kilkudziesięciu atmosfer, przy stosowaniu podwyższonych temperatur, najlepiej powyżej 50°C. Okazało się bowiem, że „karkas” rozdrobniony i stłoczony pod wysokim ciśnieniem przy równoczesnym oddziaływaniu temperatury tworzy zwartą podatną i elastyczną bryłę, wskutek ponownego sklejenia się kauczuku zawartego między włóknami. Tak wytworzony wyrób brylowaty jest podobny z wyglądu, zależnie od stanu rozdrobnienia „karkasu” i zawartości gumy w tym materiale poregeneracyjnym, do znanych płyt filcowych. Przez dodanie do tych odpadów poregeneracyjnych nieco więcej gumy i stosowania odpowiednich zabiegów, jak nacisku, temperatury i czasu ich trwania, uzyskać można według wynalazku wszelkiego rodzaju materiały, dające się wykorzystać dla celów przemysłowych wszelkiego rodzaju. Istotę wynalazku wyjaśniają najlepiej niżej podane przykłady zużytkowywania tego materiału, uważanego dotychczas za uciążliwy odpad poregeneracyjny, przy czym podane przykłady w niczym nie ograniczają możliwości wykonywania jeszcze innych produktów z tego surowca przy innych kombinacjach ciśnienia temperatury i czasu, nie wykraczając przez to poza ramy wynalazku. Przykład I. Surowy „karkas” odpadowy bez jakiegokolwiek domieszki poddawano stłoczeniu w prasie, przy zastosowaniu ciśnienia wynoszącego 50 atm., przy równoczesnym ogrzewaniu płyt prasujących do temperatury 142°C w ciągu 60 minut. Uzyskano w wyniku płytę o twardości 60° Schopera i wytrzymałości na rozerwanie 27,7 kg/cm². Płyty tego rodzaju dają się zastosować jako materiał izolujący cieplnie i akustycznie, np. w budownictwie mieszkaniowym, jako izolacja cieplna w pojazdach, lodówkach itp. urządzeniach, jako podkłady amortyzujące wstrząsy pod maszyny itd. Przykład II. Su-

rowy „karkas” odpadowy, bez jakiegokolwiek domieszek, prasowano pod ciśnieniem 150 atm w temperaturze 152°C przez 30 minut. Otrzymano w wyniku płytę o doskonałych właściwościach izolacyjnych, zwłaszcza cieplnych i w stosunkowo znacznej twardości rzędu 90° Schopera oraz wytrzymałości na rozerwanie 41 kg/cm², oraz nasiąkliwości wody 28%. Płyty te posiadają zwiększoną twardość w stosunku do płyt wytworzonych według przykładu I i mogą być stosowane do najrozmaitszych celów przemysłowych, szczególnie jako płyty izolacyjne sztywne, np. podkłady, płyty przeciwwstrząsowe. Przykład III. Surowy „karkas” odpadowy, bez jakiegokolwiek domieszek, poddano ponownemu przemieleniu w celu wytworzenia masy włóknistej o nadzwyczaj króciutkich włóknach o charakterze pyłu. Tak traktowaną masę sprasowano pod ciśnieniem 50 atm. w temperaturze 142°C przez 30 minut czasu trwania tłoczenia. Uzyskano w wyniku płytę o twardości 72° Schopera i wytrzymałości na rozerwanie, 4,1 kg/cm². Płyta ta wyróżnia się od poprzednich nadzwyczaj drobną strukturą i przy stosunkowo dużej twardości posiada doskonałe właściwości izolacyjne pod względem cieplnym i akustycznym. Służyć może jako twarda wykładzina izolacyjna do wszelkiego rodzaju zastosowań technicznych.

Podobnie traktowany „karkas” lecz stłoczony w wyższej temperaturze a mianowicie 152°C i pod wyższym ciśnieniem, a mianowicie 150 atm. przez ten sam okres czasu dał w wyniku płytę o znacznie większej twardości, a mianowicie 90° Schop. i wytrzymałości na rozerwanie 22,4 kg/cm², przy czym nasiąkliwość płyty wynosiła 36%. Płyty takie mogą być zastosowane do najrozmaitszych celów przemysłowych. Przykład IV. Surowy „karkas” odpadowy, bez jakiegokolwiek domieszek, poddawano ponownemu przemieleniu na pył i tłoczono pod ciśnieniem 150 atm. w temperaturze 150°C przez 90 minut, wskutek czego otrzymano płytę o twardości 92° Schop. i wytrzymałości na rozerwanie 23,5 kg/cm². Płyta ta znaleźć może zastosowanie do najrozmaitszych celów przemysłowych. Przykład V. Surowy „karkas” odpadowy, bez jakiegokolwiek domieszek, prasowano pod ciśnieniem 150 atm. w temperaturze 142°C przez okres 45 minut, po czym przykryto tak wytworzoną płytę warstwą rozdrobnionego czystego regeneratu gumowego i tłoczono ponownie, przez co otrzymano płytę z gumową nieprzeziąkliwą powierzchnią bieżną o twardości ponad 80° Schop. i wytrzymałości na rozerwanie ponad 41 kg/cm². Płyty tego rodzaju stanowią mogą izolujące cieplnie,

akustycznie i elektryczne wykładziny posadzkowe, np. do hal fabrycznych itp. Przykład VI. Surowy „karkas“ odpadowy rozpostarto w stosunkowo cienkiej warstwie na płycie prasy, po czym tłoczono, uzyskując w wyniku płytę grubości około 2 mm, po czym rozpostarto na tej płycie warstwę pyłu czystego regeneratu kauczukowego i ponownie tłoczono w temperaturze 142°C i pod ciśnieniem 150 atm. w ciągu 25 minut. Otrzymano w wyniku płytę o grubości około 4 mm z nieprzesiäkliwą gumowaną powierzchnią bieżną, nadającą się doskonale jako płyta podłogowa do wysadzania posadzek mieszkaniowych, fabrycznych, izolująca równocześnie dźwiękowo i ciepłnie oraz ewentualnie elektrycznie. Przykład VII. Do surowego „karkasu“ odpadowego dodano 5% wagowych regeneratu kauczukowego, doskonale przemieszano, po czym masę rozpostarto w stosunkowo cienkiej warstwie na płycie prasy i stłoczono pod ciśnieniem 180 atm. w temperaturze 158°C przez 30 minut. Otrzymano w wyniku przepojoną doskonale gumą, cienką stosunkowo płytę o doskonałych własnościach pod względem elastyczności i wytrzymałości mechanicznej, nadającą się do wszelkiego rodzaju zastosowań w przemyśle, między innymi jako surowiec do wytwarzania pasów maszyn wolnobieżnych. Przykład VIII. Surowy „karkas“ odpadowy, ponownie mielony, zmieszano z pewną ilością regeneratu, po czym rozpostarto na płycie prasowej przy zastosowaniu ciśnienia i temperatury oraz czasów jak w przykładzie I, po czym tak wytworzoną płytę powleczono warstwą polimeryzatu kolorowego o żywych barwach, stosując ponownie stłoczenie w podobnych warunkach temperaturowych, w wyniku czego uzyskano płytę dwuwarstwową o barwnym efekcie górnej powierzchni, dającą się zastosować jako gumowa płyta podłogowa w budownictwie mieszkaniowym do wysadzania posadzek lub jako wykładzina do mebli, względnie jako wykładzina w zastępstwie linoleum lub ceraty, np. jako wykładzina comptoirowa. Przykład IX. Surowy „karkas“ w ilości 25 części wagowych domieszano do mieszaniny z 120 części wagowych cementu portlandzkiego, 25 części wagowych wełny drzewnej, 10 części wagowych chlorku wapnia i 1/2 części wagowej szlaku gazogeneratorowej. Całość stłoczono na wilgotno, uzyskując w wyniku płyty cementowe typu „suprema“ o twardości płyt obecnych, jednakże o znacznie polepszonych własnościach izolujących pod względem ciepłnym i akustycznym.

Przykład X. Do mieszaniny złożonej z 120 czę-

ści wagowych cementu portlandzkiego, 10 części wagowych chlorku wapnia, 1/2 części wagowej szlaku wielkopiecowej dodano 50 części wagowych „karkasu“. Uzyskano w wyniku płyty budowlane o pewnej podatności przy stosunkowo dużej twardości i o znacznej lekkości, nadające się jako materiał budowlany do ścian działowych o wybitnych własnościach izolujących termicznie i akustycznie. Wyżej przytoczone przykłady wykonania wykazują wszechstronność możliwości zastosowania uciążliwego produktu odpadowego, jaki stanowił dotąd poregeneracyjny odpad „karkasowy“, przy czym własności otrzymywanych materiałów, np. płyt budowlanych izolacyjnych itp. można dowolnie kształtować, zależnie od doboru warunków ciśnienia temperatury i długości czasu, przy czym można otrzymywać płyty o dowolnych własnościach pod względem izolacji wstrząsowej, akustycznej, ciepłej, elektrycznej, nasiąkliwości itd. Również można kombinować elementy złożone z rozmaitych warstw, rozmaicie oddziaływujących pod względem przytoczonych własności.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób użytkowywania odpadów poregeneracyjnych z opon i dętek, czyli tak zwanego „karkasu“, znamienny tym, że materiał ten stosuje się jako surowiec podstawowy lub domieszkę wypełniającą do wytwarzania wszelkiego rodzaju wytworów, jak np. płyt izolacyjnych, wyściółek wszelkiego rodzaju wytworów przemysłowych, elementów budowlanych itp.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że surowy „karkas“ w celu wytworzenia z niego płyt, elementów budowlanych itp. tłoczy się pod stosunkowo wysokim ciśnieniem, najlepiej rzędu kilkudziesięciu atmosfer, w podwyższonej temperaturze i przez odpowiednio dobrany czas w zależności od pożądaných właściwości gotowego wyrobu pod względem wytrzymałości na rozzerwanie, twardości, porowatości i zdolności izolacyjnej.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że surowy „karkas“ miele się co najmniej po raz wtóry i tłoczy w odpowiedniej temperaturze pod odpowiednim ciśnieniem i przez odpowiedni czas, w zależności od pożądaných właściwości wytworu.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tym, że „karkas“ tłoczy się na płyty odpowiedniej grubości, po czym pokrywa się warstwą materiału nieprzepuszczalnego, np. czystego re-

generatu kauczukowego, w celu otrzymania jednowarstwowych płyt o podwójnym charakterze powierzchni.

5. Sposób według zastrz. 1—4, znamieny tym, że surowy „karkas” miesza się ściśle z dodatkiem masy spajającej, np. regeneratu kauczukowego i całość tłoczy się w odpowiednich warunkach ciśnienia temperatury i długości czasu tłoczenia w celu otrzymania jednolitego, nieprzepuszczalnego materiału przemysłowego w postaci np. płyt.
6. Sposób według zastrz. 1—5, znamieny tym, że surowy „karkas” stłacza się wstępnie, ewentualnie z domieszką spoiwa w postaci regeneratu kauczukowego, na płytę o dowolnej grubości, po czym pokrywa ją drugą płytą z czystego regeneratu lub dowolnych mas plastycznych w celu wytworzenia dwu-

warstwowej płyty, mającej zastosowanie jako wykładzina posadzkowa, linoleum, cerata itp. wytwory do celów przemysłowych, meblarskich, dekoracyjnych itp.

7. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że surowy „karkas” dodaje się w dowolnej ilości w zależności od pożądanych właściwości elementu budowlanego jako materiał wypełniający do mieszanek złożonych np. z cementu, wełny drzewnej, żużla itp. materiałów w celu otrzymania płyt lub kształtek budowlanych o polepszonych zdolnościach izolowania cieplnego i akustycznego.

F a b r y k a R e g e n e r a t u
„B o l e c h o w o”

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

