

URZĄD PATENTOWY

w WARSZAWIE

OPIŚ PATENTOWY

B27d 1/04

Nr 29891

Kl. 38 c, 1/04

Niederrheinische Maschinenfabrik Becker & van Hüllen, Krefeld
i I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Sposób wytwarzania przedmiotów prasowanych z materiału sypkiego i ze środka wiążącego

Zgłoszono 14 stycznia 1938

Udzielono 30 czerwca 1941

Pierwszeństwo: 25 stycznia 1937 dla zastrz. 2; 28 października 1937 dla zastrz. 1, 3, 7—9 (Niemcy)

Znany jest sposób prasowania płyt z odpadków drzewnych, jak z trocin, opilek itd., powstających przy cięciu piłą drzewa, z dodaniem emulsji bitumicznej. Płyty takie są stosowane do celów izolacyjnych, jako płyty podłogowe lub jako okładziny ścian. W tym przypadku bitum służy jako środek do wiązania ze sobą odpadków drzewnych. Wadą wytwarzanych w ten sposób płyt jest ich kolor brudnoszary (aż do czarnego) oraz brak odporności na działanie ciepła, ponieważ bitum mięknie pod działaniem ciepła. Prócz tego nie jest ekonomiczne sporządzanie tych płyt wskutek dużego zużycia bitumu do tego celu.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania płyt prasowanych, które mogłyby znaleźć zastosowanie jako takie lub jako warstwy środkowe w płytach stolarskich, przy czym jako materiał wypełniający sypki stosuje się jakikolwiek materiał, zawierający celulozę, jak np. odpadki drzewne, odpadki bawełniane, międliny lnu, konopi itd., a jako środek wiążący emulsje syntetycznego lub naturalnego, wysokopolimeryzowanego produktu. Szczególnie korzystnym środkiem wiążącym okazała się emulsja estru wielowinylowego, a zwłaszcza octanu wielowinylowego.

Wytworzone w ten sposób przedmioty

sprasowane posiadają naturalną barwę, np. barwę drzewa, oraz są odporne na ciepło. Sposób jest nadzwyczaj ekonomiczny, gdyż ilości wysoko spolimeryzowanych produktów, użytych jako środek wiążący, są bardzo nieznaczne. Jako szczególnie korzystne i miarodajne, ze względu na dużą ekonomię sposobu według wynalazku okazało się, że wysoko spolimeryzowane produkty można stosować w ilościach 0,25—5% stałej substancji, licząc w stosunku do materiału sypkiego.

Celowo produkcję prowadzi się przy minimum wilgotności, to jest nie stosuje się dodatkowego rozcieńczenia wodą ponad tę ilość wody, jaka jest zawarta w emulsji. Np. można postępować w ten sposób, że nawilżanie materiału sypkiego przeprowadza się w mieszadle, do którego wlewa się uprzednio według wyżej wymienionych wskázówek niezbędną ilość emulsji, a następnie dosypuje się stopniowo materiału sypkiego.

Do środka wiążącego można domieszać środka odpornego na wodę lub ogień albo jednego i drugiego.

Na następujących przykładach wyjaśniono w szczegółach sposoby postępowania.

Przykład I. 3 kg trocin miesza się w odpowiednim mieszadle z 300 g 25%-owej wodnej emulsji estru etylowego kwasu wieloakrylowego i z jednym litrem wody. Wióry, zwilżone równomiernie rozcieńczoną emulsją, prasuje się prasą płytową w czasie około 20 minut przy ciśnieniu jednostkowym 15 kg i w temperaturze 150 do 160°C. Otrzymuje się suchą płytę o znacznej wytrzymałości mechanicznej, którą można okleić zwykłymi fornirami.

Przykład II. 3 kg strużyn odpadkowych kauczuku afrykańskiego miesza się z 200 g 20%-owej wodnej emulsji kauczukowej (lateks naturalny). Do mieszaniny tej można dodać w zwykłych ilościach środka przyspieszającego wulkanizację. Po sprasowaniu zwilżonych trocin w warunkach,

wskazanych w przykładzie I, otrzymuje się twardą wodnoodporną płytę, nadającą się bardzo dobrze jako płyta środkowa przy fornirach i jako wykładzina podłogowa.

Przykład III. 5 kg odpadków, powstających przy pilowaniu lub cięciu drzewa, miesza się z 600 g 20%-owej wodnej emulsji mieszanego produktu polimeryzacji, złożonego z 70 części wagowych octanu winylu i 30 części wagowych chlorku winylu. Materiał sypki suszy się następnie na płycie ogrzewającej. Za pomocą prasowania napawanego materiału w odpowiednich formach można wytwarzać różnorakie przedmioty, jak płyty, panewki, koła zębate i podobne przedmioty.

Zamiast mieszanego produktu polimeryzacji z octanu winylu i chlorku winylu można stosować również z dużym powodzeniem 40%-ową wodną emulsję mieszanego produktu polimeryzacji z 60 części wagowych eteru winylobutyłowego i z 40 części wagowych estru etylowego kwasu akrylowego. Aby wytworzone w ten sposób z odpadków drzewnych materiały budowlane uczynić niepalnymi, dodaje się do emulsji fosforanu amonowego w ilości 10% wagowych tej emulsji.

Przykład IV. Do mieszaniny, złożonej z 80 g 50%-owej wodnej emulsji ketonu wielowinyłometylowego i z 20 g 50%-owej emulsji twardej parafiny w 3%-owym roztworze kleju kostnego dodaje się w odpowiednim mieszadle 2 kg orkiszu lnu. Po równomiernym zwilżeniu orkiszu materiał sypki prasuje się w płytę w temperaturze 120 — 140°C. Otrzymuje się odporną na wodę płytę o znacznej wytrzymałości i twardości.

Przykład V. 5 litrów wody, 100 g 50%-owej wodnej emulsji octanu wielowinyłu i 2 kg trocin miesza się na papkę, a następnie po usunięciu nadmiaru wody prasuje się tę papkę do żądanej grubości w czasie 20 — 30 minut w temperaturze około 120 — 140°C. Uzyskana płyta prasowa-

na jest całkowicie sucha oraz może być zastosowana jako taka lub po uprzednim pokryciu fornirem jako płyta stolarska.

Przykład VI. W odpowiednim mieszadle miesza się na papkę 20 litrów wody, 100 g 50%-owej emulsji octanu wielowinyłu, 100 g 25%-owej wodnej emulsji bitumicznej oraz 2 kg mączki opilkowej, a następnie prasuje się na postać płyty w prasie hydraulicznej, jak to opisano w przykładzie V. Otrzymuje się twardą, wodnoodporną płytę, dającą się zastosować z powodzeniem jako płyta środkowa do płyt stolarskich.

Przykład VII. Do mieszaniny, złożonej z 80 g 50%-owej wodnej emulsji octanu wielowinyłu i z 20 g 40%-owej wodnej emulsji, uzyskanej za pomocą zmieszania jednorodnego 60 części wagowych 5%-owego wodnego roztworu alkoholu wielowinylowego z 30-ma częściami wagowymi twardej parafiny i 10-ma częściami wagowymi mieszanego produktu polimeryzacji z eteru oktodecyłowego winylu i bezwodnika kwasu maleinowego, dodaje się w dobrze działającym mieszadle 2 kg wiórów. Gdy wióry zostaną dobrze i równomiernie zwilżone emulsją, wówczas pulchny materiał sprasowuje się między płytami metalowymi w nagrzewanej prasie w temperaturze 120 — 140°C i ciśnieniu właściwym 15 — 20 atm w ciągu 10 — 15 minut. Otrzymuje się bardzo twardą, odpychającą wodę płytę, która może znaleźć zastosowanie jako wykładzina podłogowa lub jako płyta środkowa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania przedmiotów prasowanych z materiału sypkiego i środka wiążącego, znamieny tym, że jako materiał sypki stosuje się materiał, zawierający celulozę, a jako środek wiążący emulsję syntetycznych lub naturalnych wysoko spolimeryzowanych produktów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny

tym, że jako materiał sypki stosuje się materiał, zawierający celulozę, a jako środek wiążący emulsję estru wielowinyłu.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że do środka wiążącego materiał sypki dodaje się przez mieszanie środka odpornego na wodę lub środka odpornego na ogień, albo jednego i drugiego.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że jako środka odpornego na wodę dodaje się, przez domieszanie do środka wiążącego, wodnej emulsji bitumicznej.

5. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że jako środka odpornego na wodę dodaje się, przez domieszanie do środka wiążącego, emulsji twardej parafiny w roztworze kleju kostnego.

6. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że jako środka odpornego na ogień dodaje się, przez domieszanie do środka wiążącego, fosforanu amonu.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że środka wiążącego stosuje się w ilościach nie większych od 5%, w postaci substancji stałej, w obliczeniu na materiał sypki.

8. Sposób według zastrz. 1 — 7, znamieny tym, że ciężar zastosowanych ilości cieczy jest mniejszy od ciężaru materiału sypkiego.

9. Sposób według zastrz. 1 — 8, znamieny tym, że nawilżanie materiału sypkiego przeprowadza się w mieszadle tak, iż do kadzi mieszadła wlewa się nasamprzód cieczy w niezbędnej ilości, a następnie dodaje się stopniowo materiału sypkiego.

N i e d e r r h e i n i s c h e
M a s c h i n e n f a b r i k
B e c k e r & v a n H ü l l e n
I. G. F a r b e n i n d u s t r i e
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy