



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43971

Kl. 39 b, 24

Mgr inż. Mieczysław Mołdawa

39 b⁶, 131/00

Warszawa, Polska

Termoizolacyjna i wodoszczelna masa, powłoka plastyczna lub płyta dachowa wykonana z tej masy

Patent trwa od dnia 11 marca 1957 r.

Znane dotychczas masy do wyrobu warstw, przegród i płyt budowlanych wodoszczelnych lub termoizolacyjnych były robione na dwóch różnych zasadach, wobec czego mogły być stosowane, bądź do uszczelniania przed wodą, bądź też do termoizolacji.

Warstwy wodoszczelne były wykonywane o strukturze ściślej, nieprzepuszczalnej (asfalty, papa), natomiast warstwy termoizolacyjne o strukturze porowatej, wchłaniającej wilgoć, były układane luźno i nie były wiązane ściśle z przegrodą.

Składane z luźnych, dostawianych lub nakładanych warstw jedna na drugą lub łączone lepiszczem murarskim lekkie błony i tynki, płyty trzcinowe, przegrody z wełny żuźlowej, waty szklanej itp. nie zapewniają trwałego skutecznego działania, są nieszczelne na spoinach i pracochłonne w wykonaniu. Z powodu swej struktury łatwo ulegają one zawilgoceniu, co powoduje utratę właściwości ciepłochronnych, a to z kolei pociąga z czasem stale przyspieszający się proces niszczenia zabudowanej prze-

grody izolacyjnej. Para zostaje w nich zakumulowana w jednej z warstw izolacji, bądź to wodochłonnej, bądź też o słabym współczynniku przenikania pary (jak np. wełna żuźlowa) gdyż ruch pary (wilgoci) odbywa się na przemian w obu kierunkach, zależnie od pory roku.

Znane są sposoby układania warstwy izolacyjnej przez sklejanie lepikiem jednej do kilku warstw papy i znane są skutki stosunkowo bardzo szybkiego niszczenia takich powłok na skutek przenikania wilgoci z braku konserwacji. Jest to następstwo pęcznienia pod wpływem wilgoci włókien tektury, filcu, juty i innych materiałów, z których są wykonane tkaniny impregnowane i papy. Pęczniące przez wtargnięcie wilgoci włókna powodują pęcznienie powłoki, tworzenie pęcherzy, zmarszczek i oddzielanie się od masy klejowej. Procesy biologiczne powodują niszczenie izolacji, co przejawia się jako gnienie papy i podłoża.

Jak podkreśla się w publikacjach naukowych, wszelkiego rodzaju izolacje wodoszczelne są stosunkowo mało odporne, nawet na drobne

nieraz. odkształcenia konstrukcji budowlanych. Niedostateczna elastyczność warstw tradycyjnego pokrycia papowego powoduje pękanie lepiku na szwach, na skutek trwardnienia oraz obuwania się izolacji typu ciężkiego na dachach, przez działanie sił ścinających w kierunku spadku, większych niż przyczepność lepiku może przenieść.

Główną wadą zwykłej dotychczasowej warstwy asfaltowej lub smołowej w zastosowaniu do dachów jest jej spływanie w czasie upałów i kurczenie się w czasie mrozów. Papa w czasie mrozów kurczy się i pęka. Podobny proces niszczenia może zachodzić w lepikach i masach izolacyjnych dotychczas produkowanych, z wyjątkiem asfaltów zmieszanych z azbestem lub kauczukiem. Stosowane tu wypełniacze, np. wata żuźlowa i nie rozpuszczające się w lepiszczu wypełniacze mineralne, mogą ulec pęcznieniu, powodując przez to zmniejszenie plastyczności (kruchość).

Stwierdzono, że wady te dają się usunąć przez odpowiedni dobór surowców i wypełniaczy oraz odpowiednią dla takiego materiału technologię produkcji masy i jej wytwarzania, bezpośrednio przed ułożeniem.

Przedmiotem wynalazku jest plastyczna powłoka izolacyjna i odmiana pokrycia dachowego, która użyta w formie warstwy, przegrody lub płyty spełnia jednocześnie wymogi obydwu rodzajów izolacji. Powłoka dwuwarstwowa z warstwą wewnętrzną o konsystencji gąbczastej (termiczna) oraz warstwą zewnętrzną (górną) wodoszczelną i nie przepuszczającą pary, jest uproszczoną formą dotychczasowej izolacji przegród budowlanych, mających zabezpieczyć przed zimnem i przed wilgocią. Jej związanie z tworzącą się błoną, tzw. filmem, w kilka godzin po założeniu jej na dachu (zbiorniku) powoduje mniejsze przepuszczanie pary, niż dla papy powleczonej lepikiem o współczynniku przenikania 0,00018.

Masa według wynalazku daje powłokę odpowiadającą papie dachowej z tym, że nie stosuje się w niej tektury, a wzmocnienie lepiszcza następuje zasadniczo poprzez odpowiednie dobranie wypełniaczy w stanie sproszkowanym. Jednolita warstwa wodoszczelna według wynalazku wytwarza wkrótce po jej ułożeniu gładką, lekko sfilcowaną, trudniej topliwą, wodoszczelną błonę (film). Nie ulega ona wyżej opisanym deformacjom, nie występują w niej nie sklejone styki i zakłady, od których najczęściej rozpoczyna się proces gnicia, a zwiększenie przyczepności, dzięki wprowadzonym składni-

kom, powoduje silniejsze zespolenie powłoki z podłożem. Dzięki odpowiedniej technologii procesu produkcji, w porównaniu z produkcją tradycyjnego pokrycia, otrzymanie niejednolitej powłoki jest wykluczone.

Masa według wynalazku jest masą trójskładnikową o ściśle dobranych proporcjach określonych składników. Zawiera ona około 50% lepiszcza, około 15% rozpuszczalnika i około 35% nienasiąkliwego wypełniacza, przy czym jako lepiszcze użyty jest asfalt wysokogatunkowy o penetracji 70°C lub asfalt „P”. Jako rozpuszczalnik stosuje się mieszaninę oleju wrzecionowego, benzyny lakowej, bądź benzolu i oleju ciężkiego, a jako wiążący się z masą wypełniacz — pyły lub drobno starte cząstki skóry, paździerz lub kombinacje tych składników, z ewentualnym dodatkiem nienasiąkliwych pyłów mineralnych.

Paździerz są z natury wodoodporne, a w wysokiej temperaturze następuje proces ich bakelizacji, powodujący silne związanie się ich jako wypełniacza z lepiszczem. Ścier skórzany (odpadki powstałe podczas wyprawy skór) w tych warunkach zaimpregnowany nie nasiąka wodą, tworząc składnik miękki, wodoodporny, stanowiący przyczepne wzmocnienie.

Dla lepszego wykorzystania właściwości masy można ją układać w dwóch z sobą zespolonych warstwach, tj. dolnej wewnętrznej masie zagęszczonej wypełniaczem oraz górnej, zewnętrznej, cieńszej warstwie, z mniejszą ilością wypełniacza. Przykładowy skład masy (w częściach wagowych).

	Gładka warstwa górna zewnętrzna		Warstwa dolna wewn.
	o przewodnictwie cieplnym		
	0,3	0,5	0,3
Lepiszczce (wysokogatunkowy asfalt)	50—55	43—50	30
Rozpuszczalnik	10—15	7—10	10
Wypełniacz			
— paździerz	} 35	} 35	} 40
— ścier ze skóry lub sierść			
— pyły mineralne			
	—	5	20

Alternatywnie stosowane domieszki stężające masę, jak pyły i włókna ścieru gumowego (otrzymane np. podczas czyszczenia opon), proszek ebonitowy lub mączka mineralna nienasiąkająca wodą, też są wodoodporne. Na we-

wewnętrzną warstwę gąbczastą może być użyty pył bawełniany i maczka z lekkich minerałów.

Masa według wynalazku jest masą wylewową, nie sztywniejącą zbyt, nawet w najniższych u nas temperaturach klimatycznych, ale może być również stosowana w arkuszach na wzór papy jedno- lub dwuwarstwowej.

Masa według wynalazku jest masą termoizolacyjną, gdyż jej współczynnik przewodnictwa cieplnego wynosi 0,20 kal/m h °C.

Wilgotność względna masy według wynalazku jest nie wiele wyższa od wilgotności bezwzględnej, gdyż nasiąkliwość tej masy jest zmniejszona, dzięki strukturze porowatej o porach zamkniętych i ustabilizowanej zawiesziną wypełniacza lżejszego od lepiszcza i nienasiąkającego. Dzięki zastosowaniu nienasiąkliwego wypełniacza, rozmiękczenie masy albo jej samoczynne rozdzielanie się (osadzanie) jest niemożliwe.

Ponieważ różne partie asfaltu różnią się między sobą stopniem penetracji, przeto w celu utrzymania niezmiennego konsystencji w zimie i w lecie, konieczne są małe odchylenia w ilości wypełniaczy i rozpuszczalników.

Znany i praktykowany dotychczas system układania izolacji wodoszczelnej, w przypadkach braku możliwości nałożenia przyciskającej warstwy betonowej lub braku parcia ziemi, nie zapewnia równomiernego docięśnienia izolacji do podłoża, a tym samym lepek nie wypełnia ewentualnie suchych miejsc między warstwami papy i złączami, co utrudnia jednolite zlepianie się poszczególnych wkładek.

Położenie powłoki wodoszczelnej według wynalazku, składającej się z jednolitej i całkowicie plastycznej, prasowanej w stanie półciepłym warstwy izolacyjnej, zapobiega tym trudnościom.

Masa według wynalazku wykazuje dobrą przyczepność do płyt pilśniowych, drewna, betonu i w ogóle wszystkich materiałów budowlanych, zachowuje elastyczność, zarówno w niskich jak i w wysokich temperaturach, jest mało kurczliwa, a po przecięciu sama się łączy z powrotem.

W przeciwieństwie do tradycyjnie stosowanych pokryć papowych, elastyczna powłoka według wynalazku, dzięki swej silnej przyczepności, przy równoczesnym zachowaniu elastyczności, zmniejsza lub całkowicie eliminuje wady pokrycia papowego lub lepikowego, a przez zwiększenie zawartości lepiszcza o 5-10% w stosunku do normalnego składu, jak i dzięki swej przyczepności i brakowi tenden-

cji do pękania, może być stosowana jako powłoka dylatacyjna w zbiornikach, osadnikach itp.

Masę według wynalazku, jako masę do powlekania dachów, wytwarza się zasadniczo na placu budowy. Może być ona również produkowana na skład i do wysyłki w formie płyt i pasów, ewentualnie dwuwarstwowych, do zaprasowywania gorącym żelazkiem (zgrzewarką) na spoinach, bądź zalewana. W przypadku układania w łuskę, nie występują w niej procesy zachodzące przy tradycyjnym pokryciu. Z racji doboru składników, masa według wynalazku wykazuje dużą przyczepność do wszelkiego rodzaju materiałów budowlanych i może służyć nawet jako pionowa i wewnętrzna powłoka izolacyjna płyt budowlanych, np. pilśniowych, uodporniając je na wodę i zimno. Może być ona wylana na matę lub siatkę z materiału włóknistego, ale nie należy z niej robić papy przez wylewanie na materiał ściśły, np. na papier lub na tekturę, chyba że ten materiał podkładowy jest dziurkowany. W połączeniu z miękką płytą pilśniową, zawierającą około 15% wełny mineralnej, np. żuźlowej lub szklanej, masa ta rozwiązuje sprawę krycia dachów lekkim pokryciem ciepłochłonnym, a nawet ognioodpornym.

Masa według wynalazku daje się łatwo powierzchniowo barwić minerałami lub farbami i nie wymaga przy tym corocznej konserwacji, a co najwyżej lekkiego zaprasowania po kilku latach gorącym wałkiem, dla wyrównania powierzchni. Barwienie przez prasowanie może być dokonane po ułożeniu masy czy płyty na miejscu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Termoizolacyjna i wodoszczelna masa, powłoka plastyczna lub płyta dachowa wykonana z tej masy, znamieną tym, że zawiera wagowo 35-40% drobnych cząstek lub pyłu paździerzy, wyprawionej skóry, sierści lub gumy wulkanizowanej oraz ewentualnie dodatkowo do 20% pyłów mineralnych.
2. Odmiana masy według zastrz. 1, znamieną tym, że zawiera wagowo około 50% lepiszcza, około 15% rozpuszczalnika i około 35% wypełniaczy, przy czym jako lepiszcze użyty jest asfalt o penetracji 70°C, lub asfalt „P“, a jako rozpuszczalnik mieszanina oleju wrzecionowego, benzyny lakowej lub benzolu i oleju ciężkiego.

3. Płyta z masy według zastrz. 1 lub 2, znamien-
na tym, że jest wykonana na podkła-
dzie płyty pilśniowej miękkiej, bądź paż-
dziejowej, przy czym podkład ten powinien
być dziurkowany.
4. Płyta z masy według zastrz. 1-3, znamien-
na tym, że składa się z dwóch warstw, przy
czym warstwa dolna zawiera do 20% py-

łów mineralnych, zaś warstwa górna, która
jest cieńsza, zawiera nie więcej niż 5% py-
łów, lub też w ogóle nie zawiera pyłów mi-
neralnych.

Mgr inż. Mieczysław Mołdawa

Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy

