

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **239939**
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **409153**

(22) Data zgłoszenia: **11.08.2014**

(51) Int.Cl.

F16L 58/04 (2006.01)

F16L 59/14 (2006.01)

F16L 9/14 (2006.01)

(54)

Sposób ocieplania

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

15.02.2016 BUP 04/16

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.01.2022 WUP 05/22

(73) Uprawniony z patentu:

**PLASPOL SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Częstochowa, PL
KOZA ANDRZEJ, Częstochowa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

ANDRZEJ KOZA, Częstochowa, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Agnieszka Suskiewicz

PL 239939 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest wydajny sposób ocieplania np. rur, silosów, zbiorników, ścian budynków i innych.

Znane są powłoki termoizolacyjne, np. w postaci farb, pianek poliuretowych, wełny szklanej lub wełny mineralnej.

Znane są sposoby ocieplania za pomocą bezpośredniego naniesienia na ogrzewaną powierzchnię grubej warstwy wełny szklanej lub mineralnej dodatkowo obijane blachą, oraz zabezpieczania warstwą pianki poliuretanowej zabezpieczone z zewnątrz warstwą z tworzywa np. PCV, zabezpieczanie powierzchni grubą warstwą styropianu itp.

Znane są również rozwiązania ocieplania powierzchni zgodne z patentem nr 202259 pt. Hydrobowa powłoka ochronna powierzchni metalowych, zwłaszcza rur ekranowych kotłów energetycznych, patentem nr 183978 pt. Powłoka zabezpieczająca przewody rurowe, patentu nr zgłoszenia 389532 pt. Osłona termiczna rurociągu.

Znanym z chińskiego opisu patentowego CN1490548A jest ocieplanie rur stalowych przy wykorzystaniu antykorozyjnych powłok kompozytowych z wykorzystaniem krzemu.

Znana z amerykańskiego patentu o nr US 2010154917A1 jest rura izolowana termicznie za pomocą kompozytowego systemu izolacji termicznej nanoszonego warstwowo.

Znana z chińskiego opisu wzoru użytkowego o nr CN 203463874U jest warstwa termoizolacyjna na powierzchni konstrukcji stalowej w formie farby kompozytowej i antykorozyjnej, z zewnętrzną warstwą lakieru uszczelniającego.

Celem wynalazku jest przedstawienie sposobu, który charakteryzuje się dużą efektywnością, a zarazem odpornością na warunki zewnętrzne w tym atmosferyczne, tj. wilgoć, wahania temperatur itp. przy zachowaniu pełnej wydajności izolacji cieplnej przy jak najmniejszej grubości powstałej w ten sposób powłoki, charakteryzującego się zarazem szybkością montażu i łatwością uzupełniania ewentualnie powstałych ubytków mechanicznych.

Sposób ocieplania, według wynalazku polega na tym, że na ocieplaną powierzchnię, korzystnie pokrytą powłoką antykorozyjną, np. w postaci farby antykorozyjnej, nanoszona jest cienka warstwa wełny szklanej lub wełny mineralnej, korzystnie w przedziale grubości maksymalnie 10 mm, na którą nanoszona jest cienka warstwa kompozytowej powłoki termoizolacyjnej w postaci wodnorozcieńczalnej kompozycji z zawartością wypełnionych powietrzem wypełniaczy ceramicznych, wulkanicznych i krzemionki, z zawartością VOC (lotnych związków organicznych 1,57 g/litr, zawartością cząstek stałych 78–80%, gęstością powłoki płynnej nanoszonej hydrodynamicznie 0,6 kg/litr), pokryta następnie warstwą farby do powłok betonowych, co umożliwia nadanie odpowiedniej barwy, a zarazem odporność powłoki na warunki atmosferyczne.

Sposób ocieplania, według wynalazku polega na tym, że bezpośrednio na ocieplaną powierzchnię nanoszona jest warstwa kleju, stabilizująca osadzoną na niej warstwę wełny szklanej, lub mineralnej.

Sposób ocieplania, według wynalazku polega na tym, że pomiędzy warstwą wełny szklanej, lub mineralnej, a warstwą kompozytowej powłoki termoizolacyjnej, bezpośrednio na warstwie wełny szklanej, lub mineralnej, lub bezpośrednio w warstwie powłoki kompozytowej rozmieszczona jest siatka montażowa utrwalająca strukturę powłoki kompozytowej na warstwie wełny szklanej, lub mineralnej.

Sposób ocieplania, według wynalazku polega na tym, że kompozytowa powłoka termoizolacyjna może być nanoszona bez ograniczeń grubości warstwy, przy czym optymalna termoizolacja uzyskiwana jest przy grubości powłoki od 5–10 mm, a przy uwzględnieniu grubości powłoki 5 mm charakteryzuje się ciężarem właściwym 0,180 kg/m².

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest to, iż rozwiązanie ma zastosowanie do wszystkich rodzajów powierzchni, a zastosowana kompozytowa powłoka termoizolacyjna może być stosowana również samodzielnie. Kolejną zaletą jest to, że gotowa osłona tworzy skuteczną izolację termiczną przy niskich grubościach powłoki, eliminuje ryzyko korozji powierzchni stalowych pod powłoką termoizolacyjną, chroni przed kondensacją pary, a dzięki łatwej aplikacji przyspiesza proces ocieplania powierzchni, oraz ułatwia jej naprawę w sytuacji ewentualnych ubytków mechanicznych, również w przypadku powierzchni nieregularnych, ponadto jest bezpieczna i niepalna. Ponadto zaletą rozwiązania jest to, iż powstała pełnowartościowa bariera termiczna powinna mieścić się w przedziale od 10 mm do 20 mm grubości.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na fig. 1, na którym ocieplaną powierzchnię stanowi rura stalowa (1), którą pomalowano warstwą farby antykorozyjnej (2), następnie przyklejono matę z wełny szklanej (3) o grubości korzystnie od 5 do 10 mm, a bezpośrednio na matę (3) naniesiono hydrodynamicznie kompozytową powłokę termoizolacyjną (4), na ocieploną rurę naniesiono farbę do powłok betonowych (5).

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ocieplania, również z wykorzystaniem wełny szklanej (3), **znamienny tym**, że na ocieplaną powierzchnię, korzystnie pokrytą powłoką antykorozyjną (2), np. w postaci farby antykorozyjnej (2), nanoszona jest cienka warstwa wełny szklanej (3) lub wełny mineralnej, korzystnie w przedziale grubości maksymalnie 10 mm, na którą nanoszona jest cienka warstwa kompozytowej powłoki termoizolacyjnej (4) w postaci wodnorozcieńczalnej kompozycji z zawartością wypełnionych powietrzem wypełniaczy ceramicznych, wulkanicznych i krzemionki, z zawartością VOC (lotnych związków organicznych 1,57 g/litr, zawartością cząstek stałych 78–80%, gęstością powłoki płynnej nanoszonej hydrodynamicznie 0,6 kg/litr), pokryta następnie warstwą farby do powłok betonowych (5).
2. Sposób ocieplania według zastrz. 1, **znamienny tym**, że bezpośrednio na ocieplaną powierzchnię nanoszona jest warstwa kleju, stabilizująca osadzoną na niej warstwę wełny szklanej (3), lub mineralnej.
3. Sposób ocieplania według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że pomiędzy warstwą wełny szklanej (3), lub mineralnej, a warstwą kompozytowej powłoki termoizolacyjnej (4), bezpośrednio na warstwie wełny szklanej (3), lub mineralnej, lub bezpośrednio w warstwie powłoki kompozytowej rozmieszczona jest siatka montażowa.
4. Sposób ocieplania według zastrz. 1 lub 2 lub 3, **znamienny tym**, że kompozytowa powłoka termoizolacyjna (4) może być nanoszona bez ograniczeń grubości warstwy, przy czym optymalna termoizolacja uzyskiwana jest przy grubości powłoki od 5–10 mm, a przy uwzględnieniu grubości powłoki 5 mm charakteryzuje się ciężarem właściwym $0,180 \text{ kg/m}^2$.

Rysunek

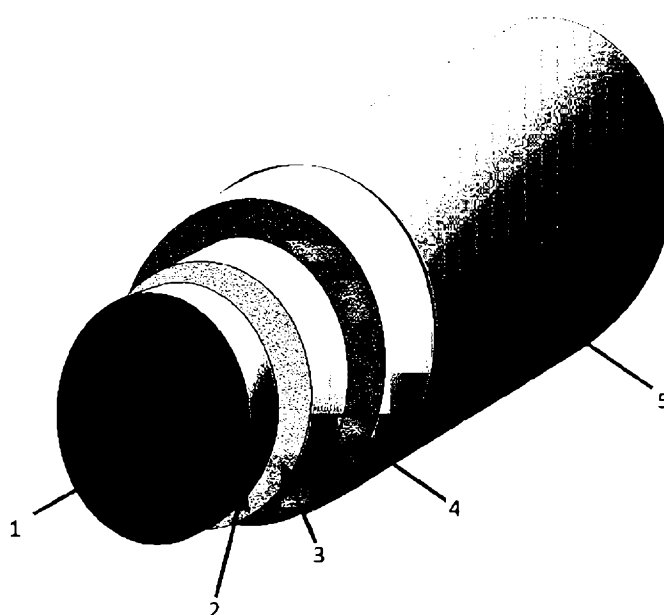


fig. 1