

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70295**

(13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **125507**

(22) Data zgłoszenia: **23.08.2016**

(51) Int.Cl.
E04B 1/76 (2006.01)
E04F 13/21 (2006.01)
E04B 1/49 (2006.01)
F16B 13/00 (2006.01)
E04G 23/02 (2006.01)

(54) **Tarcza do stabilizacji podłoża dla osadzenia płyty izolacyjnej renowacyjnego ocieplenia
typu lekkiego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
26.02.2018 BUP 05/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
31.10.2018 WUP 10/18

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:
**NEOTHERM SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA
KOMANDYTOWA, Bielsko-Biała, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:
JERZY RUTKA, Olsztyn, PL

PL 70295 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest tarcza do stabilizacji podłoża dla osadzenia lekkiej płyty izolacyjnej nowego ocieplenia na uprzednio wykonanym ociepleniu typu lekkiego, mająca dysk tarczy, którego powierzchnia spodnia jest przeznaczona do przylegania do dotychczasowego ocieplenia wykonanego po zewnętrznej stronie ściany osłonowej budynku, a z której to powierzchni spodniej pod kątem zasadniczo prostym są wyprowadzone bolce kotwiące do wprowadzenia w materiał izolacji dotychczasowego ocieplenia. Tarcza ma zastosowanie zwłaszcza podczas termomodernizacji istniejących budynków mieszkaniowych, przemysłowych oraz użyteczności publicznej.

Celem zwiększenia poziomu izolacyjności termicznej ścian zewnętrznych budynków stosuje się warstwy izolacyjne mocowane do zewnętrznych ścian, wykonane między innymi z płyt styropianowych. Typowo, płyty materiału izolującego mocuje się do ściany nie tylko spoiną klejową, ale również mechanicznymi łącznikami. Łączniki dociskające ocieplenie są kotwione w otworze ściany z użyciem wbijanego trzpienia rozpierającego. Znane są różne rozwiązania łączników przeznaczonych do mocowania ociepleń. Opis patentowy PL 199 037 ujawnia łącznik z tworzywa sztucznego mający talerz dociskowy połączony przez tulejkę oporową z trzpieniem rozprężnym. Z kolei opis patentowy PL 204 626 ujawnia rozwiązanie zapewniające rozłożenie docisku łącznika na większą powierzchnię, które polega na zastosowaniu pierścieniowej podkładki o średnicy zewnętrznej znacznie większej od średnicy talerza dociskowego łącznika. Jednakże pierścieniowe podkładki tego typu są głównie stosowane w przypadku warstw ocieplających wykonanych z wełny lamelowej.

W przypadku wykonywania termomodernizacji budynku z zastosowaniem nowej warstwy płyt styropianowych na istniejącym ociepleniu (metodą „styropian na styropian”), mocowanie płyt styropianowych z użyciem łączników dociskających ocieplenie wymaga przeprowadzenia łącznika przez dwie płyty styropianowe dla zakotwienia w ścianie. Jednakże stwierdzono, iż taki sposób mocowania nie zapewnia skutecznego zamocowania płyt styropianowych nowego ocieplenia, gdyż miejsce przejścia łącznika przez rejon przylegania nowej warstwy ocieplenia do ocieplenia dotychczasowego jest mechanicznie osłabione.

Opis wzoru użytkowego Ru 66479 ujawnia rozwiązanie polegające na tym, że pod talerzem dociskowym łącznika umieszcza się dwa pasy z siatki z włókna szklanego, nałożone na siebie w usytuowaniu równoramiennego krzyża greckiego oraz przebite w osi krzyża trzpieniem łącznika. Szerokość pasów jest nie mniejsza od wymiaru zewnętrznego talerza dociskowego, a ponadto odcinki pasów stanowiące ramiona krzyża zatopione są w kleju na ociepleniu. Połączony z ociepleniem krzyż pasów z siatki włókna szklanego rozszerza oddziaływanie łącznika na większą powierzchnię izolacji termicznej, a zarazem wiąże się z warstwą zbrojącą, wykorzystując jej sztywność do przeciwdziałania odrywającym siłom wiatru lub okładzin zewnętrznym. Rozwiązanie jest przewidywane zwłaszcza w przypadku mocowania ocieplenia na ścianach uprzednio ocieplonych.

Opis wzoru użytkowego Ru 67990 ujawnia tarczę kotwiącą do stosowania w trakcie termomodernizacji budynków budynku z zastosowaniem nowej warstwy płyt styropianowych na istniejącym ociepleniu (metodą „styropian na styropian”), gdzie mocowanie płyt styropianowych z użyciem łączników dociskających ocieplenie wymaga przeprowadzenia łącznika przez dwie płyty styropianowe dla zakotwienia w ścianie. Tarcza kotwiąca jest tak ukształtowana, aby zapewniać odprowadzanie wilgoci nie tylko z powierzchni, ale i z wnętrza płyty styropianowej. Zarazem tarcza zapewnia skuteczniejsze mocowanie nowych płyt styropianowych do starego podłoża, dlatego że segment płaski tarczy, pozostając dociśniętym do powierzchni styropianu dostarcza powierzchnię o wytrzymałości mechanicznej, zwłaszcza na ścinanie, znacznie większej niż powierzchnia styropianowa pokryta tylko siatką zatopioną w kleju, nawet w przypadku użycia kilku warstw siatki. Następnie wierci się otwory dla wprowadzenia łączników mocujących dodatkową warstwę styropianu do ściany tak, aby przechodziły przez segment płaski tarczy kotwiącej.

Celem wzoru użytkowego jest dostarczenie tarczy do stabilizacji podłoża dla osadzenia płyty izolacyjnej renowacyjnego ocieplenia typu lekkiego na uprzednio wykonanym ociepleniu typu lekkiego, mającej dysk tarczy, z którego po stronie spodniej pod kątem zasadniczo prostym są wyprowadzone bolce kotwiące.

Tarcza do stabilizacji podłoża dla osadzenia płyty izolacyjnej renowacyjnego ocieplenia typu lekkiego na uprzednio wykonanym ociepleniu typu lekkiego, mająca dysk tarczy, z którego po stronie spodniej pod kątem zasadniczo prostym są wyprowadzone bolce kotwiące, według wzoru użytkowego

charakteryzuje się tym, że bolce kotwiące są integralnie wykonane wraz z dyskiem tarczy i połączone z dyskiem tarczy całym polem przekroju poprzecznego bolca kotwiącego, które to pole jest wyznaczone zewnętrznym obrysem bolca kotwiącego w przekroju poprzecznym w miejscu wyprowadzenia bolca kotwiącego z powierzchni spodniej dysku tarczy do stabilizacji podłoża. Bolce kotwiące są zaopatrzone w zaostrome końce, a w dysku tarczy znajduje się środkowy otwór przelotowy, okolony wklęśnięciem rozmieszczonym w czołowej powierzchni dysku tarczy do stabilizacji podłoża. Bolec kotwiący składa się z tożsamyh co do kształtu wydłużonych płaskich segmentów połączonych krótką krawędzią z dyskiem tarczy i mających uwspólnione długie krawędzie, przebiegające wzdłuż środkowej osi bolca kotwiącego tak, że w przekroju poprzecznym segmenty rozchodzą się promieniowo od osi środkowej bolca kotwiącego. W przebiegu wydłużonego płaskiego segmentu od powierzchni spodniej dysku tarczy do zaostrego końca bolca kotwiącego, szerokość segmentu mierzona od osi środkowej bolca kotwiącego do zewnętrznej krawędzi segmentu, w kierunku prostym do osi, nie przekracza szerokości tego segmentu mierzonej w bezpośrednim sąsiedztwie powierzchni spodniej dysku tarczy. Według pierwszej postaci wzoru użytkowego, płaskie wydłużone segmenty bolca kotwiącego mają kształt trapezu prostokątnego, którego ramię prostokątne odpowiada krótkim krawędziom segmentów przylegającym do spodniej powierzchni dysku tarczy, a dłuższa podstawa trapezu odpowiada długim krawędziom segmentów rozmieszczonym wzdłuż środkowej osi bolca kotwiącego. Według drugiej postaci wzoru użytkowego, płaskie wydłużone segmenty bolca kotwiącego mają kształt trójkąta prostokątnego, którego krótka przyprostokątna odpowiada krótkim krawędziom segmentów przylegającym do spodniej powierzchni dysku tarczy, a długa przyprostokątna trójkąta odpowiada długim krawędziom segmentów rozmieszczonym wzdłuż środkowej osi bolca kotwiącego. Z dysku tarczy po stronie powierzchni spodniej są wyprowadzone trzy albo cztery bolce kotwiące. Bolec kotwiący składa się z czterech wydłużonych płaskich segmentów tak zestawionych, że w przekroju poprzecznym bolc kotwiący odpowiada kształtowi krzyża równoramienneho. Dysk tarczy ma kształt kołowy, eliptyczny lub wielokąta foremneho. Na powierzchni czołowej dysk tarczy jest zaopatrzony we wzdłużnie rozmieszczone względem siebie czołowe rowki i czołowo występy. Na powierzchni spodniej dysk tarczy jest zaopatrzony we wzdłużnie rozmieszczone względem siebie spodnie występy i spodnie rowki, przy czym spodnie występy i spodnie rowki przebiegają w tym samym kierunku co czołowe występy i czołowe rowki, ale są tak rozmieszczone względem czołowych występów i czołowych rowków, że linie pionowe równoległe do osi środkowej któregośkolwiek bolca kotwiącego, poprowadzone przez zagłębienie czołowego rowka na powierzchni czołowej dysku przebiegają zarazem przez grzbiet spodniego rowka na powierzchni spodniej dysku tarczy.

Tarcza według wzoru użytkowego do stabilizacji podłoża jest przeznaczona do stosowania w pracach termomodernizacyjnych, aby osadzić lekkie płyty izolacyjne renowacyjnej termoizolacji na uprzednim ociepleniu typu lekkiego mocowanym na ścianie osłonowej, a zwłaszcza w przypadku budynku, w którym warstwa izolacji termicznej jest klejona i mocowana mechanicznie do podłoża w stopniu niedostatecznym, wskutek czego istniejąca konstrukcja nie zapewnia nośności wymaganej do zainstalowania dodatkowej warstwy ocieplającej. Tarczę do stabilizacji podłoża mocuje się dodatkowo do ściany osłonowej poprzez warstwę uprzedniego ocieplenia, natomiast płyty izolacyjne renowacyjnego ocieplenia osadza się za pomocą wkrętów metalowych zaopatrzonych w plastikowe pływające talerzyki (stanowiące podkładki dla łba wkrętu) wkręcanych w dyski tarcz według wzoru użytkowego, przy czym końce wkrętów wkręcone w tarcze do stabilizacji podłoża są tylko nieznacznie zagłębione w uprzednim ociepleniu i nawet nie sięgają ściany nośnej (tj. stabilnym podłożem dla mechanicznego zamocowania płyt renowacyjnego ocieplenia, z użyciem wkrętów mocujących, są tarcze według wzoru użytkowego).

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tarczę według wzoru użytkowego do stabilizacji podłoża, w widoku z boku, fig. 2 przedstawia wymienioną tarczę, w przekroju płaszczyzną prostą do powierzchni czołowej tarczy, fig. 3a i 3b przedstawiają w powiększeniu bolce kotwiące tarczy, w dwóch postaciach wzoru, fig. 4, 5, 6 przedstawiają tarczę w widoku od strony powierzchni spodniej, w różnych postaciach wzoru, fig. 7 przedstawia tarczę w widoku od strony powierzchni czołowej, fig. 8 przedstawia fragment brzegowy tarczy w przekroju płaszczyzną A-A wskazaną na fig. 7, fig. 9 i 10 przedstawiają tarczę w widoku od strony powierzchni czołowej, w różnych postaciach wzoru użytkowego.

Fig. 1 przedstawia tarczę 1 według wzoru użytkowego do stabilizacji podłoża, która obejmuje dysk 2 tarczy mający powierzchnię czołową 3 i powierzchnię spodnią 4. Po stronie powierzchni

spodniej 4, z dysku 2 tarczy 1 pod kątem zasadniczo prostym są wyprowadzone bolce kotwiące 5. Bolce kotwiące 5 są zaopatrzone w zaostrome końce 6. Tarcza 1 do stabilizacji podłoża jest wykonana tak, że bolce kotwiące 5 są integralnie wykonane wraz z dyskiem 2 tarczy 1 i są połączone z dyskiem 2 całym polem poprzecznego przekroju bolca kotwiącego 5. Wymienione określenie – pole poprzecznego przekroju bolca kotwiącego 5 – oznacza pole wyznaczone zewnętrznym obrysem bolca kotwiącego 5 w płaszczyźnie 7 równoległej do powierzchni spodniej 4 dysku 2 tarczy 1, w miejscu wyprowadzenia bolca kotwiącego 5 z dysku 2, bezpośrednio przy powierzchni spodniej 4 dysku 2 tarczy 1. Integralnie wykonanie bolców kotwiących 5 wraz z dyskiem 2 tarczy 1 uzyskuje się, na przykład, metodą formowania wtryskowego.

Fig. 2 pokazuje tarczę 1 do stabilizacji podłoża w przekroju płaszczyzną prostopadłą do dysku 2 tarczy 1, która to płaszczyzna przebiega środkowo przez tarczę 1. W przekroju uwidocznione jest lite wykonanie bolca kotwiącego 5 na całej jego długości oraz integralne połączenie bolca kotwiącego 5 z dyskiem 2 tarczy 1. Bolec kotwiący 5 ma element symetrii, którym jest oś środkowa 8 bolca kotwiącego 5. Tarcza 1 do stabilizacji podłoża ma centralnie rozmieszczony w dysku 2 otwór przelotowy 9. Wymieniony otwór przelotowy 9 jest przeznaczony do umieszczenia łącznika (kołka np: rozporowego) do przeprowadzenia przez dotychczasowe ocieplenie do osadzenia w ścianie osłonowej budynku. Mocowanie łącznika wykonuje się po wciśnięciu, ewentualnie wbiciu bolców kotwiących 5 tarczy 1 w uprzednie ocieplenie i wywiercenie otworu w ociepleniu i ścianie osłonowej w osi otworu przelotowego 9. Wokół otworu przelotowego 9 jest wykonane wklęsnięcie 10 okalające otwór przelotowy 9, przeznaczone na pomieszczenie kołnierza łącznika.

Fig. 3a i 3b przedstawiają bolca kotwiący 5 tarczy 1 do stabilizacji podłoża, w powiększeniu, w dwóch postaciach wykonania. Rozwiązanie według wzoru użytkowego przewiduje, w przypadku każdej z postaci bolca kotwiącego 5, iż bolca kotwiący 5 składa się z tożsamyh co do kształtu wydłużonych płaskich segmentów 11 połączonych krótką krawędzią 12 z dyskiem 2 tarczy 1 i mających uwspólnione długie krawędzie 13, przebiegające wzdłuż środkowej osi 8 bolca kotwiącego 5 tak, że w przekroju poprzecznym segmenty 11 rozchodzą się promieniowo od osi środkowej 8 bolca kotwiącego 5. Promieniste rozmieszczenie płaskich segmentów 11 jest lepiej uwidocznione na fig. 4, 5, 6 przedstawiających różne postaci wzoru użytkowego, w widoku od spodu.

Kształt segmentów 11 może być różny, pod warunkiem, że w przebiegu segmentu 11 od powierzchni spodniej 4 dysku 2 do zaostrome zakończenia 6 bolca kotwiącego 5, szerokość segmentu 11 mierzona od osi 8 bolca kotwiącego 5 do zewnętrznej krawędzi segmentu 11 (i prostopadłe do osi 8) nie przekracza szerokości tego segmentu 11 mierzonej w bezpośrednim sąsiedztwie powierzchni spodniej 4 dysku 2 tarczy 1. W pierwszej postaci tarczy 1, uwidocznionej na fig. 3a, płaskie wydłużone segmenty 11 bolca kotwiącego 5 mają kształt trójkąta prostokątnego, którego krótka przyprostokątna odpowiada krótkim krawędziom 12 segmentów 11 przylegającym do spodniej powierzchni 4 dysku 2 tarczy 1, a długa przyprostokątna trójkąta odpowiada długim krawędziom 13 segmentów 11, przy czym długie krawędzie 13 segmentów 11 są rozmieszczone wzdłuż środkowej osi 8 bolca kotwiącego 5 i wspólne dla wszystkich segmentów 11 jednego bolca kotwiącego 5. W drugiej postaci tarczy 1 według wzoru użytkowego, uwidocznionej na fig. 3b, wydłużone płaskie segmenty 11 bolca kotwiącego 5 mają kształt trapezu prostokątnego, którego ramię prostokątne odpowiada krótkim krawędziom 12 segmentów 11 przylegającym do spodniej powierzchni 4 dysku 2 tarczy 1, a dłuższa podstawa trapezu odpowiada długim krawędziom 13 segmentów 11, przy czym długie krawędzie 13 segmentów 11 są rozmieszczone wzdłuż środkowej osi 8 bolca kotwiącego 5 i wspólne dla wszystkich segmentów 11 jednego bolca kotwiącego 5.

Tarcza 1 do stabilizacji podłoża ma od trzech do sześciu bolców kotwiących 5, korzystnie trzy lub cztery bolce kotwiące 5. Każdy bolca kotwiący 5 składa się z co najmniej trzech wydłużonych płaskich segmentów 11, na przykład z trzech segmentów 11 albo z czterech segmentów 11. Szczególnie korzystnie, w kolejnej postaci wzoru użytkowego bolca kotwiący 5 składa się z czterech wydłużonych płaskich segmentów 11 tak zestawionych, że w przekroju poprzecznym bolca kotwiący 5 odpowiada kształtowi krzyża równoramiennego. Tarcza 1 do stabilizacji podłoża zaopatrzona w bolce kotwiące 5 o kształcie (w przekroju poprzecznym) krzyża równoramiennego i mająca dysk 2 w kształcie kołowym jest przedstawiona w widoku od spodu na fig. 4, a tarcza 1 do stabilizacji podłoża zaopatrzona w bolce kotwiące 5 także o kształcie (w przekroju poprzecznym) krzyża równoramiennego, ale mająca dysk w kształcie wielokąta foremnego jest przedstawiona w widoku od spodu na fig. 5. Fig. 6 przedstawia kolejną postać tarczy 1 do stabilizacji podłoża, zgodnie z którą tarcza 1 jest zaopatrzona w bolce

kotwiące 5 mające po trzy płaskie wydłużone segmenty 11, promieniowo rozchodzące się od osi środkowej 8 bolca kotwiącego 5. Tarcza 1 w postaci uwidocznionej na fig. 6 ma dysk 2 tarczy 1 w kształcie elipsy i trzy bolce kotwiące 5.

Fig. 7 pokazuje tarczę 1 do stabilizacji, podłoża w widoku od strony powierzchni czołowej 3. W rzucie według fig. 4 widoczny jest dysk 2 tarczy 1 mający kształt kołowy. Na fig. 7 są także uwidocznione, omówione wcześniej cechy techniczne, dotyczące centralnego rozmieszczenia w dysku 2 otworu przelotowego 9 oraz rozmieszczenia wklęsnięcia 10 okalającego otwór 9, który to otwór 9 i wklęsnięcie 10 są przeznaczone do umieszczenia łącznika wraz z kołnierzem (który to łącznik przeprowadza się przez dotychczasowe ocieplenie do osadzenia w ścianie osłonowej budynku).

Powierzchnia czołowa 3 dysku 2 jest zaopatrzona w liczne, wzdłużnie rozmieszczone względem siebie czołowe występy 14 i czołowe rowki 15. Profile czołowych rowków 15 są tak ukształtowane, że w przypadku złożenia dwóch tarcz 1 powierzchniami czołowymi 4 skierowanymi ku sobie, czołowe występy 14 jednego dysku mieszczą się w czołowych rowkach 15 drugiego dysku.

Także i powierzchnia spodnia 4 dysku 2 jest zaopatrzona w liczne, wzdłużnie rozmieszczone względem siebie spodnie występy 16 i spodnie rowki 17. Spodnie występy 16 i spodnie rowki 17 przebiegają w tym samym kierunku co czołowe występy 14 i czołowe rowki 15. Ponadto spodnie występy 16 i spodnie rowki 17 są rozmieszczone względem czołowych występów 14 i czołowych rowków 15 tak, że linie pionowe równoległe do osi środkowej 8 któregośkolwiek bolca kotwiącego 5, poprowadzone przez zagłębienie 18 czołowego rowka 15 na powierzchni czołowej 3 dysku 2 przebiegają zarazem przez grzbiet 19 spodniego rowka 17 na powierzchni spodniej 4 dysku 2.

Fig. 8 pokazuje w przekroju (wykonanym w płaszczyźnie A-A wskazanej na fig. 7) profil kształtu czołowych występów 14 i czołowych rowków oraz spodnich występów 16 i spodnich rowków 17 przykładowej tarczy 1 pokazanej na fig. 7. Widoczne jest, że spodnie występy 16 i spodnie rowki 17 są przesunięte względem czołowych występów 14 i czołowych rowków 15 tak, że linia pionowa poprowadzona przez zagłębienie 18 czołowego rowka 15 na powierzchni czołowej 3 dysku 2 przebiega zarazem przez grzbiet 19 spodniego rowka 17 na powierzchni spodniej 4 dysku 2. Takie wzajemne rozmieszczenie występów 14, 16 i rowków 15, 17, zapewnia wystarczającą grubość dysku tarczy dla osadzenia wkrętu mocującego, niezależnie czy ostrze wkrętu wprowadzanego od strony powierzchni czołowej 3 trafia na czołowy występ 14 i czołowy rowek 15 dysku 2 tarczy 1.

Fig. 9 i 10 pokazują tarczę 1 do stabilizacji podłoża w innych postaciach wzoru użytkowego, w widoku od strony powierzchni czołowej 3. Fig. 9 ilustruje tarczę 1 mającą kształt eliptyczny, a fig. 6 – tarczę mającą kształt wielokąta foremnego. Pozostałe korzystne szczegóły wykonania tarczy 1, są analogiczne do uwidocznionych na fig. 7.

Tarcza 1 według wzoru użytkowego, do stabilizacji podłoża, korzystnie jest wykonana integralnie z jednego rodzaju materiału, bardziej korzystnie z tworzywa sztucznego, zwłaszcza z tworzywa sztucznego termoformowalnego, na przykład z tworzywa wybranego z grupy obejmującej polipropylen i wysokoudarowe kopolimery propylenu, kopolimery styrenu (takie jak akrylonitryl-butadien-styren, akrylonitryl-styren-akrylan, styren-akrylonitryl), poliamidy, politereftalan butylenu. Wymienione tworzywo sztuczne może być zbrojone włóknem, na przykład włóknem szklanym. Przeciętna szerokość dysku 2 tarczy 1 jest tak dobrana, aby co najmniej dwie tarcze według wzoru użytkowego umieścić na powierzchni odpowiadającej powierzchni jednej płyty izolacyjnej (na przykład o wymiarach 0,5–0,6 m x 1–1,2 m). Grubość dysku 2 tarczy 1 według wzoru użytkowego wynosi co najmniej 2 mm, korzystnie 2–8 mm, aby zapewnić skuteczne osadzenie gwintowanego końca metalowego wkrętu w tarczy 1 i zamocowanie płyty izolacyjnej renowacyjnego ocieplenia.

Użyteczność tarczy 1 według wzoru użytkowego w zastosowaniu do stabilizacji podłoża do zamocowania renowacyjnego ocieplenia typu lekkiego jest wykazana ponadto poniższymi pomiarami.

Badania siły zrywającej w zestawie: tarcza do stabilizacji podłoża – metalowy wkręt łącznika mocującego płytę izolacyjną ocieplenia renowacyjnego.

W badaniu stosuje się tarcze do stabilizacji podłoża o grubości dysku tarczy 6 mm wykonane z tworzyw sztucznych (polipropylen – PP 7064, poliamid 6, polietylen wysokiej gęstości) niezbrojonych oraz z tworzyw sztucznych zbrojonych włóknem szklanym, o wagowej zawartości włókien szklanych 20%. Badanie przeprowadza się z zastosowaniem maszyny wytrzymałościowej Hounsfield H5KS przy prędkości przesuwu 10 mm/min. W badaniu zastosowano wkręty Wkręt-met WSR-4,8x100-D (dla których wyniki przedstawiono w tablicy 3) oraz Wkręt-met KMH-6,0x100 (dla których wyniki przedstawiono w tablicy 4). W tablicach 3 i 4 próbki wykonane z użyciem tworzyw sztucznych zbrojonych włóknem szklanym są oznaczone symbolem GF20 (20% glass fibers).

Tablica 3

Materiał tarczy do stabilizacji podłoża	Wkręt łącznika mocującego płytę izolacyjną ocieplenia renowacyjnego - 4,8 mm		
	Wartość siły zrywającej [N]	Stan próbki po zerwaniu złączenia	Stopień wygięcia tarczy do stabilizacji podłoża przed zerwaniem złączenia [mm]
Polipropylen (PP 7064)	910,3	wyrwanie wkręta	54
Polipropylen zbrojony (PP GF20)	762,7	pęknięcie tarczy	57
Polietylen wysokiej gęstości (HDPE)	843,7	wyrwanie wkręta	62
Poliamid 6 (PA6) pigmentowany (żółty)	2104,0	wyrwanie wkręta	56
Poliamid 6 (PA6)	2385,5	wyrwanie wkręta	58
Poliamid 6 zbrojony (PA6 GF20)	895,3	pęknięcie tarczy	41

Tablica 4

Materiał tarczy do stabilizacji podłoża	Wkręt łącznika mocującego płytę izolacyjną ocieplenia renowacyjnego - 6,0 mm		
	Wartość siły zrywającej [N]	Stan próbki po zerwaniu złączenia	Poziom wygięcia tarczy do stabilizacji podłoża przed zerwaniem złączenia
Polipropylen (PP 7064)	1118,8	wyrwanie wkręta	57
Polipropylen zbrojony (PP GF20)	1027,8	pęknięcie tarczy	56
Polietylen wysokiej gęstości (HDPE)	1102,5	wyrwanie wkręta	62
Poliamid 6 (PA6)	2715,5	wyrwanie wkręta	64
Poliamid 6 (PA6) pigmentowany (żółty)	3617,0	wyrwanie wkręta	72
Poliamid 6 zbrojony (PA6 GF20)	927,7	pęknięcie tarczy	44

Przeprowadzone badania wskazują, iż tarcza według wzoru użytkowego do stabilizacji podłoża zapewnia dostarczenie nowego podłoża dla prac termomodernizacyjnych o nośności wystarczającej dla osadzenia renowacyjnego ocieplenia.

Zastrzeżenia ochronne

1. Tarcza do stabilizacji podłoża dla osadzenia płyty izolacyjnej renowacyjnego ocieplenia typu lekkiego na uprzednio wykonanym ociepleniu typu lekkiego, mająca dysk tarczy, z którego po stronie spodniej pod kątem zasadniczo prostym są wyprowadzone bolce kotwiące, **znamienna tym**, że bolce kotwiące (5) są integralnie wykonane wraz z dyskiem (2) tarczy (1) i połączone z dyskiem (2) tarczy (1) całym polem przekroju poprzecznego bolca kotwiącego (5), które to pole jest wyznaczone zewnętrznym obrysem bolca kotwiącego (5) w przekroju poprzecznym w miejscu wyprowadzenia bolca kotwiącego (5) z powierzchni spodniej (4) dysku (2) tarczy (1) do stabilizacji podłoża.
2. Tarcza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że bolce kotwiące (5) są zaopatrzone w zaostrome końce (6).
3. Tarcza według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym**, że w dysku (2) tarczy (1) znajduje się środkowy otwór przelotowy (9), okolony wklęsnięciem rozmieszczonym w czołowej powierzchni (3) dysku (2) tarczy (1) do stabilizacji podłoża.
4. Tarcza według zastrz. 1–3, **znamienna tym**, że bolca kotwiący (5) składa się z tożsamyh co do kształtu wydłużonych płaskich segmentów (11) połączonych krótką krawędzią (12) z dyskiem (2) tarczy (1) i mających uwspólnione długie krawędzie (13), przebiegające wzdłuż środkowej osi (8) bolca kotwiącego (5) tak, że w przekroju poprzecznym segmenty (11) rozchodzą się promieniowo od osi środkowej (8) bolca kotwiącego (5).
5. Tarcza według zastrz. 4, **znamienna tym**, że w przebiegu wydłużonego płaskiego segmentu (11) od powierzchni spodniej (4) dysku (2) tarczy (1) do zaostrome go końca (6) bolca kotwiącego (5), szerokość segmentu (11) mierzona od osi środkowej (8) bolca kotwiącego (5) do zewnętrznej krawędzi segmentu (11), w kierunku prostopadłym do osi (8), nie przekracza szerokości tego segmentu (11) mierzonej w bezpośrednim sąsiedztwie powierzchni spodniej (4) dysku (2) tarczy (1).
6. Tarcza według zastrz. 5, **znamienna tym**, że płaskie wydłużone segmenty (11) bolca kotwiącego (5) mają kształt trapezu prostokątnego, którego ramię prostokątne odpowiada krótkim krawędziom (12) segmentów (11) przylegającym do spodniej powierzchni (4) dysku (2) tarczy (1), a dłuższa podstawa trapezu odpowiada długim krawędziom (13) segmentów (11) rozmieszczonym wzdłuż środkowej osi (8) bolca kotwiącego (5).
7. Tarcza według zastrz. 5, **znamienna tym**, że płaskie wydłużone segmenty (11) bolca kotwiącego (5) mają kształt trójkąta prostokątnego, którego krótka przyprostokątna odpowiada krótkim krawędziom (12) segmentów (11) przylegającym do spodniej powierzchni (4) dysku (2) tarczy (1), a długa przyprostokątna trójkąta odpowiada długim krawędziom (13) segmentów (11) rozmieszczonym wzdłuż środkowej osi (8) bolca kotwiącego (5).
8. Tarcza według zastrz. 1–7, **znamienna tym**, że z dysku (2) tarczy (1) po stronie powierzchni spodniej (4) są wyprowadzone trzy albo cztery bolce kotwiące (5).
9. Tarcza według zastrz. 4–8, **znamienna tym**, że bolca kotwiący (5) składa się z czterech wydłużonych płaskich segmentów (11) tak zestawionych, że w przekroju poprzecznym bolca kotwiący (5) odpowiada kształtowi krzyża równoramienne go.
10. Tarcza według zastrz. 1–9, **znamienna tym**, że dysk (2) tarczy (1) ma kształt kołowy, eliptyczny lub wielokąta foremnego.
11. Tarcza według zastrz. 1–10, **znamienna tym**, że dysk (2) tarczy (1) jest zaopatrzony na powierzchni czołowej (3) we wzdłużnie rozmieszczone względem siebie czołowe rowki (15) i czołowe występy (14).
12. Tarcza według zastrz. 11, **znamienna tym**, że dysk (2) tarczy (1) jest zaopatrzony na powierzchni spodniej (4) dysku (2) we wzdłużnie rozmieszczone względem siebie spodnie występy (16) i spodnie rowki (17), przy czym spodnie występy (16) i spodnie rowki (17) przebiegają w tym samym kierunku co czołowe występy (14) i czołowe rowki (15), ale są tak rozmieszczone względem czołowych występów (14) i czołowych rowków (15), że linie pionowe równoległe do osi środkowej (8) któregośkolwiek bolca kotwiącego (5) poprowadzone przez zagłębienie (18) czołowego rowka (15) na powierzchni czołowej (3) dysku (2), przebiegają zarazem przez grzbiet (19) spodniego występu (16) na powierzchni spodniej (4) dysku (2) tarczy (1).

Rysunki

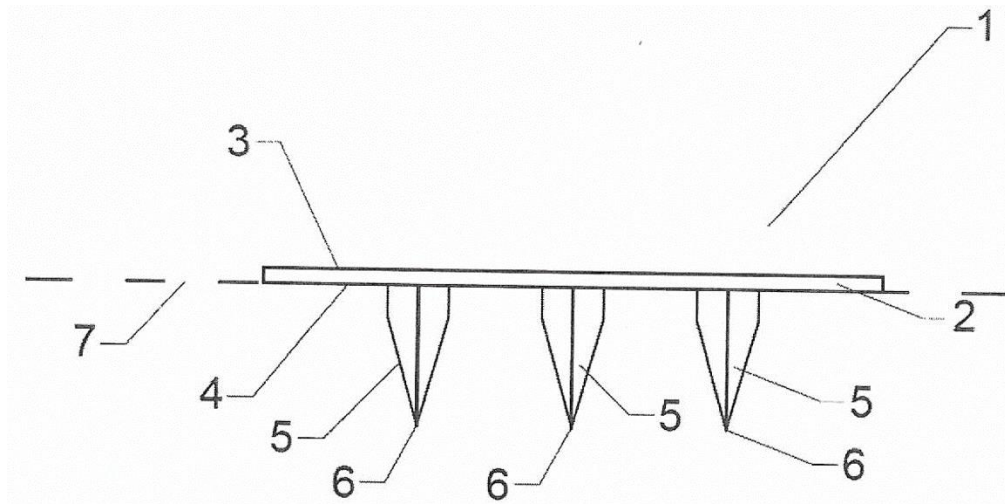


Fig. 1

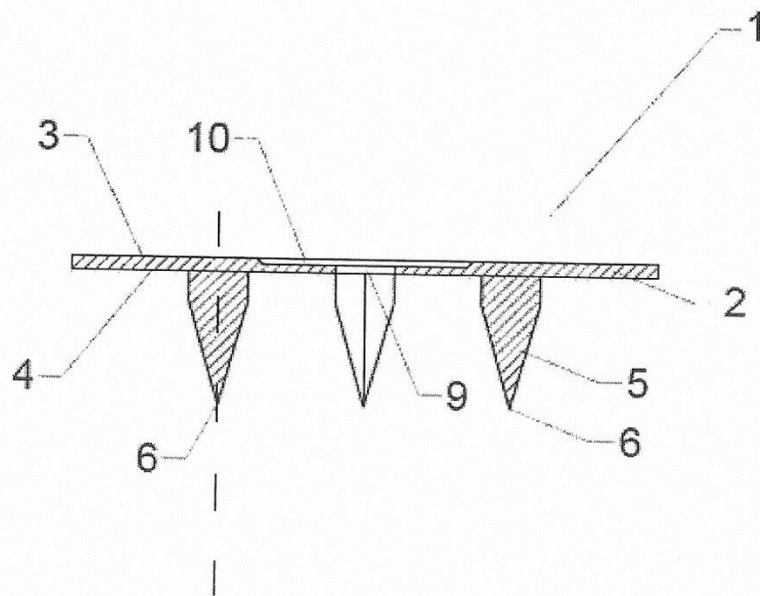


Fig. 2

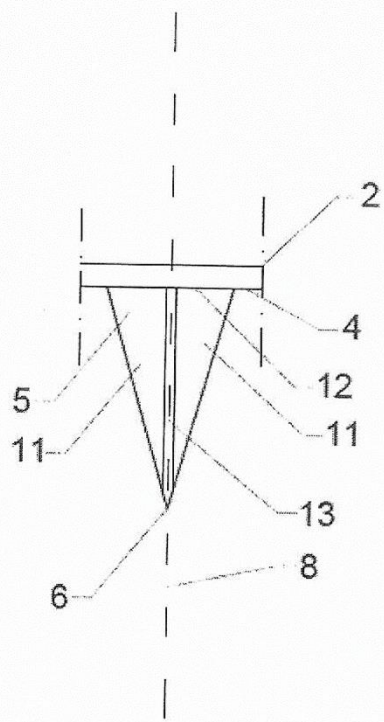


Fig. 3a

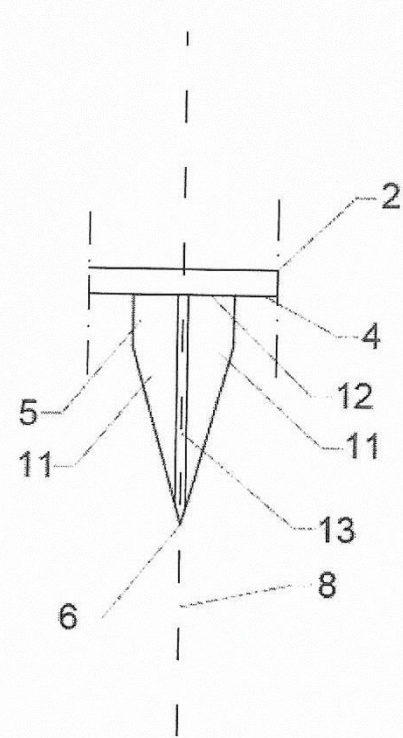


Fig. 3b

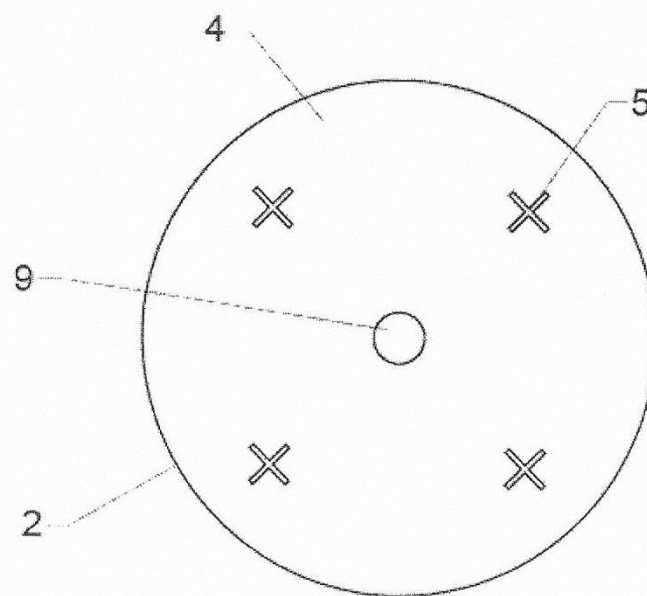


Fig. 4

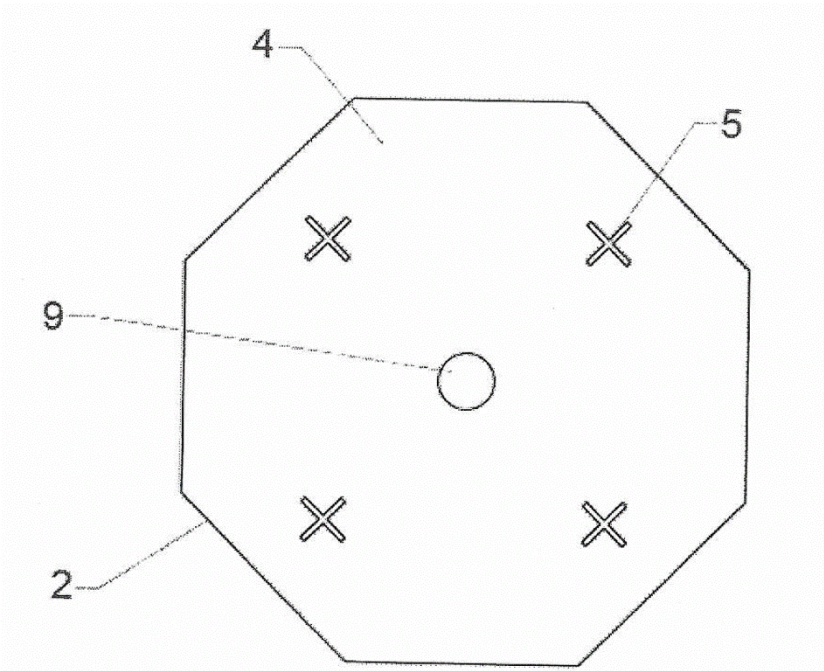


Fig. 5

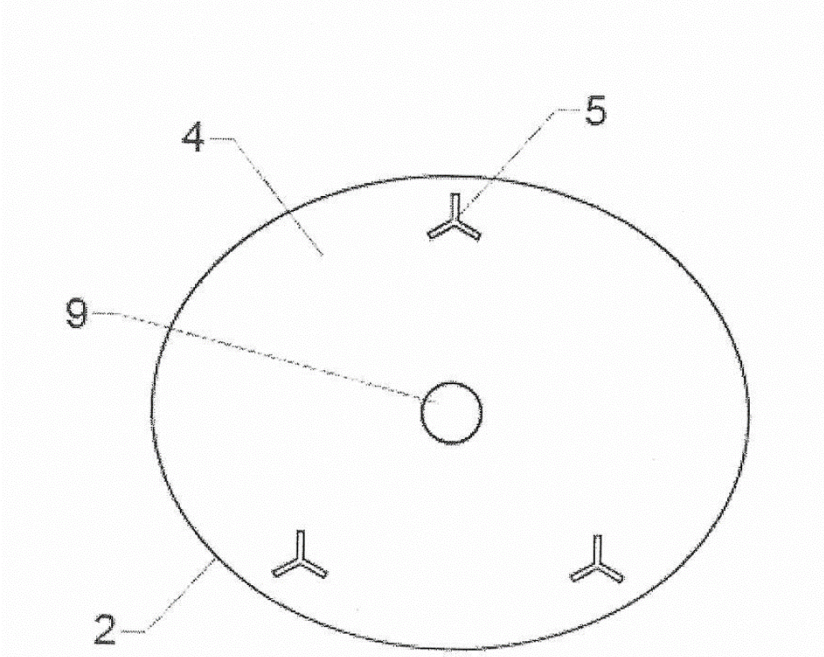


Fig. 6

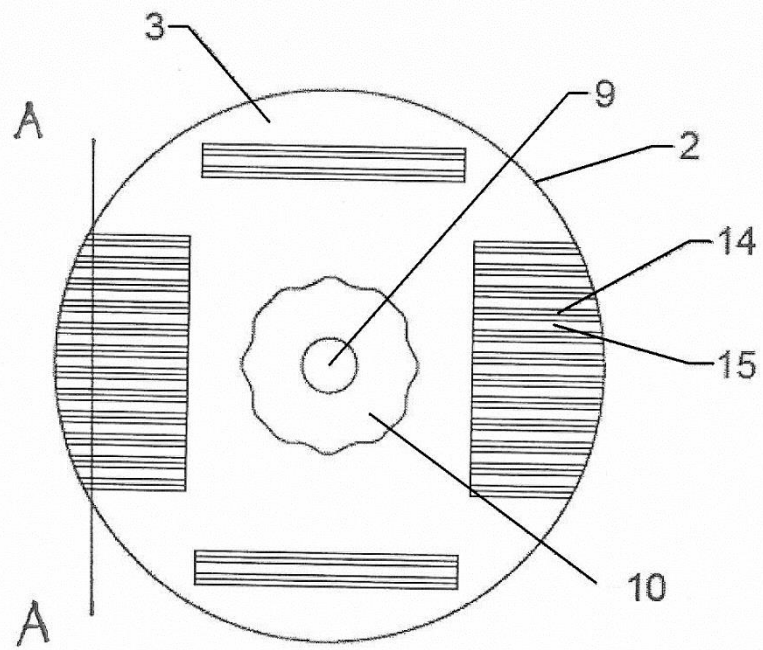


Fig. 7

A-A

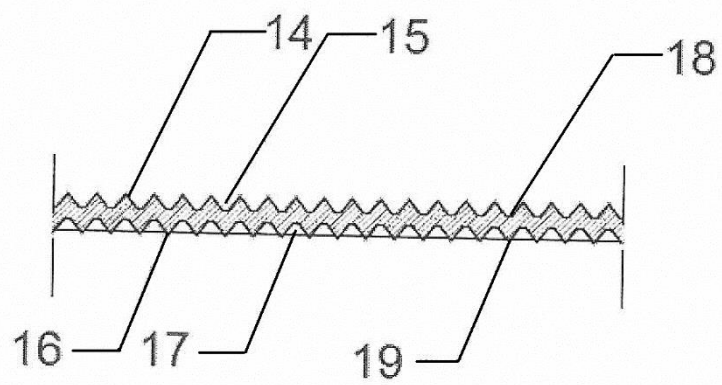


Fig. 8

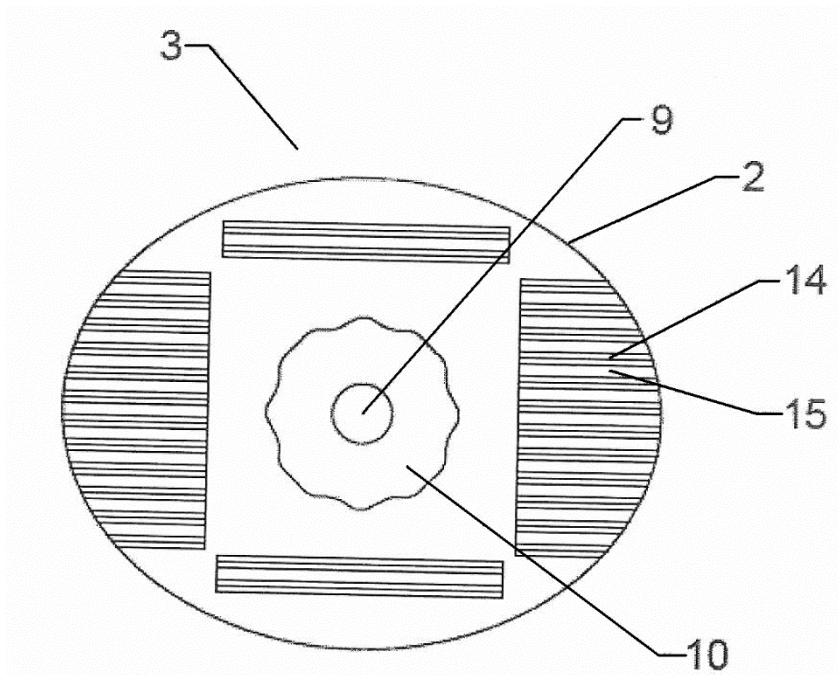


Fig. 9

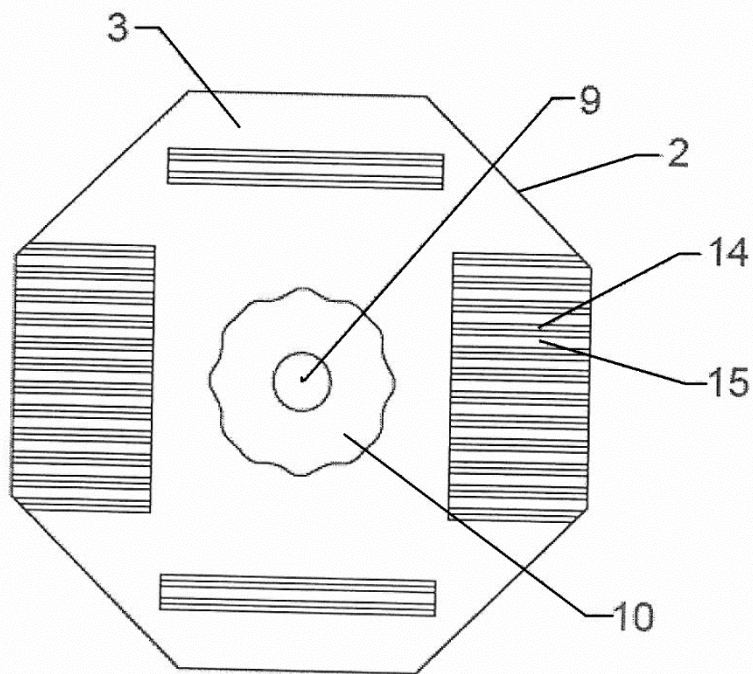


Fig. 10