

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10)

**PL 73141 Y1**

(12)

## Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130072**

(22) Data zgłoszenia: **2021.05.25**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.11.28 BUP 48/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2023.10.09 WUP 41/2023**

(51) MKP:

**A01K 47/06** (2006.01)

**A01K 47/00** (2006.01)

**E04B 1/76** (2006.01)

**E04B 1/78** (2006.01)

(73) Uprawniony:

**BESIDE GRZESICA, PYTEL SPÓŁKA JAWNA,  
Tychy, PL**

(72) Twórca(-y):

**ARTUR PYTEL, Tychy, PL**

**MATEUSZ GRZESICA, Tychy, PL**

**EWELINA MYRCZEK, Pawłowice, PL**

(54) Tytuł:

**Uniwersalna mata konopna do zastosowania w ulach pszczelich**

**PL 73141 Y1**

## Opis wzoru

### Skrót opisu wzoru użytkowego:

Uniwersalna mata konopna do zastosowania w ulach pszczelich składa się z maty wykonanej z włókna konopnego o różnej twardości i gęstości, połączonej na stałe poprzez przyszywanie nicią lub sznurkiem konopnym do jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego. Uniwersalna mata konopna będzie pobudzać pszczoły do groomingu (Grooming behaviour), czyli zachowania polegającego na oczyszczaniu się m.in. z roztoczy Varroa.

### Opis wzoru użytkowego:

Przedmiotem wzoru użytkowego jest uniwersalna mata konopna do zastosowania w ulach pszczelich (np. ściany boczne, zatwory, powałka). Uniwersalna mata konopna składa się z maty wykonanej z włókna konopnego, połączonej na stałe poprzez przyszywanie nicią lub sznurkiem konopnym do jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego.

Ponieważ mata konopna nie ma odpowiednich właściwości nośnych, niezbędną nośność nadaje jej jutowa siatka podtrzymująca wykonana z włókna konopnego. Jutowa siatka podtrzymująca wykonana z włókna konopnego służy także do montażu uniwersalnej maty konopnej. Wielkość jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego lub jej oczek, ewentualnie grubość nici lub sznurków konopnych może podlegać zmianom w zależności od potrzeb i przeznaczenia. W celu otrzymania odpowiedniej sztywności jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego możliwe jest dodatkowe przyszywanie jej krawędzi podłużnymi oraz poprzecznymi pasami nici lub sznurka konopnego.

W razie potrzeby możliwe jest połączenie jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego z matami wykonanymi z włókna konopnego, po obu stronach jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego. W tym rozwiązaniu technicznym jutowa siatka podtrzymująca wykonana z włókna konopnego jest po obu stronach całkowicie osłonięta matami wykonanymi z włókna konopnego.

Możliwe jest także bezpośrednie wbudowanie jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego w matę wykonaną z włókna konopnego, np. poprzez wspólne utkanie.

Wzór użytkowy przewiduje także możliwość przynajmniej jednostronnego połączenia z jutową siatką podtrzymującą wykonaną z włókna konopnego, warstwy maty wykonanej z włókna konopnego, która będzie się składać z dwóch lub większej liczby pojedynczych warstw maty wykonanej z włókna konopnego, trwale połączonych ze sobą poprzez zszycie nicią lub sznurkiem konopnym.

### Cel wzoru użytkowego:

Zarówno ule ocieplane, jak i nieocieplane mają swoje wady i zalety, począwszy od ich wagi, zdolności odprowadzania wilgoci, a skończywszy na możliwości wykorzystania danego rodzaju ula do charakteru prowadzonej gospodarki pasiecznej. W zależności od rodzaju ula jest w nim zastosowane ocieplenie, bądź też nie. Ocieplenie stosuje się zazwyczaj w ulach drewnianych korpusowych oraz ulach leżakach, z wyjątkiem drewnianych uli jednościennej. Wadą tych ostatnich jest brak izolacji termicznej, widoczny szczególnie w okresie letnim, podczas ekspozycji ula na oddziaływanie słońca. Ule z tworzyw sztucznych z racji swoich właściwości termoizolacyjnych nie wymagają stosowania ocieplenia, jednakże są to ule „nieoddychające”, co przekłada się na wysokie prawdopodobieństwo pojawienia się w ulach tego typu nadmiernej i niekorzystnej wilgoci.

Celem wzoru użytkowego jest dostarczenie branży pszczelarskiej uniwersalnej maty konopnej służącej do zastosowania w ulach pszczelich. Zgodnie z ustalonymi założeniami będzie ona miała niewielki ciężar i w zależności od potrzeb będzie możliwa do wykonania i zastosowania w dowolnej wielkości, również jako produkt w rolkach. Rozwiązanie to znacznie ułatwi jej transport, umożliwi prostą i bezpieczną obróbkę, a także sprawi, że jej produkcja będzie ekologiczna i efektywna. To innowacyjne rozwiązanie techniczne pozwoli na stworzenie produktu, który dzięki swym wyjątkowym właściwościom oraz prostocie wykonania, znajdzie szerokie zastosowanie w nowoczesnym pszczelarstwie.

Dostępne na rynku materiały termoizolacyjne takie jak polistyren ekstrudowany, pianka poliuretanowa, styropian i wiele innych, nie są materiałami pochodzenia naturalnego. Ich produkcja niejednokrotnie odbywa się przy wykorzystaniu znacznych ilości nieodnawialnych zasobów przyrody. Także ich utylizacja wiąże się z emisją dwutlenku węgla oraz dużym zużyciem energii. Dlatego tak ważne jest, aby szczególnie do produkcji elementów ula, mających bezpośredni kontakt z pszczołą miodną, wykorzystywany był materiał w 100% pochodzenia naturalnego. Materiałem takim bez wątplenia są konopie, a w zasadzie produkt z nich pozyskiwany, tj. włókno konopne.

Włókno konopne w postaci mat lub w postaci luźnego włókna konopnego, jako produkt całkowicie naturalny i przyjazny środowisku, niesie za sobą szereg korzyści. Włókno konopne jest włóknem naturalnym, a przy tym jednym z najbardziej wytrzymałych spośród znanych włókien tego typu. Wyjątkowość tego włókna przejawia się także w jego zwiększonej odporności na procesy gnilne. Sprawia to, że włókno konopne stanowi idealny materiał do budowy konstrukcji szczególnie narażonych na zwiększone zawilgotnienie. Co więcej, poprzez swoje właściwości antyseptyczne (gr. anti – przeciw, sepsis – gniciu, dosłownie: zapobieganie gniciu), zabezpiecza rodziny pszczele przed rozwojem niechcianych chorób, grzybów i bakterii.

Włókna konopne charakteryzują się wysokim współczynnikiem przewodności. Sprawia to, że włókno konopne wykorzystane w ulu, w różnych jego elementach (ściany boczne, zatwory, powałka), pozwala na „oddychanie” ula oraz utrzymanie w nim odpowiedniej dla pszczoł temperatury, przez co dodatkowo chroni przed nadmiernym zawilgoceniem gniazda rodziny pszczelej. W okresie zimowym wentylacja powinna być dość intensywna przez wylot i powałkę. W ulu z nieodpowiednią wentylacją kłęb ulega rozluźnieniu, pszczoły intensywniej wentylują gniazdo, są niespokojne, fizycznie wyczerpują się przedwcześnie (jeszcze w czasie zimowli), natomiast wiosną są znacznie opóźnione w rozwoju. Gdy produkty przemiany materii są usuwane z ula w miarę ich powstawania, gniazda są suche i czyste, rodziny energiczne, dobrze się rozwijają wiosną, a to wszystko zawdzięczamy dobrej wentylacji. Włókno konopne w powałce zapewnia dobre oddawanie wilgoci i jednocześnie stanowi bardzo dobrą izolację termiczną. Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że wentylacja powałowa jest bardziej skuteczna od wentylacji nawet przez szeroko otwarte wyloty dolne i górne. Przy naturalnej wentylacji, w ulu nie ma wilgoci, a kłęb pszczoł nie jest przewiewany. Powietrze opływa go powoli, nie wywołując żadnej negatywnej reakcji ze strony pszczoł.

Przeprowadzone przez nas obserwacje wykazały, że uniwersalne maty konopne są w stanie przyjąć nadmiar wilgoci znajdującej się w ulu, bez zmiany swoich właściwości cieplnych i izolacyjnych. W ten sposób zagwarantowana zostaje naturalna regulacja wilgotności powietrza, która powoduje powstanie i utrzymywanie się zdrowego oraz przyjemnego dla pszczoł klimatu w ulu. Ponadto zaobserwowano, że materiał w postaci maty wykonanej z włókna konopnego charakteryzuje się niską przewodnością cieplną [0,038 W/(m\*k)] i bardzo wysoką zdolnością akumulacji ciepła. Dzięki temu izolacja maty wykonanej z włókna konopnego ma dłuższe przesunięcie fazowe (wolniejsze przenikanie temperatury). Zapewnia to optymalną ochronę przed zimnem w zimie i ciepłem w lecie. Należy także dodać, że włókna konopne są odporne na działanie szkodników takich jak mole i inne owady (barciak). Nie atakują go także myszy – nie zawiera bowiem żadnych białek.

Wprowadzenie na rynek branży pszczelarskiej uniwersalnej maty konopnej przyczyni się także do poprawy izolacji akustycznej i cieplnej uli pszczelich, a także pozwoli na zagospodarowanie znacznej ilości powstających w przemyśle odpadów biodegradowalnych w postaci włókien konopnych. Ponadto mata wykonana z włókna konopnego spełnia funkcję bufora higroskopijnego i jest przy tym bardzo cennym materiałem izolacyjnym. Budowa zaprojektowanej uniwersalnej maty konopnej wpływa na bardzo dobry przepływ powietrza w ulu pszczelim, a zróżnicowanie miejscowej sprężystości uniwersalnej maty konopnej pozwala na lepsze jej dopasowanie do wewnętrznych powierzchni ula pszczelego.

Zaproponowane rozwiązanie polegające na udoskonaleniu standardowego ula poprzez wykorzystanie w procesie jego budowy lub rozbudowy surowca, jakim jest włókno konopne w postaci uniwersalnych mat konopnych, poprzez swoje wyjątkowe właściwości, stanowi niekwestionowaną innowacyjność produktową. Zakładana modernizacja dostępnych na rynku uli pszczelich będzie polegać na umieszczeniu uniwersalnych mat konopnych w ich wnętrzu m.in. a w postaci odpowiednio przygotowanych zatworów i powalek. Niezależnie od tego, przy budowie uli od podstaw, możliwe będzie umieszczenie uniwersalnych mat konopnych na wewnętrznych ścianach bocznych ula. Takie rozwiązanie będzie pobudzać pszczoły do groomingu (Grooming behaviour), czyli zachowania polegającego na oczyszczaniu się pszczoł m.in. z roztoczy Varroa, które powodują osłabienie zdrowotności pszczoł, czerwiu pszczelego, a przy dużej inwazji nawet osyp całej rodziny pszczelej.

Duża powierzchnia „styku” pszczoł z uniwersalną matą konopną potęguje proces groomingu pszczoł. Umieszczenie mat w ulu daje możliwość zrzucenia z siebie drapieżnych roztoczy, pszczołom w różnym wieku – nie tylko tym wychodzącym w teren na pożytek. Pszczoły są bowiem w stanie swobodnie poruszać się pomiędzy naturalnymi włóknami konopnymi znajdującymi się w uniwersalnych matkach konopnych. Ocierając się o nie, zrzucają z siebie roztocza. Poruszanie się pomiędzy włóknami odbywa się od bardzo wczesnej wiosny (nawet jeśli pszczoły utrzymują się w kłębie w środkowej części

ula i są już przy samej górze ramek, nadal mają kontakt z powalną wykonaną z uniwersalnej maty konopnej) do bardzo późnej jesieni. Stanowi to niewątpliwą zaletę uniwersalnej maty konopnej, ponieważ pszczoły mogą usuwać roztocza w sposób nieprzerwany, bez jakiegokolwiek interwencji ze strony pszczelarza. Na przebieg tego procesu nie mają wpływu żadne czynniki zewnętrzne, albowiem z uwagi na swoją specyfikę, uniwersalna mata konopna pozostaje w ulu przez cały rok.

Szerokie zastosowanie uniwersalnej maty konopnej powinno wpłynąć na znaczące ograniczenie korzystania przez pszczelarzy ze środków chemicznych do walki z *Varroa destructor*.

#### **Produkty konkurencyjne:**

Na rynku branży pszczelarskiej, do zwalczania *Varroa destructor*, stosowane są głównie środki chemiczne, które niejednokrotnie cechują się negatywnymi skutkami ubocznymi (np. skażenie miodu znajdującego się w ulu w czasie aplikowania środka, ograniczenie składania jaj przez królową). Powyższe okoliczności powodują, że pszczelarze używają tych środków rzadko i z dużą ostrożnością.

Istnieje także produkt do mechanicznego pozbywania się warrozy o nazwie: „BEE GYM – mechaniczne pozbywanie się warrozy – siłownia dla pszczół”. W opinii zgłaszających, jedyną dostrzegalną korzyścią, jaka płynie z zastosowania tego produktu, jest grooming pszczół: samodzielna walka z roztoczami. Cechą negatywną produktu w opinii zgłaszających jest fakt, że w całości jest on wykonany z tworzywa sztucznego.

#### **Opis korzyści technicznych i ekonomicznych:**

- brak konieczności stosowania bardzo dużej ilości leków i środków chemicznych do zwalczania *Varroa destructor*, dzięki wywoływaniu u pszczół groomingu;
- możliwość bezpiecznego stosowania przez cały rok;
- wyeliminowanie w ulach nadmiernej wilgoci, która przyczynia się do spadków rodzin pszczelich;
- wyeliminowanie problemu nadmiernej wilgoci występującej w ulach z tworzyw sztucznych;
- ustabilizowanie temperatury w ulu zarówno zimą, jak i latem;
- zastosowanie materiału, który pozostawia znikomy ślad węglowy;
- zastosowanie materiału w pełni biodegradowalnego;
- produkt będzie stosunkowo lekki oraz łatwy w transporcie i montażu;
- możliwość zastosowania w każdym dostępnym na rynku rodzaju ula;
- uniwersalna mata konopna zastosowana w ulu w zaproponowany sposób gwarantuje, że pszczoły w każdym wieku (nawet zaraz po wygryzieniu) mają dostęp do maty wykonanej z włókna konopnego, która wyzwala w nich grooming;
- nie zawiera substancji szkodliwych dla zdrowia i życia człowieka, jak również nie podrażnia jego skóry ani dróg oddechowych;
- mniejsza ilość zastosowanych środków chemicznych do zwalczania *Varroa destructor*, to zdrowszy miód.

#### **Wady:**

- pszczoły pozbywają się drobniejszych frakcji włókien konopnych, zrzucając je na dennice, a następnie wynoszą z ula. Jako że jest to materiał w 100% biodegradowalny, nie stanowi on zagrożenia dla środowiska.

#### **Opis wykonania:**

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony w przykładach wykonania, które przedstawiają warianty uniwersalnej maty konopnej do zastosowania w ulach pszczelich.

#### **Fig. 1**

Pokazana częściowo w stanie rozdzielonym uniwersalna mata konopna 1 do zastosowania w ulach pszczelich (np. w ścianach bocznych, zatworze, powalce) składa się z maty wykonanej z włókna konopnego 2 o różnej twardości i gęstości, połączonej na stałe poprzez przyszycie nicią lub sznurkiem konopnym do jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego 3.

#### **Fig. 2**

Jutowa siatka podtrzymująca wykonana z włókna konopnego 3 składa się z połączonych ze sobą na stałe biegnących na kształt wątku i osnowy, nici lub sznurków konopnych. Wielkość jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego lub jej oczek, ewentualnie grubość nici lub sznurków

konopnych może podlegać zmianom w zależności od potrzeb i przeznaczenia. W celu otrzymania odpowiedniej sztywności jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego możliwe jest dodatkowe przyszycie jej krawędzi podłużnymi 4 oraz poprzecznymi 5 pasami nici lub sznurka konopnego.

**Fig. 3 – przedstawia Fig. 1 w przekroju.**

**Fig. 4**

Możliwe jest połączenie jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego 3 z matami wykonanymi z włókna konopnego 2, po obu stronach jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego. W tym rozwiązaniu technicznym jutowa siatka podtrzymująca wykonana z włókna konopnego 3 jest po obu stronach całkowicie osłonięta matami wykonanymi z włókna konopnego 2. Wszystkie wymienione elementy będą połączone ze sobą na stałe poprzez zszycie nicią lub sznurkiem konopnym.

**Fig. 5 – przedstawia Fig. 4 w przekroju.**

**Fig. 6**

Wzór użytkowy przewiduje także możliwość przynajmniej jednostronnego połączenia z jutową siatką podtrzymującą wykonaną z włókna konopnego 3 warstwy maty wykonanej z włókna konopnego 2, która będzie się składać z dwóch lub większej liczby pojedynczych warstw maty konopnej 2. Wszystkie wymienione elementy będą połączone ze sobą na stałe poprzez zszycie nicią lub sznurkiem konopnym.

**Fig. 7 – przedstawia Fig. 6 w przekroju.**

Z punktu widzenia techniki wytwarzania możliwe jest także bezpośrednie wbudowanie jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego 3 w matę wykonaną z włókna konopnego 2, np. poprzez wspólne utkanie.

## Zastrzeżenia ochronne

1. **Uniwersalna mata konopna do zastosowania w ulach pszczelich, znamienna tym**, że mata wykonana z włókna konopnego 2, połączona jest na stałe poprzez przyszycie nicią lub sznurkiem konopnym do jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego 3, która składa się z połączonych ze sobą na stałe biegnących na kształt wątku i osnowy, nici lub sznurków konopnych, oraz w zależności od potrzeb, przesyta jest na swych krawędziach podłużnymi 4 oraz poprzecznymi 5 pasami nici lub sznurka konopnego, w celu nadania jej odpowiedniej sztywności.
2. **Uniwersalna mata konopna do zastosowania w ulach pszczelich według zastrzeżenia 1, znamienna tym**, że jutowa siatka podtrzymująca wykonana z włókna konopnego 3 jest połączona poprzez przyszycie nicią lub sznurkiem konopnym z matami wykonanymi z włókna konopnego 2, po obu stronach jutowej siatki podtrzymującej wykonanej z włókna konopnego 3.
3. **Uniwersalna mata konopna do zastosowania w ulach pszczelich według zastrzeżenia 1, znamienna tym**, że jutowa siatka podtrzymująca wykonana z włókna konopnego 3 jest połączona poprzez przyszycie nicią lub sznurkiem konopnym z co najmniej dwoma warstwami maty konopnej 2.
4. **Uniwersalna mata konopna do zastosowania w ulach pszczelich według zastrzeżenia 1, znamienna tym**, że jutowa siatka podtrzymująca wykonana z włókna konopnego 3 jest bezpośrednio wbudowana np. poprzez wspólne utkanie, w jedną lub większą liczbę warstw maty wykonanej z włókna konopnego 2.

### Rysunki

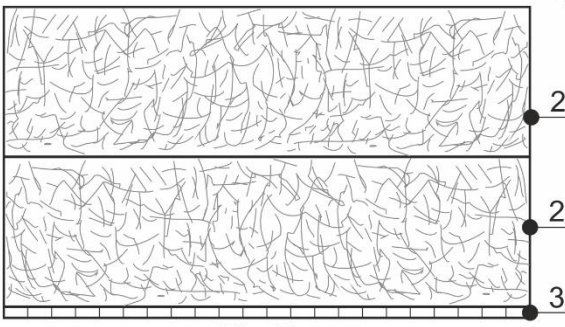
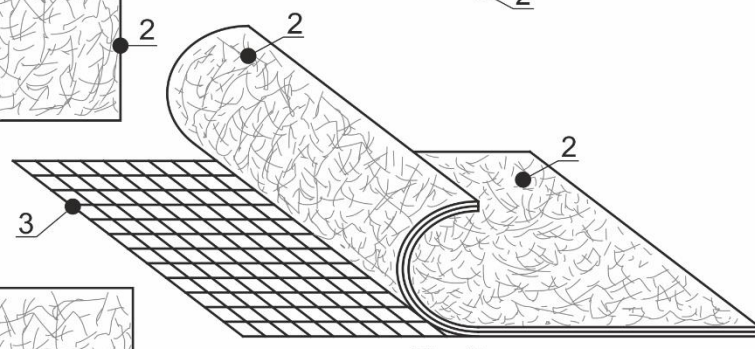
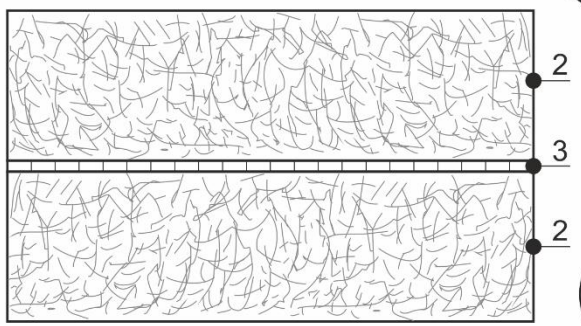
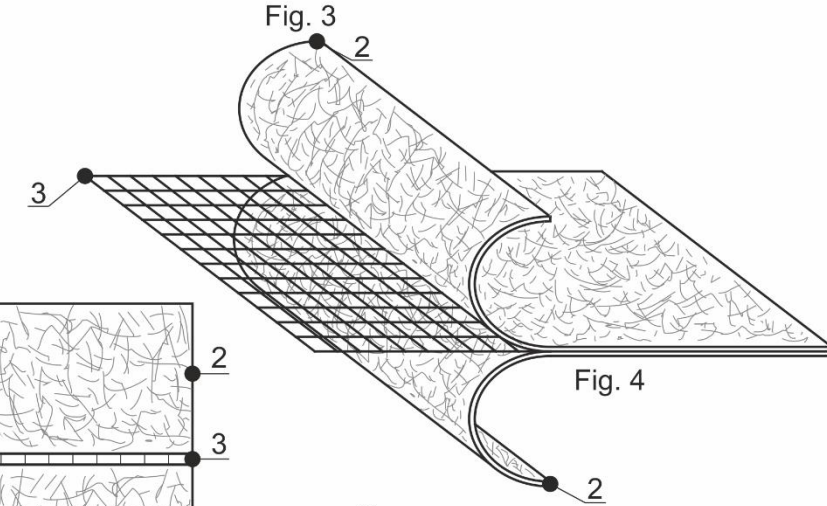
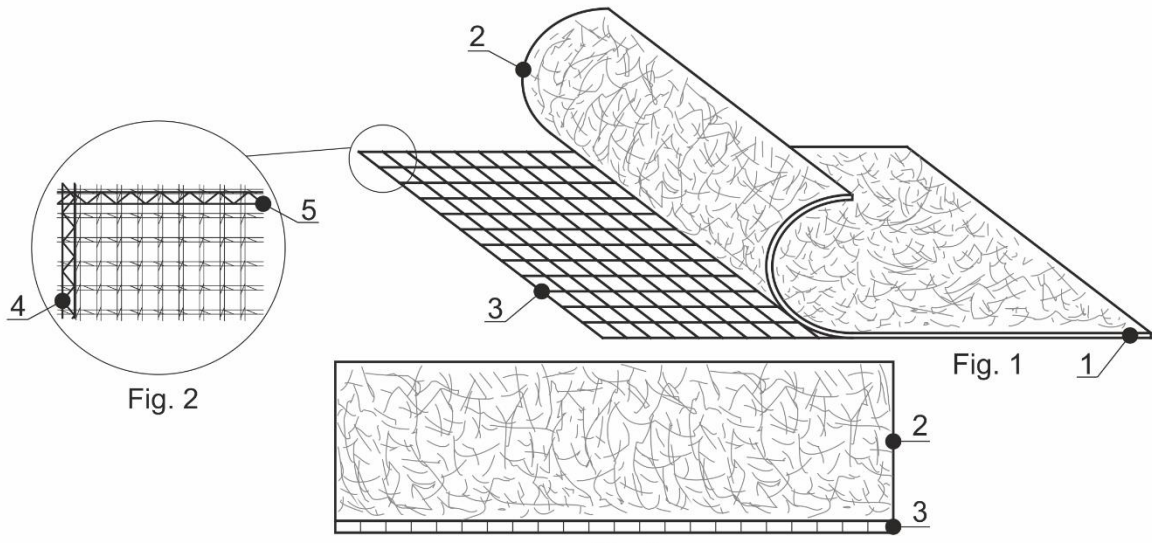


Fig. 7