

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY
WZORU UŻYTKOWEGO**

(19) **PL** (11) **65251**

(13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **117315**

(22) Data zgłoszenia: **29.02.2008**

(51) Int.Cl.

B32B 3/26 (2006.01)

B32B 3/30 (2006.01)

B32B 17/04 (2006.01)

(54)

Pokrycie dachowe

(30) Pierwszeństwo:

23.03.2007,RU,2007110726

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

29.09.2008 BUP 20/08

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.01.2011 WUP 01/11

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

JSC TECHNOMICOL, Moskwa, RU

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

Andrey Yuryevich Sergeev, Vyborg, RU

Sergey Nikolaevich Mazanikov, Bolshoe pole, RU

Yury Gennadyevich Igoshin, Ryazan, RU

Dmitry Aleksandrovich Fisyurenko, Moskwa, RU

PL 65251 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest arkusz pokrycia dachowego, w szczególności elastycznego pokrycia dachowego.

Znane są pokrycia dachowe o strukturze wielowarstwowej, na przykład bitumiczno-organicznie powlekane arkusze, uformowane z trzech głównych warstw: warstwy tekturowej, służącej jako wzmocnienie, warstwy bitumicznej o gładkiej powierzchni, znajdującej się po obu stronach warstwy tekturowej, oraz dodatkowej warstwy: posypki (www.gudron.ru). Innym przykładem znanego materiału stosowanego na pokrycia dachowe jest materiał, z którego wykonywane są elastyczne dachówki „SHINGLAS” (opisane w instrukcji pokrywania dachów spadzistych dachówką elastyczną „Techno-NICOL”, 2002, strony 3-4). Materiał ten zbudowany jest z warstwy włókna szklanego, impregnowanego bitumem modyfikowanym polimerem, pokrytej z obu stron wierzchnią warstwą bitumiczną, przy czym z jednej strony warstwa bitumiczna pokryta jest granulakami bazaltu, natomiast z drugiej strony warstwa bitumiczna pokryta jest warstwą odpornej na niskie temperatury substancji polimeryczno-bitumicznej, pokrytej łatwo-zdejmowalną, silikonowaną taśmą.

W przypadku pokryć dachowych zbudowanych z powyżej przedstawionych materiałów, nie można osiągnąć równomiernego podgrzania materiału, co powoduje niekompletne związanie materiału z podłożem dachu (pomiędzy podłożem a pokryciem powstają wypełnione powietrzem przestrzenie, może również pojawiać się ukośność pokrycia), co w efekcie wywołuje obniżenie jakości pokrycia dachowego.

Najbliższym znanym rozwiązaniem jest pokrycie dachowe w postaci arkusza bitumicznego (patent US52327963, data pierwszeństwa 10.07.1989) zawierającego warstwę bitumiczną pokrytą z jednej strony termoaktywną warstwą klejącą, przykrytą cienką plastikową folią. Warstwa klejąca uformowana jest w postaci naprzemiennie wymieniających się, równoległych rowków i żeberek, przy czym odległość pomiędzy rowkami wynosi nie więcej niż 10 mm. W szczególności, rowki mogą być rozmieszczone w kierunku wzdłużnym materiału na pokrycie dachowe. W przekroju, prostopadle do powierzchni pokrycia oraz jego długości, rowki i żeberka warstwy klejącej mają kształt trójkątów równobocznych. Podczas podgrzewania pokrycia dachowego, na przykład wskutek nadmuchu gorącego powietrza skierowanego na warstwę klejącą, następuje stopienie plastikowej folii. Następuje zmiękczenie i stopienie górnej części żeberek, ale jako że podgrzanie jest nierównomierne, następuje zniekształcenie żeberek, ich kształt i postać zmienia się. Podgrzane pokrycie dachowe, bez plastikowej folii, umieszczone jest od strony warstwy klejącej na pokryciu dachowym, po czym następuje dociśnięcie pokrycia do poszycia dachowego. Pokrycie dachowe przykleja się do poszycia dachowego, jednakże adhezja pomiędzy pokryciem a poszyciem dachowym jest niecałkowita, a jej jakość niewystarczająca z powodu odkształceń i niewielkiej powierzchni styku z pokryciem. Z tego powodu możliwości zastosowania takich materiałów jako pokrycia dachowego jest ograniczona.

Wadą przedstawionego rozwiązania jest niska jakość adhezji pomiędzy pokryciem dachowym a powierzchnią chronioną.

Znane ze stanu techniki jest ukształtowanie powierzchni, której rozmieszczenie punktów w kartezjańskim układzie współrzędnych kwadratowych spełnia równanie (1):

$$a_{11}x^2 + a_{22}y^2 + a_{33}z^2 + 2a_{12}xy + 2a_{23}yz + 2a_{13}zx + 2a_{14}x + 2a_{24}y + 2a_{34}z + a_{44} = 0, \quad (1)$$

przy czym przynajmniej jeden z czynników a_{11} , a_{22} , a_{33} , a_{12} , a_{23} , a_{13} , jest różny od zera (I.N. Bronshtejn, K.A. Siemiendiajew. Poradnik matematyczny dla inżynierów i studentów szkół wyższych -M: Nauka, 1980, s.329, 451).

Celem rozwiązania według wzoru użytkowego jest zwiększenie jakości adhezji pomiędzy pokryciem dachowym a powierzchnią chronioną poprzez optymalny rozkład punktów adhezji.

Arkusz pokrycia dachowego, zawierającego podłoże w postaci wzmocnienia na bazie włóknistej z impregnacją, posiadający pierwszą i drugą dużą powierzchnię, dwie warstwy powlekające znajdujące się na dużych powierzchniach pierwszej i drugiej, warstwę profilowaną z wgłębieniami i wystęgami znajdującą się na jednej z wymienionych warstw powlekających, oraz folię położoną na wystęgach, przy czym pomiędzy folią a warstwą profilowaną znajdują się szczeliny, charakteryzuje się według wzoru użytkowego tym, że powierzchnia wystęgów warstwy profilowanej, skierowana w stronę przeciwną od wskazanego podłoża, posiada kształt połowy walca prostego kołowego, z orientacją osi środkowej danego walca równoległą do długości arkusza pokrycia dachowego i drugiej dużej powierzchni.

Połączenie wszystkich cech przedstawionego wzoru użytkowego zapewnia najlepsze rozłożenie punktów adhezji pokrycia dachowego, przez co zwiększona zostaje jakość kohezji pomiędzy pokryciem dachowym a poszyciem dachowym. Warstwa profilowana pokrycia posiada zwiększoną powierzchnię wchodzącą w kontakt z płomieniem palnika, lub gorącym powietrzem już na początku procesu technologicznego, jako że folia na pokryciu styka się na dużej powierzchni z wystęпами warstwy profilowanej pokrycia, co podczas podgrzewania i stapiania folii zwiększa powierzchnię kohezji występow. Z kolei kształt występow zapewnia homogenność podgrzania powierzchni. Niższe warstwy występow nagrzewają się w znacznie mniejszym stopniu w proporcji do zwiększającej się powierzchni. To powoduje, że podłoże pokrycia dachowego, stykające się bezpośrednio z dolnymi warstwami, nagrzewa się w mniejszym stopniu, co zmniejsza prawdopodobieństwo uszkodzenia podłoża oraz wzmocnienia na bazie włóknistej. Zmniejsza się również prawdopodobieństwo skurczenia się pokrycia dachowego. Wszystko to wpływa korzystnie na utrzymanie struktury pokrycia dachowego zwiększając jakość pokrycia przy użyciu takiego materiału.

Dodatkowo, zmniejszeniu ulega ilość gazu zużyta na układanie materiału.

Dowodzono doświadczalnie, że oszczędność gazu wynosi od 15 do 50% ilości gazu potrzebnego do ułożenia jednego metra kwadratowego pokrycia dachowego, w zależności od warunków pogodowych oraz temperatury powietrza.

Przedmiot wzoru użytkowego przedstawiony został w przekroju na Fig. 1.

Rysunek przedstawiony na Fig. 2 oraz Fig. 3 stanowi jedynie ilustrację dla opisu procesu produkcji pokrycia dachowego, zamieszczonego tu w celu zapewnienia lepszego zrozumienia istoty rozwiązania według wzoru użytkowego.

Przedstawione na poszczególnych figurach oznaczenia odsyłające oznaczają: impregnację 1, wzmocnienie na bazie włóknistej 2, warstwę powlekającą 3, podłoże 4, warstwę profilowaną 5, występ 6, wgłębienie 7, folię 8, masę powlekającą 9, materiał wyjściowy 10, wałek prowadniczy 11, wałek prasowalniczy 12, wałek profilujący 13, wałek dociskowy 14, urządzenie odcinające 15, zwój 16, zespół nawijający 17, zespół nakładania folii 18, urządzenie obcinające 19, zespół zraszający 20, urządzenie wyrównujące 21, drugi zbiornik do powlekania 22, nagrzewnicę 23, substancję pokrywową 24, pierwszy zbiornik do powlekania 25, zbiornik impregnacji i powlekania 26, szpulkę 27, emulsję 28, żeberka 29, pierwszą dużą powierzchnię 30, drugą dużą powierzchnię 31, szczelinę 32.

Pokrycie dachowe, składa się z podłoża 4, warstwy profilowanej 5 i folii 8. Warstwy w pokryciu dachowym rozmieszczane są względem siebie równolegle w następującej kolejności: podłoże 4, warstwa profilowana 5, folia 8.

Podłoże 4 jest wykonane ze wzmocnienia na bazie włóknistej 2 (włókna przedstawione są na rysunku w postaci okręgów), które nasycono impregnacją 1, z naniesionymi po obu stronach dużych powierzchni (pierwszej 30 i drugiej 31), jednakowymi warstwami powlekającymi 3.

Dodatkowo warstwy powlekające 3 mogą zawierać posypkę, przy czym cząstki posypki mogą być przytwierdzone do warstw powlekających i/lub mogą wnikać do ich wnętrza (posypka nie została pokazana na rysunku).

Na jednej z dużych powierzchni (w opisywanym przykładzie realizacji na drugiej dużej powierzchni 31) podłoża 4, na warstwie powlekającej 3 znajduje się warstwa profilowana 5, wykonana z masy powlekającej 9. Warstwa profilowana 5 posiada powierzchnię, utworzoną poprzez przeplatanie się występow 6 i wgłębień 7.

Występy 6 w kierunku skierowanym w stronę przeciwną od podłoża 4, mają kształt fragmentu gładkiej powierzchni drugiego stopnia (I.N. Bronsztejn, K.A. Siemiendajew. Poradnik matematyczny dla inżynierów i studentów szkół wyższych - M: Nauka, 1980, s.329, 451).

Występy 6 mogą mieć kształt, na przykład, fragmentu gładkiej powierzchni drugiego stopnia ze środkiem symetrii - elipsoidy (spłaszczonej elipsoidy obrotowej, wyciągniętej elipsoidy obrotowej, powierzchni kuli) lub fragmentu gładkiej powierzchni drugiego stopnia nieposiadającej środka symetrii - walca (elipsoidalnego walca, walca hiperbolicznego, jego części, której przekrojem jest jedno odgałęzienie hiperboli, walca parabolicznego).

W danym przypadku za fragment powierzchni drugiego stopnia uważa się jej część, która jest utworzona poprzez odcięcie płaszczyzną od całej powierzchni i jest mniejszą częścią danej powierzchni. Przy tym wskazane jest, żeby punkty fragmentu gładkiej powierzchni klasy drugiej, stanowiące powierzchnię występu 6, nie wykraczały poza granice podstawy występu 6.

W przypadku gładkiej powierzchni drugiego stopnia ze środkiem symetrii (elipsoidy), utworzona poprzez odcięcie część może mieć kształt, na przykład, kopułowy lub kształt kropli.

W przypadku gładkiej powierzchni drugiego stopnia, nieposiadającej środka symetrii (walca), płaszczyzna przecinająca jest wybierana równolegle do osi środkowej walca, tak, żeby odcięta tą płaszczyzną część była ciągła, nierozzerwalna. Przy czym, odcięta część danej powierzchni jest tak rozmieszczona, że jej oś środkowa jest równoległa do drugiej dużej powierzchni 31.

W tym przypadku, każdy występ 6 posiada kształt połowy walca prostego kołowego (pod pojęciem prostego walca kołowego rozumie się walec, podstawą którego jest koło, a jego tworzące są prostopadłe do płaszczyzny podstawy), z orientacją osi środkowej danego walca równoległą do długości arkusza pokrycia dachowego i drugiej dużej powierzchni 31. Wszystkie występy 6 są identyczne pod względem kształtu i rozmiarów, umieszczone są równolegle względem siebie w kierunku wzdłużnym (w tym miejscu i w dalszej części opisu, pod pojęciem wzdłużnym należy rozumieć kierunek po długości arkusza pokrycia dachowego). Pomiedzy każdymi dwoma sąsiadującymi występami 6 (za wyjątkiem występów 6, znajdujących się na końcach pokrycia dachowego) znajduje się wgłębienie 7.

Wysokość występów zależy od grubości pokrycia dachowego i od typu mieszanek, wykorzystywanych do jego produkcji. Pod pojęciem wysokości występów 6 należy rozumieć odległość od najbardziej wgłębionego w warstwie profilowanej 5 punktu wgłębienia 7 do najbardziej wystającego punktu występu 6.

Wszystkie wgłębienia są jednakowe pod względem kształtu i wymiarów i skierowane są w kierunku wzdłużnym. Wgłębienia 7, w tym przypadku, posiadają formę prostych rowków, mających na całej rozciągłości jednakowy profil (na przykład, kątowy, w kształcie łuku, itp.).

Podłoże 4 i warstwa profilowana 5 są szczepione ze sobą poprzez adhezję i prawdopodobnie, poprzez częściową dyfuzję w miejscach ich styku.

Folia umieszczona jest nad warstwą profilowaną 5 w taki sposób, że pokrywa ona całą powierzchnię warstwy profilowanej 5. Jednocześnie, folia styka się z najwyższymi częściami występów 6, łącząc się z nimi. Pomiedzy folią 8 a wgłębieniami 7 tworzą się szczeliny 32.

Pokrycie dachowe produkowane jest w następujący sposób. Na początku procesu technologicznego przygotowywany jest materiał wyjściowy 10 w postaci podłoża 4 ze wzmocnienia na bazie włóknistej 2. Podłoże 4 może być przygotowane dla przykładu z materiałów z włókna szklanego, tkaniny z włókna szklanego czy też materiałów polimerycznych. W przedstawionym przykładzie użyta została tkanina z włókna szklanego. Zwinięty materiał wyjściowy 10 w postaci podłoża 4 zostaje umocowany w szpularcie 27, a następnie podniesiony do odpowiedniej wysokości za pomocą odpowiedniego podnośnika. Podgrzana impregnacja 1 zostaje umieszczona w zbiorniku impregnacji i powlekania 26. Impregnacja powinna posiadać cechy zapewniające wyparcie komponentów gazowych i płynnych ze wzmocnienia na bazie włóknistej 2 w materiale wyjściowym 10, co pozwoli na wyeliminowanie ryzyka późniejszego uszkodzenia podłoża 4, zapewni jego wzmocnienie oraz zwiększenie jego właściwości przyczepnych, co z kolei umożliwi trwałe zespolenie podłoża 4 z pozostałymi komponentami pokrycia dachowego. Dla przykładu, bitumen lub związek bitumiczny-polimeryczny, używany jest w roli impregnacji. Zapewnia to liczne korzyści. W przedstawionym przykładzie rolę impregnacji spełnia związek bitumiczny-polimeryczny.

Materiał wyjściowy 10 w postaci podłoża 4 jest przeciągany pomiędzy wałkami prowadniczymi 11 (na przykład przy użyciu napędu elektromechanicznego), przechodząc przez impregnację 1 znajdującą się w zbiorniku impregnacji i powlekania 26, w wyniku czego następuje nasycenie podłoża 4 materiału wyjściowego 10 impregnacją 1, co zapewnia oczyszczenie materiału z wilgoci i pęcherzyków gazu. Po opuszczeniu zbiornika impregnacji i powlekania 26, podłoże 4 jest sprasowywane wałkami prasowniczymi 12 w celu usunięcia resztek niezaabsorbowanej impregnacji 1.

Następnie zaimpregnowany materiał wyjściowy 10 w postaci podłoża 4 przeciągany jest wzdłuż wałków prowadniczych 11, przechodząc przez podgrzaną substancję pokrywową 24, znajdującą się w pierwszym zbiorniku do powlekania 25, co powoduje pokrycie dużych powierzchni 30 i 31 materiału wyjściowego 10 z podłoża 4, warstwą powlekającą 3 w postaci substancji pokrywowej 24. Zadaniem warstw powlekających 3 jest ochrona podłoża 4 przed wpływem działania czynników zewnętrznych. Ponadto, warstwa powlekająca umieszczona na dużej powierzchni 30 może korzystnie wpłynąć na spójność podłoża oraz innych warstw na nią nałożonych. Przykładowo, jako związek pokrywowy można użyć związku bitumiczny-polimerycznego. Dodatkowo warstwy powlekające 3 mogą nad sobą zawierać warstwę posypki, nałożoną na substancję pokrywową 24 na obu dużych powierzchniach 30 i 31 podłoża 4, przy czym na pierwszej dużej powierzchni 30 nałożona jest posypka gruboziarnista (np. okruchy granitu lub bazaltu), a na drugiej dużej powierzchni 31 nałożona jest posypka drobnoziarnista (np. drobnoziarnisty piasek). Posypka nakładana jest w postaci warstwy umieszczanej na

podłożu 4 przy użyciu zespołu nakładania posypki (nieprzedstawionym na rysunku). Nałożenie posypki następuje w taki sposób, że poszczególne ziarna są wpojone w powierzchnię substancji pokrywowej 24 i/lub są częściowo w niej zawarte.

W przypadku, gdy posypka nie jest nałożona, warstwa powlekająca 3 umieszczona na pierwszej dużej powierzchni 30 jest całkowicie pokryta warstwą ochronną (np. w postaci folii polietylenowej). Pokrycie folią odbywa się w zespole nakładania warstwy ochronnej (niepokazanym na rysunku). Warstwa ochronna jest połączona z warstwą powlekającą 3 i chroni ją przed wpływami środowiska zewnętrznego.

Następnie podłoże 4 przebiega przez nagrzewnicę 23, gdzie jedna z dużych powierzchni podłoża 4 (w opisywanym przypadku jest to powierzchnia 31) podgrzana jest przy użyciu palników gazowych do temperatury 70°C. Podgrzewanie ma na celu poprawę kohezji podłoża 4 i masy powlekającej 9, która jest nakładana w późniejszym czasie na podłoże. W dalszym etapie podłoże 4, z podgrzaną dużą powierzchnią 31, rozciągane jest pomiędzy wałkami prowadniczymi 11, przechodząc przez drugi zbiornik do powlekania 22, w którym znajduje się masa powlekająca 9, co powoduje nałożenie wspomnianej masy powlekającej 9 na drugą dużą powierzchnię 31. W szczególności masa powlekająca 9 może zawierać bitumen lub związek bitumiczny-polimeryczny, tj. związek polimeru i modyfikatora polimerycznego (np. poliolefinę, ataktyczne lub izotaktyczne polipropyleny, elastomery termoplastyczne styren-butadien-styren).

Bitumen używany jako komponent impregnacji 1, substancji pokrywowej 24 oraz masy powlekającej 9, jest skomplikowanym związkiem wysokocząsteczkowych węglowodorów ropy naftowej oraz ich heteropochodnych, zawierających tlen, siarkę, azot oraz metale (wanad, żelazo, nikiel, sód itp.). Głównymi składnikami bituminów ropy naftowej są pirobitumin, żywice oraz oleje ropy naftowej. Pierwszy składnik zapewnia sztywność bitumenu, drugi składnik zapewnia jego sklejenie oraz elastyczność, ostatni składnik stanowi środek rozcieńczający dla żywicy i pirobitumenu (William L. Leffer. Oil processing. 2nd edition, revised. Translated from English - «Olympus-Business», 003 strony 143-148; Wielka Radziecka Encyklopedia. 3-cie wydanie - M.: Sov. Encyclopedia, 1969).

Zastosowanie bitumenu z modyfikatorem polimerycznym (np. jednym z wyżej wymienionych) jako impregnacji 1 w substancji pokrywowej 24 i masie powlekającej 9, w znacznym stopniu zwiększa jakość pokrycia dachowego, poprawiając jego wodoszczelność, elastyczność w niskich temperaturach (odporność na mróz), odporność termiczną, wytrzymałość na rozciąganie oraz sztywność.

Podłoże z naniesioną masą powlekającą 9 przeciągane jest przez urządzenie wyrównujące 21 (w tym przypadku jest to rurowy, podgrzewany zbierak), gdzie następuje wygładzenie warstwy pokrywowej w całej grubości. Następnie podłoże 4 zawierające masę powlekającą 9 przechodzi przez wałki podpierające, a następnie przez wałek profilujący 13 oraz wałek dociskowy 14, tworzące parę (w innych przykładach realizacji wał dociskowy 14 może nie być obecny) (fig. 3). W tym samym czasie masa powlekająca 9 nałożona na drugą dużą powierzchnię 31 podstawy 4 wchodzi w kontakt z powierzchnią wałka profilującego 13, a wałek dociskowy 14 dociska podłoże 4 do powierzchni wałka profilującego 13. Powierzchnia wałka profilującego 13 posiada żeberka 29 w takim kształcie, że ich odcisk stanowi lustrzane odbicie uzyskanego odcisku warstwy profilowanej 5. W celu uniknięcia zbierania podgrzanej masy powlekającej 9 przez wał profilujący 13, powierzchnia wałka pokryta jest warstwą chromu. W podobnym celu, w pobliżu wału profilującego 13 instaluje się również urządzenie zraszające 20, które za pośrednictwem kilku rozpylaczy umożliwia zroszenie wałka profilującego 13 emulsją 28 (w przedstawionym przykładzie użyto emulsji mydlanej).

Gdy masa powlekająca 9 nałożona na drugą dużą powierzchnię 31 podłoża 4 dociskana jest do obracającego się wałka profilującego 13, żeberka 29 kształtują rowki 7 oraz występy 6 w masie powlekającej 9. W tym samym czasie wałek profilujący 13 chłodzi otrzymaną warstwę profilowaną 5, utrwalając utworzony odcisk.

Utworzenie warstwy profilowanej 5 można osiągnąć wieloma sposobami, na przykład poprzez nacinanie schłodzonej masy powlekającej 9 schłodzonym obracającym się wałem lub poprzez sprasowywanie rowków 7 przy użyciu cienkich strumieni pary i powietrza wytwarzanych pod ciśnieniem przez rozpylacze.

Jak już wspomniano powyżej, warstwę profilowaną stanowi równomierny naprzemienny układ występow 6 i rowków 7, w określonym kształcie, umieszczonych równolegle względem siebie i skierowanych w kierunku podłużnym. Możliwe są jednak inne warianty warstwy profilowanej 5 pokrycia dachowego. Dla przykładu, rowki i występy w kształcie kopuł o takich samych lub różnych rozmiarach mogą być rozmieszczone w sposób przypadkowy lub według ustalonego porządku.

Na dalszym etapie pokrycie dachowe przechodzi przez urządzenie obcinające 19, który usuwa nadmiar masy powlekającej 9 na krawędziach podłoża 4 posiadającego warstwę profilowaną 5. Następnie w zespole nakładania folii 18 następuje nałożenie folii 8 nad warstwą profilowaną 5. W przedstawianym przykładzie jako folii 8 użyto silikonowanej folii polimerycznej o grubości 10 mikronów. Folia 8 przykleja się do najwyższej położonych fragmentów występow 6, jednocześnie tworząc pomiędzy wgłębieniami 7 a folią 8 szczeliny 32.

W wyniku otrzymuje się gotowe pokrycie dachowe zawierające warstwę profilowaną 5 utworzoną z masy powlekającej 9, nałożonej na drugą dużą powierzchnię 31 i pokrytą folią 8. Wysokość występow 6 w gotowym pokryciu dachowym wynosi 3 mm, natomiast odległość pomiędzy dwoma sąsiadującymi wystęпами wynosi 4 mm. W innych odmianach wysokość występow 6 może być albo stała i zawarta w zakresie 0.5-3 mm, albo zmienna w zakresie danego materiału, przy czym odległość pomiędzy wystęпами może być mniejsza niż 4 mm. Stwierdzono doświadczalnie, że gdy dystans pomiędzy wystęпами jest większy, a wysokość występow jest niższa, uprofilowanie warstwy profilowanej 5 zanika podczas układania pokrycia dachowego, w związku z czym kohezja pomiędzy podłożem a pokryciem dachowym ulega zmniejszeniu.

W ostatnim etapie produkcji, gotowe pokrycie dachowe jest obcinane na urządzeniu obcinającym 15, a następnie przy pomocy zespołu nawijającego 17 formowane są zwoje 16, o określonej długości. Każdy zwój 16 opakowywany jest w folię 8. Gotowy materiał w postaci zwojów 16 umieszczany jest następnie na tacach, po czym jest łączony razem, na przykład przy pomocy taśmy klejącej.

Urządzenia używane do produkcji materiału na pokrycia dachowe oraz poszczególne etapy pośrednie procesu produkcji materiału przedstawione zostały na figurach 2 i 3 rysunku.

Pokrycie dachowe używane jest dla przykładu jako impregnacja wodoodporna konstrukcji dachowych. Folię 8 usuwa się przed zamocowaniem materiału. W szczególności, folię można usunąć używając do tego celu palników gazowych (w innych przypadkach można użyć do tego celu palników na paliwa płynne, źródeł gorącego powietrza itp.). Jako że folia 8 styka się tylko z warstwą powietrza nad rowkami 7, spalanie folii 8 następuje szybko i jest całkowite. Płomień palnika gazowego nagrzewa warstwę profilowaną 5 pokrycia dachowego.

Warstwa profilowana 5 posiada zwiększoną powierzchnię wchodzącą w kontakt z płomieniem palnika, lub gorącym powietrzem już na początku procesu technologicznego, jako że folia 8 styka się na dużej powierzchni z wystęпами 6, co podczas podgrzewania i stapiania folii 8 zwiększa powierzchnię kohezji występow 6.

Kształt występow 6 zapewnia homogenność podgrzania powierzchni. Niższe warstwy występow 6 nagrzewają się w znacznie mniejszym stopniu w proporcji do zwiększającej się powierzchni. To powoduje, że podłoże 4 pokrycia dachowego, stykające się bezpośrednio z dolnymi warstwami, nagrzewa się w mniejszym stopniu, co zmniejsza prawdopodobieństwo uszkodzenia podłoża 4 oraz wzmocnienia na bazie włóknistej 2. Zmniejsza się również prawdopodobieństwo skurczenia pokrycia dachowego. Wpływa to korzystnie na utrzymanie struktury pokrycia dachowego, zwiększając jakość pokrycia przy użyciu takiego materiału.

Dodatkowo, zmniejszeniu ulega ilość gazu zużyta na układanie materiału. Dowiedziono doświadczalnie, że oszczędność gazu wynosi od 15 do 50% ilości gazu potrzebnego do ułożenia jednego metra kwadratowego pokrycia dachowego, w zależności od warunków pogodowych oraz temperatury powietrza.

Pokrycie dachowe układane jest na poszyciu dachowym gdy warstwa profilowana 5 jest podgrzana i w części stopiona. Następnie następuje dociśnięcie materiału do poszycia poprzez dużą powierzchnię 30. Wystające części występow 6 warstwy profilowanej 5 odpowiednio przyklejają się do poszycia dachowego. Jednocześnie, zachowane zostaje ukształtowanie warstwy profilowanej 5, a nadmiar powietrza zawarty w rowkach 7 i znajdujący się pomiędzy pokryciem dachowym a poszyciem dachowym, zostaje usunięty podczas procesu układania materiału, co korzystnie wpływa na kohezję pomiędzy pokryciem dachowym a poszyciem dachowym.

Połączenie wszystkich cech przedstawionego wzoru użytkowego, czyli materiału posiadającego jako podłoże 4 wzmocnienie na bazie włóknistej 2 z impregnacją 1, z dwiema warstwami powlekającymi 3 położonymi na pierwszej i drugiej dużej powierzchni 30 i 31, z rowkami i wystęпами o odpowiednim kształcie, z warstwą profilowaną 5 umieszczoną na jednej z warstw powlekających 3, oraz z folią umiejscowioną na wystęпах 6, przez co wytworzone zostają szczeliny 32 pomiędzy folią 8 a warstwą profilowaną 5, zapewnia najlepsze rozłożenie punktów adhezji na pokryciu dachowym, przez co zwiększona zostaje jakość kohezji pomiędzy pokryciem dachowym a poszyciem dachowym.

Zastrzeżenie ochronne

Arkusz pokrycia dachowego, zawierający podłoże w postaci wzmocnienia na bazie włóknistej z impregnacją, posiadający pierwszą i drugą dużą powierzchnię, dwie warstwy powlekające znajdujące się na dużych powierzchniach pierwszej i drugiej, warstwę profilowaną z wgłębieniami i wystęgami znajdującą się na jednej z wymienionych warstw powlekających, oraz folię położoną na wystęgach, przy czym pomiędzy folią a warstwą profilowaną znajdują się szczeliny, **znamienny tym**, że powierzchnia wystęgów (6) warstwy profilowanej (5) skierowana w stronę przeciwną do wskazanego podłoża, posiada kształt połowy walca prostego kołowego, z orientacją osi środkowej danego walca równoległą do długości arkusza pokrycia dachowego i drugiej dużej powierzchni (31).

Rysunki

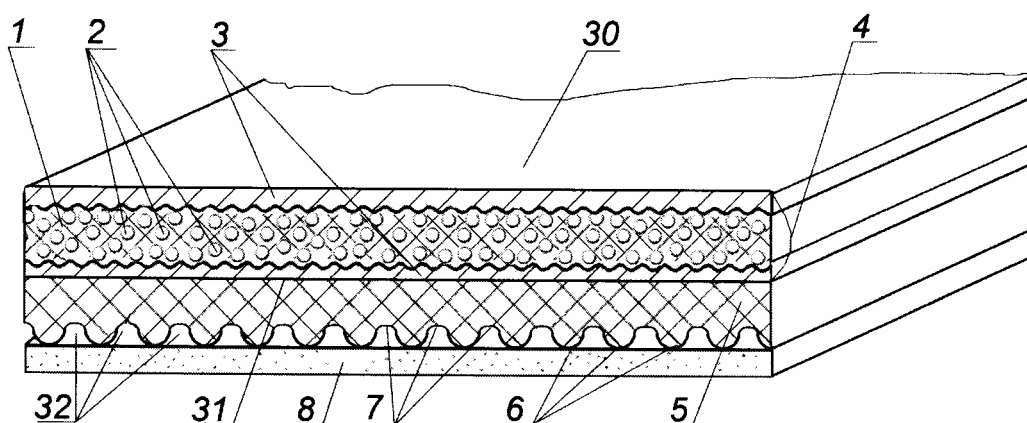


Fig 1.

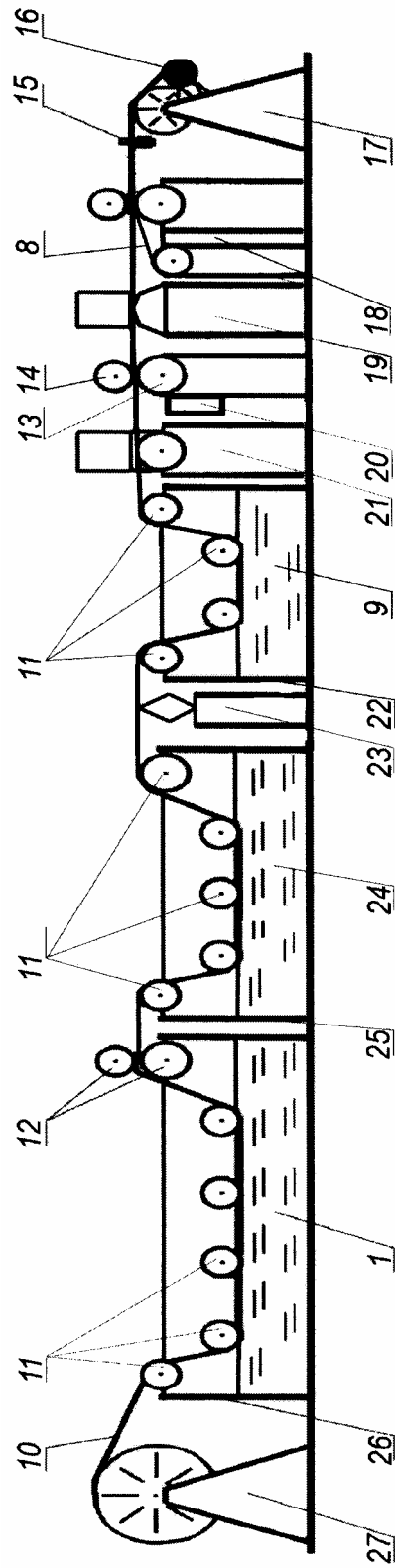


Fig 2.

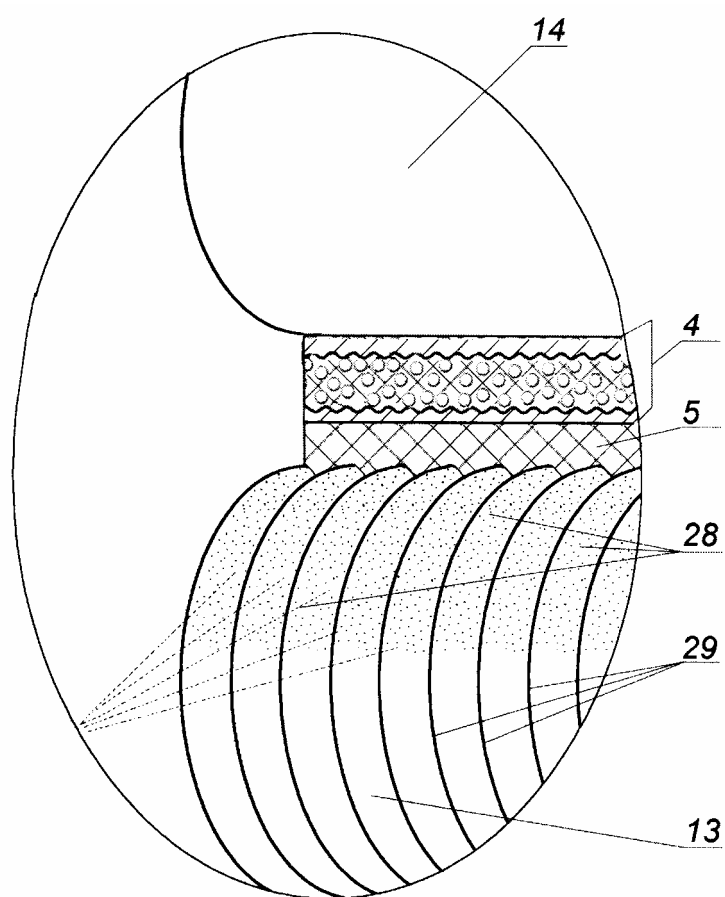


Fig.3

