

Dziany wyrób przestrzenny

Przedmiotem wynalazku jest dziany wyrób przestrzenny w postaci regularnej lub nieregularnej bryły geometrycznej, przeznaczony zwłaszcza na elementy budowlane.

Znane są dziane wyroby przestrzenne w postaci dzianin dystansowych, które zawierają dwie warstwy zewnętrzne dzianiny zbudowanej ze splotów lewo-prawych i oczek splotów dwuprawych oraz jedną lub kilka warstw wewnętrznych, przy czym najczęściej są to dzianiny dystansowe trój- i pięciowarstwowe. Dzianiny dystansowe trójwarstwowe zawierają dwie warstwy zewnętrzne oraz warstwę wewnętrzną, którą stanowią łączniki warstw zewnętrznych. Grubość tej dzianiny określa odległość pomiędzy dwoma grzebieniami igłowymi, przednim i tylnym, maszyn osnowowych, na których są wytwarzane. Dzianiny dystansowe pięciowarstwowe zawierają dwie warstwy zewnętrzne, dwie warstwy wewnętrzne, które charakteryzują się różną grubością, zmienną gęstością nitek i różną budową przestrzenną splotu oraz warstwę środkową utworzoną przez połączenie nitek warstw wewnętrznych, w której brak jest pętli oczek.

Do grupy dzianin przestrzennych można zaliczyć także lewo – prawe struktury reliefowe otrzymywane w technologii kolumnkowych splotów nabraniowych. Struktury te charakteryzują się niewielkimi wgłębieniami i wypukłościami, które wskazują na trójwymiarowość tych wyrobów, jednakże tej grupy dzianin nie zalicza się do dzianych struktur 3D.

Dziany wyrób przestrzenny, według wynalazku, posiada kształt bryły geometrycznej graniastej o przekroju poprzecznym w kształcie trójkąta, czworokąta, wielokąta foremnego lub nieforemnego, litery C, litery T, podwójnej litery T lub krzyża, bez ścian stanowiących podstawy lub z podstawami, której ściany boczne i podstawy czyli warstwy zewnętrzne stanowią warstwy dzianiny kolumnkowej, z których warstwy ścian bocznych są połączone ze sobą wzdłuż krawędzi nitkami brzegowymi, zaś podstawy stanowią nadrobki dzianin ścian bocznych powiązane z tymi dzianinami. Wewnętrzną warstwę wypełniającą tworzą nitki jednej lub kilku grup nitek wplecione w oczka ścian bocznych, usytuowane prostopadle lub pod kątem do ścian bocznych. Warstwa wewnętrzna nie zawiera prześwitów, gdy tworzące ją nitki są wplecione we wszystkie oczka ścian bocznych względnie zawiera prześwit lub prześwity lub ma

postać kratownicy lub kratownic przestrzennych gdy tworzące ją nitki są wplecione tylko w niektóre oczka ścian bocznych. Prześwity warstwy wewnętrznej mają postać kanału lub kanałów wzdłużnych, kanału lub kanałów poprzecznych lub kanałów poprzecznych i wzdłużnych. Warstwy zewnętrzne wyrobu ewentualnie zawierają 5 otwory gdy warstwa wewnętrzna wyrobu posiada prześwity. Ścisłość rządkowa i kolumienkowa, długość przędzy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe lub różne w każdej z warstw zewnętrznych. Działina kolumienkowa ścian bocznych jest wykonana splotem wieloigielnicowym ażurowym, gładkim, wątkowym, platerowanym, dwuigłowym, zakardowym barwnym lub zakardowym strukturalnym. Wyrób jest 10 wytworzony z nitek tradycyjnych, nitek na wyroby techniczne, nitek metalizowanych, kompozytowych, nitek z nanowłókien lub z nitek w postaci strumienia włókien oplecionego nitkami monofilamentowymi.

Odmianę dzianego wyrobu przestrzennego według wynalazku stanowi wyrób w kształcie walca bez podstaw, którego powierzchnię walcową czyli warstwę zewnętrzną stanowi działina kolumienkowa, zaś warstwę wewnętrzną wypełniającą wyrobu 15 stanowią nitki jednej lub kilku grup nitek, splecione ze sobą splotem krzyżujących się łączników oczek, wrobione w oczka działiny powierzchni walcowej zgodnie ze splotem którym są splecione. Splecione ze sobą nitki warstwy wewnętrznej wypełniają całe wnętrze wyrobu lub tylko jego fragmenty tak, iż warstwa wewnętrzna zawiera przestrzenie wolne o różnym kształcie. Działina powierzchni walcowej jest wykonana 20 kolumienkowym splotem wieloigielnicowym gładkim, ażurowym, wątkowym, platerowanym, dwuigłowym, zakardowym barwnym lub zakardowym strukturalnym. Wyrób jest wytworzony z nitek tradycyjnych, nitek na wyroby techniczne, nitek metalizowanych, kompozytowych, nitek z nanowłókien lub nitek w postaci strumienia włókien oplecionego nitkami monofilamentowymi. 25

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1, 2 i 15 stanowią rysunki schematyczne dzianego wyrobu przestrzennego, fig. 3a, 4a, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 i 17 przedstawiają dziany wyrób przestrzenny w widoku perspektywicznym, fig. 3b przedstawia przekrój poprzeczny wyrobu przedstawionego na fig. 3a, fig. 4b przedstawia przekrój poprzeczny wyrobu przedstawionego na 30 fig. 4a, fig. 5 a i b przedstawiają przykłady przebiegu nitek warstwy wewnętrznej

w dzianym wyrobie przestrzennym o przekroju w kształcie pięciokąta foremnego, fig. 6 a i b przedstawiają przykłady splotów warstwy zewnętrznej wyrobu, fig. 8 a, b, c, d, e i f przedstawia przykładowe przekroje poprzeczne dzianego wyrobu przestrzennego.

5 Działy wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 1 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie w kształcie pięciokąta foremnego, bez ścian stanowiących podstawy, którego ściany boczne czyli warstwy zewnętrzne nie mają otworów i warstwa wewnętrzna jest bez prześwitów.

10 Działy wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 2 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie prostokąta, którego warstwy zewnętrzne czyli ściany boczne i podstawy nie mają otworów i warstwa wewnętrzna jest bez prześwitów.

15 Działy wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 3a jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie prostokąta, bez ścian stanowiących podstawy, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych stanowi dzianina wykonana kolumniowym splotem wieloigielnicowym gładkim, bez otworów, zaś warstwę wewnętrzną tworzą dwa układy nitek wzajemnie do siebie prostopadłych (przedstawione na fig. 3b), wplecionych we wszystkie oczka dzianin ścian bocznych, czyli warstwa wewnętrzna wyrobu jest bez prześwitów. Ścisłość rządkowa i kolumniowa, długość przedzdy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

20 Działy wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 4a jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie trójkąta, bez ścian stanowiących podstawy, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych stanowi dzianina wykonana kolumniowym splotem wieloigielnicowym gładkim, bez otworów, zaś warstwę wewnętrzną tworzy układ nitek (przedstawiony na fig. 4b) wplecionych we wszystkie oczka dzianin ścian bocznych, czyli warstwa wewnętrzna wyrobu jest bez prześwitów. Ścisłość 25 rządkowa i kolumniowa, długość przedzdy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

Na fig. 6a i b przedstawiono sploty warstwy zewnętrznej – wieloigielnicowe wątkowe.

30 Działy wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 7 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie litery T, bez ścian stanowiących podstawy, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych stanowi dzianina wykonana kolumni-

kowym splotem wieloigielnicowym gładkim, bez otworów, zaś warstwę wewnętrzną tworzą dwa układy nitek wzajemnie do siebie prostopadłych, wplecionych we wszystkie oczka dzianin ścian bocznych, czyli warstwa wewnętrzna wyrobu jest bez prześwitów. Ścisłość rządkowa i kolumnienkowa, długość przędzy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig.9 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie kwadratu, bez ścian stanowiących podstawy, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych stanowi dzianina wykonana kolumnienkowym splotem wieloigielnicowym gładkim, bez otworów. Warstwę wewnętrzną wyrobu tworzą dwa układy nitek usytuowanych pod kątem do ścian bocznych, wplecionych tylko w niektóre oczka dzianin ścian bocznych. Warstwa wewnętrzna wyrobu zawiera więc prześwity. Ścisłość rządkowa i kolumnienkowa, długość przędzy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig.10 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie kwadratu, bez ścian stanowiących podstawy, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych stanowi dzianina wykonana kolumnienkowym splotem wieloigielnicowym gładkim, bez otworów. Warstwę wewnętrzną tworzą dwa układy nitek wzajemnie do siebie prostopadłych, wplecionych tylko w niektóre oczka dzianin ścian bocznych tak, iż warstwa wewnętrzna wyrobu zawiera prześwity w postaci rozmieszczonych w niej równomiernie kanałów wzdłużnych. Ścisłość rządkowa i kolumnienkowa, długość przędzy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig.11 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie kwadratu, bez ścian stanowiących podstawy, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych stanowi dzianina wykonana kolumnienkowym splotem wieloigielnicowym gładkim, bez otworów. Warstwę wewnętrzną tworzą dwa układy nitek wzajemnie do siebie prostopadłych, wplecionych tylko w niektóre oczka dzianin ścian bocznych tak, iż warstwa wewnętrzna wyrobu zawiera prześwity w postaci czterech kanałów wzdłużnych rozmieszczonych w jej narożach. Ścisłość rządkowa i kolumnienkowa, długość przędzy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 12 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie kwadratu, bez ścian stanowiących podstawy, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych stanowi dzianina wykonana kolumni-
5 kowym splotem wieloigielnicowym gładkim, bez otworów. Warstwę wewnętrzną tworzą dwa układy nitek wzajemnie do siebie prostopadłych, wplecionych tylko w niektóre oczka dzianin ścian bocznych tak, iż warstwa wewnętrzna wyrobu zawiera prześwit w postaci kanału wzdłużnego umieszczonego w jej środku. Ścisłość rządkowa i kolumni-
i kolumnikowa, długość przędzy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

10 Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 13 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie kwadratu, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych zawierają otwory, jednakowy w każdej ścian. Dzianina ścian bocznych jest wykonana kolumni-
kowym splotem wieloigielnicowym ażurowym. Warstwę wewnętrzną tworzą dwa układy nitek wzajemnie do siebie prostopadłych, wplecionych tylko
15 w niektóre oczka dzianin ścian bocznych tak, iż warstwa wewnętrzna wyrobu zawiera prześwity w postaci kanałów wzdłużnych i poprzecznych. Ścisłość rządkowa i kolumni-
kowa, długość przędzy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 14 jest bryłą geometryczną o prze-
20 kroju poprzecznym w kształcie kwadratu, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian bocznych zawierają otwory, jednakowy w każdej ścian. Dzianina ścian bocznych jest wykonana kolumni-
kowym splotem wieloigielnicowym ażurowym. Nitki warstwy wewnętrznej, wplecione tylko w niektóre oczka dzianin ścian bocznych, tworzą kratownicę przestrzenną. Ścisłość rządkowa i kolumni-
kowa, długość przędzy w oczku oraz
25 kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

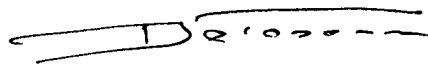
Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 15 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie kwadratu, w którym nitki warstwy wewnętrznej, wplecione tylko w niektóre oczka dzianin ścian bocznych, tworzą dwie przeplatające się kratownice przestrzenne.

30 Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 16 jest bryłą geometryczną o przekroju poprzecznym w kształcie kwadratu, którego warstwy zewnętrzne w postaci ścian

bocznych zawierają otwory, jednakowy w każdej ścian. Działina ścian bocznych jest wykonana kolumnkowym splotem wieloigielnicowym ażurowym. Warstwę wewnętrzną tworzą dwa układy nitek usytuowanych wzdłuż jej przekątnych. Warstwa wewnętrzna zawiera prześwity w postaci czterech kanałów wzdłużnych umieszczonych naprzeciw otworów ścian bocznych. Ścisłość rządkowa i kolumnkowa, długość przędzy w oczku oraz kąt pochylenia oczek są jednakowe w każdej z warstw zewnętrznych.

Dziany wyrób przestrzenny przedstawiony na fig. 17 jest bryłą geometryczną w kształcie walca bez podstaw, którego powierzchnię walcową stanowi działina kolumnkowa wykonana kolumnkowym splotem wieloigielnicowym gładkim, zaś warstwę wewnętrzną wypełniającą wyrobu stanowią dwa układy nitek splecionych ze sobą splotem krzyżujących się łączników oczek, wrobionych w oczka dzianiny powierzchni walcowej zgodnie z tym splotem. Nitki warstwy wewnętrznej wypełniają tylko fragmenty warstwy wewnętrznej wyrobu tak, iż warstwa ta zawiera przestrzeń wolną w postaci kanału osiowego.

RZECZNIK PATENTOWY



mgr inż. Zbigniew W. Balczewski