



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.11.79 (P. 219891)

Pierwszeństwo: 30.11.78 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 28.07.80

Opis patentowy opublikowano: 18.11.1983

Int. Cl.³

B29J 5/04

B32B 21/02

B32B 31/16

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Werner Ufermann

Uprawniony z patentu: G. Siempelkamp GmbH & Co., Krefeld (Republi-
ka Federalna Niemiec)

Urządzenie nasypowe do formowania struktury wiórowej, zwłaszcza mat wiórowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie nasypowe do formowania struktury wiórowej, zwłaszcza mat wiórowych wytwarzanych z różnych warstw wiórowych formowanych na przesuwającym się poziomie ruchem ciągłym pokładzie.

Znane jest urządzenie nasypowe do formowania struktury wiórowej, posiadające większą ilość napędzanych walców tarczowych, usytuowanych jeden za drugim w kierunku przesuwanego pokładu. Tarcze tych walców tworzą powierzchnie formowania wchodzące grzebieniowo pomiędzy sąsiednie tarcze w odstępy pomiędzy nimi z zachowaniem wolnych szczelin nasypowych i równoczesnego uformowania dolnymi krawędziami płaskiej powierzchni stoku usypu wiórów. Podczas formowania część wiórów osypuje się i pod ruchomym pokładem urządzenia nasypowego powstaje naturalny usyp w postaci stoku, który podnosi się w kierunku ruchu pokładu.

Urządzenie nasypowe stanowi cały zespół urządzeń do formowania struktury wiórowej zestawionych w ciąg urządzeń usytuowanych jedno za drugim, zawierających szereg walców tarczowych w ilości najczęściej sześciu, których środki osi usytuowane są na wspólnej linii prostej. Napędzane walce tarczowe mają zachowany ten sam kierunek obrotów. Przed zespołem tych urządzeń umieszczone są urządzenia do zasilania w wióry, na przykład urządzenie zasilające z przenośnikiem do-

2

prowadzającym zawierającym walec rozdzielający wióry.

W urządzeniach nasypowych do formowania struktury wiórowej następuje prasowanie powierzchni uformowanej, które jest podobne do prasowania zachodzącego w prasach ramowych. Tarczami walców natomiast można wytworzyć strukturę powierzchni formowania stanowiącą jednolitą płaszczyznę. Stok naturalnego usypu tworzy się w sposób ciągły pod urządzeniem nasypowym w czasie jego pracy podczas przesuwającego się nieprzerwanie podkładu, podczas gdy w istocie płynny przebieg nasypywania odbywa się przy ciągłym formowaniu struktury wiórowej.

Urządzenia nasypowe do formowania struktury wiórowej w postaci różnych warstw znane są z opisu patentowego RFN nr 2 533 461. Urządzenie to ma usytuowane jeden za drugim walce tarczowe z zachowaniem odległości od urządzeń zasilających. Najpierw zwiększa się ilość nasypywanych wiórów o drobnych wymiarach, następnie wióry o średnich wymiarach, a w końcu o wymiarach grubych. Różne warstwy wiórowe wykazują różne wymiary cząstek z których są utworzone. Każda warstwa struktury wiórowej składa się z cząstek wiórów o innych wymiarach. Powierzchnia formowania przebiega również poziomo, stosownie do płaszczyzny przesuwanego podkładu. W omawianym przypadku nie dąży się do nadawania odpowiedniej orientacji wiórom i do tworzenia — w

zależności od odpowiedniej orientacji wiórów — zróżnicowanych warstw. Urządzeniem nasypowym można również przeprowadzać nasypywanie zorientowanych odpowiednio wiórów i uzyskać określoną orientację w wytwarzanych strukturach wiórowych.

Znane z opisu patentowego RFN nr 1 174 058 urządzenie nasypowe ustawia się ukośnie zachowując położenie powierzchni formowania, równoległe względem kąta stoku naturalnego usypu i zachowanie względem tego stoku naturalnego niewielką odległość, ograniczającą swobodne spadanie wiórów.

W urządzeniu nasypowym znanym z opisu patentowego RFN nr 2 535 382 zróżnicowanie wielkości wiórów znacznie się polepsza na skutek stosowania klasyfikacji powietrznej, a wielkość nachylenia powierzchni formowania tarczowego urządzenia nasypowego jest regulowana, w celu dostosowania jej do nachylenia stoku naturalnego usypu.

Zadaniem wynalazku jest konstrukcja urządzenia nasypowego do formowania struktury wiórowej, zwłaszcza mat wiórowych wytwarzanych z warstw zawierających wióry o różnej wielkości i orientacji.

Urządzenie nasypowe do formowania struktury wiórowej, zwłaszcza mat wiórowych złożonych z warstw wiórowych formowanych na podkładzie poruszającym się poziomo ruchem ciągłym, posiada szeregowo usytuowane walce tarczowe w położeniu jeden za drugim w kierunku przemieszczania podkładu, zaś ich tarcze wchodzi grzebieniowo w odstępy pomiędzy tarczami sąsiednich walców z zachowaniem wolnych szczelin nasypowych i równoczesnego uformowania dolnymi krawędziami płaskiej powierzchni usypu stoku wiórów, przy czym podczas procesu formowania pod urządzeniem nasypowym na przemieszczającym się podkładzie powstaje ciągły nasyp o ukierunkowanych wiórach i ostrym kącie nachylenia stoku, który wzrasta w kierunku poruszania się podkładu, a powierzchnia usypowa tworzy z przemieszczającym się poziomo podkładem również ostry kąt usypu wiórów.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że osie walców tarczowych są usytuowane wzdłuż prostej nachylonej do poziomu pod kątem większym od kąta nachylenia stoku usypu i odległość od górnej powierzchni warstwy wiórowej zapewniającą w górnej części rozsypywanie wiórów niezorientowanych, zaś wielkość kąta nachylenia walców tarczowych do poziomu jest regulowana.

Powierzchnia formująca jest ustawiona pod kątem, który odpowiada kątowi usypu stoku naturalnego tworzącego się podczas ruchu nawrotnego urządzenia.

Walce tarczowe są umieszczone w ramie, która w obszarze dolnego końca jest ułożyskowana za pośrednictwem elementów przegubowych, natomiast w obszarze swojego górnego końca rama jest wyposażona w mechanizm nastawczy do nastawiania kąta usypu.

Podkład usytuowany jest na łożu, na którym umieszczone są elementy przegubowe, przy czym na łożu oparty jest mechanizm nastawczy do nastawiania kąta usypu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie nasypowe podczas przebiegu formowania struktury wiórowej w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie nasypowe z fig. 1 — przedstawione jest w innym położeniu pracy, fig. 3 — urządzenie nasypowe z fig. 1 przedstawione jest w jeszcze innym położeniu pracy, fig. 4 — ukształtowanie konstrukcyjne urządzenia nasypowego do formowania struktury wiórowej, zwłaszcza mat wiórowych przedstawione w przekroju podłużnym.

Urządzenie nasypowe 1 do formowania struktury wiórowej, wyposażone jest w napędzane walce tarczowe 6, usytuowane szeregowo jeden za drugim w kierunku ruchu podkładu 5. Tarcze walców są usytuowane grzebieniowo w odstępach pomiędzy tarczami sąsiednich walców pozostawiając pomiędzy sobą wolne szczeliny nasypowe dla utworzenia powierzchni 7 formującej usypu zaznaczonej na fig. 1 do 3 linią kreska-kropka. Przed urządzeniem nasypowym 1 umieszczone jest urządzenie 8 zasilające w wióry, które wchodzi w skład maszyny nasypowej 9, co zostało pokazane na fig. 4.

Maszyna nasypowa 9 składa się z przenośnika doprowadzającego 10 i walca rozdzielającego 11. W korzystnej postaci wykonania przedmiotu wynalazku walce tarczowe 6 są napędzane w tym samym kierunku (fig. 1) jak podaje strzałka łukowa. Przeważnie umieszcza się w szeregu jeden za drugim sześć lub więcej walców tarczowych 6.

Podczas przebiegu nasypywania, na przesuwającym się ruchem ciągłym podkładzie 5, pod urządzeniem nasypowym 1, formuje się naturalnie stok 12 usypu, który podnosi się w kierunku ruchu podkładu 5. Na fig. 1 do 3 kierunek ruchu podkładu 5 określony jest strzałką 13. Na pozostałych fig. rysunku zaznaczony został kąt naturalnie uformowanego stoku 12 usypu.

Powierzchnia 7 formująca tworzy z przesuwającym się poziomo podkładem 5 kąt β , który jest większy od kąta α stoku 12 naturalnego usypu. Wielkość A pomiędzy formującą powierzchnią 7 a stokiem 12 naturalnie uformowanego usypu staje się coraz większa wraz ze wzrostem długości formującej powierzchni 7. Formująca powierzchnia 7 o długości L , posiada w swoim górnym obszarze wielkość A oddalenia od stoku 12 naturalnego usypu, a w górnym obszarze B formującej powierzchni 7 następuje sypanie wiórów niezorientowanych. Na rysunku wióry zorientowane zostały zaznaczone równoległymi względem siebie kreskami, zaś wióry w strukturze wiórowej 2, zaznaczone są w znacznym powiększeniu. Kąt β powierzchni 7 formującej może być regulowany, co uwidoczniono dwukierunkową strzałką 14 na fig. 1 i 2.

Zmieniając wielkość kąta β można tym samym zmieniać grubość warstwy 3 i 4, w których znajdują się wióry zorientowane względnie niezorientowane. Z porównania pomiędzy fig. 1 i 2 wynika, że wraz ze zmniejszaniem się kąta nasypywania, grubość warstwy 3 zawierającej wióry zorientowane — staje się coraz większa.

Na figurze 3 uwidocznione jest urządzenie według wynalazku w postaci wykonania przewidziane

nej do pracy w systemie nawrotnym. Jeśli dokona się porównania z fig. 1 i 2, to staje się widoczne, że formująca powierzchnia 7 oprócz możliwości jej ustawienia w opisanym już położeniu, może również być nastawiona pod kątem, który odpowiada

kątowi stoku naturalnego usypu, powstającego podczas pracy urządzenia 1 w systemie nawrotnym. Otrzymuje się tym samym dodatkowo warstwę pokrywającą 3, która zawiera wióry zorientowane. Płyty wiórowe utworzone z takich struktur wiórowych 2, odznaczają się dużą wytrzymałością, ponieważ zorientowane wióry w przypadku oddziaływania naprężeń zginających usytuowane są równomiernie i w tym samym kierunku w strefie rozciągania, co działające siły, a tym samym nadają tym strukturom znaczną wytrzymałość.

Urządzenie nasypowe 1 do formowania struktury wiórowej składające się z maszyny nasypowej 9, posiadającej urządzenie 8 podające wióry, przykładowo urządzenie magazynujące wióry z przenośnikiem doprowadzającym 10 i walcem rozdzielającym 11. Taki zespół pokazany na fig. 4, w którym walce tarczowe 6 są umieszczone w ramie 15, która jest ułożyskowana w obszarze swojej dolnej krawędzi za pośrednictwem elementów przegubowych 16, natomiast w obszarze górnego końca rama jest wyposażona w napęd nastawczy 17 dla nastawiania kąta usypu.

Ponadto został również uwidoczniony zasobnik 19 dla formowanego materiału, wyposażonego w przenośnik taśmowy 20 i urządzenie zasilające wraz z czołową ścianą zasobnika 19, zawierającą opróżniające zasobnik walce kolczaste 21, posiadającą po zmontowaniu postać rusztu. Na rysunku uwidocznione jest urządzenie dozujące 22 z przenośnikiem dozującym 23, walcem 24 dozowania objętościowego, walcem 25 dozowania wagowego oraz walcem wysypowym 26. Urządzenia te są znane ze stanu techniki, stąd nie zachodzi konieczność ich szczegółowego omawiania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie nasypowe do formowania struktury wiórowej zwłaszcza mat wiórowych złożonych

z warstw wiórowych formowanych na podkładzie poruszającym się poziomo ruchem ciągłym, posiadające szeregowo usytuowane walce tarczowe w położeniu jeden za drugim w kierunku przemieszczania pokładu, których tarcze wchodzą grzebieniowo w odstępy pomiędzy tarczami sąsiednich walców z zachowaniem wolnych szczelin nasypowych i równoczesnego uformowania dolnymi krawędziami płaskiej powierzchni usypu stoku wiórów, przy czym podczas procesu formowania pod urządzeniem nasypowym na przemieszczającym się podkładzie powstaje ciągły nasyp o ukierunkowanych wiórach i ostrym kącie nachylenia stoku usypu wiórów, który wzrasta w kierunku poruszania się podkładu, a powierzchnia usypowa tworzy z przemieszczającym się poziomo podkładem również ostry kąt usypu wiórów, **znamiennie tym**, że osie walców tarczowych (6) są usytuowane wzdłuż prostej nachylonej do poziomu pod kątem (b) większym od kąta (a) nachylenia stoku usypu (12) i odległość od górnej powierzchni warstwy wiórowej zapewniającą w górnej części rozsypywanie wiórów niezorientowanych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma regulowaną wielkość kąta (b).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że powierzchnia formująca (7) jest ustawiona pod kątem (b), który odpowiada kątowi usypu stoku naturalnego (12) tworzącego się podczas ruchu nawrotnego urządzenia.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że walce tarczowe (6) są umieszczone w ramie (15), która w obszarze dolnego końca jest ułożyskowana za pośrednictwem elementów przegubowych (16), natomiast w obszarze swojego górnego końca rama (15) jest wyposażona w mechanizm nastawczy (17) do nastawiania kąta usypu.

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że pokład (5) usytuowany jest na łożu (18), na którym umieszczone ma elementy przegubowe (16), przy czym na łożu (18) oparty jest mechanizm nastawczy (17) do nastawiania kąta usypu.

