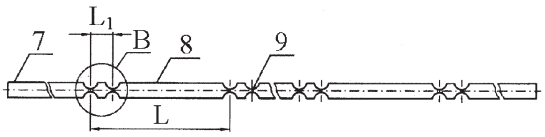


A1 (21) 354740 (22) 2002 06 26 7(51) H01L 21/02

(71) AMMONO Sp. z o.o., Warszawa; NICHIA CORPORATION, Anan-Shi, JP

(72) Dwiliński Robert; Doradziński Roman; Garczyński Jerzy; Sierzputowski Leszek P.; Kanbara Yasuo, JP

(54) **Podłoże do epitaksji**

(57) Przedmiotem wynalazku jest podłoże do epitaksji, zawierające monokrystaliczną warstwę azotkową wytworzoną poprzez boczne narastanie azotku pierwiastków grupy XIII (IUPAC, 1989) w środowisku nadkrytycznego roztworu zawierającego amoniak, na wielu odpowiednio oddalonych od siebie powierzchniach rozmieszczonych na podłożu pierwotnym, podatnych na boczne narastanie azotków. Azotek tworzący warstwę monokrystaliczną ma korzystnie wzór ogólny $Al_xGa_{1-x-y}In_yN$, gdzie $0 \leq x+y \leq 1$, zaś $0 \leq x \leq 1$ i $0 \leq y \leq 1$, a w szczególności jest azotkiem galu – GaN. Korzystnie podłoże pierwotne ukształtowane jest z krystalicznego azotu pierwiastków grupy XIII, zwłaszcza z krystalicznego azotku galu – GaN bądź wytworzone z materiału krystalicznego, takiego jak szafir, spinel, ZnO, SiC lub Si, przy czym materiały reagujące z nadkrytycznym roztworem zawierającym amoniak pokryte są przed wytworzeniem monokrystalicznej warstwy azotkowej, przynajmniej na jednej stronie, warstwą ochronną, korzystnie azotku pierwiastków grupy XIII. W podłożu do epitaksji monokrystaliczna warstwa azotkowa, wytworzona w wyniku bocznego narastania w temperaturze niższej niż 600°C, ma grubość powyżej 1 μm, korzystnie powyżej 10 μm, przy czym ze wzrostem grubości jakość tej warstwy jest taka sama lub lepsza.

(11 zastrzeżeń)

A1 (21) 354635 (22) 2002 06 20 7(51) H01L 21/44 H01S 3/09

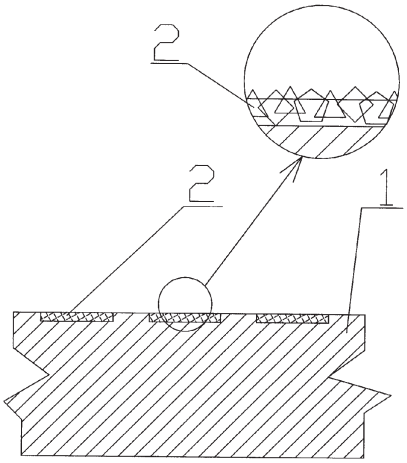
(71) Politechnika Wrocławska, Wrocław

(72) Znamirowski Zbigniew; Pawłowski Lech, FR

(54) **Sposób wytwarzania polowego emitera elektronów i polowy emiter elektronów**

(57) Sposób polega na tym, że na podłożu (1) poprzez naświetlanie wiązką światła laserowego wykonuje się relief powierzchni z przetopionym materiałem (2). Proces naświetlania wiązką światła laserowego prowadzi się tak, że w przetopionym materiale (2) wytwarza się fazę krystaliczną. Polowy emiter na podłożu (1) ma relief powierzchni w postaci obszarów z przetopionym materiałem (2) z fazą krystaliczną.

(10 zastrzeżeń)



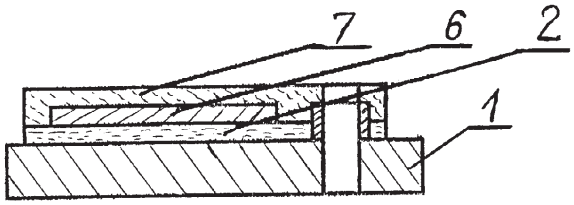
A1 (21) 354765 (22) 2002 06 27 7(51) H01L 27/01

(75) Hodorowicz Stanisław Andrzej, Kraków; Habdank Wojewódzki Tadeusz, Kraków; Habdank Wojewódzki Seweryn, Oświęcim

(54) **Sposób wytwarzania układów wielowarstwowych**

(57) Sposób polega na nakładaniu na podłoże past izolacyjnych, przewodzących, sensorowych i rezystywnych i utwardzaniu każdej z nich z osobna, kilku lub wszystkich w temperaturze do 500°C w czasie od 4 do 20 minut. Podłoże posiada odporność na działanie temperatury wszystkich procesów utwardzania i wykonane jest korzystnie z tworzyw organicznych, zwłaszcza fenolowo – formaldehydowych, epoksydowych, poliestrowych, poliestrowo – amidowych, silikonowych i ich kopolimerów lub mieszanin, jako laminaty, zwłaszcza na osnowie tkaniny szklanej. Podłoże może być ewentualnie wykonane z metalu (1), w tym stopów metali, pokrytego warstwą elektroizolacyjną.

(4 zastrzeżenia)



A1 (21) 354739 (22) 2002 06 26 7(51) H01S 5/00

(71) AMMONO Sp. z o.o., Warszawa; NICHIA CORPORATION, Anan-Shi, JP

(72) Dwiliński Robert; Doradziński Roman; Garczyński Jerzy; Sierzputowski Leszek P.; Kanbara Yasuo, JP

(54) **Azotkowy laser półprzewodnikowy**

(57) Przedmiotem wynalazku jest azotkowy laser półprzewodnikowy zawierający rezonator z obszarem czynnym z półprzewodnika azotkowego pomiędzy azotkową warstwą półprzewodnikową typu n i azotkową warstwą półprzewodnikową typu p, w którym przynajmniej zwierciadło emitujące promieniowanie pokryte jest co najmniej monokrystaliczną warstwą azotku o wzorze ogólnym $Al_xGa_{1-x}In_yN$, w którym $0 \leq x+y \leq 1$, $0 \leq x \leq 1$, $0 \leq y \leq 1$, wytworzoną w środowisku nadkrytycznego roztworu zawierającego amoniak, w temperaturze niższej niż 600°C, nie powodującej uszkodzenia obszaru czynnego, co jest szczególnie korzystne w przypadku obszaru czynnego z półprzewodnika azotkowego zawierającego In, który wytwarzany jest w temperaturze około 900°C, a w temperaturach wyższych niż 900°C ulega degradacji. Korzystną monokrystaliczną warstwę azotku o wzorze ogólnym $Al_xGa_{1-x}In_yN$, gdzie $0 \leq x+y \leq 1$, $0 \leq x \leq 1$ i $0 \leq y \leq 1$, stanowi monokrystaliczna warstwa GaN lub AlN o grubości większej niż 50 angstremów, jeśli materiał obszaru czynnego ma przerwę energetyczną węższą niż energetyczna GaN lub AlN.

(10 zastrzeżeń)

A1 (21) 360643 (22) 2003 06 12 7(51) H02B 1/40

(31) 02 10227217 (32) 2002 06 18 (33) DE

(71) PUK-Werke KG Kunststoff-Stahlverarbeitung GmbH & Co., Berlin, DE; VERGOKAN NV, Oudenaarde, BE

(72) Schuhle Ullrich, Jeschke Frank

(54) **Podpodłogowe gniazdo przyłączne**

(57) Przedmiotem wynalazku jest podpodłogowe gniazdo przyłączne składające się z montowanej wstępnie na konstrukcji nośnej stropu dolnej części (2) i z przyporządkowanej do niej, tworzącej szybik (20) górnej części (12). Aby uprościć montaż