



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.03.75 (P. 179159)

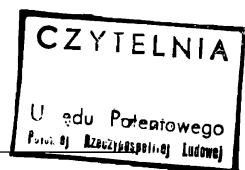
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

MKP G01n 23/20

Int. Cl.²
G01N 23/20



Twórca wynalazku: Antoni Adamczyk

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Siatka dyfrakcyjna z ciekłokrystaliczną warstwą

1

Przedmiotem wynalazku jest siatka dyfrakcyjna z ciekłokrystaliczną warstwą do wywołania zjawiska ugięcia światła widzialnego lub innych krótkich fal elektromagnetycznych.

Powszechnie znane siatki dyfrakcyjne są to przezroczyste płytki z naniesionymi na powierzchni liniami w postaci rys lub progów. Rysy lub progi muszą być naniesione równo i równolegle oraz bardzo gęsto, aby na 1 mm znalazło się ponad 1000 rys. Otrzymywanie takich siatek dyfrakcyjnych wymaga skomplikowanej i precyzyjnej aparatury do mechanicznego nacinania rys. Istnieją także siatki dyfrakcyjne wykonywane na płycie fotograficznej, które otrzymuje się metodą holograficzną przy użyciu lasera i przy zastosowaniu szczególnie dobrej amortyzacji przeciwstrząsowej w celu uzyskania dużej gęstości zapisu.

Znane są także siatki dyfrakcyjne z warstwami cieczowymi lub ciekłokrystalicznymi, powstające w wyniku działalności pól elektrycznych lub akustycznych na ośrodek cieczowy. Jednak takie siatki dyfrakcyjne są bardzo niestabilne oraz posiadają bardzo małe wymiary.

Celem wynalazku było opracowanie siatki dyfrakcyjnej z ciekłokrystaliczną warstwą, która powstawałaby bez zastosowania wzbudzenia przez pola zewnętrzne.

Siatka dyfrakcyjna według wynalazku zawiera warstwę ciekłokrystaliczną będącą mieszaniną 92—99,5% p-metoksybenzylideno-p'-n-butyloaniliny

i 8—0,5% kwasu abietynowego lub kwasu pimareowego, naniesioną na gładkie podłoże stałe lub ciekłe lub pomiędzy dwie gładkie powierzchnie, z których przynajmniej jedna jest uformowana na podłożu przezroczystym.

Ciekłokrystaliczna warstwa zawarta w siatce dyfrakcyjnej według wynalazku charakteryzuje się strukturą okresową o długości okresu porównywalnym z długością fali światła. Siatka dyfrakcyjna z taką warstwą charakteryzuje się dużą siłą światła ugiętego i niską wartością stałej siatki. Siatki dyfrakcyjne według wynalazku mogą mieć dowolnie duże wymiary geometryczne, a siatki takie mogą pracować zarówno w świetle przechodzącym jak i odbitym. Stała siatki dyfrakcyjnej zależy od procentowego składu użytej mieszaniny ciekłych kryształów i waha się od 0,5 mikrometra do 10 mikrometrów. Dzięki tej właściwości można sterować dyspersją wytwarzanej siatki dyfrakcyjnej, a tym samym ustalać szerokość tęczy obserwowanej w zadanych warunkach.

Siatka dyfrakcyjna z ciekłokrystaliczną warstwą według wynalazku jest trwała i nie wymaga żadnego wzbudzenia przez pola zewnętrzne.

Zastrzeżenie patentowe

Siatka dyfrakcyjna z ciekłokrystaliczną warstwą, którą stanowi cienka warstwa ciekłego kryształu naniesiona na stałe lub ciekłe podłoże albo

3

między dwie gładkie, równoległe powierzchnie, z których przynajmniej jedna jest uformowana na podłożu przezroczystym, **znamienna tym**, że ciekły

4

kryształ jest mieszaniną zawierającą 92—99,5% p-metoksybenzylideno-p'-n-butyloaniliny i 8—0,5% kwasu abietynowego lub kwasu pimarowego.