

Винахід стосується іонно-плазменної обробки матеріалів і, зокрема, високоякісних джерел фільтрованої плазми вакуумної дуги, що застосовуються для такої обробки, і може бути застосований в мікроелектроніці, оптиці, точній механіці, медицині тощо. Джерело фільтрованої плазми катодної дуги має знижені втрати плазми і підвищене співвідношення вихідного потоку плазми до вхідного. Фільтрування плазми здійснюється в фільтрі із зігнутим під прямим кутом плазмоводом, забезпеченим принаймні трьома додатковими магнітними котушками, розміщеними в області вигину плазмоводу. Ці магнітні котушки і інші елементи фільтра, що містять систему поперечних ребер і магнітну пастку гострокутної геометрії в плазмоведучому каналі, забезпечують необхідну ефективність проходження плазми через фільтр, зниження втрат плазми і знижений вихід небажаних часток з плазменного фільтра. Описані також варіанти джерела з декількома катодами, декількома вихідними отворами, а також розглянуто вплив величин ларморовських радіусів електронів і іонів, екіпотенціальних магнітних ліній і електрон/іонні взаємодії на роботу джерела. Як приклад застосування джерела розглянуто процес осадження плівкових покриттів.