

Motivována jak astrofyzikálními modely černých děr s akrečním diskem, tak čistým teoretickým zájmem, se tato práce zabývá tenkými disky obklopujícími černou díru. Jsou zde rozpracovány dvě metody jak dostat stacionární osově symetrické řešení Einsteinových rovnic. První z nich je použití poruchového rozvoje. Vycházejíc z článku Will (1974) jsou zde dopočítány Greenovy funkce v uzavřené formě jejichž užitím je možno dostat lineární perturbaci Schwarzschildovy černé díry kompaktním diskem. Druhá část přistupuje k témuž problému použitím Belinského–Zacharovy metody. Ukazuje se, že “superponování” Bachova–Weylova ringu a černé díry (tj. přidáním dvou solitonů k ringu) vede k nefyzikálním stacionárním metrikám. Jedinou výjimkou je stacionární případ, kdy se poražilo celou metriku vyjádřit v uzavřené formě.