

G 01 P

Ans.nr.: 1610/82

Indleveret: 07 apr 1982

Løbedag: 07 apr 1982

Alm. tilgængelig: 08 okt 1983

Prioritet: -

*FORSØGSANLÆG RISØ; Roskilde, DK.

Opfinder: Steen *Hanson; DK.

Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

Fremgangsmåde ved måling af hastighedsgradienter i et strømmende medium samt apparat til gennemførelse af fremgangsmåden

SAMMENDRAG

1610-82

Ved en fremgangsmåde ved måling af hastighedsgradienter i et måleområde (2) i et strømmende medium, ved hvilken der detekteres og måles spredt stråling fra af mediet medførte partikler, der bestråles med rumlig kohærent elektromagnetisk stråling, navnlig laserlys, og ved hvilken differensen i Doppler-forskydning i stråling fra forskellige partikler i måleområdet (2) benyttes som mål for hastighedsgradienten, anbringes et optisk element (3) i strålingens vej fra partikler i måleområdet (2) til detektoren (4). Det optiske element (3) har sådanne egenskaber, at i det væsentlige kun stråling, der samtidig spredes fra partikelpar i målevoluminet (2) med en af det optiske element (3) fastlagt indbyrdes afstand bringes til at indgå i de målesignaler, der skal kombineres til dannelsen af det signal, der er et mål for differensen i Doppler-forskydning og dermed for hastighedsgradienten i det ved målepunkterne bestemte måleområde (2).

Det optiske element (3) kan f.eks. være et optisk gitter af absorptions-, fase-, refleksionstypen eller mellemliggende former, en Bragg-celle eller et dobbeltbrydende element, eller det kan være en kombination af en totalreflekterende flade og en stråledeler eller eventuelt en glasplade, hvis ene side er belagt med et totalreflekterende materiale.

Et apparat ifølge opfindelsen indeholder en kilde for elektromagnetisk stråling (1) og en detektor (4) til opfangning af spredt stråling hidrørende fra partikler i et målevolumen (2) og midler til registrering af de fra detektoren kommende signaler samt endvidere et i strålegangen fra målevoluminet til detektoren anbragt optisk element (3) af den type, der er angivet ovenfor.

Ved udøvelse af fremgangsmåden og ved anvendelse af apparatet er det muligt at måle hastighedsforskellen mellem to partikler i målevoluminet (2) og dermed bestemme ikke blot middelhastighed og turbulensgrad, men også hastighedsfeltets variationer i målevoluminet (2).

1610-82

