

Patentkrav 1100262-3

- 1. Anordning baserat på optisk spektrometri för karakterisering av vätskor bestående av en pluralitet av optiska källor och detektorer, karakteriserad av:**
 - a. utförandet av simultant spektralt upplösta integrerade mätningar av de ömsesidigt interfererande optiska egenskaperna; absorption, spridning, anisotropi, brytningsindex och fluorescens för precis bestämning av nämnda fysikaliska egenskaper.**
- 2. Anordning enligt krav 1, karakteriserat av,**
 - a. transparent, klar eller diffust spridande kanal innehållande ett vätskeprov**
 - b. pluralitet av ljuskällor annordnade runt nämnd kanal längs kanalens längdaxel**
 - c. pluralitet av detektorer arrangerade runt nämnd kanal längs kanalen längdaxel, där varje ljuskälla är anpassad för att detekteras av ovanstående pluralitet av detektorer så att totala antalet undersökta optiska väglängder är produkten mellan antalet källor och detektorer till skillnad från summan av paren.**
- 3. Anordning enligt båda föregående krav, där varje spektralband är uppmätt för en pluralitet av:**
 - a. observationsvinklar i förhållande till ljuskällorna**
 - b. ljuskälle-detektoravstånd**
 - c. olika filterkonfigurationer**
- 4. Anordning enligt något av föregående krav, varvid ett enda instrument kan mäta koncentrationer i provet över ett utökat dynamiskt område jämfört med instrument som är baserade på enskilda transmittansmätningar, detta som en följd av flertalet möjliga uppmätta ljusvägssträckor.**
- 5. En analysmetod som nyttjar sig av en anordning enligt krav 1-4 där det inversa problemet av att särskilja de optiska egenskaperna eller koncentrationer av kända substanser görs genom användning av chemometri och multivariatanalys och som kan innefatta användandet av träningsset.**
- 6. Anordning enligt krav 1-2, varvid ljuskällorna är valda från gruppen innefattande:**
 - a. Ljusdioder (LED), laserdioder (LD), resonanta kavitetsdioder, och optiskt pumpade LEDs.**

Patentkrav 1100262-3

- b.** Ovannämnda ljuskällor emitterar ljus i det spektrala områdena från ultraviolett (UV), synligt till infrarött (IR).
- 7.** Anordning enligt krav 1-2, varvid detektorerna är valda från gruppen innefattande:
 - a.** Fotodioder (PD), fototransistorer, LEDs, mikrobolometrar, lavinfotodiod (APD), fotomultiplikatorer (PMT), linjära PD-arrays, Charged coupled devices (CCD), CMOS, bildförstärkare, och multi-element PMTer.
- 8.** Anordning enligt något av föregående krav, där nämnda ljuskällor är kan vara modulerade för mätning av fotonfördröjningar orskade av fluorescens och/eller spridning.
- 9.** Anordning enligt något av föregående krav, varvid nämnda ljuskällor är anordnade att stabiliseras genom tillgång till de lokala temperaturerna i ljuskällans utarmingsskikt via karakterisering av spänning och ström hos ljuskällan.
- 10.** Analysmetod för användandet av en anordning enligt krav 1-7, varvid de optiska egenskaperna är individuellt evaluerade från den uppmätta datan efter korrigering av ömsesidig interferens.
- 11.** Förfarande som använder sig av en anordning enligt något av kraven 1-7, innefattande steg för processkontroll, övervakning, kvalitetskontroll eller klassificering, inkluderande möjliga varningssystem.
- 12.** Förfarande som använder sig av en anordning enligt något av kraven 1-7, varvid provet är ett ämne valt från gruppen innefattande;
 - a.** mjölk eller mejeriprodukter, läskedrycker, vatten av olika renhet, och kemiska vätskor.

Patentkrav 1100262-3

Härledning av modifierade patentkrav

Vissa krav är i princip samma som orginalkraven med viss modifikation.

1. Sida 6, stycke 2.
2. Orginalkrav 1
3. Orginalkrav 4
4. Orginalkrav 5
5. Orginalkrav 9 + första stycket sida 4
6. Orginalkrav 2
7. Orginalkrav 3
8. Orginalkrav 6
9. Orginalkrav 7
10. Orginalkrav 11
11. Orginalkrav 12
12. Orginalkrav 13